

Boplats och gravar vid Norra Bergundasjön

Arkeologisk undersökning 2018

Räppe 7:2, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län

Andreas Emilsson, Kenneth Alexandersson & Nicholas Nilsson

Arkeologisk rapport 2020:07



MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum



Boplats och gravar vid Norra Bergundasjön

Arkeologisk undersökning 2018

Räppe 7:2, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län

Författare	Andreas Emilsson, Kenneth Alexandersson & Nicholas Nilsson
Copyright	Kalmar läns museum 2020
Redaktion	Helen Victor, Johan Åstrand, Stefan Siverud
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	1400-352X

Abstract

Keywords: settlement traces, grave, flint, charcoal kiln, Mesolithic, Bronze Age, Iron Age

During four weeks in August/September 2018, the Department of Museum Archaeology at Kalmar County Museum conducted an archaeological excavation. The excavation concerned a grave, RAÄ Bergunda 63:2, and the settlement RAÄ Bergunda 263. Traces of a historical charcoal kiln, RAÄ Bergunda 268 was also found at the eastern edge of the settlement. Also a previous unknown grave from the Mesolithic period was discovered.

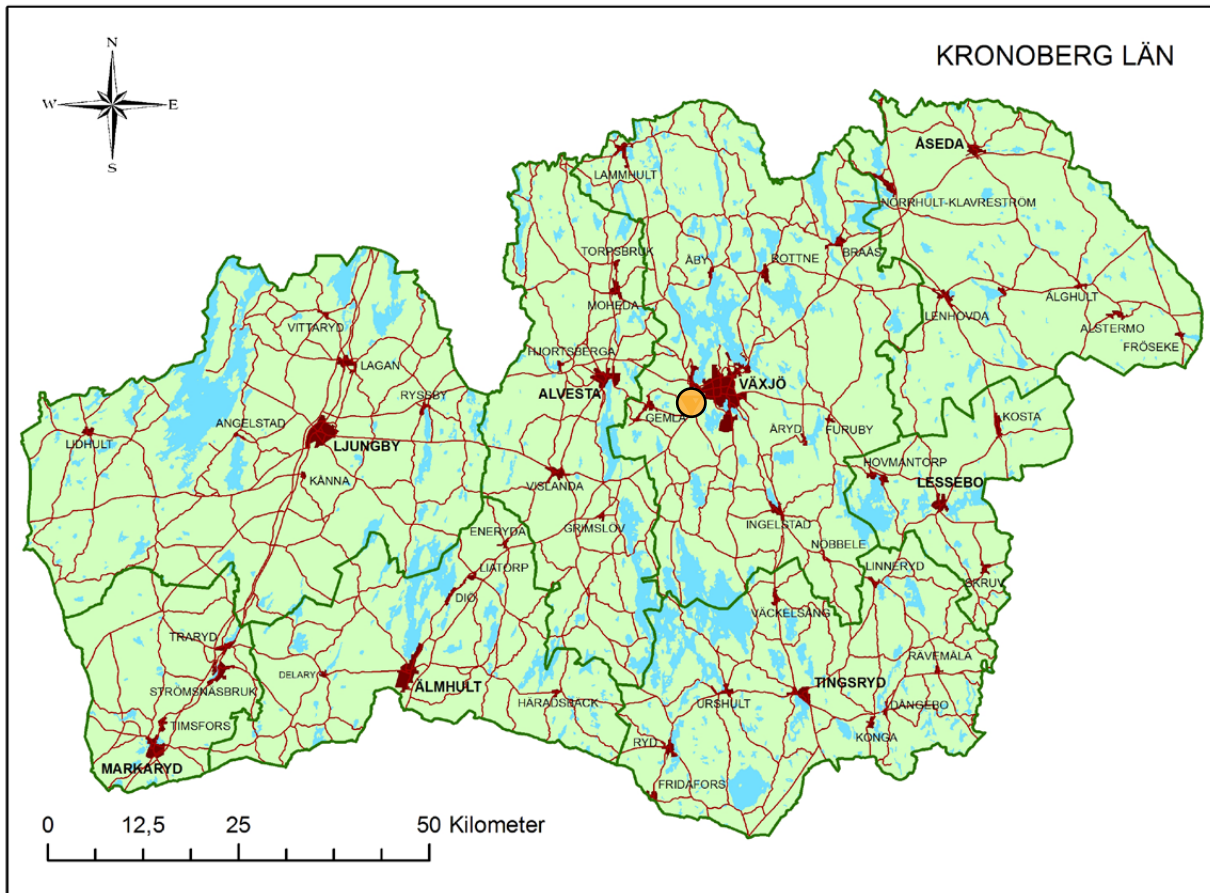
The settlement consisted of cultural layers with Mesolithic/Neolithic flint and stone artefacts and also burnt bones. Settlement remains such as fire-

pits and postholes were found. The grave from the Mesolithic period (around 4000 BC) is unusual and consisted of a shallow pit with burned remains of a male individual.

The grave RAÄ 63:2 was mainly built by fire cracked stones. It contained burned remains from at least two persons, a woman and a child. Radiocarbon dating from the grave revealed two separate periods, 1390–1120 BC and 410–210 BC. Also, younger pottery sherds from the Roman or Migration period were found in a pit at the edge of the grave.

Innehåll

Populärvetenskaplig sammanfattning	7
Inledning	10
Bakgrund	10
Topografi och fornlämningsmiljö	11
Kunskapsläge och tidigare undersökningar	11
Syfte och frågeställningar	14
Metod	15
Analyser och provtagning	17
Publik förmedling	17
Resultat	19
Boplats RAÄ Bergunda 263 och en senmesolitisk grav – A424	19
Fyndmaterialen	28
Analyser	35
Kolbotten RAÄ Bergunda 268	39
Skärvstensgrav RAÄ Bergunda 63:2	40
Tolkning och åtgärdsförslag	52
Boplats RAÄ Bergunda 263	52
Skärvstensgrav RAÄ Bergunda 63:2	57
Åtgärdsförslag för framtiden	64
Referenser	65
Tekniska och administrativa uppgifter	70
Vad innebär de arkeologiska stegen?	71
Facktermer och ordlista	71
Bilagor	73



Karta över Kronobergs län med platsen markerad.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Denna rapport är en redogörelse för en arkeologisk undersökning som gjordes under några veckor i augusti och september 2018. Undersökningen genomfördes med anledning av att man gjorde i ordning ny tomtmark inom stadsdelen Bredvik, intill Norra Bergundasjön, vid den västra sidan av Växjö (fig. 1).

