

UV RAPPORT 2014:174

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Ett grophus i en bronsålders- miljö på Hisingen

Västra Götalands län, Bohuslän, Göteborgs stad, Björlanda socken,
Kålsered 1:36, 1;4 med flera, Björlanda 345:1 och Björlanda 459:1

Johannes Nieminen



UV RAPPORT 2014:174

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Ett grophus i en bronsålders- miljö på Hisingen

Västra Götalands län, Bohuslän, Göteborgs stad, Björlanda socken,

Kålsered 1:36, 1;4 med flera, Björlanda 345:1 och Björlanda 459:1

Dnr 3.1.1-00241-2013

Johannes Nieminen

Riksantikvarieämbetet,
arkeologiska uppdragsverksamheten (UV Väst)
Kvarnbygatan 12
431 34 Mölndal
Tel.: 010-480 80 00
Fax: 010-480 82 13

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

© 2015 Riksantikvarieämbetet
UV Rapport 2014:174

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

Bildredigering Lena Troedson

Layout Lena Troedson

Omslag Anders Kjelin går förbi grophuset med raska steg. Foto: Johannes Nieminen.

Tryck/utskrift Arkitektkopia, 2015

Innehåll

Inledning 5

Tidigare undersökningar 5

Sammanfattning 7

Topografi och fornlämningsmiljö 7

Analys 9

Björlanda 345, ett grophus 10

Undersökningens syfte 10

Metod och genomförande 10

Resultat 11

Topografi och lagerförhållanden 11

Anläggningar 12

Grophus från bronsålder

med anslutande gropar 14

Kokgrop 14

Fynd och fyndspridning 17

Fosfatanalys 19

Makrofossilanalys 21

Vedartsanalys 21

¹⁴C-analys 21

Tolkning 23

Björlanda 459, odlingslämningar 26

Undersökningens syfte 26

Metod och genomförande 26

Resultat 28

Topografi och lagerförhållanden 28

Anläggningar 32

Stenansamlingar 32

Grop 33

Fynd 33

Makrofossilanalys 33

Vedartsanalys 34

¹⁴C-analys 34

Tolkning 34

Ett grophus i en bronsåldersmiljö 37

Lokaler i närområdet 37

Slutundersökta boplatser 37

Förundersökta boplatser 39

En skiss av ett lokalt bosättningsmönster 39

Bosättningar av gårdskaraktär 39

Djurhållning och mindre aktivitetsytor 40

Utvärdering av undersökningsplan 44

Björlanda 345 44

Björlanda 459 45

Referenser 46

Administrativa uppgifter 47

Bilagor 48

Bilaga 1. Anläggningstabell Björlanda 345
och Björlanda 459 48

Bilaga 2. Fyndtabell Björlanda 345 och Björlanda 459 49

Bilaga 3. Fosfatanalys Björlanda 345 50

Bilaga 4. Makrofossilanalys Björlanda 345 51

Bilaga 5. Vedartsanalys Björlanda 345 53

Bilaga 6. ¹⁴C-analys Björlanda 345 och Björlanda 459 55

Bilaga 7. Makrofossilanalys Björlanda 459 56

Bilaga 8. Vedartsanalys Björlanda 459 59

Figur- och tabellförteckning 60



Figur 1. Platsen för undersökningen markerad på utsnitt ur Översiktskartan, blad 17 Göteborg (skala 1:250 000, RT90), och Sverigekartan.

Inledning

Under våren 2013 undersökte Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten (UV) fornlämningarna Björlanda 345 och Björlanda 459. Undersökningarna genomfördes inför planerna att ändra loppet för en bäck i Kålsered på Hisingen i Göteborg.

Vid undersökningen av Björlanda 345 hittades lämningar efter ett grophus med anslutande förrådsgropar samt en kokgrop. Grophuset har genom fem överensstämmande ¹⁴C-analyser daterats till mellersta bronsålder. I närområdet finns ett relativt stort antal undersökta lokaler som är samtida med grophuset. Lokalerna består av både permanenta gårdslägen och platser för speciella aktiviteter. Sammantaget belyser platserna ett dåtida bosättningsmönster på ett intresseväckande sätt.

Lämningarna inom Björlanda 459 bestod av fyra stenansamlingar och en grop. Anhopningarna med stenar tolkades som röjningsrösen som tillkommit i samband med en äldre odlingsfas närmast den bergsluttning som återfanns strax öster om undersökningsområdet. De ¹⁴C-dateringar som finns från platsen pekar på tidsmässigt spridda aktiviteter, med påvisade nedslag i senneolitikum, mellersta bronsålder och vikingatid.

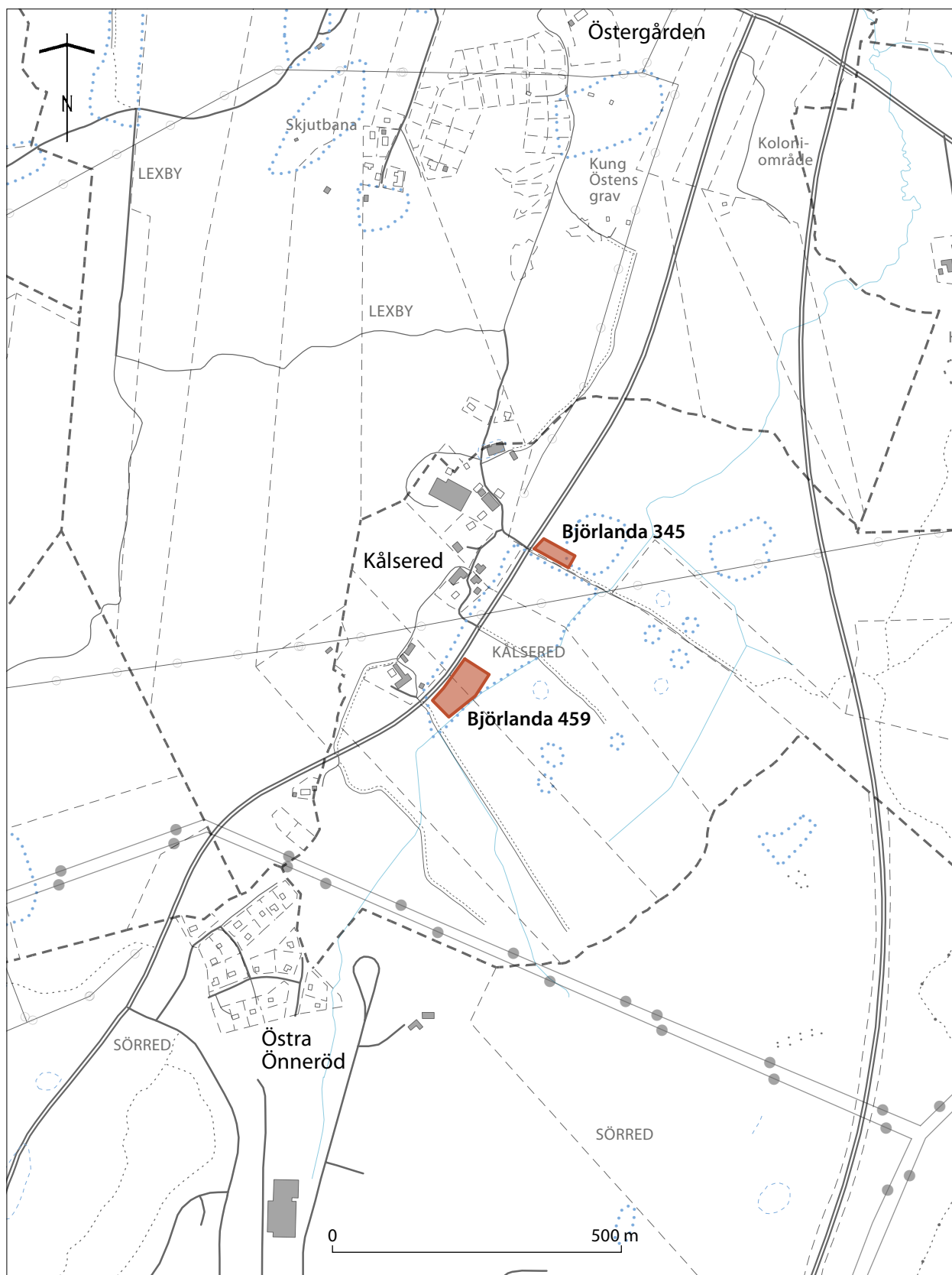
I april och maj år 2013 undersöktes de två fornlämningarna Björlanda 345 och Björlanda 459. Undersökningarna motiverades av att Göteborgs Stad via Fastighetskontoret, avsåg att ändra loppet för en bäck och anlägga dammar i anslutning till bäcken. Detta planerades i samband med framtagandet av en detaljplan för ett logistikcentrum i Kålsered på Hisingen. De arkeologiska undersökningarna bekostades av Göteborgs Stad och utfördes av personal från Riksantikvarieämbetet UV Väst.

Tidigare undersökningar

Björlanda 345 har varit känd sedan 1916, då man ytplockade en kärna, en spånkrapa och flintavslag på fornlämningen. År 2003 förundersöktes bopplatsen av personal från Göteborgs Stadsmuseum (Johansson 2004). Med utgångspunkt i undersökningsresultaten gavs fornlämningen en drygt 2 hektar stor utbredning. Bopplatsen daterades utifrån två ¹⁴C-analyser till äldre bronsålder och äldre järnålder.

Inför en planerad utbyggnad av ett logistikcentrum ansåg dock Länsstyrelsen i Västra Götaland att det fanns behov av en kompletterande förundersökning av bopplatsen. Det motiverades av att frågor kring bopplatsens karaktär, innehåll och datering inte ansågs tillräckligt besvarade.

Den kompletterande förundersökningen genomfördes år 2009 av personal från Riksantikvarieämbetet UV Väst. Efter undersökningen reviderades fornlämningens status i så måtto att den kom att omfatta ett betydligt mindre område än tidigare. Från att innan ha varit cirka 2 hektar stor blev den nya utbredningen cirka 1500 kvadratmeter. I den kvarvarande delen av fornlämningen påträffades en cirka 6×4 meter stor nedgrävning med anslutande boplatsgropar. I groparna framkom fynd av förhistorisk



Figur 2. Undersökningsområdet markerat på utsnitt ur Fastighetskartan, blad 07B1D Biskopsgården (RT90). Skala 1:10 000.

keramik. Nedgrävningen tolkades som resterna efter ett eventuellt grophus (Nieminen 2009).

Björlanda 459 upptäcktes år 2002 vid en utredning som gjordes i samband med utbyggnaden av en naturgasledning (Nieminen 2004b). Samma år förundersöktes fornlämningen inför den planerade exploateringen. Vid förundersökningen påträffades tre boplatzgropar samt två stenpackningar i ett kulturpåverkat lager. Två kolprover från undersökningen daterades till senneolitikum. Även de daterbara fynden bedömdes tillhöra perioden (Nieminen 2004a).

Sammanfattning

Under våren 2013 undersöktes Björlanda 345 och Björlanda 459. Undersökningarna genomfördes inför planerna att ändra loppet för en bäck i Kålsered på Hisingen i Göteborg.

Vid undersökningen av Björlanda 345 påträffades ett grophus med anslutande förrådsgropar samt en kokgrop. Grophuset har genom fem samstämmiga ¹⁴C-analyser daterats till mellersta bronsålder. Fynden i grophuset utgjordes av en mindre mängd keramik och ett fåtal bearbetade flintor. I närområdet finns ett relativt stort antal undersökta lokaler som är samtida med grophuset. Lokalerna består av både permanenta gårdslägen och platser för speciella aktiviteter. Sammantaget belyser platserna ett dåtida bosättningsmönster (se nedan Ett grophus i en bronsåldersmiljö).

På Björlanda 459 påträffades fyra stenansamlingar och en grop. Med utgångspunkt i den arkeologiska kontexten och den rådande topografin ligger det närmast till hands att koppla stenansamlingarna till en äldre odlingsfas. Anhopningarna med stenar utgör troligen spåren efter småskalig röjning av markytorna närmast den bergslutning som återfanns strax öster om undersökningsområdet. Anläggningarna påträffades i en relativt mäktigt kulturpåverkat lager. Lagrets sammansättning kunde förstås som en kombination av naturliga processer och långvarig odling. De ¹⁴C-dateringar som finns från platsen pekar på tidsmässigt spridda aktiviteter, med påvisade nedslag i senneolitikum, mellersta bronsålder och vikingatid.

Topografi och fornlämningsmiljö

Björlanda 345 och Björlanda 459 är belägna i Kålsered på södra Hisingen cirka 30 meter över dagens havsnivå (figur 1, 2). Terrängen utgörs av en lerdal med omgivande högre partier i öster och väster. Själva naturlandskapet består av igenlagda åker- och hagmarker som ansluter till en centralt belägen skogbeklädd åkerholme (figur 3).

I den dalgång som utgör de båda fornlämningarnas närmiljö finns 15 kända fornlämningar. Utöver ett område med fossil åkermark är samtliga registrerade som boplatser. En av boplatserna hade slutundersökts (Björlanda 459:2, Johansson 2005) och de övriga var vid tillfället förundersökta (Theliander 2006). På boplatserna hade det påträffats boplatserrelaterade anläggningar i olika hög grad.



Figur 3. Översiktsbild mot öster över delar av undersökningsområdet. Foto: Johannes Nieminen.



Figur 4. Översiktsbild mot nordväst efter en regnig natt. I bakgrunden syns det höjdparti där Kälsereds gamla by är belägen. Foto: Johannes Nieminen.

De ^{14}C -analyser som gjorts i samband med förundersökningarna visade på aktiviteter från tidigneolitikum in i vikingatid. Merparten av dateringarna hamnade dock i perioden bronsålder–förromersk järnålder.

År 2014 genomförde Rio kulturkoperativ slutundersökningar på fem av fornlämningarna. När denna rapport skrivs är dessa undersökningar inte rapporterade. I stycket Ett grophus i en bronsåldersmiljö redogörs för resultaten från undersökningarna utifrån den tillgängliga information som finns i form av slutredoviningar.

Strax väster om Björlanda 345 och Björlanda 459 övergår landskapet i ett höjdparti där det historiska byläget för Kålsared var beläget (figur 4). På höjdryggen finns tre registrerade fornlämningar vilka utgörs av platsen för ett borttaget gravfält (förstört i samband med bebyggelse utan arkeologiska insatser), en osäker gravhög samt en fyndplats för en tjocknackig flintyxa. Erfarenhetsmässigt kan man konstatera att lägena på höjdryggen utgör troliga platser för mer omfattande förhistoriska bosättningar, åtminstone om man avser perioden bronsålder och järnålder.

Analyser

För att komplettera de arkeologiska lämningarna i tolkningen avsattes medel för ett antal naturvetenskapliga analyser.

- För datering av boplatserna ^{14}C -analyserades träkol från anläggningar och lager. Analyserna utförades av Ångströmlaboratoriet i Uppsala.
- För urval av lämpligt träkol för ^{14}C -analyserna vedartsbestämdes proverna av Ulf Strucke vid UV Mitt.
- För rekonstruktion av miljö/vegetation samt odlingshistoria gjordes analyser av makrofossilinnehållet i jordprover från anläggningar och lager. Makrofossilanalysen utfördes av kvartärgeologen och arkeobotanikern Jens Heimdahl vid UV Mitt.
- För analys och tolkning av de aktiviteter som kunde sättas i samband med det eventuella grophuset på Björlanda 345 gjordes en fosfatkartering i och kring konstruktionen. Tillsammans med eventuella specifika artefaktuppsättningar och anläggningstyper var förhoppningen att fosfatanalysen skulle ge ledtrådar kring aktiviteter som kunde ha ett samband med slakt, mathållning eller avfallshantering. Fosfatanalysen gjordes av fosfatlaboratoriet vid Gotlands museum.

Närmare uppgifter om resultaten av de naturvetenskapliga analyserna redovisas under respektive fornlämning.

Björlanda 345, ett grophus

Undersökningens syfte

Efter förundersökningen tolkades Björlanda 345 som en mindre aktivitetsyta med en grophuskonstruktion och anslutande boplatsgropar. Hypotesen var att anläggningarna ingick i samma kronologiska och rumsliga kontext. Med utgångspunkt i detta var det framför allt tre saker som gjorde lämningarna på Björlanda 345 intressanta inför en arkeologisk undersökning:

- Eftersom lämningarna troligen utgjorde en sammanhållen kontext kunde de spegla specialiserade aktiviteter.
- I ett lokalt och regionalt perspektiv utgjorde grophuskonstruktioner en relativt ovanlig lämningstyp.
- Ytterligare en intressant aspekt utgjordes av platsens relation till den omgivande fornlämningsmiljön, där det fanns ett stort antal undersökta fornlämningar. Eftersom ett antal av dessa troligen var någorlunda samtida med Björlanda 345 kunde resultaten från undersökningen bidra med viktig kunskap kring bebyggelsens- och bosättningsstrukturen på ett mer övergripande plan.