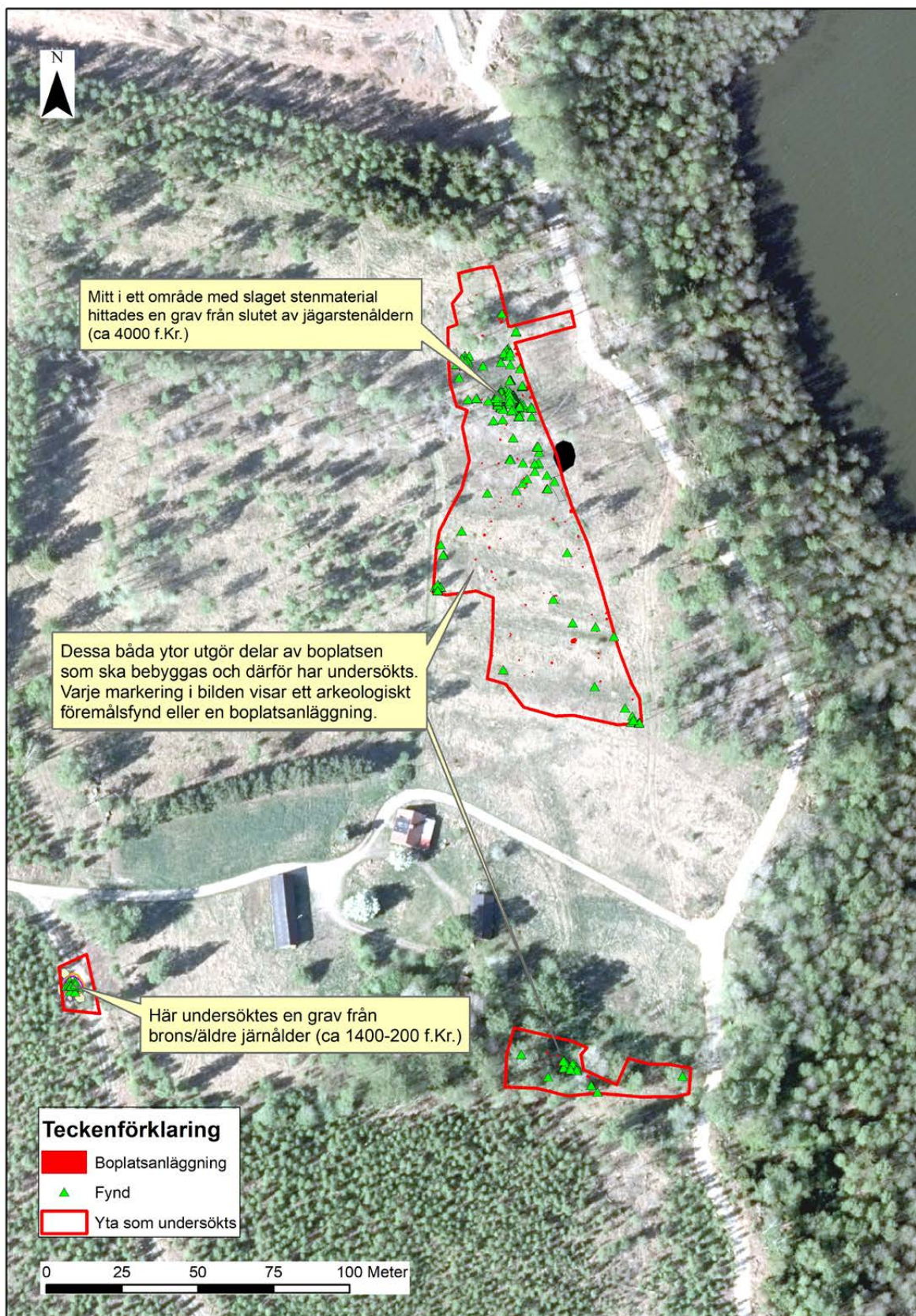
Längs sjöns strandkant har människor bott och uppehållit sig under flera tusen år. De tydligaste spåren som vi hittade kom från människor som bott här under den äldre delen av stenåldern, för ca 6000–8000 år sedan. Fynden som framkom bestod av redskap och restmaterial efter redskaps-tillverkning i flinta och bergarten porfyr (fig. 2). Flinta finns inte naturligt i länet utan har importerats från främst Skåne. Porfyren är däremot sannolikt lokal och har använts istället för flinta. Spåren som vi brukar hitta när vi undersöker boplatser består dels av föremål, dels av så kallade boplat-sanläggningar, såsom exempelvis eldstäder, gropar, och nedgrävningar efter stolpar. Det sistnämnda kallar vi arkeologer för stolphål och är helt enkelt gropen efter stolpen som sattes ner i marken. Eftersom trä murknar snabbt är det sällan som själva stolparna finns bevarade. Inom områden där mycket aktivitet har funnits under långa perioder kan det avsättas så kallade kultur-lager, eller äldre avfallslager, där material efter till exempel bearbetning av flinta eller tappade/trasi-ga föremål ligger kvar.

Men vi hittade inte bara spår efter var människor har bott utan även lämningar efter gravar. En av gravarna som undersöktes var från slutet av

jägerstenåldern, dvs omkring 6000 år gammal. Graven utgjordes av en grop där brända ben lagts ned och sedan fyllts igen. Personen som begravts visade sig vara en vuxen man. Det som gör denna grav speciell är att detta faktiskt är den äldsta grav vi hittat i Kronobergs län, faktiskt i hela Småland! Bevaringsförhållandena från denna period, då man generellt begravde sina döda utan att kremere (bränna) kroppen, gör att vi sällan hittar gravar från den äldre delen av stenåldern.

Detta var dock inte den enda grav vi undersökte. Lite längre från strandkanten fanns även en grav från brons- och järnålder vilken utgjordes av ett upplagt runt röse på ca 6,5 meter i diameter (fig. 3). Stenen i graven var eldpåverkad och låg i flera lager så att röset sammantaget var ca en meter hög. Sten som blivit eldpåverkad blir skör/smulig eller skärvig. I mitten på graven påträffades brända ben efter två människor, en vuxen kvinna och ett barn mellan 0–7 år. I graven fanns också stenföremål och nedlagda brända sädeskorn. I en grop i kanten på graven fanns även keramikskärvor efter en liten kopp/bägare från den äldre delen av järnåldern som kan ha använts vid en ceremoni vid graven.

Vi har begravt och behandlat våra döda på olika sätt under forntiden. Begravningskick har växlat mellan att kremere eller att jordbegrava (ej bränna skelettet innan begravning). Grovt kan man säga att det under stenålder var vanligast att jordbegrava medan det under bronsålder och äldre järnålder var vanligare att kremere. Under den senare delen av järnålder och efter att vi blivit



Figur 1. Karta över de delar som undersökts arkeologiskt. Upp i det högra hörnet syns Norra Bergundasjön.



Figur 2. Exempel på ett av de många fynd som hittades inom boplatsen. På bilden syns ett spån i flinta och längs kanten syns små nagningar (så kallad retuscher) som skapar en form av enkel egg. Detta indikerar att spånet fungerat som ett skärande redskap som en enkel kniv.

kristnade blev återigen jordbegravning det vanligaste begravningsskicket, även om kremering återigen blivit vanligt. Hur vi valt att gravlägga de mänskliga kvarlevorna har också varierat, och det finns ett stort antal olika typer av gravar, vilket de två vi nu undersökt visar.

De lämningar som nu dokumenterats och tagits bort kommer att ersättas av ny bebyggelse och en ny historia kommer att skapas på platsen av de människor som kommer att bo där. Förhoppningsvis kommer kännedomen om platsen också att leva vidare även hos de nya generationerna av bosättare.



Figur 3. Stenformationen i mitten på bilden är brons-järnåldersgraven. På bilden har den översta gräsvålen runt om tagits bort. En grusväg har tangerat kanten på graven vilket gör att högra delen ser tillplattad ut i fotot.

Inledning

Under perioden 27 augusti–20 september 2018 genomförde Museiarkeologi sydost en arkeologisk undersökning av boplatsen RAÄ 263 och stensättningen RAÄ 63:2, i Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län. Två ytterligare lämningar framkom som inte var kända inför undersökningen, en kolbotten (RAÄ Bergunda 268) som låg i kanten på boplatsen samt en senmesolitisk grav (A424/L2019:3971). Stensättningen RAÄ 63:2 visade sig vid undersökningen till stor del vara uppbyggd av skärvig eldpåverkad sten och kom att omtolkas till att definitionsmässigt vara en skärvstensgrav (Victor 2007a).

Undersökningen genomfördes i området Bredvik som utvecklas till en ny stadsdel i Växjö. Undersökningen beslutades av Länsstyrelsen i Kronobergs län och bekostades av exploatören Växjö kommun.

Projektledare för den aktuella undersökningen var Andreas Emilsson. I fältarbetet deltog även biträdande projektledare Kenneth Alexandersson och Nicholas Nilsson.

Bakgrund

Det aktuella området utreddes arkeologiskt för första gången 2011 som del av ett större område utmed den västra kanten av Norra Bergundasjön (Hansson 2011). Vid den arkeologiska utredningen påträffades inga litiska fynd, men totalt noterades åtta boplatzanläggningar i de spridda sökschakten. Den då nyregistrerade boplatsens (RAÄ Bergunda 263) utbredning avgränsades översiktligt till ca 260 x 100 m (N–S).

Våren 2016 genomfördes en arkeologisk förundersökning inom boplatsoområdet för RAÄ Bergunda 263 (Emilsson & Alexandersson 2016). Vid detta

tillfälle ingick även den tidigare registrerade graven/stensättningen RAÄ Bergunda 63:2. Vid förundersökningen konstateras att det fanns omfattande fyndförande kulturlager inom främst den norra och södra delen av av boplatsoområdet. I den södra delen av boplatsen framkom ett tjockt och mycket fyndrikt kulturlager med lämningar från såväl mesolitikum som mellanepolitikum. Spåren från den senare perioden utgjordes av keramikskärvor från ett trattbägarkärl. Denna del av boplatsen ingick dock inte vid den nu aktuella undersökningen, då ingen exploatering längre skulle ske inom denna yta. I kulturlagren i den norra delen av boplatsen framkom enbart slaget stenmaterial. Det litiska fyndmaterialet omfattade totalt 189 fynd, främst avslag men även spån, mikrospån, kärnor och skrapor. Råmaterialsammansättningen på det litiska materialet var blandat och bestod av kvarts, kvartsit, porfyr, sydvästskandinavisk flinta samt kristianstadflinta. Bland fyndmaterialet fanns även brända ben. Sannantaget påträffades ett 20-tal anläggningar där huvuddelen utgjordes av härdar, men även två stolphål/nedgrävningar samt en kokgrop fanns. De sex ¹⁴C-dateringar som genomfördes visade på en relativt stor kronologisk spridning, men med tyngdpunkt i mellan-/senmesolitikum. Den påträffade kokgropen och en av härdarna daterades till äldre bronsålder respektive senneolitikum. Efter förundersökningen visade sig att boplatsen hade en större utbredning än vad som tidigare var känt och kom att utökas jämfört med den tidigare registreringen.