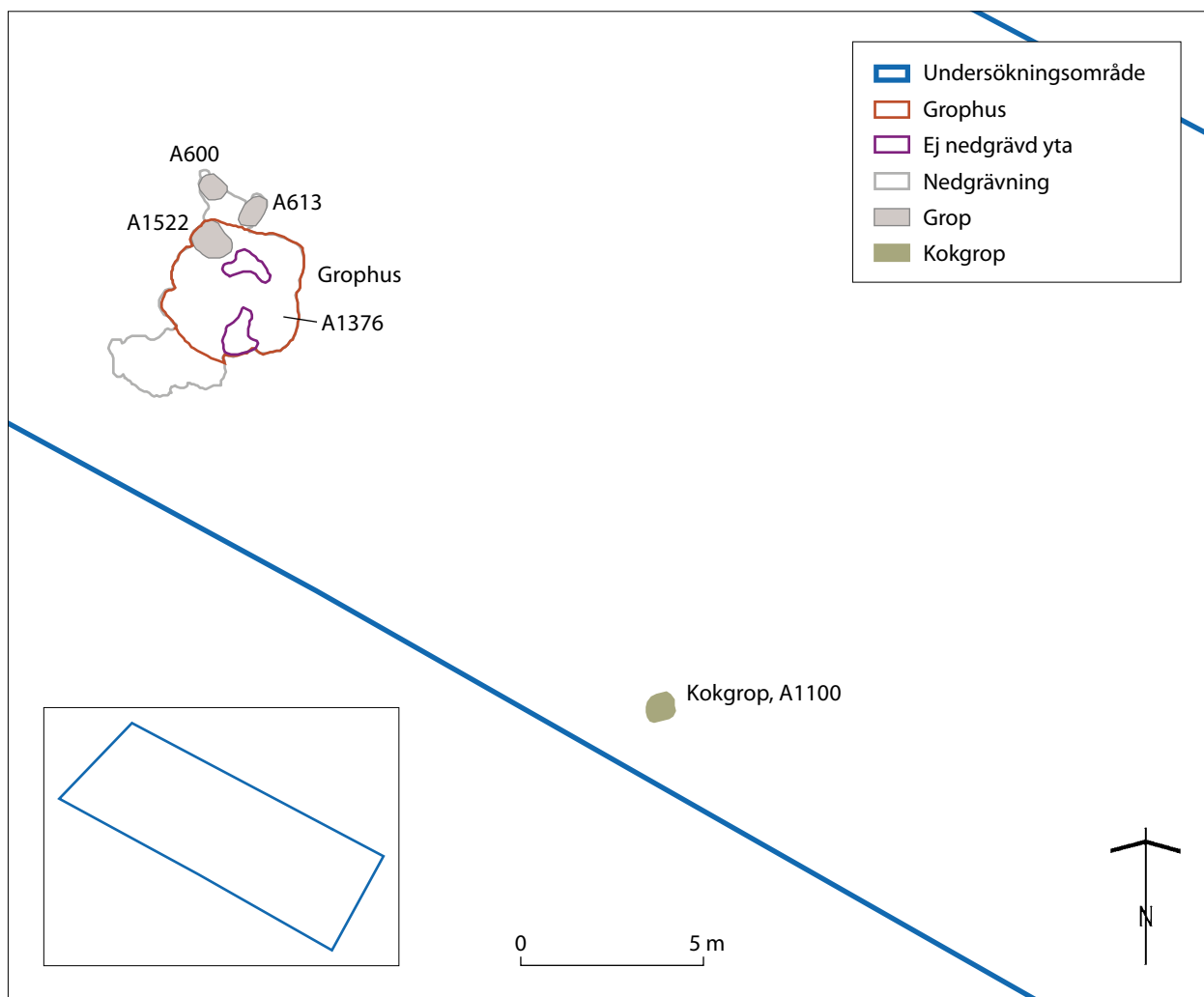
Utifrån dessa förutsättningar formulerades ett antal mer specifika frågeställningar:

- Vad var lämningarnas datering och inbördes kronologi?
- Hur speglade fyndspridning och de bevarade anläggningar boplatstens rumsliga organisation?
- Hur kunde det arkeologiska materialet och de naturvetenskapliga analyserna belysa de aktiviteter och livsvillkor som rådde på och i den specifika miljön kring boplatsten?
- Hur skulle lämningarna relateras till andra undersökta fornlämningar i ett lokalt och regionalt perspektiv med hänsyn till diskussioner kring specialiserade aktiviteter och mer regelrätta bosättningar?
- Vilka aktiviteter hade pågått i själva grophuset och hur förhöll sig dessa till husets omedelbara omgivning och andra platser i den kringliggande fornlämningsmiljön.
- Hur hade det förmodade grophuset varit konstruerat?

Metod och genomförande

Initialt banades matjorden bort på det cirka 1500 kvadratmeter stora undersökningsområdet. Trots att undersökningen påbörjades i mitten på april var det fortfarande tjäle i marken. Det innebar att avbaningen genomfördes i två etapper (figur 3). I en första omgång togs jorden bort ner till tjälen. När de frilagda ytorna sedan tinat kunde området banas av till en nivå där anläggningarna kunde iakttas och rensas fram för hand.

I nästa skede undersöktes grophuset för hand i meterstora grävenheter. Eftersom ingen stratigrafi kunde iakttas grävdes grophuset ner i plan över ytan. Jordfyllningen tömdes på så sätt att den ursprungliga nedgrävningen form bevarades. Följaktligen kombinerades grävandet av meterutor med singelkontext-metodik. Den totala ytan som undersöktes på detta sätt



Figur 5. Schaktplan med anläggningar på Göteborg 345. Skala 1:200. Översikt skala 1:800.

var cirka 17 kvadratmeter. Resterande anläggningar, vilka utgjordes av tre boplatzgropar och en kokgrop, profilgrävdes för hand och dokumenterades på ritfilm/foto för att sedan helt tömmas på sitt innehåll.

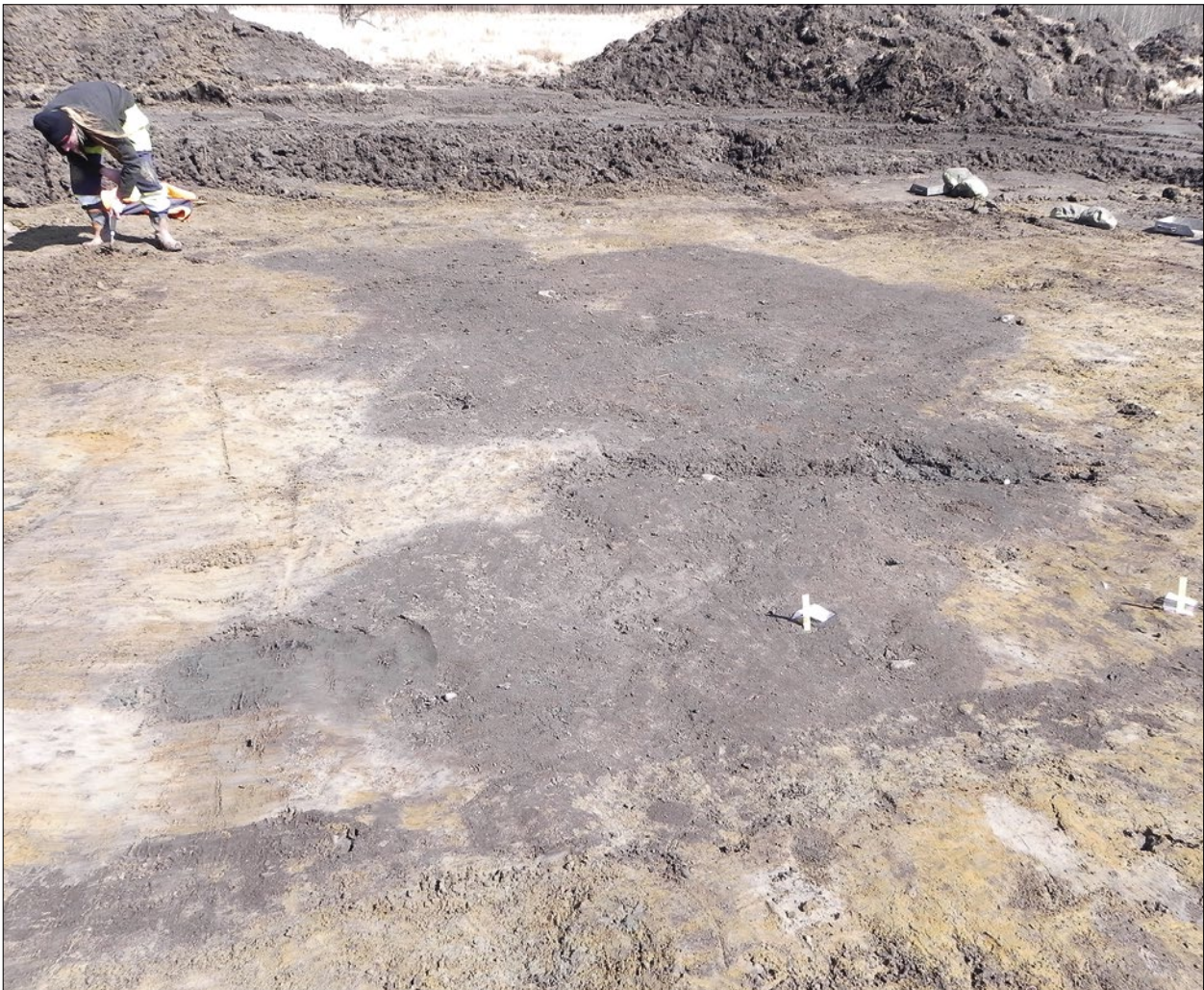
Anläggningar, fyndenheter, grävnheter, speciella fynd, provmaterial, avbanade ytor etc. mättes in enligt UV:s dokumentationssystem Intrasis för vidare bearbetning i ArcGis/ArcMap. De fynd som samlades in relaterades till respektive fyndkontext, vidare samlades prover in för ^{14}C -och makrofosilanalys. I och kring grophuset genomfördes även en fosfatkartering.

Resultat

Topografi och lagerförhållanden

Björlanda 345 var belägen på igenlagd jordbruksmark cirka 30 meter över havet. I väster övergick terrängen i ett höjddparti. I övriga väderstreck utgjordes landskapet av plana före detta hag- och odlingsmarker (figur 4).

Lagerföljden inom undersökningsområdet utgjordes av cirka 0,4 meter matjord som dels överlagrade silt, dels sand. De arkeologiska lämningarna påträffades på de sandiga partierna av området.

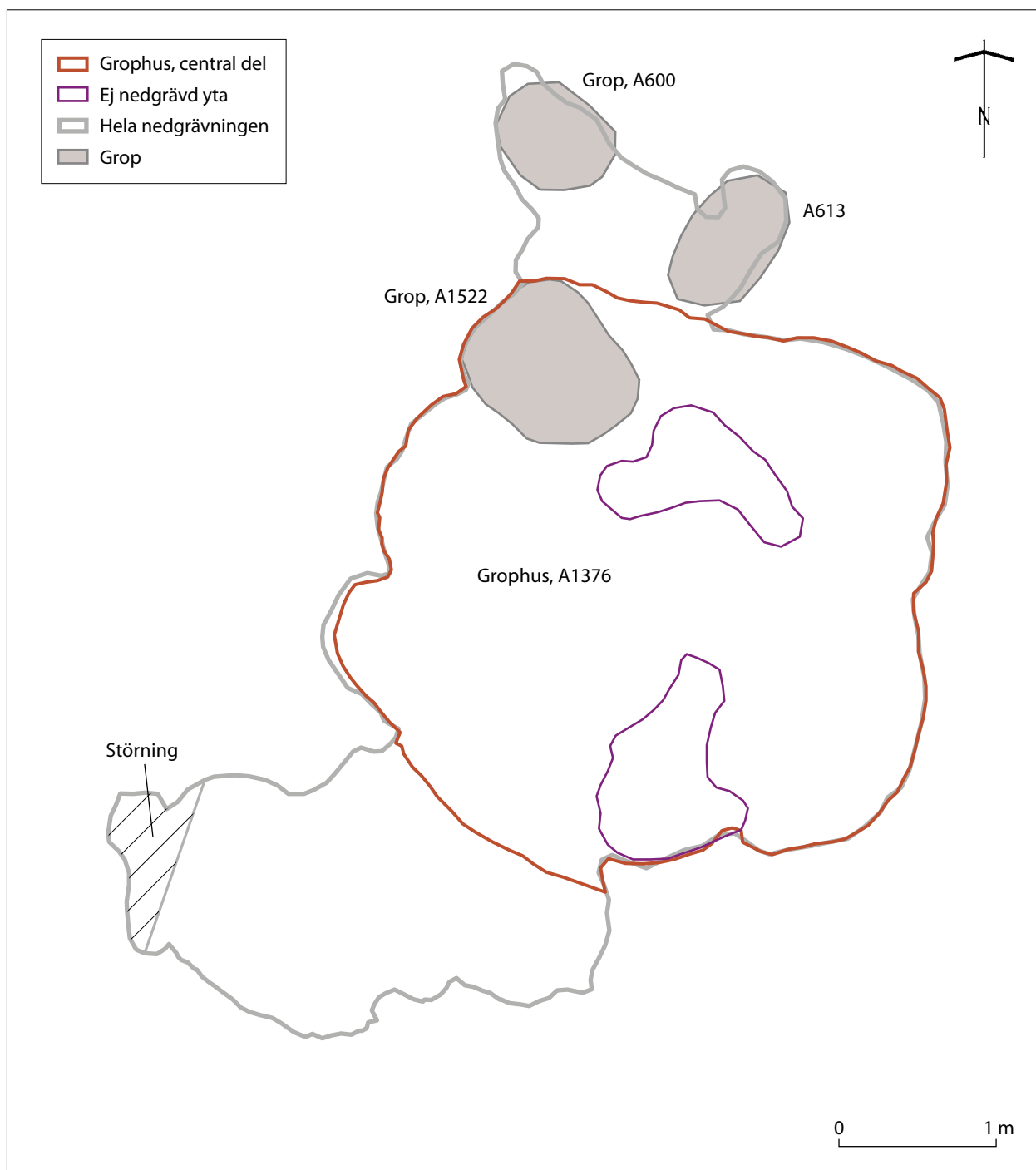


Figur 6. Bilden visar A1118 mot norr. Foto: Johannes Nieminen.

Anläggningar

Vid undersökningen påträffades sammanlagt fem anläggningar. Fyra av dessa tillhörde samma kontext. Anläggningskomplexet bestod av ett grophus och tre gropar (figur 7). Den femte anläggningen utgjordes av en kokgrop som var belägen cirka 15 meter sydväst om den försänkta konstruktionen (figur 5).

Nedan följer en redovisning av respektive anläggningstyp. För mer detaljerade uppgifter se även bilaga 1.



Figur 7. Plankarta över den försänkta konstruktionen med dess olika delar. Skala 1:40.

Grophus från bronsålder med anslutande gropar

När anläggningen rensats fram efter avbaningen framträdde den som en cirka 6,3×3,9 meter stor oregelbunden mörkfärgning (A1118, figur 6). Anläggningen totalundersöktes för hand i meterstora grävnheter och jordfyllningen tömdes på så sätt att den ursprungliga nedgrävningen form bevarades (figur 8). I och med detta framgick det att konstruktionen bestod av ett flertal beståndsdelar (figur 7).

Centralt kunde en i det närmaste rektangulär nedgrävning konstateras (A1376). Nedgrävningen var cirka 3,8×3,6 meter stor och djupet varierade från 0,1 till 0,2 meter. Beträffande anläggningens djup bör det påpekas att detta till stor del har påverkats av senare tiders odling, vilket gör att den ursprungliga nivån för nedgrävningen inte var möjlig att påvisa. Man kan dock utgå från att djupet från början bör ha varit åtminstone 0,5 meter.

I söder, norr och öster uppvisade anläggningen raka nedgrävningsskanter (figur 10). Denna del hade även en relativt plan botten. Den västra delen av anläggningen gav ett annat intryck, och tycktes bestå av flera mindre gropar, var av endast en säkert kunde fastställas (A1522). Här var anläggningens botten mer skålformad och oregelbunden. Centralt i grophuset fanns två ytor som inte grävts ner.

Fyllningen i grophuset bestod av ett homogent lager bestående av grå humös siltig sand. I fyllningen fanns enstaka spridda kolbitar och i den östra delen kunde en gles stenpackning iakttas (figur 9).

Norr och söder om den centrala rektangulära nedgrävningen återfanns två oregelbundna flackare nedgrävningar innehållande samma jordfyllning som den centrala delen. I den norra av dessa påträffades två gropar (A600, A613). Groparna var ovala och i det närmaste lika stora, var av den största var cirka 0,9×0,6 meter och cirka 0,2 meter djup. Fyllningen i groparna skiljde sig något från fyllningen i själva grophuset, då den var sandigare och innehöll mer kol (figur 11).

Fem kolprover har ¹⁴C-analyserats från grophuset och från de två anslutande groparna. Samtliga dateringar hamnar i ett snävt intervall i den mellersta delen av bronsålder (se nedan under rubriken ¹⁴C-analys).

Kokgrop

En kokgrop (A1100) påträffades cirka 15 meter sydöst om grophuset (figur 5). Den var rund till sin form, cirka 0,8 meter stor och cirka 0,28 meter djup. Fyllningen bestod av brunsvart siltig sand som innehöll rikligt med sot, kol och skörbränd sten. Längst ner i botten låg tre större stenar placerade (figur 12).

Kokgropen ¹⁴C-daterades till äldre bronsålder och var cirka 500 år äldre än grophuskonstruktionen som beskrivits ovan.