Vid den arkeologiska förundersökningen avtorkades graven RAÄ Bergunda 63:2 för att närmare bedömas utifrån dess status och karaktär. Efter avtorkningen gick det att se att fyllningens övre del innehöll skärvsten såväl som större obränd sten upp till 0,45 m i storlek.

Topografi och fornlämningsmiljö

Det nu aktuella undersökningsområdet omfattade ca 8 200 m² varav ca 8 100 m² låg inom boplatsen RAÄ Bergunda 263. De resterande ca 100 m² låg omkring stensättningen/skärvtstensgraven RAÄ Bergunda 63:2.

Undersökningsområdena ligger väster om Norra Bergundasjön, i den östra kanten på en nord-sydlig moränrygg. Området för boplatsen RAÄ 263 låg till största del inom tidigare åkermark som på senare år delvis hade vuxit igen. Den södra undersökta delen av boplatsen låg inom ett mindre skogsparti där det även fanns en jordkällare, såväl som spår efter sandtäkter och nergrävda sopor. Skärvtstensgraven RAÄ 63:2 ligger strax väster om boplatsen i kanten av ett skogsparti och i anslutning till en grusad brukningsväg som delvis löper över stensättningen. I kanten fanns även spår efter en sandtäkt. Markförhållanden inom hela området varierade där sanden åtföljde0s av morän. Höjden över havet varierar mellan ca 163–165 m.

Boplatsen ligger mellan ca 30 till 80 m från strandkanten till Norra Bergundasjön som idag har en vattennivå på 160,5 m ö.h. Kunskapen om var stränderna legat under förhistorisk tid är sparsam. En teori som framförts är att vattennivån varit högre och legat omkring 163 m ö.h. Det finns idag inga kända boplatser under denna nivå (Kadefors 2006:6ff). Om detta stämmer skulle det i så fall ha inneburit att boplatsen legat direkt vid strandkanten. Norra Bergundasjön tillsammans med Trummen och Växjösjön sänktes dessutom 1812 med omkring ca 1,2–1,8 m (2–3 alnar), via Bergundakanalen som grävdes till Bergkvarasjön. Kanalen kom att fungera som ett nytt utlopp för sjöarna. Tidigare avvattnades sjöarna vid Bergs-

näs direkt ut i Helige å och Helgasjön i den norra änden av Norra Bergundasjön (Forsman 1993:54).

De fornlämningar som ligger närmast det aktuella undersökningsområdet utgörs av två fossila åkermarksområdena RAÄ Bergunda 135:1 och 137:1 (fig. 4). Den fossila åkermarken RAÄ Bergunda 135:1 innehåller ca 100 röjningsrösen samt tre stensättningar: RAÄ Bergunda 35:1, 63:1 och den nu aktuella 63:2. Den fossila åkern är idag ca 200 x 250 m stor (N–S) men har sannolikt varit betydligt större och fortsatt åt norr, väster och sydväst. Den fossila åkern RAÄ Bergunda 137:1 är mindre och innehåller ca 20 röjningsrösen. I norra delen ligger även en ca 1,5 m stor skålgropssten, med två skålgropar (RAÄ Bergunda 136). Strax nordväst om den fossila åkern RAÄ 137 ligger en möjlig blästerbrukslämning (RAÄ Bergunda 258). Strax söder om samma fossila åker finns hålvägen Bergunda RAÄ 259. Öster om den fossila åkern återfinns boplatsen Bergunda RAÄ 261. Hålvägen, blästerbrukslämningen och boplatsen påträffades alla vid den arkeologiska utredningen 2011 (Hansson 2011).

Kunskapsläge och tidigare undersökningar

Norra Bergundasjön ingår i Mörrumsåns vattensystem, där bland annat sjöarna Åsnen och Helgasjön ingår. Vattensystemet har utgjort en viktig kommunikationsled, från Blekingekusten in till de inre delarna av Småland (Kjellmark 1944; Taf-finder 1982). Det är tydligt att mängden boplatser är mer begränsad i den norra delar än i de södra delarna av vattensystemet. Fyra mil söder om Växjö, vid inloppet till Åsnen/Hönshyltefjorden, finns det omfattande mesolitiska fyndområden. De litiska materialen består nästan uteslutande av

kristianstadflinta och sydvästskandinavisk flinta. Fyndmaterialen samlades till stor del in som lösfynd av skolbarn genom dr Knut Kjellmarks försorg under den första hälften av förra seklet (Kjellmark 1944).

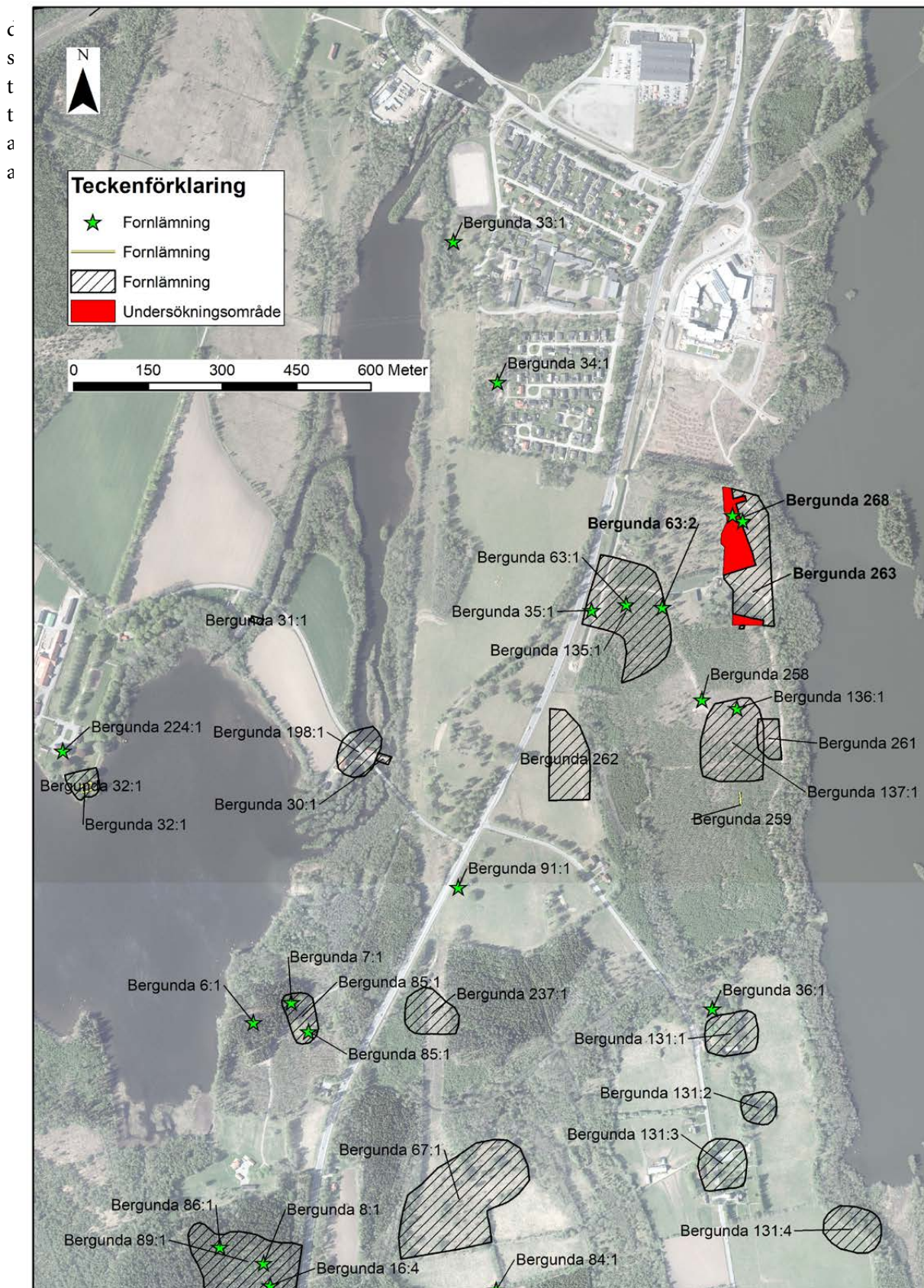
De fåtal kända stenåldersboplatser som finns längs den västra kanten av Norra Bergundasjön har påträffats vid den arkeologiska utredning som genomfördes i området 2011 (Hansson 2011). Att det endast förekommer ett fåtal stenåldersboplatser är ett mönster som upprepar sig vid sjöarna runt Växjö. Detta beror sannolikt inte på en reell avsaknad av boplatser utan utgör en tydlig kunskapslucka. De nu genomförda arkeologiska undersökningsstegen i Bredvik visar med tydlighet att det främst var vid sällning som det litiska fyndmaterialen kunde identifieras. I slutet på 1990-talet genomfördes en riktad inventering efter stenåldersboplatser vid sjöarna runt Växjö. Resultatet var dock begränsat. Runt Helgasjön hittades framkom endast 9 fyndplatser, samtliga med ett fåtal fynd. Det konstateras i rapporten att det vid Bergundasjöarna finns tydliga blockrika strandlinjer i närheten av 165 m ö.h., vilka bedöms ha god potential att hysa lämningar från äldre stenålder (Karsten & Knarrström 1999).

En av de undersökningar som har genomförts i närområdet, på boplatser med mesolitiskt och neolitiskt innehåll, är RAÄ Växjö 175. Boplatserna ligger ca 4 km sydöst om den aktuella undersökningen på ett smalt näs mellan södra Bergundasjön och Växjösjön (Pettersson & von der Luft 2003; Wennerstedt Edvinger 2006). Inom boplatserna framkom spår från ca 7000 f.Kr. och in i historisk tid. Fyndmaterial från mesolitikum och neolitikum var mest framträdande med 278 fynd. Kvarteret utgjorde den största andelen av fyndmaterialet men det fanns även 76 bitar kristianstadflinta och några avslag i sydvästskandinaviska flinta. Ingen porfyr verkar dock ha hittats. Vid förundersökningen hittades också neolitisk keramik med snörornamentik som daterades till tidigneolitikum (Pettersson & von der Luft 2003). Vid en undersökning i kvarteret. Seglaren

som ligger ytterligare någon kilometer åt sydöst berördes boplatserna RAÄ Växjö 218:1. Vid undersökningen påträffades 13 långhus, vilka huvudsakligen daterades till äldre järnålder. Utöver detta framkom också en stridsyxegrav och ett rikt keramikmaterial från både tidig- och mellan-neolitikum (Åstrand 2004). Ytterligare en stridsyxegrav/båtyxegrav skall ha funnits i Räfte, där gravstenen innehöll en urna samt mejsel och yxa i flinta (Lidén 1943:250). Från Bergunda socknen finns också sennolitiska lämningar, bl.a. representerade genom hållkistan RAÄ Bergunda 71 som undersöktes 1909 av Knut Kjellmark. I hållkistan påträffades förutom flintdolkar även en myntskatt från 1200-talet (Kjellmark 1934).

Några kilometer nordväst om den aktuella platsen vid Räfte genomfördes en arkeologisk förundersökning av en komplex boplatsermiljö med gravar, fossil åkermark, skålgropar, ett halvvägs-system och ett eventuellt kulthus. Dateringarna i området visade på aktiviteter under perioden neolitikum–äldre järnålder (Lindman 2004; Victor 2007b). I direkt anslutning till denna fornlämningsmiljö genomfördes en förundersökning 2018 (Åstrand 2018). Det kunde då konstateras att även inom den ytan fanns omfattande boplatserlämningar, vilka dateras till yngre bronsålder fram till folkvandringstid (a.a.:53). Ytterligare en komplex miljö med bland annat stensättningar (RAÄ Bergunda 89:1 m.fl.) och ett möjligt kulthus delundersöktes ca 1,5 km sydväst om det aktuella undersökningsområdet av Knut Kjellmark på 1930-talet (Victor 2002). I åtta av totalt tretton undersökta stensättningar hittades fynd i form av brända ben, knacksten, slagen flinta, keramik, en slipsten, en bronsnål och en mindre sten med en skålgrop. Stensättningarna bör utifrån fynden i huvudsak dateras till yngre bronsålder (Hansson 2008).

Strax intill Växjösjön, ca 3 km österut, genomfördes en undersökning i området Biskopshagen (Kadefors 2006). Undersökningen berörde en boplatser och gravområde med spår från främst två faser. En under senneolitikum–äldre bronsålder,



Figur 4. Fornlämningssmiljö i anslutning till det aktuella undersökningsområdet.

Syfte och frågeställningar

Syftet med undersökningen var att med hög ambitionsnivå ge meningsfull kunskap med relevans för myndigheter, forskarsamhället och allmänheten, samt att kommunicera den. Undersökningens resultat skulle riktas till myndigheter och forskarsamhället i form av en basrapport och till allmänheten genom information om grävningen och dess resultat via hemsida.

I undersökningsplanen formulerades ett antal frågeställningar utifrån tidigare resultat och riktlinjerna för undersökningen. De i undersökningsplanen presenterade frågeställningarna var dessa:

Boplatsen RAÄ 263

- Vilken är lämningarnas och fyndsammanhangens övergripande rumsliga struktur och dess datering?
- Finns det spår av byggnader som t.ex. hyddor eller andra fasta konstruktioner inom undersökningsområdet?
- Vilka teknik- och tillverkningsmetoder kan uttydas i det litiska materialet? Finns det slit-spår på det litiska materialet som säger något om föremålets funktion och användande?
- Hur ska boplatsens läge och funktion tolkas i relation till omgivningen och tidigare kunskap? Går det att säga något om kultur eller regionala/interregionala kontaktnät?

Stensättningen/skärvtensgraven RAÄ 63:2

- Finns det fyndmaterial eller bevarat makrofossil i graven?
- Utifrån stensättningens utformning och läge tolkas den grovt tillhöra perioden yngre bronsålder/äldre järnålder. Kan fynd eller ¹⁴C-dateringar närmare tidsfästa den?
- Hur har stensättningen konstruerats, finns det inre/underliggande kantkedjor eller andra konstruktionsdetaljer?
- Rör det sig om en eller flera gravläggningar, och hur förhåller sig dessa i så fall i tid till varandra? Vilket inre gravskick har brukats?
- Hur förhåller sig resultatet till vad som framkommit vid andra undersökta lämningar och stensättningar i regionen?

Metod

Samtliga ingrepp och påträffade lämningar mättes in digitalt med hjälp av RTK-GPS i Rikets nät (Sweref 99 TM). Undersökta lämningar dokumenterades digitalt i surfplatta genom det av Museiarkeologi sydost utvecklade systemet IDA (*Instant Field Documentation system and Availability*). En fotodokumentation samt profilritning av relevanta kontexter genomfördes också. Under fältarbetet utfördes även en fotodokumentation med drönare.

Boplats RAÄ Bergunda 263

Den sammanlagda exploateringsytan som berörde RAÄ Bergunda 263 var ca 8 000 m². Av denna yta avbanades och undersöktes ca 5 900 m², d.v.s. ca 73 % av den totala ytan, vilket låg inom ramen för undersökningen. De ytor som inte valdes att undersökas låg främst i den sydvästra och norra änden av området. Detta var ytor som vid förundersökningen visat sig ligga i anslutning till områden med en lägre anläggningstäthet.

Avbaningen skedde i två steg. I det första steget togs matjord och förna bort ner till anläggningsnivå, i förekommande fall ner till kulturlagernivå. Inom ytor med kulturlager genomfördes sedan en rutgrävning. Efter kulturlagren undersökts genomfördes ytterligare avbaningar för att klargöra eventuella underliggande anläggningar (fig. 5).

Rutgrävningen omfattade totalt 79 st. 1 m² stora rutor som grävdes för hand och sållades i nät med 4 mm stora maskor. I ett initialt skede grävdes ett glest rutnät, med syfte att ringa in specifika sammanhang som slagplatser eller att avgränsa de fyndförande lagren. Därefter förtätades rutgrävningen till de ytor som bedömdes ge bäst arkeologiskt utbyte i relation till undersökningens upp-

ställda syfte.