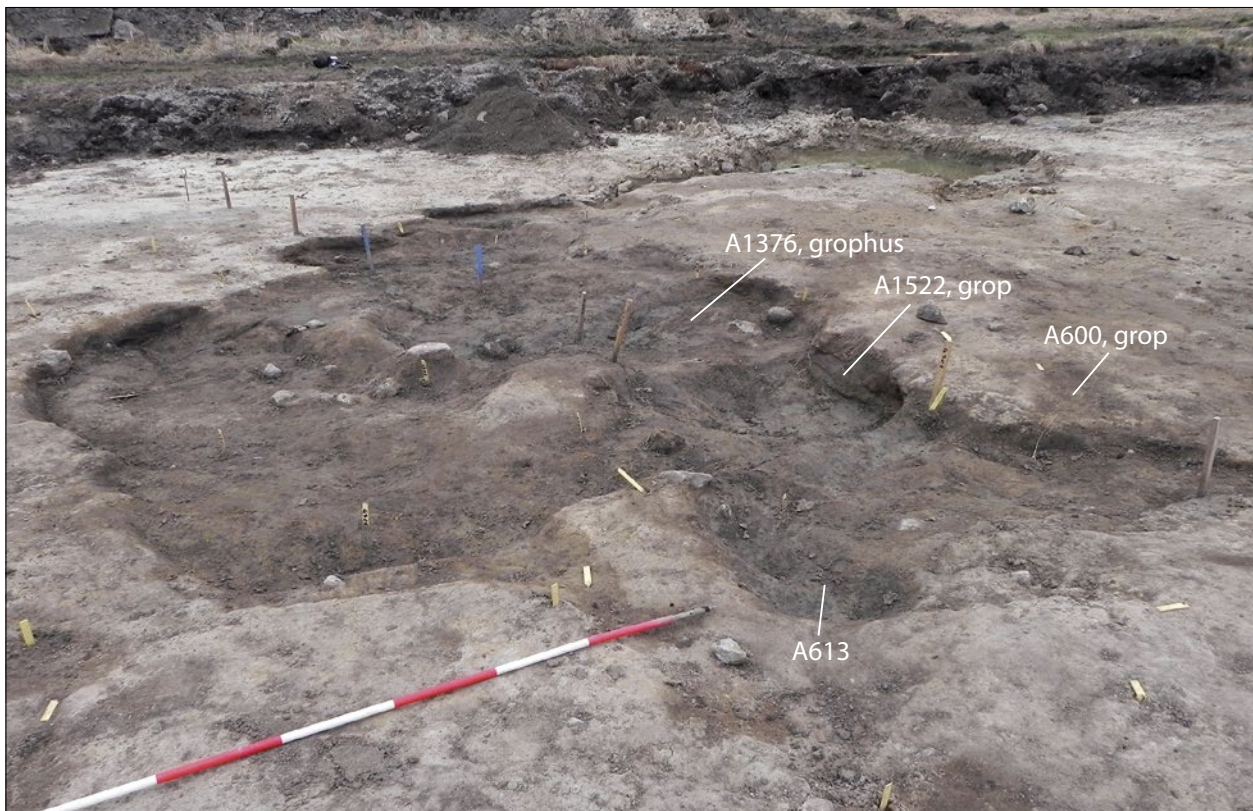
Figur 8. På bilden pågår undersökningen av grophuset. Foto: Anders Kjellin.



Figur 9. Bilden visar grophuset och den glasa stenpackningen. Foto: Johannes Nieminen.



Figur 10. De raka nedgrävningskanterna i den östra delen av konstruktionen. Foto: Johannes Nieminen.



Figur 11. Fotot visar det totalutgrävda grophuset med groparna A600 och A613 i förgrunden. Foto: Johannes Nieminen.



Figur 12. Kokgropen A41100 i profil. Foto: Sara Lytkens.

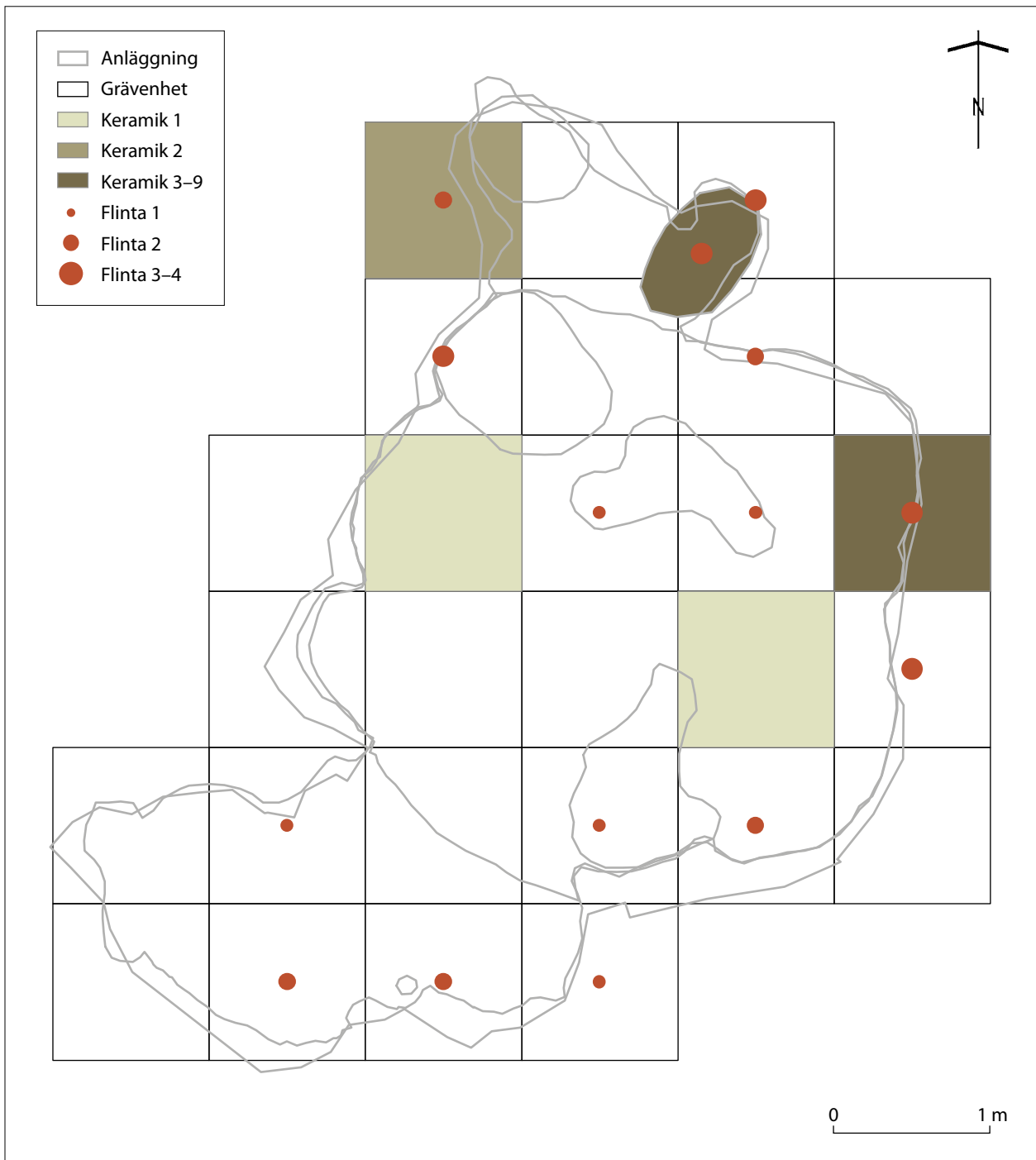
Fynd och fyndspridning

Förutom fem avslag och en avslagsskrapa av flinta, som påträffades vid avbanningen, gjordes samtliga fynd i det ovan beskrivna grophuskomplexet. Fynden härifrån bestod av 13 bitar förhistorisk keramik och 28 bearbetade flintor. Flintorna utgjordes av en spånskrapa, tre övriga kärnor, 14 avslag och 10 övrig slagen flinta (bilaga 2).

Vad gäller keramikens spridning går det att skönja vissa tendenser, dels att fynden kunde sättas i samband med de tre groparna, dels att keramiken påträffades i anslutning till grophusets nordöstra sida (figur 13). Flintfynden återfanns däremot mer jämt spridda i konstruktionen.

Dateringsmässigt bedöms keramiken vara samtida med ^{14}C -dateringarna från grophuset, det vill säga grophusets brukningsfas under mellersta bronsålder.

Endast ett flintfynd har kunnat tidsbestämmas utifrån flintteknologiska grunder. Fyndet utgörs av spånskrapan som tillverkats av ett mellanneolitiskt spån och hör därmed inte ihop med anläggningarna.



Figur 13. Karta över keramik- och flintfyndens spridning inom den försänkta konstruktionen. Skala 1:40.



Figur 14. Bilden visar några delar av keramikfynden från undersökningen. Foto: Lena Troedson. Skala 1:1.

Fosfatanalys

Som det framgått ovan genomfördes en fosfatkartering i och kring grophuskonstruktionen (bilaga 3).

Det bör sägas att fosfatkartering som metod innehåller källkritiska problem ur flera aspekter. I många fall är det svårt att göra en direkt koppling mellan de arkeologiska lämningarna man undersöker och resultaten från den markkemiska analysen. Detta gäller bland annat dateringsproblematiken eftersom fosfater i sig inte är möjliga att datera. Dessutom är resultaten och skillnaderna mellan olika fosfatvärden svårtolkade i fråga om orsaker. Trots dessa problem var förhoppningen att metoden kunde utgöra ett komplement till eventuella specifika artefaktuppsättningar och anläggningstyper som påträffades inom grophuskonstruktionen. Tillsammans kunde fynden och fosfatanalyserna spegla aktiviteter som exempelvis kunde sättas i samband med slakt, mathållning eller avfallshantering.

Tyvärr gav inte fosfatkarteringen några ledtrådar kring dessa frågor. Analysen visade dock att fosfatvärdena innanför den försänkta konstruktionen generellt sett var något förhöjda i förhållande till ytorna omedelbart utanför konstruktionen (figur 15).



Figur 15. Efter avbaning och bortgrävning av fyllningen i den försänkta konstruktionen gjordes en fosfatkartering av ytan i och kring konstruktionen. Kartan visar resultatet av den efterföljande fosfatanalysen. Skala 1:50.

Makrofossilanalys

Totalt insamlades tolv jordprover vid undersökningen av Björlanda 345. Åtta av dessa samlades in från lagret i grophuset, tre från de gropar som satts i samband med konstruktionen och ytterligare ett prov från den ovan beskrivna kokgropen. Den efterföljande analysen syftade till att identifiera makroskopiskt material, främst från växter och insamlade vegetabilier, med målsättningen att bidra till den arkeologiska tolkningen av lämningarna (bilaga 4).

Analysen visade att det vegetabiliska materialet i den försänkta konstruktionen och i de anslutande groparna i överlag var mycket fattigt. Frånvaron av förkolnad säd och andra spår efter vegetabilisk eller animalisk föda gör att man inte kan tolka anläggningskomplexet som en plats för matlagning. Om mathantering har skett i konstruktionen har det varit av en sort som inte lämnar spår efter sig.

Kokgropen innehöll endast träkol och förkolnade kvistar, vilket i och för sig är det gängse när det gäller provtagna kokgropar i en västsvensk kontext.

Vedartsanalys

Sammanlagt skickades sex prover in för vedartsanalys. Två av proverna togs från de gropar som låg i direkt anslutning till grophuset, tre prov kom från lagret i själva konstruktionen. Det sista provet samlades in från den kokgrop som var belägen en bra bit från de övriga anläggningarna (bilaga 5).

Analysen visade att de prover som kunde sättas i samband med grophuskomplexet i två fall utgjordes av ek, i ett fall av hassel och i ett fall av lönn. Även provet från kokgropen bestod av lönn.

¹⁴C-analys

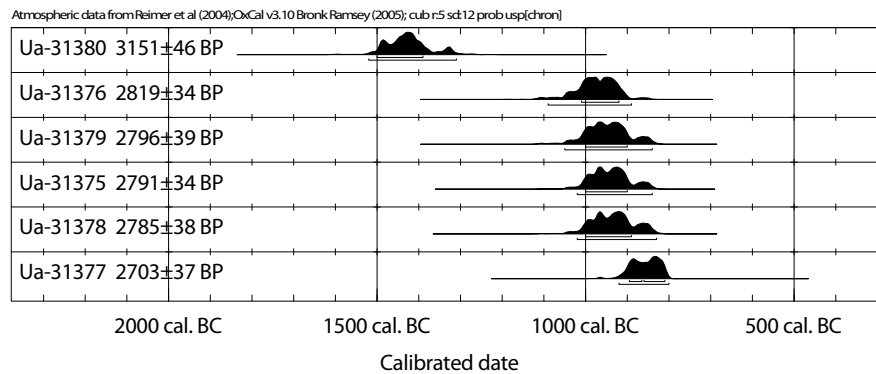
Efter undersökningen av Björlanda 345 daterades sex kolprover (bilaga 6). Tre av proverna samlades in från fyllningen i grophuset (A1376), två från de gropar (A600, A613) som låg i direkt anslutning till den samma. Ytterligare ett prov analyserades från den kokgrop som påträffades vid undersökningen (A1100).

Samtliga dateringar från grophuset och de anslutande groparna hamnade mycket tätt och kan i det närmaste betraktas som samtida. Dateringarna visar att den försänkta konstruktionen med största sannolikhet använts under en relativt kort period under den mellersta delen av bronsåldern någon gång mellan 1050 och 800 BC (kalibrerat med två sigma).

Dateringen från kokgropen är äldre och anger att den anlagts cirka 500 år tidigare (1520–1310 BC, kalibrerat med två sigma).

Tabell 1. ¹⁴C-dateringar från undersökningen av Björlanda 345.

Lab.nr	Anl.nr	Anl.typ	Dat. material	¹⁴ C-ålder BP	Kalibrerad ålder
Ua-31375	G293	Grophus	Hassel	2791±34	68,2 % sannolikhet 1000 BC (68,2 %) 900 BC 95,4 % sannolikhet 1020 BC (95,4 %) 840 BC
Ua-31376	G294	Grophus	Hassel	2819±34	68,2 % sannolikhet 1010 BC (68,2 %) 920 BC 95,4 % sannolikhet 1090 BC (95,4 %) 890 BC
Ua-31377	G303	Grophus	Lön (rötad innan förbränning)	2703±37	68,2 % sannolikhet 895 BC (25,5 %) 865 BC 860 BC (42,7 %) 810 BC 95,4 % sannolikhet 920 BC (95,4 %) 800 BC
Ua-31378	A600	Grop (i anslutning till grophus)	Ek	2785±38	68,2 % sannolikhet 1000 BC (68,2 %) 890 BC 95,4 % sannolikhet 1020 BC (95,4 %) 830 BC
Ua-31379	A613	Grop (i anslutning till grophus)	Ek	2796±39	68,2 % sannolikhet 1000 BC (68,2 %) 900 BC 95,4 % sannolikhet 1050 BC (95,4 %) 840 BC
Ua-31380	A1100	Kokgrop	Lönn	3151±46	68,2 % sannolikhet 1500 BC (68,2 %) 1390 BC 95,4 % sannolikhet 1520 BC (95,4 %) 1310 BC



Figur 16. Diagramsekvens över ¹⁴C-dateringar från undersökningen.

Tolkning

I det föregående har begreppet grophus använts för att beskriva den större nedgrävning som påträffades vid undersökningen. Termen grophus har vanligen använts för att beskriva huskonstruktioner med försänkt golv. Hustypen förekommer i kontexter från bronsålder fram till medeltid, de flesta grophus tillskrivs dock yngre järnålder. Utöver den kronologiska spännvidden rymmer grophusdefinitionen också en stor variation avseende storleksförhållanden och konstruktionselement. I ett regionalt, men framför allt i ett lokalt perspektiv, finns det dock relativt få dokumenterade och publicerade beskrivningar av grophus. För att sätta in konstruktionen från Björlanda i ett större sammanhang måste den därför jämföras med liknande konstruktioner från andra områden.

I artikeln Grophus och hantverk görs en omfattande genomgång av ett stort antal grophuslämningar (Eriksson 2005). Materialet är främst hämtat från de arkeologiska undersökningar som gjordes i samband med utbyggnaden av Västkustbanan genom västra Skåne. Artikeln tar bland annat upp frågor kring grophusens konstruktion. Som utgångspunkt för diskussionen presenteras tre vanligt beskrivna ”huvudtyper”, slaviska- och traditionella grophus samt arbetsgropar (Ericsson 2005, s. 312–313).

I Skandinavien dateras de slaviska grophusen vanligen till vikingatid/tidig medeltid. Husen är förhållandevis stora med kvadratisk form och vanligen utrustade med en eldstad. Den takbärande konstruktionen har endera utgjorts av gavelstolpar alternativt hörnstolpar. De har ofta tolkats som bostadshus och har paralleller söder om Östersjön, vilket förklarar hustypens namn.

De ”traditionella” grophusen beskrivs som mindre och rundade eller ovala till sin form. Den traditionella typen har haft gavelstolpar som takbärande konstruktion. I allmänhet saknar de eldstad och har oftast satts i samband med olika typer av hantverk. Det gäller framför allt textilhantverk eftersom man ofta finner vävtyngder och sländtrissor i den typen av grophus. Dateringarna hamnar som regel i yngre järnålder, men exempel med dateringar från bronsålder och medeltid förekommer.

Den tredje beskrivna typen benämns som nedgrävda ”arbetsgropar” med eller utan spår av takbärande konstruktioner. Anläggningstypen har dateringar från bronsålder och framåt, och innehåller ofta större mängder sten. Stenarna har tolkats som spåren efter aktiviteter vilka behövt stenkonstruktioner eller stenlagda golv för olika arbetsmoment. Ofta förekommer härdar eller sotlager och ibland skörbränd sten i arbetsgroparna. Man har velat tolka detta som spår efter någon värmekrävande verksamhet som exempelvis metallhantering (Ericsson 2005, s. 317).

Hur passar konstruktionen på Björlanda 345 in i den ovan beskrivna typindelningen? Man kan konstatera att lämningen inte kan karakteriseras som ett grophus av slavisk- eller traditionell typ. Däremot har den vissa gemensamma nämnare med konstruktioner av ”arbetsgropstyp”.