De anläggningar som påträffades undersöktes huvudsakligen till 50 %, genom snittning. I enstaka fall undersöktes anläggningarna till 100 %. Totalt undersöktes 64 av de 95 framkomna anläggningar (67 %), vilket ligger i linje med den andel som avsågs att undersökas och dokumenteras inför undersökningen.

Skärvestensgrav RAÄ Bergunda 63:2

Som ett första steg i undersökningen avtorvades anläggningen för hand och ytan runt om avbanades med maskin. Stensättningen undersöktes därefter för hand där stenmaterial plockades ner så långt som möjligt kontextuellt. Flera skador efter rotvältor och en grusväg fanns att ta hänsyn till vid undersökningen. I mitten sparades en profilbänk som undersöktes först då de båda halvorna av den resterande stenpackningen plockats ner till det understa lagret (fig. 6). Botten på stensättningen och kanterna runt om finrensades för att fastställa om det fanns underliggande anläggningar. De anläggningar som påträffades undersöktes till 100 % och sållades.

Vid undersökningen av stenpackningen genomfördes en kontinuerlig metalldetektering. Den uppgrävda gravfyllningen sållades i nät med 4 mm stora maskor. Vid undersökningen genomfördes en fortlöpande foto- och 3D-dokumentation samt inmätning. I dokumentationen lades en stor vikt vid att definiera skillnader mellan olika lager utifrån fyllningsinnehåll och uppbyggnad.

Hela stensättningen undersöktes och dokumen-



Figur 5. Avbanning och rutor inom RAÄ Bergunda 263.

terades.

Analyser och provtagning

De analyser som genomfördes på tagna prover omfattade vedartsanalys, makrofossilanalys samt ^{14}C -analys. På fyndmaterialet genomfördes en litisk slitspårsanalys, osteologisk analys samt en keramikanalys.

Den makrofossila analysen genomfördes av fil.dr. Mikael Larsson vid Lunds Universitet och bestod av 8 prover (bilaga 6). Analysen avsåg att hitta daterbart material med låg egenålder, samt bidra till tolkning av lämningarna och aktiviteterna.

Vedartsanalysen omfattade 11 prover och genomfördes av Erik Danielsson, Vedlab AB (bilaga 7). Analysen avsåg att öka precisionen i dateringarna samt till viss del bidra med tolkning,

^{14}C -analysen genomfördes vid Ångströmlaboratoriet i Uppsala och omfattade totalt 11 prover

(bilaga 8). Dessa gjordes i syfte att datera lämningar och aktiviteter.

En översiktlig osteologisk analys genomfördes av Anna Flood, Arkeosteologi på de brända ben som påträffades vid undersökningen (bilaga 9). Detta med avsikt att avgöra huruvida dessa var humana eller inte.

Keramikmaterialet var begränsat och omfattade enbart 3 skärvor. Utöver en klassificering av keramiken genomfördes även en ICP-analys för att närmare belysa härkomst. Keramikanalysen genomfördes av fil.dr. Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier i Höganäs (bilaga 10).

Ett urval av det litiska materialet valdes ut för slitspårsanalys. Denna analys genomfördes av fil.dr. Bo Knarrström, BWK Consulting (bilaga 11).

Publik förmedling

Information till allmänhet förmedlades genom en



Figur 6. Undersökning av skärvtstensgraven RAÄ Bergunda 63:2. På fotot undersöks profilbänken. Foto från S.

så kallad Storymap, <http://arcg.is/WuyLP>, som är en GIS-baserad hemsida där undersökningen gick att följa i realtid. Där laddades även bilder och ett tiotal korta filmer upp med information om lämningar och undersökningen. Information spreds

även via Museiarkeologi sydosts facebookside, Kalmar läns museums hemsida samt Växjö kommuns Facebookside över Bredviksområdet.

Tidningen Smålandsposten var också på besök och skrev en artikel om undersökningen och dess resultat som publicerades den 28 september 2018.

Resultat

Boplats RAÄ Bergunda 263 och en senmesolitisk grav – A424

Inom det aktuella undersökningsområdet varierade jordmänen huvudsakligen mellan morän och finsand. Undersökningen visade tydligt att boplatsanläggningar såväl som fyndmaterial låg samlat inom de sandigare ytorna medan mellanliggande ytor med morän uppvisade väsentligt färre arkeologiska lämningar. Att lämningarna till stor del följde de naturliga geologiska förutsättningarna tyder på att marken legat relativt öppen med begränsad vegetation.

Undersökningsområdet som berörde boplatsen var uppdelat i två delområden (fig. 7). I redovisningen har dessa båda ytor valts att benämnas område 1 respektive område 2. De ej undersökta ytorna i den östra och centrala delen av boplatsen ingick inte i exploateringen och berördes således inte av undersökningen. En mindre del av den mellanliggande ytan mellan område 1 och 2 ingick i den tidigare förundersökningen, då det påträffades omfattande kulturlager med neolitisk keramik, brända ben samt ett mesolitiskt sten- och flintmaterial.

Område 1 bestod av äldre åkermark som vuxit igen de senaste åren (fig. 8). Område 2 som hade en betydligt mindre omfattning låg i ett mer trädbevuxet område med en intilliggande övergiven jordkällare (fig. 9).

Inom de två delytorna påträffades sammantaget 95 boplatsanläggningar varav 64 undersöktes (bilaga 1 och 3). De fynd som påträffades kunde i huvudsak kopplas till fyra ytor med sandlager, vilka mättes in som A450, 451, 452 & 453 (fig. 7). Hu-

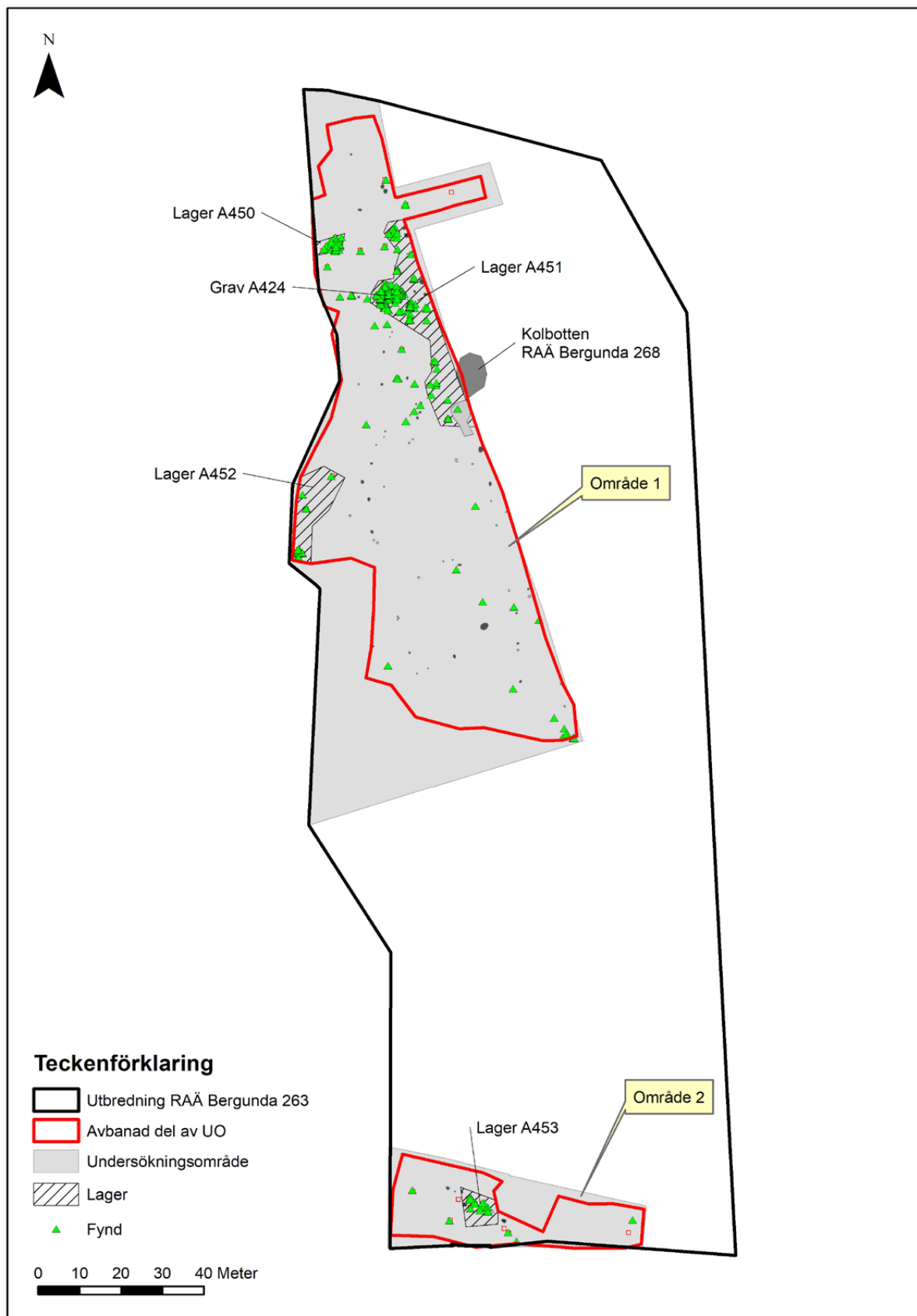
vuddelen av boplatsanläggningarna utgjordes av härदार men även gropar, stolphål och kokgropar anträffades. I den mest fyndintensiva nordöstra delen av boplatsen påträffades även en senmesolitisk brandgrav.