I likhet med en del av de arbetsgropar som det redogörs för i artikeln saknade anläggningen i Björlanda stolphål som en indikator för en takbärande konstruktion. En möjlig förklaring till avsaknaden av stolphål är att några

av de flata större stenarna som påträffades i konstruktionen kan ha fungerat som stolpstöd. I det sammanhanget kan man tänka sig att de i så fall burit upp en enklare sadeltakskonstruktion som delvis eller helt saknat egentliga väggar. En eventuell takkonstruktion kan även ha vilat på någon form av träsyllskonstruktion som inte lämnat bevarade spår efter sig. Ytterligare en likhet mellan arbetsgroparna i Ericssons studie och konstruktionen i Björlanda var det faktum att det förekom en större mängd stenar i fyllningen. Stenarnas ursprungliga läge har dock påverkats av sentida odling, vilket gör att deras ursprungliga funktion är svårtolkad.

Konstruktionen i Björlanda får genom sina i det närmaste fem samtida ¹⁴C-dateringar anses som väldaterad till den mellersta delen av bronsålder. Ericssons studie visar att just arbetsgroparna är den typ av grophus som uppträder tidigast och förekommer från och med övergången mellan senneolitikum/bronsålder. Även konstruktionens storlek harmonierar med grophus från bronsålder i Ericsons studie. Som ovan beskrivits hade den del som tolkats som den primära nedgrävningen en rektangulär form. Ytmässigt var denna del drygt 11 kvadratmeter stor. Söder om den centrala nedgrävningen fortsatte konstruktionen ut i ett oregelbundet flackare nedgrävt parti. En möjlig tolkning av denna del är att den utgjort en in- och utgång. Utifrån den storleksindelning som Ericsson gör av grophusen i sitt källmaterial skulle den hamna på gränsen mellan det som kategoriseras som medelstora och stora grophus. Studien visar att de stora husen tenderar att dominera under bronsålder.

Med utgångspunkt i jämförelserna med det skånska materialet kan alltså den försänkta konstruktionen i Björlanda karakteriseras som ett grophus av arbetsgropstyp. Namnet i sig indikerar att människor utfört någon form av arbete eller syssla i grophuset. Följdfrågan blir då, vad för slags verksamheter arbetsgropen i Björlanda tjänat till?

Till att börja med kan det konstateras att grophus per definition är en konstruktion med försänkt golv. Behovet att gräva ner golvnivån i jorden bör i sig säga något om grophusens funktion, åtminstone i generell mening. Syftet med att gräva ner golvnivån kan exempelvis ha varit att skapa en välisolerad miljö med relativt jämn temperatur. Utifrån de förutsättningar som själva utformningen ger finns det sedan en mängd tänkbara mer specifika funktioner för grophus.

De vanligaste tolkningarna, som utgår från de senaste årtiondenas arkeologiska undersökningar, visar att grophusen i de flesta fall bör ses som kompletterande byggnader till de stolpbyggda långhusen. Med utgångspunkt i fynden kopplas oftast grophusens funktion till hantverk och husen beskrivs vanligen som smedjor eller vävstugor vilka legat i anslutning till boningshusen. Kronologiskt utgår dessa tolkningar oftast från vikingatida bosättningar (Jönsson & Brorsson 2004, s. 162). När det gäller grophuset i Björlanda finns det inga konkreta belegg för att konstruktionen skulle ha fungerat som ett hantverkshus. Överhudstaget ger det sparsamma fyndmaterialet få ledtrådar till de aktiviteter som grophuset nyttjats till. Eventuellt kan keramikfynden säga något om grophusets funktion. Keramiken påträffades i och i anslutning till de tre gropar som sattes i samband med konstruktionen. Detta

kan möjligen peka på att någon form av förvaring har ägt rum i grophuset. Antagandet stöds även av att grophusets västra del troligen bestått av ett flertal separata gropar. Dessa var dock svåra att säkert belägga i samband med undersökningen.

Frånvaron av förkolnad säd och andra spår efter vegetabilisk föda i jordproverna och de negativa resultaten från fosfatanalysen leder dock till antagandet att det som hypotetiskt förvarats i grophuset har varit av en sort som inte lämnat några konkreta spår efter sig. Det kan till exempel röra sig om olika typer av mejeriprodukter som kunnat förvaras svalt. De stenar som påträffades i konstruktionen kan ursprungligen ha utgjort konstruktioner eller avlastningsytor för den hantering som hade att göra med en sådan förvaring.

Björlanda 459, odlingslämningar

Undersökningens syfte

Efter förundersökningen av Björlanda 459 tolkades fornlämningen som en plats med boplatlämningar från senneolitikum. Vid detta tillfälle påträffades tre gropar samt två stenpackningar i ett kulturpåverkat lager. Två kolprover från undersökningen daterades till senneolitikum. Även de daterbara fynden bedömdes tillhöra perioden.

Utifrån det rådande kunskapsläget bedömdes de senneolitiska lämningarna på Björlanda 459 kunna bidra med viktig kunskap, eftersom perioden var förhållandevis lite känd i ett västsvenskt perspektiv. Å ena sidan fanns ett flertal monumentala gravar i form av hällkistor och ett stort lösfyndsmaterial som synliggjorde perioden. Å andra sidan var de regelrätta boplatserna få och relativt diffusa, exempelvis hade regelrätta bostadskonstruktioner visat sig svåra att påvisa. Ett undantag utgörs av undersökningarna av Fors 125 där ett antal långhus från perioden påträffades (von der Luft 2012).

Utifrån dessa förutsättningar formulerades ett antal konkreta frågor inför undersökningen:

- Vad var boplatsernas datering och kronologi?
- Hur speglade fyndspridning och bevarade anläggningar boplatsernas rumliga organisation?
- Hur kunde det arkeologiska materialet och de naturvetenskapliga analyserna belysa de aktiviteter och livsvillkor som rådde på och i den specifika miljön kring boplatserna?
- Hur skulle platsen relateras till andra undersökta fornlämningar i ett lokalt och regionalt perspektiv med hänsyn till diskussioner kring specialiserade aktiviteter och mer regelrätta bosättningar?

I efterhand kan man konstatera att den arkeologiska potential som undersökningsplanen och kostnadsberäkningen ursprungligen byggde på inte höll måttet. Givetvis fick detta även konsekvenser för möjligheten att uppfylla de uppställda målsättningarna. Efter de första dagarnas undersökning bestämdes i samråd med Länsstyrelsen att fältarbetet skulle förkortas med 10 arkeologdagar och maskintiden minskas med fyra dagar.

Metod och genomförande

Till att börja grävdes tre långschakt genom fornlämningen i östvästlig riktning. Syftet med schakten var att få ett grepp om det äldre kulturpåverkade lagrets utbredning omfattning och arkeologiska potential (se ovan stycket Undersökningens syfte). Vid schaktningen kunde det konstateras att lagret återfanns på de västra delarna av boplatserna och att det bestod av en äldre odlingshorisont. Det var alltså inte frågan om ett förhistoriskt kulturlager i egentlig mening.

Initialt var tanken att hela fornlämningens yta som var cirka 4600 kvadratmeter skulle banas av. Men eftersom lagrets arkeologiska potential bedömdes som lägre än förväntat samt att fynd- och anläggningsmängden



Figur 17. Schaktningen försvårades av regn, tjäle och dålig avrinning. Foto: Sara Lytkens.



Figur 18. Vy mot väster och det bergsparti som anslöt mot undersökningsområdet. Foto: Johannes Nieminen.

var lägre än den ursprungliga förhoppningen, banades endast drygt 900 kvadratmeter av. Relevant att påpeka i detta sammanhang är att tjäle och några regniga dagar resulterade i att stora delar av de avbanade ytorna vattenfylldes eftersom avrinningen var dålig (figur 17).

Parallellt med avbaningen påbörjades undersökningen av lagret med hjälp av meterstora grävnheter. Ambitionsnivån sänktes även i detta moment av samma anledningar som de ovan beskrivna. Istället för att undersöka 30 grävnheter, som var den ursprungliga planen, undersöktes sju grävnheter.

Vid avbaningen framkom fem anläggningar. Fyra av dessa utgjordes av stenpackningar och den femte av en grop. Anläggningarna rensades fram och profilgrävdes för att sedan dokumenterades på ritfilm och foto.

Anläggningar, fyndigheter, grävnheter, speciella fynd, provmaterial, avbanade ytor etc. mättes in enligt UV:s dokumentationssystem Intrasis för vidare bearbetning i ArcGis/ArcMap. De fynd som samlades in relaterades till respektive fyndkontext, vidare samlades prover in för ¹⁴C- och makrofossilanalys.

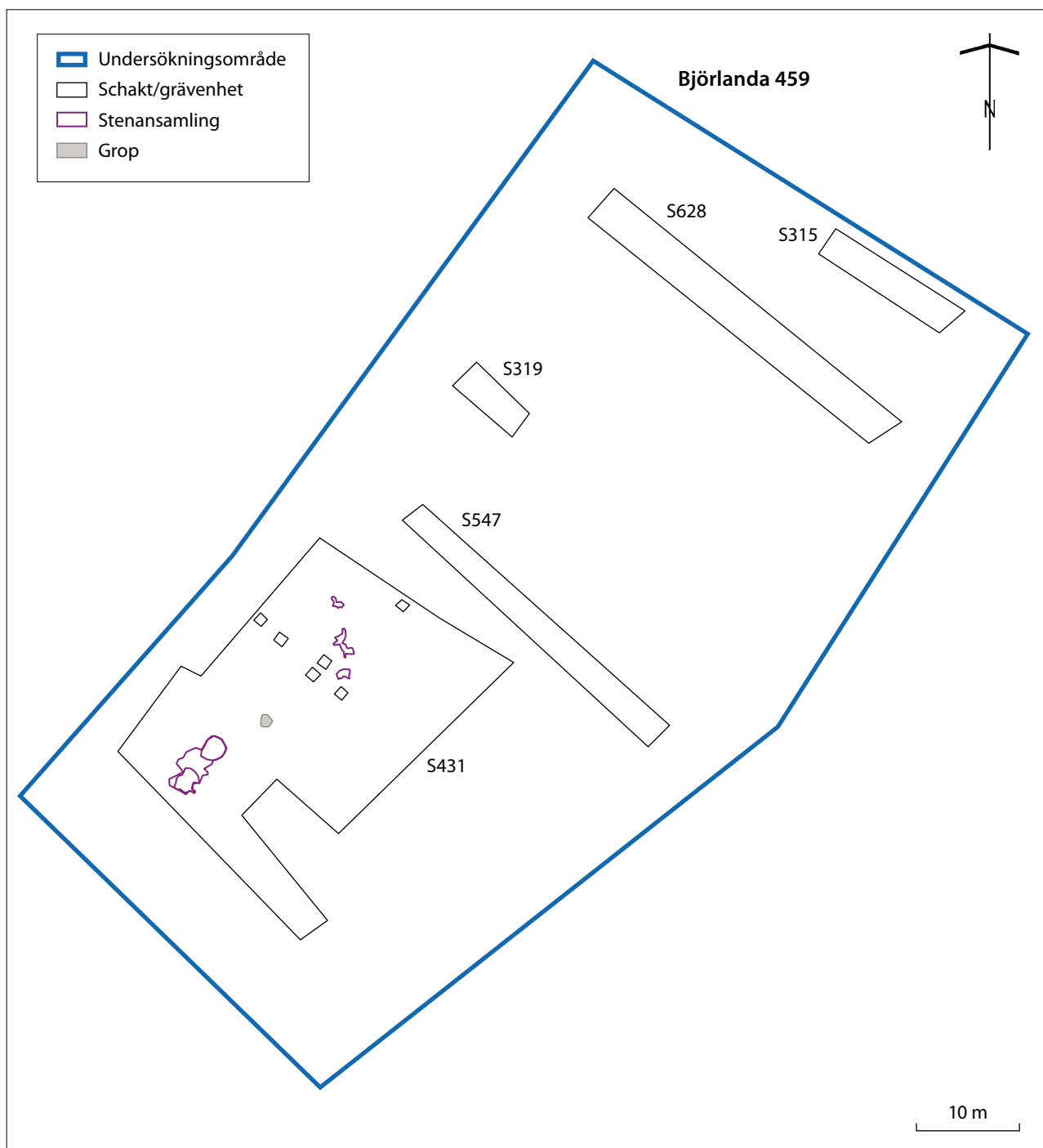
Resultat

Topografi och lagerförhållanden

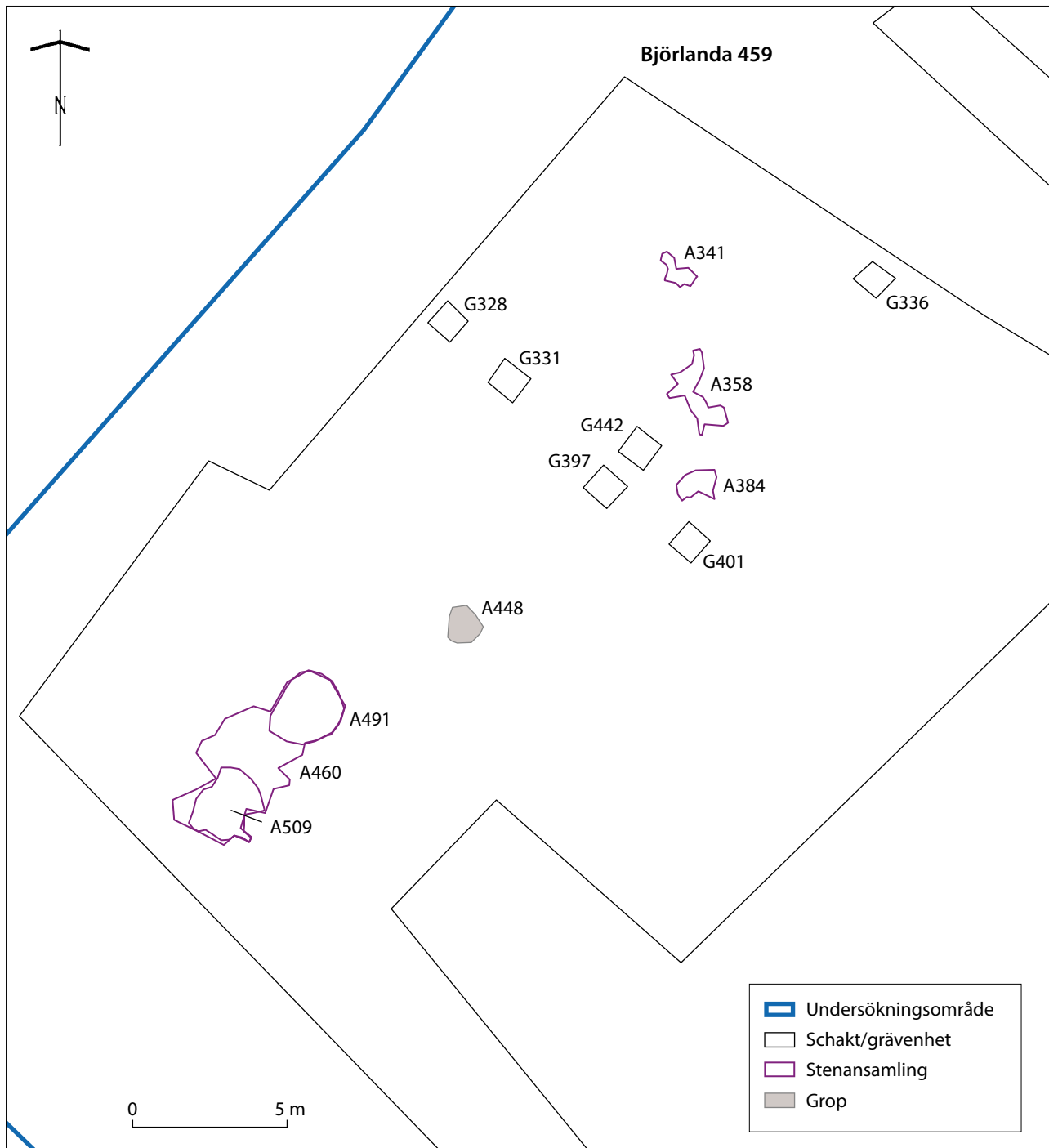
Liksom Björlanda 345 var Björlanda 459 belägen på igenlagd jordbruksmark cirka 30 meter över havet. Fornlämningen låg strax öster om ett bergsparti (figur 18). Ytterligare österut avgränsades området av sankare partier som



Figur 19. Lagerföljden i den västra delen av undersökningsområdet. Överst syns ett yngre ploglager som överlagrar en äldre odlingshorisont och under den kommer leran. Foto: Sara Lytkens.



Figur 20. Schaktplan över undersökningsområdet för Göteborg 459. Skala 1:600.



Figur 21. Schaktplan med anläggnings- och grävenhetsnummer. Skala 1:200.



Figur 22. Stenansamling A341. Foto: Johannes Nieminen.



Figur 23. Stenansamling A460. Foto: Sara Lytkens.

anslöt mot en bäck. I norr och söder utgjordes landskapet av samma jordbruksmarker som Björlanda 459 var belägen på.

I den västra delen av undersökningsområdet bestod lagerföljden av ett cirka 0,45 meter tjockt ploglager som överlagrade en äldre odlingshorisont. Det äldre odlingslagret var cirka 0,3 meter tjockt och under det fanns gul lera (figur 19). I de östra delarna av området saknades den äldre odlingshorisonten. Här låg det cirka 0,4 meter tjocka ploglagret direkt på leran.

Anläggningar

På undersökningsområdet påträffades fem anläggningar. Fyra av dessa utgjordes av stenansamlingar och den femte av en grop. Samtliga anläggningar återfanns på undersökningsområdets sydvästra del (figur 20, 21).

Nedan redovisas de olika anläggningstyperna. För mer detaljerade uppgifter se även bilaga 1.

Stenansamlingar

Tre av stenansamlingarna utgjordes av mindre anhopningar med sten (A341, A358, A384). Samtliga hade oregelbunden form och var relativt glest anlagda. Storleken på ansamlingarna varierade. Den största var cirka 2,4×1,1 meter stor och bestod av ett lager sten. Stenstorleken varierade mellan cirka 0,15 till cirka 0,3 meter (figur 22).

Den fjärde stenansamlingen utgjordes av en oregelbunden/oval cirka 6×3 meter stor koncentration av stenar som var lagda i ett lager (A460). I ansamlingens båda ändar låg stenmaterialet tätare och förtätningarna bildade oregelbundet runda former som var cirka 1,5 meter stora (A491, A509). Storleksmässigt varierade stenarna i den stora packningen från cirka 0,15 till cirka 0,7 meter (figur 23).



*Figur 24. Grop A431.
Foto: Philip Blomqvist.*

Samtliga stenansamlingar påträffades i botten på det äldre odlingslagret ner mot leran. I övrigt var undersökningsområdet stenfritt, vilket gör att man måste betrakta ansamlingarna med sten som anlagda.

Grop

Den enda anläggning som påträffades förutom ansamlingarna med sten var en grop (A448). Gropen var oval, cirka 1,2×0,9 meter stor och cirka 0,64 meter djup. Fyllningen skiktade sig i flera lager och bestod av 0,4 meter svartbrun humös sand som omgärdades av cirka 0,2 meter tjock fyllning bestående mörkbrun humös sand. De båda lagren skildes åt av en lins bestående av sot och kol (figur 24).

Fynd

Utöver en del sentida material påträffades sammanlagt 47 bearbetade flintor. Dessa fördelade sig på 36 avslag, 10 övrigt slagna och en plattformskärna (bilaga 2). Merparten av fynden framkom vid schaktningen i det äldre odlingslagret, de kunde dock inte knytas till en mer precis kontext än så.

Ett avslag har bedömts som metallslaget och ett som tillhörande sen-neolitikum. Resterande fynd har inte kunnat bedömas utifrån typologiska eller flintteknologiska kriterier.

Makrofossilanalys

Makrofossilanalysen syftade främst till att öka förståelsen för hur stenansamlingarna och gropen som påträffades i botten på den överlagrade äldre odlingshorisonten hängde samman med lagerföljden på platsen (bilaga 7).

Efter undersökningen analyserades nio prover. Tre av dessa samlades in i den äldre odlingshorisonten, ett i det överlagrande yngre ploglagret, ett i gropen och slutligen tre prover under ansamlingarna med stenar.

Proverna från odlingshorisonterna visade sig vara rika på förkolnat material. Enligt tolkningen av makrofossilanalysen utgör det förkolnade materialet huvudsakligen spåren efter röjningar och eventuellt även trädesvedjor. Träkolet representerar företrädesvis rester av det röjningsfasen, medan de örtartade fragmenten utgör rester efter bränder när man svett en trädesåker inför plöjning. Ytterligare ett alternativ är att det förkolnade materialet härrör från sönderplöjda anläggningar.

I två av proverna från den äldre odlingsjorden påträffades förkolnade fröer. Förekomsten av starrnöt i proverna skulle kunna representera en svedning av en träda, eller ängsmark innan marken plöjts och fynd av gräset losta skulle kunna komma från åkergräset råglosta, ett gräs som odlats i perioder under brons- och järnålder.

De prover som samlades in under stenansamlingarna innehöll en liten mängd förkolnat material med ett undantag. I det prov som togs under A358 återfanns större mängder kol och en ansamling med förkolnade rotknölar, fragment av större förkolnade örtartade rötter samt amorfa klumpar. Av rapporten från makrofossilanalysen framgår det att anhopningar av rotknölar kan tyda på spår av matlagning. I huvudsak bör det förkolnade materialet under stenansamlingarna dock kopplas samman med omlagringar från

de kolrika odlingshorisonterna och inte till stenansamlingarnas egentliga funktion.

I den provtagna gropen bestod innehållet av rikliga mängder med träkol i kombination med förkolnade små örtartade rottrådar, vilket tyder på att anläggningen utgjorts av en härdgrop. Enligt tolkningen av makrofossilanalysen kan inslaget av örtdelar tolkas som spår av matlagning. Möjligen utgör då anläggningen någon form av matlagningshärd.

Vedartsanalys

Totalt skickades tre prover in för vedartsanalys (bilaga 8). Två av proverna togs från ansamlingarna med sten och ett från gropen.

Ett av proverna från stenansamlingen bestod av al, medan det andra utgjordes av ek. Även provet från gropen visade sig vara ek.

¹⁴C-analys

Efter undersökningen av Björlanda 459 daterades två kolprover (bilaga 6). Ett prov härrörde från gropen (A448) och det andra återfanns under den största av stenansamlingarna (A448). Provet från gropen daterades till vikingatid, medan kolprovet från stenansamlingen daterades till övergången mellan äldre och yngre bronsålder (tabell 2, figur 25).

Tolkning

Efter förundersökningen av Björlanda 459 tolkades fornlämningen som en plats med lämningar från senneolitikum. Antagandet byggde på två ¹⁴C-dateringar och enstaka keramikfynd av senneolitisk kartär. Lämningsarna och fynden påträffades i ett äldre kulturpåverkat lager. Utifrån dessa förutsättningar formulerades ett antal frågeställningar inför slutundersökningen av fornlämningen.

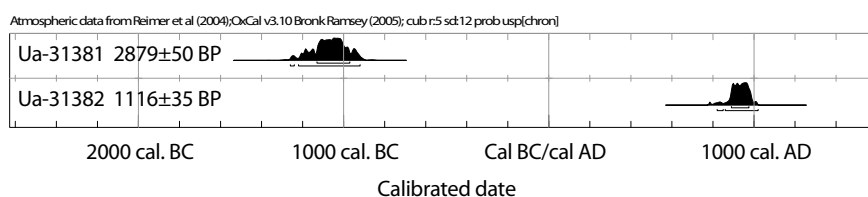
Redan i ett tidigt skede av slutundersökningen kunde det konstateras att lämningarna och platsen inte uppvisade den arkeologiska potential som förväntades efter förundersökningen. Detta fick konsekvenser för det arkeologiska arbetets genomförande, vilket ledde till nedprioriteringar gentemot den ursprungliga planen och ambitionsnivån i form av förkortad fältarbets- och maskintid. Självfallet påverkade det även möjligheten att uppfylla de uppställda målsättningarna och besvara de ursprungliga frågeställningarna.

Trots detta är det möjligt att göra vissa tolkningar och formulera ett antal slutsatser utifrån resultaten från slutundersökningen.

Till att börja med kunde det konstateras att det lager som efter förundersökningen tolkades som kulturpåverkat av äldre tiders aktiviteter, utgjordes av en jordhorisont som bestod av ett mörkt humöst lager innehållande relativt rikligt med förkolnat material. Lagrets sammansättning kunde förstås som ett resultat av flera samverkande faktorer. Ursprungligen hade lagret utgjort en brunjord som uppstått i en miljö som varit bevuxen med lövträd. Det som kännetecknar brunjord är att förna snabbt bryts ner till mull tack vare en stor biologisk aktivitet på grund av den rika tillgången på exempelvis daggmaskar och bakterier. Att lagret innehöll rikligt med förkolnat material kan förklaras av en mänsklig påverkan som kan kopplas till odling.

Tabell 2. ¹⁴C-dateringar från undersökningen av Björlanda 459.

Lab.nr	Anl.nr	Anl.typ	Dat. material	¹⁴ C-ålder BP	Kalibrerad ålder
Ua-31381	A358	Under stenansamling	Al	2879±50	68,2 % sannolikhet 1130 BC (68,2 %) 970 BC 95,4 % sannolikhet 1260 BC (1,1 %) 1240 BC 1220 BC (94,3 %) 920 BC
Ua-31382	A448	Grop	Ek (kärnved)	1116±50	68,2 % sannolikhet 890 AD (68,2 %) 975 AD 95,4 % sannolikhet 820 AD (2,2 %) 850 AD 860 AD (93,2 %) 1020 AD



Figur 25. Diagramsekvens över ¹⁴C-dateringar från undersökningen.

Enligt tolkningen av jordprovsanalyserna utgjorde det förkolnade materialet huvudsakligen lämningar efter röjningar och möjligen även trädessvedjor. Träkolet representerade i det sammanhanget huvudsakligen resterna från röjningsfaser och de örtartade fragmenten rester efter bränder när man svett en trädesåker inför plöjning. I två av proverna hittades förkolnade fröer. Ett av fröerna skulle kunna komma från åkergräset råglosta, ett gräs som odlats i perioder under brons- och järnålder. Fyndet ger därmed en vag indikation på spår av odling från denna period (bilaga 5).

Att det äldre lagret överlagrades av en relativt mäktig yngre ploghorisont kan dels bero på jordförflyttning i samband med plöjning, dels på tillförsel av material i samband med jordförbättrande åtgärder.

I ett arkeologiskt sammanhang är det viktigt att konstatera att lagret inte utgjorde ett ”kulturlager” i egentlig mening. Det innebär att det inte har avsatts och ackumulerats i samband med egentliga bosättningar på platsen. Därmed innehöll det inte heller fynd av artefakter eller anläggningar som hade en direkt koppling till sådana aktiviteter. Lagret har bildats genom samverkande naturliga och kulturella processer och har troligen avsatts under ett långt tidsspänn. Det var dock inte möjligt att säkert urskilja eller datera några specifika odlingsfaser, vare sig stratigrafiskt eller med hjälp av ¹⁴C-analyser i lagret.

I samband med slutundersökningen påträffades även fem anläggningar. Fyra av anläggningarna utgjordes av ansamlingar med sten och den femte av en grop. Stenansamlingarna tolkas som anlagda av människor och därmed kopplade till någon form av verksamhet. Med utgångspunkt i den arkeologiska kontexten och den rådande topografin ligger det närmast till hands att koppla stenansamlingarna till odling. Anhopningarna med stenar utgör troligen spåren efter småskalig röjning av markytorna närmast den berg-

sluttning som återfanns strax öster om undersökningsområdet. På krönet av själva bergslutningen ligger idag ett antal gårdar som även utgör läget för den äldre historiska gårds- och by bebyggelsen i Kålsared, bebyggelselägen som troligen har rötter ner i förhistorisk tid. I relation till bebyggelselägena har de lägre liggande åkerytorna som omfattade undersökningsområdet troligen använts till odling och bete under lång tid av de människor som levde där. I en annars stenfattig jordmån har människor röjt ytan närmast bergslutningen och samlat stenarna i de odlingsrösen som påträffades vid undersökningen.

Som ovan nämnts var det inte möjligt att datera eventuella odlingsfaser i lagerföljden, det samma gäller för odlingsrösen. En ^{14}C -analys av en kolbit som påträffades under en av stenpackningarna daterades till mellersta bronsålder. Det är dock troligt att kolbiten hamnat under stenansamlingen i samband med omlagringar i det kolrika jordlagret. Kolbiten daterar i så fall inte själva stenansamlingen eller den röjning som gett upphov till den samma. Överlag pekar de ^{14}C -dateringar som finns från platsen på tidsmässigt spridda aktiviteter, med påvisade nedslag i senneolitikum (från förundersökningen), mellersta bronsålder och vikingatid. Det samma gäller de få fynd som finns från platsen. Bland fynden förekommer det ett flintavslag och några få bitar keramik från förundersökningen som typologiskt har daterats till senneolitikum. I övrigt framkom ett avslag med teknologiska attribut som visade att det var avspaltat med ett metallredskap, vilket ger det en generell datering till de perioder när sådana redskap var i bruk.

Ett grophus i en bronsåldersmiljö

Den försänkta konstruktion som påträffades inom Björlanda 345 tolkas som ett grophus av arbetsgropstyp (se ovan). Fem, i det närmaste samtida, ^{14}C -dateringar visar att grophuset nyttjats under den mellersta delen av bronsålder någon gång under perioden 1050 och 800 f.Kr. (kalibrerat med två sigma). Utifrån det tillgängliga källmaterialet går det inte att avgöra vad grophuset specifikt använts till. Fynd av keramik och förekomsten av förrådsgröpar antyder dock att grophuset kan ha utnyttjats för någon form av förvaring. Avsaknaden av andra boplatsspår i grophusets närhet visar också att man separerat de aktiviteter som bedrevs i grophuset från själva boendet. Det har alltså inte funnits någon direkt rumslig koppling mellan grophuset och en samtida regelrätt bronsåldersbosättning. Cirka 100 meter väster om grophuset övergår landskapet i ett höjddparti där det historiska byläget för Kålsered är beläget. Där ligger även dagens bebyggelse (figur 4). Empiriskt vet vi att höjdryggen utgör ett bra läge för mer omfattande bosättningar, åtminstone om man avser perioden bronsålder och järnålder. Eftersom det inte gjorts några arkeologiska undersökningar på höjdryggen är detta dock än så länge ett hypotetiskt antagande. Sett till ett större landskapsrum finns det däremot ett flertal undersökta boplatser/aktivitetsytor som är relativt samtida med grophuset. Nedan redogörs för de lokaler i närområdet som varit föremål för undersökningar.

Lokaler i närområdet

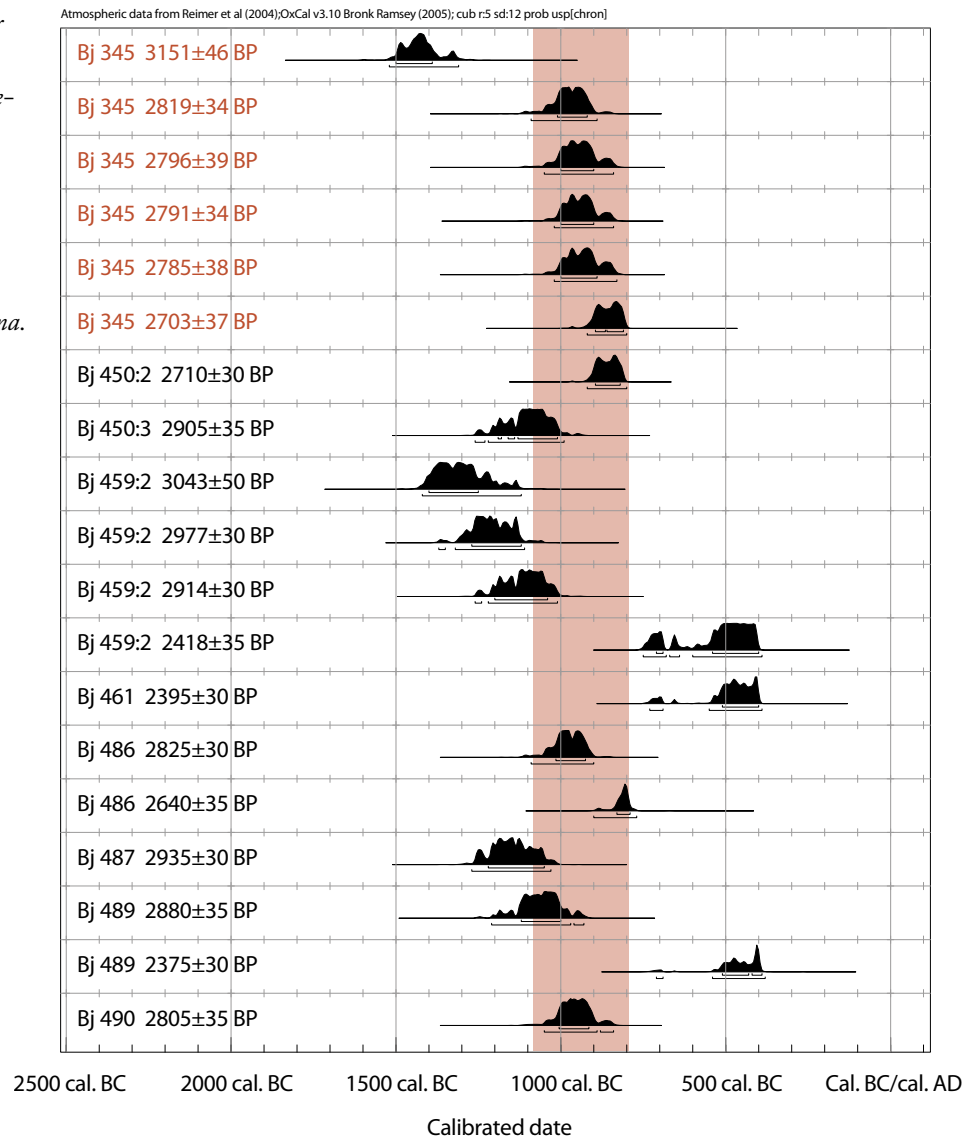
Slutundersökta boplatser

Inom projektet ”Logistikcenter i Björlanda” slutundersökte Rio kulturkooperativ år 2014 fem boplatser i den flacka dalgång som utgjorde grophusets närmiljö. Tre av dem låg kring ett impediment som var centralt beläget i dalgången, medan ytterligare två platser återfanns i något högre liggande terränglägen på sänkans östra sida. I skrivande stund är undersökningarna inte rapporterade, vilket bland annat betyder att ^{14}C -dateringarna från undersökningarna inte är publicerade. De preliminära resultaten från undersökningarna finns dock tillgängliga i de slutredovisningar som lämnades in till länsstyrelsen efter avslutat fältarbete (Lst dnr 431-20492-2013).

Information om fornlämningarna finns även i den rapport som presenterar de förundersökningar som Arkeologikonsult gjorde inför byggandet av logistikcentret (Theliander 2006). De ^{14}C -dateringar som presenteras från dessa platser i föreliggande text är hämtade från förundersökningsrapporten. Resultaten av ^{14}C -dateringarna är kalibrerade med 2 sigma (figur 26).

Av slutredovisningarna från slutundersökningarna framgår att samtliga boplatser getts preliminära dateringar till perioden bronsålder/äldre järnålder. På tre av platserna påträffades lämningar efter huskonstruktioner. På Björlanda 450:2 dokumenterades en hästskoformad ränna, vilken ska ha ingått i en långhuskonstruktion, den södra delen av huset var dock förstörd av senare aktiviteter på platsen. Från förundersökningen av boplatserna finns en ^{14}C -analys från ett stolphål som daterats till 920–200 f.Kr.