Lager

Vid undersökningen tillvaratogs slaget stenmaterial över stora delar av den undersökta boplatsytan. Huvuddelen av fynden låg dock samlade inom de sandiga partier som fanns inom de i övrigt mer stenbundna ytorna. Totalt fanns det fyra ytor med mer sandiga partier inom boplatsen, vilka samtliga mättes in som egna lager, A450, 451, 452 & 453 (fig. 7). Dessa bedömdes representera äldre aktivitetsytor, med flera olika tidsperioder sammanblandade. Det var tydligt att fyndmängden utanför de sandiga partierna var begränsad. De sandiga ytorna låg direkt under den odlingspåverkade matjorden och hade generellt en ljus färg med en liten mängd kol och sot.

Lager A450 hade en ca 6,5 x 3 m stor utbredning inom område 1 och utgjordes av finsand med enstaka småsten och var ca 0,1–0,15 m tjockt. Spritt i lagret fanns även skärvig och eldpåverkad sten. Fyndmaterialet var i huvudsak koncentrerat till den enda härden, A166, som fanns i lagret.

Lager A451 låg inom boplatsens östra del och utbredningen var ca 375 m². Det fanns ett varierat inslag av småsten i det sandiga lagret. Tjockleken på lagret varierade mellan ca 0,05–0,15 m. Fyndmängden i lagret var som mest omfattande i lagrets västra del och i området runt den senmesolitiska graven A424.



Figur 7. Undersökta och berörda delar av boplatsen RAÄ Bergunda 263.



Figur 8. Den norra boplatsytan (område 1) inom RAÄ Bergunda 263. Foto mot sydöst.



Figur 9. Den södra delen av undersökningsområdet (område 2) inom RAÄ Bergunda 263 under avbanning. Notera källaren i centrum av fotot. Foto mot öst.

Lager A452 I den västra delen av område 1 fanns sandlagret A452, vilket återfanns inom ett ca 140 m² stort område. Lagret var ca 0,15–0,2 m tjockt med en högsta fyndkoncentrationen i den södra delen. I övrigt påträffades endast enstaka fynd i lagret. Vid fyndkoncentrationen i söder fanns möjligen en anläggning/grop, men fyllningen var så pass urlakad att den inte längre gick att urskilja.

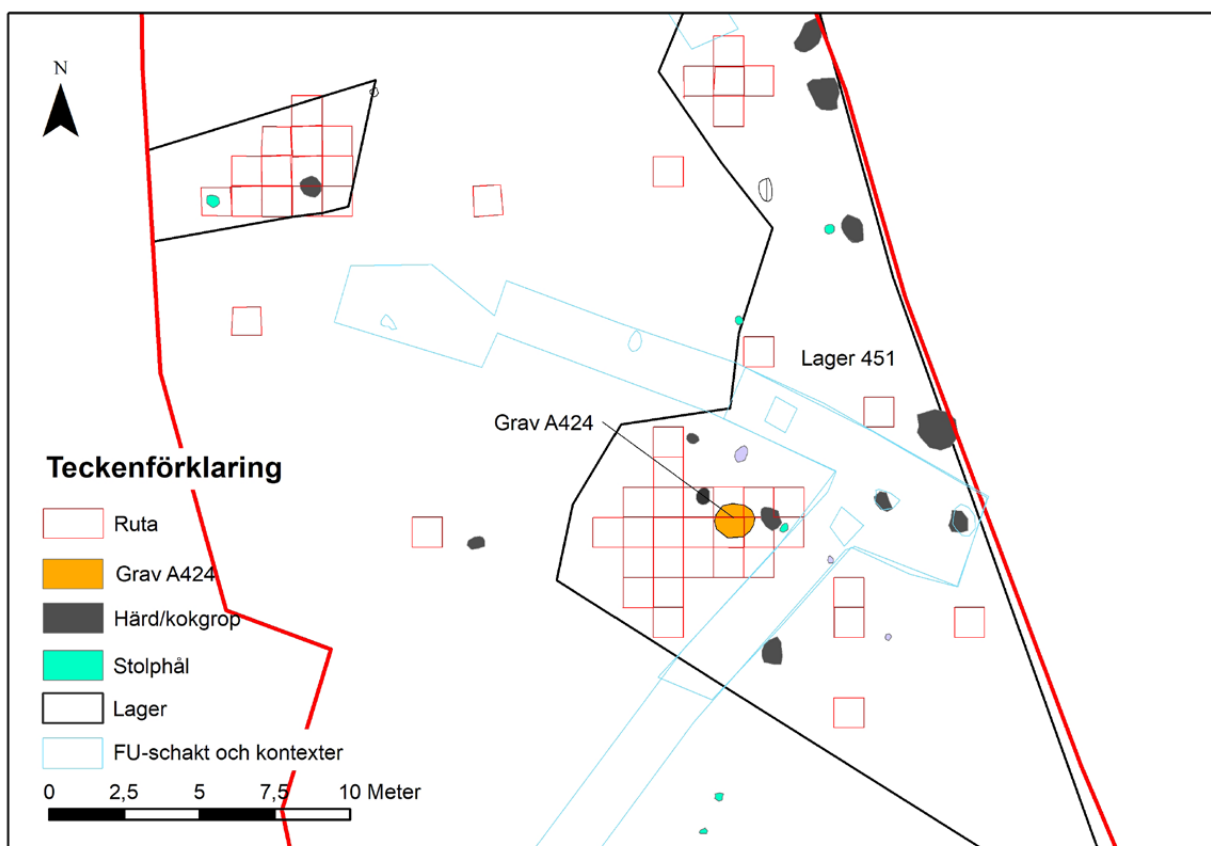
Lager A453 återfanns inom område 2, i den södra änden av undersökningsområdet. Precis som de övriga inmätta lagren utgjordes detta av finkornig sand med varierande inslag av småsten. Den norra delen av lagret var stört genom recenta nedgrävningar med sopor och även en jordkällare. I den östra delen fanns omfattande sandtäcker och det är oklart i vilken grad det funnits arkeologiska spår där. Den fyndförande delen av detta sandiga lager var omkring 0,15 m tjock och låg i anslutning till ett par anläggningar. I relation de

andra lagren var mängden fynd var inom ytan relativt sparsam.

En senmesolitisk grav

Inom den mest fyndintensiva delen av sandlagret (A451) påträffades en senmesolitisk brandgrav (A424/L2019:3971) (fig. 10). Graven hade ingen markering synlig ovan mark, utan framkom som en överraskning.

I samband med rutgrävningen vid en av slagplatserna konstaterades att det fanns rikligt med brända ben. Benen låg inte jämt fördelade inom lagret utan var koncentrerade till ett mindre område. I anslutning till benförekomsten noterades ingen nämnbar färgskillnad i lagret. I botten på de berörda rutorna konstaterades däremot att det sandiga lagret fortsatte ned i en gropliknande fördjupning (fig. 11). Huvuddelen av de brända benen låg inom avgränsningen för A424 där koncentrationen var som högst inom ruta 238 och 314, där



Figur 10. Grav A424 i relation till närliggande kontexter.



Figur 11. Den synliga fördjupningen kopplad till graven A424. Foto från söder.