Figur 26. Diagramsekvens över ¹⁴C-dateringar från bronsålder i området kring grophuset. Dateringarna från själva grophuset är skrivna med orange text. Den vertikala markeringen i diagramsekvensen åskådliggör ¹⁴C-dateringar som kan vara samtida, kalibrerade med 2 sigma.



Även inom Björlanda 460 dokumenterades lämningar som ingått i ett hus. Lokalen tolkades som en boplats med huskonstruktion från brons- järnålder. Från förundersökningen av boplatsen finns tre anläggningar med ¹⁴C-dateringar från förromersk järnålder.

Den tredje lokalen med en huskonstruktion utgjordes av Björlanda 486. Fynden och anläggningarna indikerade minst tre skilda användningsfaser på boplatsen. Utöver tidigneolitikum, bestod dessa av yngre bronsålder och äldre järnålder. Två väggrännor, kulturlagerrester och enstaka stolphål utgjorde lämningar i en huskonstruktion, som utifrån fynd i anläggningar preliminärt daterades till äldre järnålder. Från förundersökningen av Björlanda 486 finns, förutom två ¹⁴C-dateringar hemmahörande i tidigneolitikum, tre ¹⁴C-dateringar från bronsålder. Ett prov från ett kulturlager daterades till 1130–922 f.Kr., medan två prov från ett stolphål daterades till 1090–900 f.Kr respektive 895–774 f.Kr. Stolphålet återfanns på den yta

inom undersökningsområdet där man vid slutundersökningen påträffade huskonstruktionen.

Utöver lokalerna med hus undersöktes ytterligare två platser, vilka preliminärt tolkades som aktivitetsytor snarare än boplatser i regelrätt mening. På Björlanda 461 undersöktes ett drygt tjugotal anläggningar, varav en bestod av en grop med flera kilo keramik. Aktivitetsytan daterades preliminärt till perioden bronsålder/järnålder. Från förundersökningen finns en ¹⁴C-analys av kol från en grop som daterats till 730–390 f.Kr.

Den andra lokalen utgörs av Björlanda 490. Lämningarna, som utgjordes av ett fåtal, gropar, stolphål och kokgropar, tolkades som spåren efter en aktivitetsyta med lämningar från framför allt bronsålder. Vid förundersökningen daterades en kokgrop inom området till 1050–890 f.Kr.

Utöver de lokaler som slutundersöktes, inför logistikcentrum i Björlanda, finns det ytterligare en slutundersökt boplatz med dateringar till bronsålder i närområdet. På Björlanda 459 påträffades ett 100-tal anläggningar. Dateringarna från boplatzen spände från mellanneolitikum in i yngre järnålder, vilket visade att platsen brukats under ett flertal återkommande perioder. Prover från fyra gropar ¹⁴C-daterades till bronsålder: 1420–1120 f.Kr., 1320–1050 f.Kr., 1220–1000 f.Kr. och 560–390 f.Kr. (Johansson 2004).

Förundersökta boplatser

Förutom de fem lokaler som slutundersöktes inför logistikcentrum i Björlanda, förundersöktes ytterligare tre platser i samband med projektet. Lokalerna blev dock inte föremål för slutundersökningar. På de tre lokalerna påträffades enstaka anläggningar, var av några ¹⁴C-daterades till bronsålder. På Björlanda 450:3 daterades ett prov från en grop till 1260–990 f.Kr. och på Björlanda 487:1 daterades kol från en härd till 1270–1030 f.Kr. Inom Björlanda 489 daterades ett prov från en grop till 1210–930 f.Kr., medan en härd fick en datering till 710–380 f.Kr. (Theliander 2006).

En skiss av ett lokalt bosättningsmönster

Bosättningar av gårdskaraktär

De relativt sett samtida bosättningar och aktivitetsytor som ovan presenteras kan ses som samverkande delar i ett lokalt bosättningsmönster. Eftersom flertalet av undersökningarna inte är rapporterade när denna text skrivs, blir dock den bild som tecknas skissartad till sin karaktär. Trots det kan några mönster skönjas utifrån platsernas karaktär och inbördes relation.

Under bronsåldern, när havet stod cirka 10 meter högre än idag, bestod dagens Hisingen av tre större öar. Vid denna tid låg de undersökta lokalerna i Kålsäred i en centralt belägen dalgång på den mellersta av öarna (figur 27).

Vi vet att grophuset på Björlanda 345 användes under bronsåldern, någon gång under perioden 1050 och 800 f.Kr. De tio övriga lokaler som ovan räknats upp är av varierande slag. Från sju av platserna finns ¹⁴C-dateringar som pekar på aktiviteter, vilka kan ha varit samtida med grophusets brukningsfas (figur 26, 28).

På två av de sju platserna finns spår av hus, här kan en mer permanent bebyggelse ha legat. Inom Björlanda 450:2, undersöktes förutom en huskon-

struktion, ett drygt hundratal lämningar. Dessa bestod av kokgropar, härdar, avfallsgropar, stolphål, rännor en ugn och kulturlager. Även på Björlanda 486 dokumenterades en huslämning. Utöver huset påträffades ytterligare ett hundratal anläggningar bestående av i stort sett samma kategorier som på Björlanda 450:2. Husen och variationen i fråga om lämningstyper indikerar en varaktig bosättning av gårdskaraktär på de båda platserna.

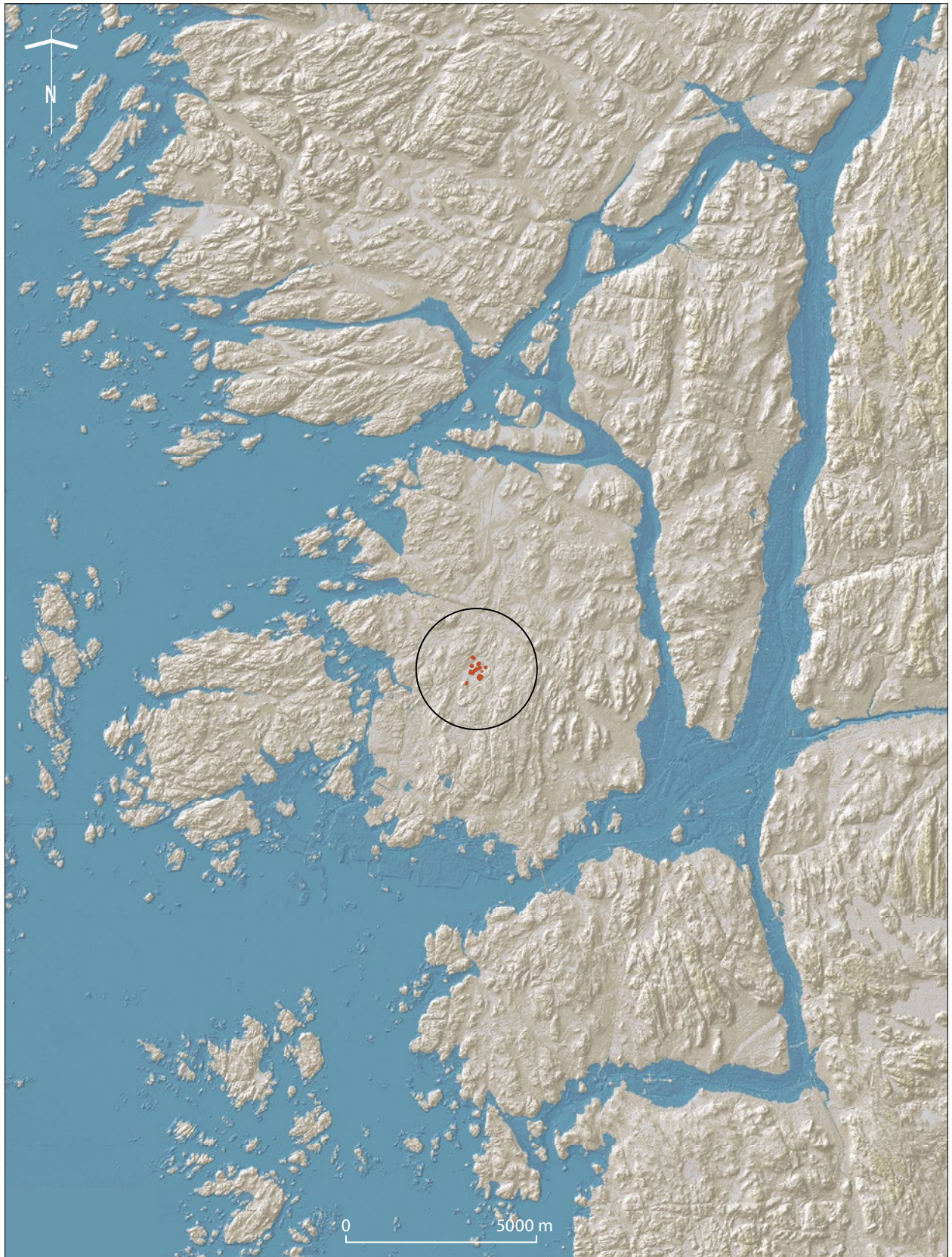
Utifrån en allmän bild av bronsåldersbosättningar kan man sluta sig till att mindre åkrar bör ha legat på den förhållandevis lättodlade sandiga jordmänen i randzonen mellan bergspartierna och dalgången. Det är också här vi finner de båda boplatserna av mer permanent karaktär. Själva dalgången, där jordmänen mestadels består av lerjordar, bör däremot ha utgjort bra betesmarker.

Djurhållning och mindre aktivitetsytor

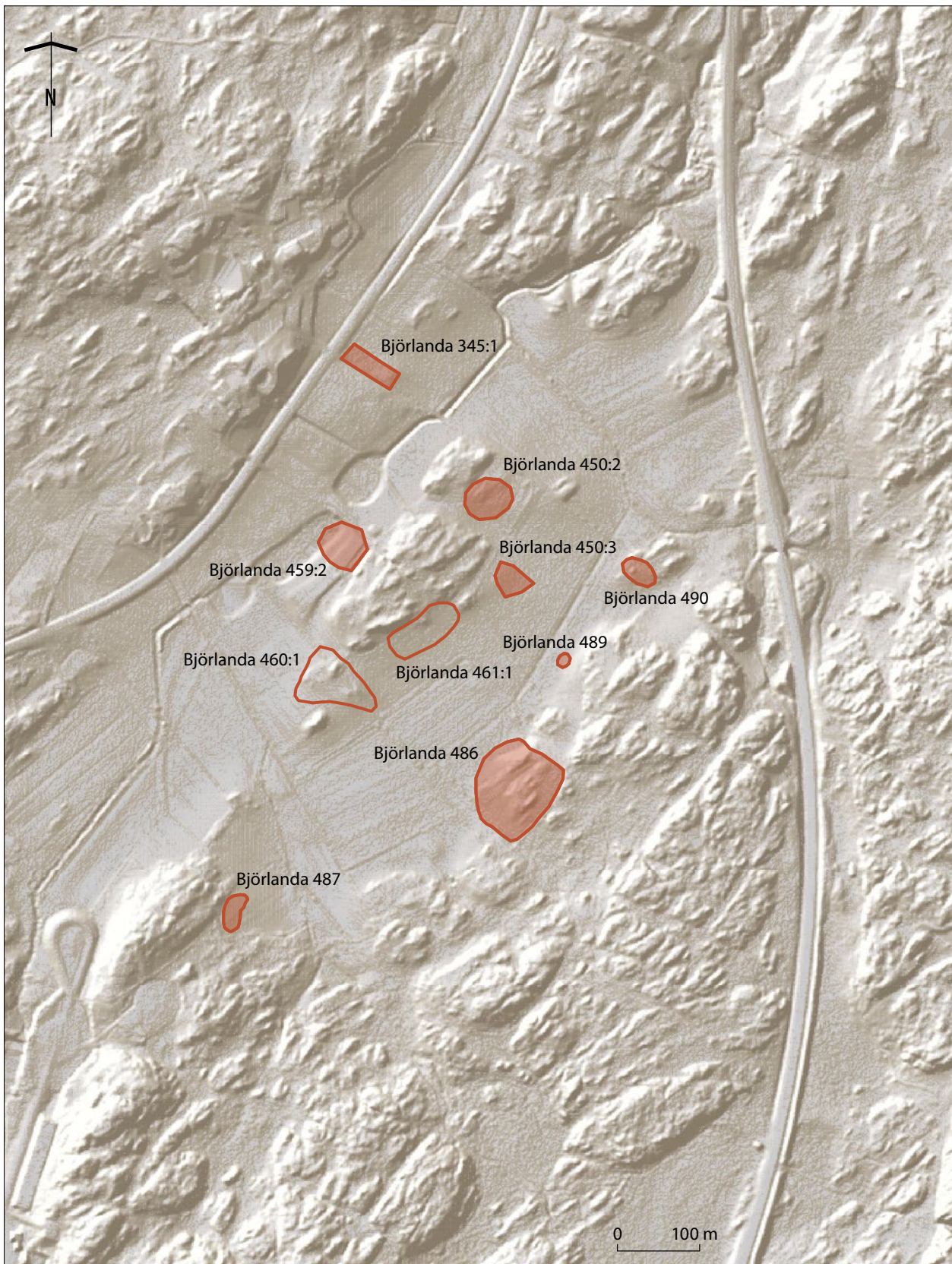
Djurhållning har troligen spelat en viktig roll under den aktuella perioden. En sammanställning över osteologiskt material från halländsk bronsålder visar att får/get, nötboskap och svin har förekommit på boplatser från denna tid (Häggström 2011). Vad som exakt gäller för boplatserna i Kålsered får vara osagt. Vi kan dock förutsätta att det existerade djurhållning även här. Ett antal större studier visar att utgångsdrift i samband med djurhållning verkar ha varit det huvudsakliga tillvägagångssättet under bronsålder (Carlie 1999, Petersson 2006). Den nedan skisserade beskrivningen av hur betesdrift kan ha varit organiserad i det aktuella området är inspirerad av en Maria Petterssons avhandlingen *Djurhållning och betesdrift*. I studien undersöker hon hur betesdriften varit ordnad i Östergötland under yngre bronsålder (Pettersson 2006). En av avhandlingens huvudteser är att de ensamliggande härdar och härdgrupper, som ofta påträffas vid arkeologiska undersökningar, utgör lämningar och spår efter herdeplatser, platser vilka tolkas som replipunkter i ett välorganiserat dåtida betessystem.

Genom sin topografi, med högre liggande bergsområden kring dalgången, kan miljön i Kålsered ha fungera som ett avgränsat betesområde för djuren. Genom sänkan rinner idag två mindre vattendrag. Även om loppet för dessa har ändrats i modern tid kan de mycket väl ha utgjort pålitliga vattenresurser för djuren under bronsålder. Vedartsanalyser från undersökningarna pekar på att vegetationen i dalgången utgjorde ett halvöppet beteslandskap. I de ¹⁴C-analyserade prover som daterats till bronsålder finns sju vedarter representerade. De vanligast förekommande arterna är ek, björk, lönn följt av hassel och sälg. Om arterna speglar den omedelbara omgivningen representerar merparten arter med höga krav på ljus och utrymme. Det finns studier som menar att en förursättning för ett sådant öppnande av landskapet beror på omfattande vinterbete kombinerat med röjningar och insamling av lövfoder (Petersson 2006, s. 164).

Kanske är det i samband med djurhållning som de mindre aktivitetsytorna kring de två gårdslägena i dalgången ska förstås. Dalgången kan ha varit indelad i mindre områden där betesdjuren varit i rörelse enligt en fastställd plan. I ett betessystem av detta slag har troligen gården utgjort den centrala utgångspunkten varifrån betesdriften utgätt. I Kålsered kan



Figur 27. Kartan visar hur de undersökta lokalerna i Kålsered låg centralt belägna på en stor ö. Bilden åskådliggör även en havsnivå som är 8 meter högre än idag.



Figur 28. De undersökta lokalerna i Kälsered. Från åtta av platserna finns ^{14}C -dateringar som kan spegla samtida verksamheter i förhållande till aktiviteterna i grophuset (Björlanda 345:1); dessa platser är markerade med rödtonad fyllning.

gårdslämningarna på Björlanda 450:2 och Björlanda 486 ha utgjort sådana nav. Kring gårdarna kunde den cirka 43 hektar stora dalgången delas in i lämpligt stora områden så att betesdjur och vallare planmässigt kunde växla mellan dessa. Ett sådant förfarande garanterade betets återväxt. I ett växlande betessystem kunde även olika tamdjurs skilda betesbehov tillgodoses på ett effektivt sätt. Inom sådana mindre områden kan aktivitetsytorna representera spåren efter speciella platser ute i betesmarkerna. På Björlanda 450:3, 487, 489, 490 påträffades relativt fåtaliga lämningar efter gropar, stolphål, härdar och kokgropar. Härdarna och kokgroparna utgör rimligtvis spåren av matlagning och värmekällor. Några av lämningarna på de mindre aktivitetsytorna kan mycket väl representera olika anordningar som funnits i betesmarkerna i samband med en rörlig djurhållning, anordningar som exempelvis inhägnader vilka syftat till skydd och/eller varit platser där djuren kunnat samlas ihop för mjölkning, märkning, slakt etc. Lämningarna på de mindre aktivitetsytorna kan även representera övernattningsplatser. Från sådana nattläger kunde herdar skydda djuren från rovdjur och stöld även under natten, i de fall tamdjuren inte återfördes till gården om kvällen. På dessa platser kan de även ha funnits mindre vindskydd, kojor och förvaringsbodar.

Utifrån ett sådant resonemang kan grophuset på Björlanda 345 ha använts till förvaring av mejeriprodukter. Kanske är keramiken i huset och i de anlutande groparna rester efter trasiga mjölkkärl. I ett sådant scenario kan platsen och området kring grophuset ha utgjort en fast mjölkkningsplats som brukats i samband med en djurhållning ett bit bort från själva gården.

Utvärdering av undersökningsplan

Inför undersökningarna av Björlanda 345 och Björlanda 459 formulerades ett antal frågeställningar i undersökningsplanen. Nedan följer en utvärdering av hur resultaten förhöll sig till dessa.

Björlanda 345

Efter förundersökningen tolkades Björlanda 345 som en aktivitetsyta med lämningar av en grophuskonstruktion och anslutande gropar. Antagandet var att anläggningarna ingick i samma kronologiska och rumsliga kontext. Med utgångspunkt i detta gjordes vissa antaganden som utmynnade i specifika frågeställningar (se Undersökningens syfte).

Frågeställningarna inför undersökningen var:

- *Vad var lämningarnas datering och inbördes kronologi?*
De fyra ¹⁴C-proverna från grophuset gav samstämmiga dateringar till mellersta bronsålder. En ¹⁴C-prov från kokgruppen daterades till äldre bronsålder.
- *Hur speglade fyndspridning och de bevarade anläggningar boplatsens rumsliga organisation?*
Utöver en kokgröp var grophuskomplexet den enda anläggningen på undersökningsområdet. En fyndspridningsanalys i grophuset kunde påvisa en viss koncentration av keramikfynden inom konstruktionen.
- *Hur kunde det arkeologiska materialet och de naturvetenskapliga analyserna belysa de aktiviteter och livsvillkor som rådde på och i den specifika miljön kring boplatsen?*
Makrofossil- och fosfatanalyserna gav inga tydliga ledtrådar kring vilka aktiviteter som försiggått i grophuset. Vedartanalyserna har bidragit till tolkningen av den dåtida närmiljön som ett halvöppet beteslandskap och keramikfynden har medverkat till tolkningen av grophusets funktion som en förrådsbyggnad.
- *Hur skulle lämningarna relateras till andra undersökta fornlämningar i ett lokalt och regionalt perspektiv med hänsyn till diskussioner kring specialiserade aktiviteter och mer regelrätta bosättningar?*
En diskussion om grophusets konstruktion och dess funktion har gjorts i relation till överregionala exempel. Utifrån dessa jämförelser har konstruktionen i Björlanda tolkats som ett grophus av arbetsgropstyp.
Själva platsens funktion och karaktär har diskuterats i förhållande till närliggande undersökta fornlämning. Med utgångspunkt i relationen till de undersökta fornlämningarna har platsen tolkats som en av flera specialiserad platser som ingått i ett lokalt bosättningsmönster ihop med regelrätta gårdslämningar.
- *Vilka aktiviteter hade pågått i själva huset och hur förhöll sig dessa till husets omedelbara omgivning och andra platser i den kringliggande fornlämningsmiljön?*

Med utgångspunkt i tidigare studier av bronsålderns bosättningsmönster på ett regionalt och överregionalt plan, samt med resultaten från de undersökta fornlämningarna i närområdet har lämningarna på Björlanda 345 hypotetiskt kopplats ihop med djurhållning.

Björlanda 459

Efter förundersökningen av Björlanda 459 tolkades fornlämningen som en plats med boplatlämningar från senneolitikum. Vid förundersökningen påträffades tre gropar samt två stenpackningar i ett kulturpåverkat lager. Två kolprover från undersökningen daterades till senneolitikum. Även de daterbara fynden bedömdes tillhöra perioden.

Utifrån det rådande kunskapsläget bedömdes de senneolitiska lämningarna på Björlanda 459 kunna bidra med viktig kunskap, eftersom perioden var förhållandevis lite känd i ett västsvenskt perspektiv.

Utifrån dessa förutsättningar formulerades ett antal konkreta frågor inför undersökningen.

I ett tidigt skede av undersökningen kunde det dock konstateras att den arkeologiska potential som undersökningsplanen och kostnadsberäkningen ursprungligen byggde på inte höll måttet. Det gällde främst det kulturpåverkade lagrets karktär. Lagret visade sig utgöra av ett äldre odlingslager. Det var alltså inte frågan om ett förhistoriskt kulturlager i egentlig mening. Naturligtvis fick detta även följder för möjligheten att svara på de uppställda frågeställningarna.

Frågeställningarna inför undersökningen var:

- *Vad var boplatsernas datering och kronologi?*
De ¹⁴C-dateringar som finns från platsen visar på tidsmässigt spridda aktiviteter, med påvisade nedslag i senneolitikum (från förundersökningen), mellersta bronsålder och vikingatid. Även de spridda fynden från platsen härrör från skilda perioder.
- *Hur speglade fyndspridning och bevarade anläggningar boplatsernas rumliga organisation?*
Fynden var allt för fåtaliga och diffusa till sin karaktär för att säga något om en rumslig organisation. Detta gäller även anläggningarna.
- *Hur kunde det arkeologiska materialet och de naturvetenskapliga analyserna belysa de aktiviteter och livsvillkor som rådde på och i den specifika miljön kring boplatserna?*
De arkeologiska lämningarna i form av stenpackningar tolkades som spåren efter småskalig röjning i samband med odling. Makrofossilanalyserna stödjer denna tolkning. Proverna från odlingshorisonterna visade sig vara rika på förkolnat material, vilket huvudsakligen tolkades som spår efter röjningar.
- *Hur skulle platsen relateras till andra undersökta fornlämningar i ett lokalt och regionalt perspektiv med hänsyn till diskussioner kring specialiserade aktiviteter och mer regelrätta bosättningar?*
Denna fråga kunde inte diskuteras eftersom lämningarna inte representerade vare sig en regelrätt eller specialiserad bosättning.

Referenser

- Carlie, L. 1992. Brogård – ett järnålderskomplex i södra Halland. Dess kronologi och struktur. Hallands läns museers skriftserie No 6. Lund.
- Carlie, L. 1999. Bebyggelsens Mångfald. En studie av södra Hallands järnåldersgårdar baserad på arkeologiska och historiska källor. Hallands läns museers skriftserie No 10. Lund.
- Ericson, T. 2005. Grophus och hantverk. I: Järnålder vid Öresund Band 1. Red: Anne Carlie. Skånska spår – arkeologi längs Väst kustbanan.
- Häggström, L. 2011. Människans djur i Halländsk bronsålder. Utskrift 12.
- Johansson, M. 2004. Boplatser kring Osbäcken. Göteborgs Stadsmuseum Arkeologisk Rapport 2004:24.
- Johansson, M. 2005. Boplatser i Kålsared. Göteborgs Stadsmuseum Arkeologisk Rapport 2005:4.
- Jönsson, L. & Brorsson, T. 2004. Oxie i sydvästra Skåne. En plats med centrala funktioner. Anglert, M. & Thomasson, J. (red.) Landskapsarkeologi och tidig medeltid – några exempel från södra Sverige. Uppåkrastudier 8. Acta Archaeologica Lundensia, Series in 80, No. 41.
- Nieminen, J. 2004a. Naturgasledning från Rya till Stenungsund, 9 förundersökningar, Hisingsdelen. Göteborgs Stadsmuseum, Arkeologisk rapport 2004:54.
- Nieminen, J. 2004b. Naturgasledning från Rya till Stenungsund, Arkeologisk utredning – etapp 2, delen Hisingen. Göteborgs Stadsmuseum, Arkeologisk rapport 2004:53.
- Nieminen, J. 2009. Kompletterande förundersökning av boplatser Björlanda 345. UV Väst Rapport 2009:31. Arkeologisk förundersökning.
- Petersson, M. 2006. Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Akademisk avhandling. Fil. Dr. Uppsala universitet.
- Streffert, J. 2001. På gården. Rumslig organisation inom bosättningsytter och byggnader under bronsålder och äldre järnålder. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter 35. Stockholm. Gotarc. Serie C. Arkeologiska skrifter 37. Göteborg.
- Theliander, C. 2008. Förhistoriska boplatser. Arkeologisk förundersökning inför byggandet av logistikcentrum i Kålsared och Sörred på Hisingen. Rapporter från Arkeologikonsult 2008:2135.
- Von der Luft, M. 2012. Fors 125 – En boplatser från senneolitikum, brons- och järnålder vid Rämje. I: Bortom Älven.

Administrativa uppgifter

Riksantikvarieämbetets dnr: 3.1.1-00241-2013.

Länsstyrelsens dnr: 431-32182-2012.

Riksantikvarieämbetets projektnr: 12467, 12468.

Intrasisprojekt: UV2013:007.

Undersökningstid: 04/05-2013.

Projektgrupp: Johannes Nieminen, Betty-Ann Munkenberg, Anders Kjellin och Glenn Johansson, Praktikanter Sara Lytkens och Philip Blomqvist.

Underkonsulter: Borås schakt och transport, Ångströmlaboratoriet i Uppsala.

Undersökningsyta: Björlanda 345 cirka 1500 kvadratmeter, Björlanda 459 cirka 4600 kvadratmeter.

Undersökt yta: Björlanda 345 cirka 1500 kvadratmeter, Björlanda 459 cirka 900 kvadratmeter.

Läge: Fastighetskartan, blad 64D0BS Biskopsgården (Sweref 99 TM); 07B1D Biskopsgården (RT 90).

Koordinatsystem: Sweref 99 TM.

Höjdsystem: Rikets, RH 00.

Dokumentationshandlingar som förvaras i Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA), RAA, Stockholm: –.

Fynd: F3–F43 förvaras på SHMM, arkeologiska uppdragsverksamheten i Mölndal i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilagor

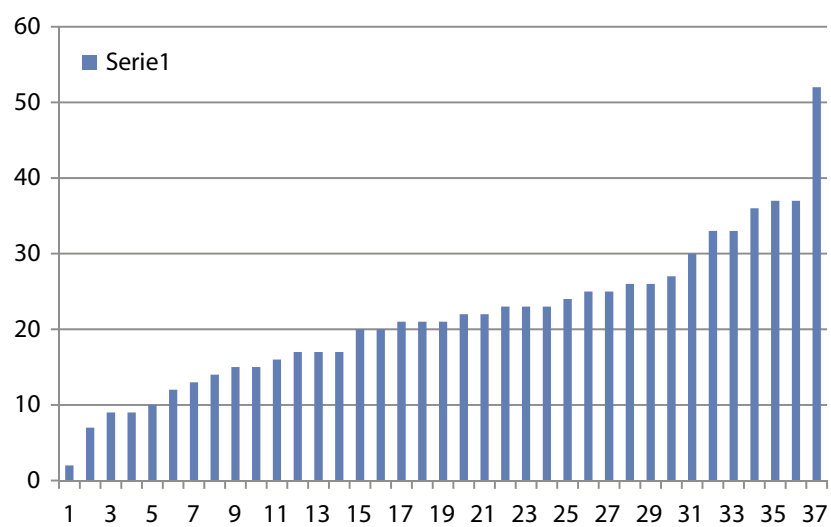
Bilaga 1. Anläggningstabell Björlanda 345 och Björlanda 459

Anl.nr	Fornl.	Anl.typ	Undersökt	Undersökt andel	Undersökningsmetod	Beskrivning
600	Björlanda 345	Grop	Yes	100	Skårslev	Form oval, 0,78×0,62 m, djup 0,15 m. Fyllning grå humös siltig sand med inslag av kol
613	Björlanda 345	Grop	Yes	100	Skårslev	Form oval, 0,95×0,5 m, djup 0,2 m
1074	Björlanda 345	Stolpfärgning	Yes	50		Osäkert stolphål, form rund, cirka 0,12 m i diameter, djup cirka 0,05 m. Fyllning grå humös siltig sand
1100	Björlanda 345	Kokgrop	Yes	100	Skårslev	Form rund, 0,8 m, djup 0,28 m, Fyllning: Brunsvart siltig sand, rikligt med sot/kol och skörbränd sten. Tre större stenar i botten.
1118	Björlanda 345	Nedgrävning	Yes	100	Skårslev	Inmätt anläggning efter undersökning. Form oregelbunden 6,2×3,8. I inmätningen ingår alla separata objekt som tillhör grophuset
1376	Björlanda 345	Grophus	Yes	100	Skårslev	Form rektangulär 3,8×3,6 m. djup 0,1–0,2 m. Tydlig rak nedgrävningskant i söder norr och öster. I väster består nedgrävningarna troligtvis av mindre gropar. Fyllning grå humös siltig sand med inslag av enstaka kolbitar. Fynd av förhistorisk keramik och slagen flinta. I konstruktionens västra del fanns en gles stenpackning
1522	Björlanda 345	Grop	Yes	100	Skårslev	Form oval 1×0,9 m, djup 0,25 m. Fyllning grå humös siltig sand med inslag av enstaka kolbitar. Gropen låg i grophusets nordvästra hörn och hade stenar lagda i ena kanten
1553	Björlanda 345	Övrigt				Oregelbunden kvarlämnad upphöjning centralt i grophuset, 1×1 m
1587	Björlanda 345	Övrigt				Oregelbunden kvarlämnad upphöjning centralt i grophuset, 1,3×1 m
341	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 1,4×0,7 m, stenstorlek 0,15–0,3 m, 16 till 20 stenar, Störning i mitten
358	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 2,4×1 m, stenstorlek 0,15–0,25 m, 35 stenar, störning i mitten
448	Björlanda 459	Grop	Yes	50	Skårslev	Form oval 1,2–0,9 m, djup 0,64 m. Fyllning 0–0,42 m svartbrun humus, 0,42–0,64 m mörkbrun humus. En lins bestående av sot och kol skilde de två lagren åt. Fem stenar i ena kanten av anläggningen stenarna var 0,15–0,23 m
460	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 6×3 m består av A491 och A509, vilka binds samman av en glesare stenpackning, stenstorlek 0,15–0,7 m, cirka 100 stenar
384	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 1,2×1,1 m, stenstorlek 0,2–0,35 m, cirka 15 stenar
491	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 1,5×1,2 m. Ingår i den större stenpackningen A460
509	Björlanda 459	Stenpackning	Yes	50	Skårslev	Form oregelbunden 1,5×1,2 ingår i den större stenpackningen A460

Bilaga 2. Fyndtabell Björlanda 345 och Björlanda 459

Fornl.	Fnr	Material	Sakord	Antal	Kommentar	Undertyp	Grävenhet	Ark. objekt	Fenhet	Schakt
Björlanda 345	3	Flinta	Avslag	1			300			
Björlanda 345	4	Flinta	Avslag	2			308			
Björlanda 345	5	Flinta	Övrig slagen flinta	2			308			
Björlanda 345	6	Flinta	Avslag	1			299			
Björlanda 345	8	Flinta	Övrig slagen flinta	3			301			
Björlanda 345	9	Keramik	Kärl	9			301			
Björlanda 345	10	Flinta	Övrig slagen flinta	2			304			
Björlanda 345	11	Flinta	Avslag	2			306			
Björlanda 345	12	Flinta	Avslag	1			290			
Björlanda 345	13	Flinta	Övrig kärna	1			285			
Björlanda 345	14	Flinta	Övrig kärna	2			302			
Björlanda 345	15	Flinta	Avslag	1			302			
Björlanda 345	16	Keramik	Kärl	1			298			
Björlanda 345	17	Flinta	Spånskrapa	1		Enkel	289			
Björlanda 345	18	Keramik	Kärl	2			306			
Björlanda 345	19	Flinta	Avslag	1			287			
Björlanda 345	20	Flinta	Avslag	1			296			
Björlanda 345	21	Flinta	Övrig slagen flinta	2			296			
Björlanda 345	22	Flinta	Övrig kärna	1			284			
Björlanda 345	23	Flinta	Avslag	1			284			
Björlanda 345	24	Keramik	Kärl	1			295			
Björlanda 345	25	Flinta	Avslag	2			283			
Björlanda 345	26	Flinta	Avslag	1			290			
Björlanda 345	27	Keramik	Kärl	8	Del av hank			613		
Björlanda 345	28	Flinta	Avslag	4				613		
Björlanda 345	29	Flinta	Avslagsskrapa	1		Enkel			311	
Björlanda 345	30	Flinta		5	Lösfynd vid avbaning			5000015		
Björlanda 459	31	Flinta	Avslag	1			336			
Björlanda 459	32	Flinta	Avslag	6			331			
Björlanda 459	33	Flinta	Avslag	1					417	
Björlanda 459	34	Flinta	Avslag	1					330	
Björlanda 459	35	Flinta	Avslag	1				341		
Björlanda 459	36	Flinta	Avslag	1					430	
Björlanda 459	37	Flinta	Plattformskärna	1		Övrig kärna med två eller flera plattformar		384		
Björlanda 459	38	Flinta	Avslag	3				384		
Björlanda 459	39	Flinta	Övrig slagen flinta	5				358		
Björlanda 459	40	Flinta	Avslag	8				358		
Björlanda 459	41	Flinta	Avslag	9						431
Björlanda 459	42	Flinta	Övrig slagen flinta	5						431
Björlanda 459	43	Flinta	Avslag	5						628

Bilaga 3. Fosfatanalys Björlanda 345



Bilaga 4. Makrofossilanalys Björlanda 345

Makroskopisk analys av jordprover från Björlanda 345, Hisingen,
Teknisk rapport, Jens Heimdahl, Riksantikvarieämbetet UV Mitt

Bakgrund och syfte

Under den arkeologiska undersökningen Björlanda 345 på Hisingen, framkom lämningarna av ett grophus och en kokgrop som preliminärt daterats till brons-järnålder. Totalt insamlades 12 prover, varav 11 från grophuset. Analysen syftade till att identifiera makroskopiskt material, främst från växter och insamlade vegetabilier, i syfte att bidra till den arkeologiska tolkningen av lämningarna.