76,5 g av de totalt 107 g brända benen påträffades. Det övriga benmaterialet framkom i rutorna intill A424 samt i härden A367 (fig. 12). Den osteologiska analysen visar att benen härrör från en man i åldern 18–44 år. Ett av de analyserade humanbenen skickades på ^{14}C -datering, vilken visade på en senmesolitiskt datering 4330–4050 f.Kr. (Ua-62151). Vilken är den hittills äldsta grav med mänskliga kvarlevor som hittat i Småland. Under förutsättning att det rör sig om en individ som varit permanent bosatt på det småländska höglandet och inte periodvis livnärt sig på marina födoämnen behöver man inte räkna med någon reservoareffekt.

Att det förekom utspritt benmaterial runt A424 beror sannolikt på senare perioders indirekta påverkan och att sekundära aktiviteter inom ytan flyttat runt benmaterial. Härden (A367) som grävts ned strax intill graven visade sig genom ett ^{14}C -daterat hasselnötsskal vara ca 1 800–1 500 år yngre.

Härdar och kokgropar

Huvuddelen av de påträffade boplatslämningarna utgjordes av härdar (totalt 43 st.) och dessa låg relativt jämnt fördelade över boplatsoområdet. De följde i stort de övriga fynd- och anläggningskoncentrationerna.

Flera av de påträffade härdarna hade en ljus och svag fyllning, men med ett tydligt inslag av skärvig/skörbränd sten. Dessa härdar låg i huvudsak inom de sandiga och mer fyndintensiva delarna av boplatsten och upplevdes som urlakade. Oftast identifierades de på utbredningen av skörbränd sten och inte primärt på den svaga fyllningen. Många av härdarna var relativt grunda, omkring 0,1–0,2 m. Två exempel på denna typ av härdar är A166 samt A367, vilka tillsammans med ytterligare två härdar A22 & A44 ^{14}C -daterades.

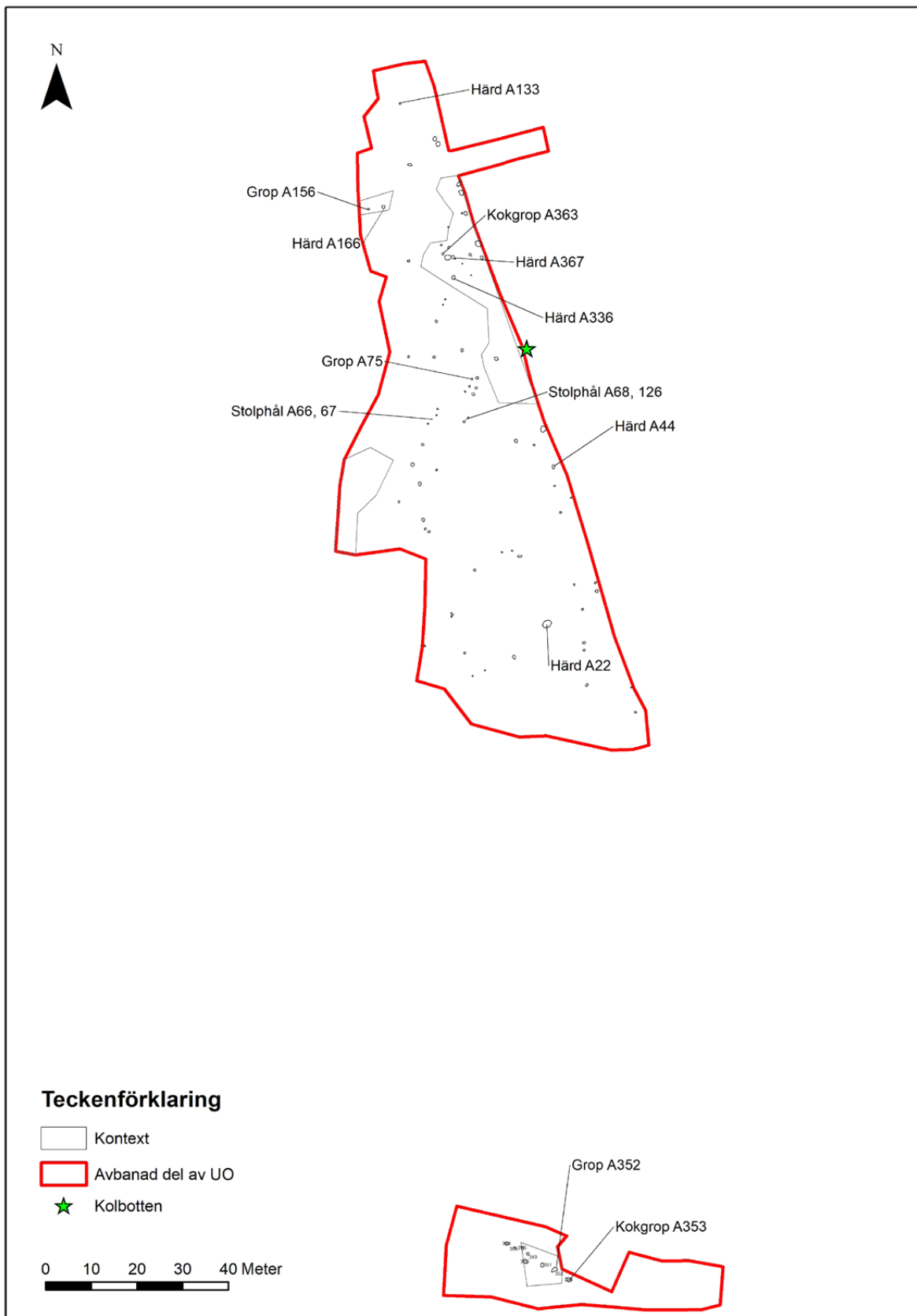
Härden A166 som var ca 0,75 m i diameter låg inom sandlager A450 (fig. 13). Fyllningen var mycket svag och gick endast att identifiera ställvis



Figur 13. Härden A166 hade en svag fyllning som kunde avgränsas enbart genom förekomsten av eldpåverkad sten. Foto mot väst.



Figur 14. Härden A22. Härden låg i den moränbundna delen av boplatsen och särskilde sig från härdarna i området genom sin storlek och det stora inslaget av skärvig sten och kol i fyllningen. Foto mot norr.



Figur 15. Diskuterade härdar, kokgropar, stolphål och gropar.

ande skärvig/skörbränd sten. Storleksmässigt var de omkring 0,75–1,2 m i diameter. Härden A44 var en av dessa, där träkol från asp daterades till 4260–4040 f.Kr. (Ua-62153).

Förutom i de två ovan nämnda härdarna A166 samt A367 påträffades det även fynd i A133 samt A336. I den förstnämnda var det dock enbart ett flintavslag. I härden A336 fanns ett relativt omfattande bränt benmaterial på 31,5 g. Huvuddelen av detta kom från ett oidentifierat större däggdjur, men enstaka fragment kunde även bestämmas till får/get och möjligen nötdjur. I härden fanns också 6 flintavslag.

Vid undersökningen påträffades ett fåtal kokgropar (3 st.). Samtliga hade ett kraftigt inslag av eldpåverkad sten som fyllde större delen av anläggningarna. Det går inte helt att utesluta att flera av de tolkade urlakade härdarna varit enklare/mindre kokgropar även om de inte hade en lika påtaglig stenfyllning. I den fyndintensiva delen

av lagret A451 påträffades kokgropen A363 som även den låg strax intill graven A424. Från den ca 0,6 x 0,4 m stora kokgropen togs ett jordprov som skickades på makrofossilanalys. I provet påträffades endast träkol. För datering plockades kol från hassel ut och ¹⁴C-daterades till 6590–6430 f.Kr. (Ua-62158), vilket också är den äldsta dateringen från boplatsen. I den södra delen av område 2 undersöktes kokgropen A353 som innehöll träkol från asp som daterades till 4550–4360 f.Kr. (Ua-62157).

Stolphål och gropar

Stolphålen inom området var relativt få och inga tydliga konstruktioner gick att uttyda utifrån dem. De många urlakade härdarna visar dock tydligt att bevaringsförhållandena och möjligheten att kunna identifiera mindre nedgrävningar som stolphål var begränsad. Totalt kunde dock 26 stolphål urskiljas varav huvuddelen låg inom de mer moränbundna delarna av boplatsytan (fig. 16).



Figur 16. Ett exempel på ett av stolphålen, i detta fall A326.

Stolphålen låg sällan i par och huvuddelen låg ensamma. Det indikerar att få större eller kraftigare stolphålskonstruktioner funnits inom området.