Metod

Provtagningen utfördes av arkeologerna under den pågående undersökningen och innehöll torrvolymen om 1,3–2,2 l. Jordproverna våtsiktades och floterades enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986). Det finare minerogena materialet samt förkolnade och färska växtrester dekanterades under kontinuerlig vattentillförsel och våtsiktades genom en maskvidd på 0,25 millimeter. Efter floteringen förvarades provet i vatten till dess de analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, hartser, ben med mera har eftersökts.

Källkritiska aspekter

Proverna är tagna i en biologiskt aktiva markhorisont och innehåller färska (recenta) växtrester från markförna i form av rottrådar och färsk fröbank. Den provtagna jorden är att betrakta som påverkad av biologisk aktivitet (bioturbation), det vill säga färskt biologiskt material har av marklevande organismer kontinuerligt förts ner och blandats med de äldre arkeologiska lämningarna. Därför är det rimligt att bara knyta förkolnat botaniskt material till den arkeologiska lämningen. De ickeförkolnade växtmakrofossil som hittades i proverna kan inte särskiljas från de yngre växtresterna i den moderna fröbanken och därför har generellt ingen hänsyn till detta material tagits i tolkandet av de arkeologiska lämningarna, utan endast i tolkandet av de postdepositionella processer som påverkat lämningarna i efterhand.

Resultat

I resultattabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala med 1–3 punkter, där 1 punkt innebär förekomst av enstaka (ca 1–5) fragment i hela provet. 2 punkter innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 punkter innebär att materialet dominerar provet, man hittar det var man än tittar.

Resultattabell

Björlanda 345		G					293	304	298	290	293	299	303	287
		A	1100	600	613	1522								
		MP	Kokgrop	Gropar i grophus				Lager i grophus						
Kontextbeskrivning														
Analyserad vol. I			2	1,3	2	1,9	2	2	1,6	1,7	2,1	2,2	2,1	1,9
Förkolnade vedartade växter	Träkol (g)	•••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••
	Pinnar/kvistar	•												
Förkolnade örtartade växter	Förkolnade örtdelar						•	•		••				•
	Rotfragment									•			•	
	Förkolnad amorf klump		•					•					•	
Förkolnad frukt/frö, sv.	lat.													
Hamp-/pipdån	<i>Galeopsis tetrahit/bifida</i>											1		

Tolkning och diskussion

Det vegetabiliska materialet är i detta fall överlag mycket fattigt, och den totala frånvaron av förkolnad säd och andra bekräftade spår efter vegetabilisk eller animalisk föda, gör att man bör fundera på alternativa tolkningar för grophuset än som en plats för matlagning. Förekomsten av träkol, förkolnade örtdelar och klumpar kan visserligen utgöra spår av matlagning, men i denna typ av anläggning förväntas tydligare spår om det skulle röra sig om ett vanligt kokhus. Möjligen är det brukat för någon slaggs hantverk, alternativt för någon mathantering som inte lämnar spår efter sig (till exempel hantering av mejeriprodukter).

Kokgropen innehöll endast träkol och förkolnade kvistar, vilket dock tycks normalt för kokgropar inom regionen, kanske för att matlagningen skett i någon form av nedsälta kärl eller inpackade i lera eller liknande.

Referenser

Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruits and seeds. I: Berglund, B.E. (red.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590.

Bilaga 5. Vedartsanalys Björlanda 345

Analysprotokoll

Landskap: Bohuslän		Socken: Björlanda	
Fastighet:		RAÄ nr: 345	
Kategori:			
AnalysId:	11165		
Anläggning:	293 Grop	Provnr:	
Vikt (g):	1,3	Analyserad vikt (g):	1,3
Fragment:	21	Analyserat antal:	21
Art:	Hassel	Antal:	21
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kraftig beläggning av humus och salter		
AnalysId:	11162		
Anläggning:	294 Lager	Provnr:	
Vikt (g):	0,4	Analyserad vikt (g):	0,4
Fragment:	8	Analyserat antal:	8
Art:	Ek	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ej tillvaratagen		
Art:	Hassel	Antal:	7
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	11164		
Anläggning:	303 Grop	Provnr:	
Vikt (g):	0,2	Analyserad vikt (g):	0,2
Fragment:	1	Analyserat antal:	1
Art:	Lönn	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kraftigt rötad före förbränning		
AnalysId:	11159		
Anläggning:	600 Grop	Provnr:	
Vikt (g):	0,3	Analyserad vikt (g):	0,3
Fragment:	8	Analyserat antal:	8
Art:	Ek	Antal:	8
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	11163		
Anläggning:	613 Grop	Provnr:	
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	2	Analyserat antal:	2
Art:	Ek	Antal:	2
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ung stam		

AnalysId:	11167		
Anläggning:	1100 Kokgrop	Provnr:	
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	över 100	Analyserat antal:	24
Art:	Lönn	Antal:	4
Material:	Träkol		
Kommentar:			
Art:	Lövträd	Antal:	20
Material:	Träkol		
Kommentar:	Finfördelat träkol och sotig silt		

Bilaga 6. ^{14}C -analys Björlanda 345 och Björlanda 459



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2013-12-12

Johannes Nieminen
RAÄ, UV Väst
Kvarnbygatan 12
431 34 MÖLNDAL

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
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

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Björlanda, Bohuslän.

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP
Ua-31375	Bj 345 G293	-27,7	2 791 \pm 34
Ua-31376	Bj 345 G294	-28,7	2 819 \pm 34
Ua-31377	Bj 345 G303	-24,3	2 703 \pm 37
Ua-31378	Bj 345 A600	-26,1	2 785 \pm 38
Ua-31379	Bj 345 A613	-25,4	2 796 \pm 39
Ua-31380	Bj 345 A1100	-25*	3 151 \pm 46
Ua-31381	Bj 459 A358	-27,0	2 879 \pm 50
Ua-31382	Bj 459 A448	-26,6	1 116 \pm 35

* Schablonvärde.

Provet *Bj 459 A491:2* innehöll för lite organiskt material och kunde ej dateras.

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

Bilaga 7. Makrofossilanalys Björlanda 459

Makroskopisk analys av jordprover från Björlanda 459, Hisingen

Teknisk rapport, Jens Heimdahl, Riksantikvarieämbetet UV Mitt

Bakgrund och syfte

Under den arkeologiska undersökningen av stenpackningar och en grop belägna under en överlagrad odlingshorisont. Anläggningarnas syfte och ålder är oklar, men antas möjligen vara knutna till de aktiviteter som även gett upphov till det äldre odlingslagret. Analysen syftade till att identifiera makroskopiskt material, främst från växter och insamlade vegetabilier; för att bidra till den arkeologiska tolkningen av lämningarna.

Metod

Provtagningen utfördes av arkeologerna under den pågående undersökningen och innehöll torrvolymen om 1,2–2 liter. Jordproverna vätsiktades och floterades enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986). Det finare minerogena materialet samt förkolnade och färskväxträtter dekanterades under kontinuerlig vattentillförsel och vätsiktades genom en maskvidd på 0,25 millimeter. Efter floteringen förvarades provet i vatten till dess de analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, hartser, ben med mera har eftersökts.

Källkritiska aspekter

Proverna är tagna i en biologiskt aktiva markhorisont och innehåller färskväxträtter (recenta) från markförna i form av rotträdar och färsk fröbank. Den provtagna jorden är att betrakta som påverkad av biologisk aktivitet (bioturbation), det vill säga färskt biologiskt material har av marklevande organismer kontinuerligt förts ner och blandats med de äldre arkeologiska lämningarna. Därför är det rimligt att bara knyta förkolnat botaniskt material till den arkeologiska lämningen. De ickeförkolnade växtmakrofossil som hittades i proverna kan inte särskiljas från de yngre växtresterna i den moderna fröbanken och därför har generellt ingen hänsyn till detta material tagits i tolkandet av de arkeologiska lämningarna, utan endast i tolkandet av de postdepositionella processer som påverkat lämningarna i efterhand.

Resultat

I resultattabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala med 1–3 punkter, där 1 punkt innebär förekomst av enstaka (cirka 1–5) fragment i hela provet. 2 punkter innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamlingar som görs. 3 punkter innebär att materialet dominerar provet, man hittar det var man än tittar.

Björlanda 459		G	C	A						
Kontextbeskrivning		446	446	442	387					
Analyserad vol. I		1,8	2,1	2	2	1,7	2	1,2	1,9	1,2
Förkolnade vedartade växter	Träkol (g)	•••	•	••	••	•••	•	•	••	•
	Pinnar/kvistar									
Förkolnade örtartade växter	Förkolnade örtdelar		•	••	•	••	•	•		•
	Agnfragment									•
	Basstamdel								•	
	Rotknöl								••	
	Rotfragment					•			••	
	Förkolnad amorf klump	•	••				•		•	
Övrigt	Hartsartat fragment		••							
Förkolnad frukt/frö, sv.	lat.									
Losta	cf. <i>Bromus</i>		1							
Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -type				1					
Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type									1
Odentifierad frukt/frö	Problematica					1				1

Tolkning och diskussion

Odlingshorisonter

Odlingshorisonterna är överlag rika på förkolnat material vilket är rätt vanligt för denna typ av lämning. Antagligen utgörs de huvudsakligen av spår efter röjningar och kanske även trädessvedjor, där träkolet huvudsakligen utgör rester av det röjningsfasen och de örtartade fragmenten rester efter bränder när man svett en trädessäker inför plöjning. En annan möjlighet är att det förkolnade materialet härrör från sönderplöjda anläggningar, till exempel härdar, en förklaring som skulle kunna förklara den stora mängden träkol i provet från den yngre matjordshorizonten C446:2, och eventuellt klumparna och hartsen i den äldre horisonten C446:1. (En av klumparna i detta prov är cirka 2 centimeter i diameter och ser ut att vara uppbyggd av sammankittade örtfragment, möjligen är det spår av mat). I två av proverna från den äldre odlingsjorden hittades också förkolnade fröer, där starrnöten skulle kunna representera en svedning av en träda, eller ängsmark innan marken plöjning. Gräset *lost* skulle kunna komma från åkergräset råglösta, ett gräs som även odlats i perioder (under brons- och järnålder). Om så skulle detta kunna vara ett tecken på kvarstående ogräs i en svedd träda, alternativt ett spår av att man spritt spisaska på åkermarken för att jordförbättra denna. Detta skulle också kunna vara en förklaring till klumparna i C446:1.

Grop

Det rika innehållet av träkol i kombination med förkolnade små örtartade rottrådar kan tolkas som att gropan är en härdgrop och att värmen från denna lett till förkolnandet av omgivande rotfilt. Inslaget av örtdelar skulle kunna tolkas som spår av matlagning. Möjligen är det fråga om någon form av matlagningshård.

Prover under stenpackningar

De flesta av dessa prover innehöll mycket lite förkolnat material och i de flesta fall ligger det kanske närmast tillhands att tolka detta som omlagrat från de kolrika odlingshorisonterna. I ett av proverna framkom dock större mängder kol, och en ansamling förkolnade rotknölar och fragment av större förkolnade örtartade rötter, samt amorfa klumpar. Ansamlingar av rotknölar kan tyda på att det rör sig om spår efter matlagning. Alternativet till denna förklaring är att vi ser spår av en förkolnad rotfilt, men detta förklarar inte ansamlingen av rotknölar och den förkolnade klumpen som kan vara spår av mat.

Sammantaget så är innehållet i de olika proverna svårtolkade i sammanhanget. De senare odlingsfaserna förefaller i sammanhanget relativt okomplicerade. Intrycket är att materialet i anläggningarna under den äldre odlingshorisonten inte är kopplade till odlingen, utan utgör spår av något annat, kanske en plats där man lagat mat.

Referenser

Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruits and seeds. I: Berglund, B.E. (red.) *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590.

Bilaga 8. Vedartsanalys Björlanda 459

Analysprotokoll			
Landskap:	Bohuslän	Socken:	Björlanda
Fastighet:		RAÄ nr:	459
Kategori:			
AnalysId:	11160		
Anläggning:	358 Stenpackning	Provnr:	
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	4	Analyserat antal:	4
Art:	Al	Antal:	4
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	11166		
Anläggning:	448 Grop	Provnr:	
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	5	Analyserat antal:	5
Art:	Ek	Antal:	5
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kärnved		
AnalysId:	11161		
Anläggning:	491:2 Stenpackning	Provnr:	
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	1	Analyserat antal:	1
Art:	Ek	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kärnved		

Figur- och tabellförteckning

Figurer

Figur 1. Platsen för undersökningen markerad på utsnitt ur Översiktskartan, blad 17 Göteborg (skala 1:250 000, RT90), och Sverigekartan.....	4
Figur 2. Undersökningsområdet markerat på utsnitt ur Fastighetskartan, blad 07B1D Biskopsgården (RT90). Skala 1:10 000.....	6
Figur 3. Översiktsbild mot öster över delar av undersökningsområdet. Foto: Johannes Nieminen.....	8
Figur 4. Översiktsbild mot nordväst efter en regnig natt. I bakgrunden syns det höjdparti där Kålsereds gamla by är belägen. Foto: Johannes Nieminen.....	8
Figur 5. Schaktplan med anläggningar på Göteborg 345. Skala 1:200. Översikt skala 1:800.....	11
Figur 6. Bilden visar A1118 mot norr. Foto: Johannes Nieminen.....	12
Figur 7. Plankarta över den försänkta konstruktionen med dess olika delar. Skala 1:40.....	13
Figur 8. På bilden pågår undersökningen av grophuset. Foto: Anders Kjellin.....	15
Figur 9. Bilden visar grophuset och den glesa stenpackningen. Foto: Johannes Nieminen.....	15
Figur 10. De raka nedgrävningsskanterna i den östra delen av konstruktionen. Foto: Johannes Nieminen.....	16
Figur 11. Fotot visar det totalutgrävda grophuset med groparna A600 och A613 i förgrunden. Foto: Johannes Nieminen.....	16
Figur 12. Kokgropen A41100 i profil. Foto: Sara Lytkens.....	17
Figur 13. Karta över keramik- och flintfyndens spridning inom den försänkta konstruktionen. Skala 1:40.....	18
Figur 14. Bilden visar några delar av keramikfynden från undersökningen. Foto: Lena Troedson. Skala 1:1.....	19
Figur 15. Efter avbaning och bortgrävning av fyllningen i den försänkta konstruktionen gjordes en fosfatkartering av ytan i och kring konstruktionen. Kartan visar resultatet av den efterföljande fosfatanalysen. Skala 1:50.....	20

Figur 16. Diagramsekvens över ¹⁴ C-dateringar från undersökningen.....	22
Figur 17. Schaktningen försvårades av regn, tjäle och dålig avrinning. Foto: Sara Lytkens.....	27
Figur 18. Vy mot väster och det bergsparti som anslöt mot undersökningsområdet. Foto: Johannes Nieminen.....	27
Figur 19. Lagerföljden i den västra delen av undersökningsområdet. Överst syns ett yngre ploglager som överlagras en äldre odlingshorisont och under den kommer leran. Foto: Sara Lytkens.....	28
Figur 20. Schaktplan över undersökningsområdet för Göteborg 459. Skala 1:600.....	29
Figur 21. Schaktplan med anläggnings- och grävningens nummer. Skala 1:200.....	30
Figur 22. Stenansamling A341. Foto: Johannes Nieminen.....	31
Figur 23. Stenansamling A460. Foto: Sara Lytkens.....	31
Figur 24. Grop A431. Foto: Philip Blomqvist.....	32
Figur 25. Diagramsekvens över ¹⁴ C-dateringar från undersökningen.....	35
Figur 26. Diagramsekvens över ¹⁴ C-dateringar från bronsålder i området kring grophuset. Dateringarna från själva grophuset är skrivna med orange text. Den vertikala markeringen i diagramsekvensen åskådliggör ¹⁴ C-dateringar som kan vara samtida, kalibrerade med 2 sigma.....	38
Figur 27. Kartan visar hur de undersökta lokalerna i Kålsered låg centralt belägna på en stor ö. Bilden åskådliggör även en havsnivå som är 8 meter högre än idag.....	41
Figur 28. De undersökta lokalerna i Kålsered. Från åtta av platserna finns ¹⁴ C-dateringar som kan spegla samtida verksamheter i förhållande till aktiviteterna i grophuset (Björlanda 345:1); dessa platser är markerade med rödtonad fyllning.	42

Tabeller

Tabell 1. ¹⁴ C-dateringar från undersökningen av Björlanda 345.....	22
Tabell 2. ¹⁴ C-dateringar från undersökningen av Björlanda 459.....	35

Ett grophus i en bronsåldersmiljö på Hisingen

Under våren 2013 undersökte Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten (UV) fornlämningarna Björlanda 345 och Björlanda 459. Undersökningarna genomfördes inför planerna att ändra loppet för en bäck i Kålsered på Hisingen i Göteborg.

Vid undersökningen av Björlanda 345 hittades lämningar efter ett grophus med anslutande förrådgropar samt en kokgrop. Grop-uset har genom fem överensstämmande ¹⁴C-analyser daterats till mellersta bronsålder. I närområdet finns ett relativt stort antal undersökta lokaler som är samtida med grophuset. Lokalerna består av både permanenta gårdslägen och platser för speciella aktiviteter. Sammantaget belyser platserna ett dåtida bosättningsmönster på ett intresseväckande sätt.

Lämningarna inom Björlanda 459 bestod av fyra stenansamlingar och en grop. Anhopningarna med stenar tolkades som röjningsrösen som tillkommit i samband med en äldre odlingsfas närmast den bergsluttning som återfanns strax öster om undersökningsområdet. De ¹⁴C-dateringar som finns från platsen pekar på tidsmässigt spridda aktiviteter, med påvisade nedslag i senneolitikum, mellersta bronsålder och vikingatid.