Ett sammanhang med fyra stolphål (A66, A67 A68 och A126) låg i par med samma avstånd och vinkel från varandra. Avståndet var dock som längst ca 5 m mellan de båda paren vilket utesluter att det rört sig om en kraftig bärande konstruktion. Deras fyllning var likartad och bestod av brungrå något sotig siltig sand. Detta skulle möjligen kunna representera till exempel ett vindskydd, torkställning eller annan form av enklare konstruktion. Djupet på stolphålen var endast omkring 0,1 m vilket kan indikera att konstruktionen var mer tillfällig eller att de övre delarna av stolphålen plöjts bort vid sentida odling. Stolphålens karaktär och den osäkra statusen gjorde dock att inget av dem valdes ut för datering.

Spritt över ytan påträffades totalt 18 gropar. Precis som stolphålen låg de utspridda över ytan. De var överlag relativt grunda och hade ofta en lätt sotig fyllning. De flesta var omkring 0,5 m i diameter och översteg bara i några fall 1 m.

Från tre av de undersökta groparna skickades jordprover på makrofossilanalys. De kom från olika delar av boplatsen. I två av dem, A75 samt A156, påträffades bara träkol. I gropen A352 som låg inom område 2 i den södra delen av boplatsen påträffades förutom träkol ett frö av björnbär. Från denna grop valdes också kol från hassel ut för datering, vilket ¹⁴C-daterades till 2150–1950 f.Kr. (Ua-62156).

Fyndmaterialen

Litiskt material

Vid undersökningen tillvaratogs ett för Växjötrakten omfångsrikt litiskt material, totalt 1 477 bitar med en sammanlagd vikt på drygt 2 860 g. Huvuddelen av materialet tillvaratogs inom de två avbanade ytorna i öster. Den antalsmässigt största fyndmängden tillvaratogs inom den stora avbanade ytan i nordost (område 1), längs kanten ned mot Norra Bergundasjön (fig. 7). Fyndmängden

på den mindre ytan i sydost (område 2) var däremot betydligt mer sparsam. En mindre mängd fynd framkom i anslutning till den undersökta skärvstensgraven. Det litiska materialet från undersökningen insamlades huvudsakligen i samband med rutgrävning som tidigare nämnts i metodavsnittet.

Vid undersökningen tillvaratogs fyndmaterial över hela den norra ytan (område 1). Det förelåg dock stora rumsliga variationer i mängden fynd. Huvuddelen av fyndmaterialet tillvaratogs i anslutning till två slagplatser i den norra delen av området. De litiska fyndmaterialet uppvisar en stor variation, bl.a. ingår flera olika råmaterial vilka använts i samband med redskapstillverkningen. Ser man till artefakterna som ingår i fyndmaterialet finns flera formella redskap, som t.ex. skrapor och mikroliter.

Det litiska materialet skickades i sin helhet till Bo Knarrström, BVK Consulting, för slitspårsanalys (bilaga 11). Där valdes 106 bitar ut för vidare analys. Av dessa uppvisade 77 % av bitarna någon form av slitspår. Fokus i slitspårsanalysen har legat på en analys av mikrospånen. En artefaktgrupp som annars ofta tenderar att falla utanför denna typ av analyser. Huvuddelen av de analyserade artefakterna utgjordes av flinta, men även en mindre mängd kvarts. Det gjordes också ett försök att urskilja slitspår på porfyren som ingick i materialet. Trots att porfyren föreföll tät och fräsch visade sig porfyrbitarerna trots detta vara vittrade. Med ett undantag var det omöjligt att urskilja slitspår på porfyren. Undantaget utgjordes av ett spånliknande avslag (fnr 59), vilket hade använts som hyvel eller kniv. Slitspårsanalysen har bidragit med flera viktiga pusselbitar till förståelsen av de olika råmaterialen och dess användningsområden. Resultaten från slitspårsanalysen kommer att vävas in i texten. För slitspårsanalysen i sin helhet hänvisas till bilaga 11.

De olika litiska råmaterialen

I det litiska materialet finns flera typer av råmaterial representerade, kristianstadflinta, senon-/

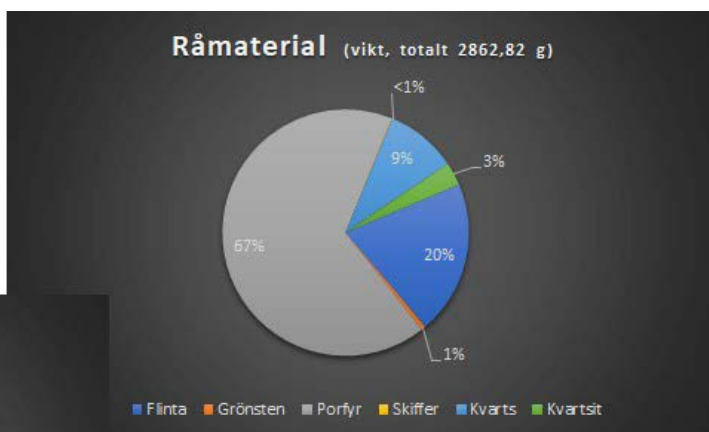
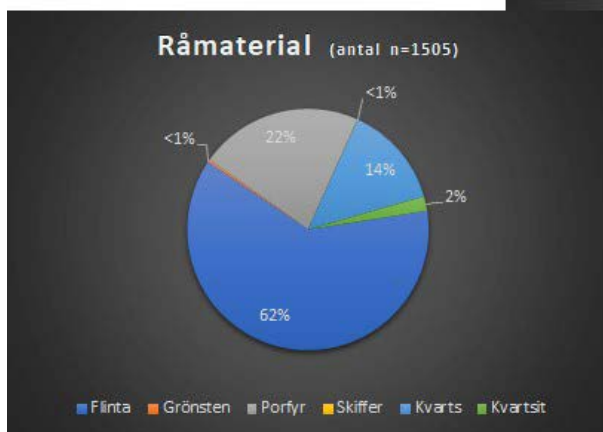
danienflinta, kvarts, grönsten, kvartsit och porfyr (tab. 1). I materialet ingår också ett möjligt yxfragment i glimmerskiffer.

I fyndmaterialet finns både lokala och icke lokala råmaterial. De lokala råmaterialen förekommer naturligt i den lokala berggrunden eller i moränen och utgörs av kvartsit, kvarts, diabas samt porfyr. I östra Mellansverige finns exempel på att man under förhistorisk brutit både kvarts och grönsten direkt ur berget, i fast klyft (Gustafsson 2011; Molin m.fl. 2009). Det finns idag inga kända förhistoriska brytplatser i Kronobergs län, men från Småland finns förhistoriska kvartsbrott från norra delen av Kalmar län (Alexandersson & Dahlin 2011). Avsaknaden av kända förhistoriska brytplatser i Kronobergs län är sannolikt en kunskapslucka och skall inte tolkas som en reell frånvaro. De lokala bergarterna kan också vara tillvaratagna i form av lösa noder i moränen eller i de glacifluviala sedimenten. De behöver med andra ord inte finnas representerade i den lokala

berggrunden för att vara tillgängliga lokalt. En viktig del i råmaterialhanteringen är hur man får tillgång till nodulerna. Vid sökandet efter lösa noder i ett ursprungligt mesolitiskt landskap fick man sannolikt söka sig till i erosionsbranter, längs stränder, rotvältor eller andra platser där vegetationstäcket blivit stort.

Som framgår av diagrammet dominerar flintan i antalet bitar i materialet från Bredvik, medan bearbetad porfyr står för den största mängden i vikt (tab. 1). I Bredvik utgörs de icke lokala råmaterialen av olika typer av flinta: danien/senon- och kristianstadsflinta. De olika flinttyperna förekommer inte naturligt i områdets berggrund. Inlandsisens rörelseriktning medför dessutom att flintan inte kunnat spridas naturligt till områden över den högsta kustlinjen (jfr Werner 1974). Flintan har således transporterats till Växjötrakten med människans hjälp. En stor del av kommunikationen under stenåldern har skett via vattenvägarna. Huvuddelen av

Råmaterial	antal	vikt
Flinta	933	579,69
Porfyr	329	1909,88
Kvarts	208	268,46
Kvartsit	29	86,39
Grönsten	5	15,43
Skiffer	1	2,97



Tabell 1. Råmaterialfördelning i materialet från boplatsundersökningen.



Figur 17. De fyndrika slagplatserna.

Artefakttyp	Flinta	Kvarts	Porfyr	Kvartsit	Grönsten	Skiffer	Summa
Mikrolit	5		1				6
Skrapa	21		3				24
Avslag med retusch	26		5				31
Spånfragment med retusch	1						1
Slipad avslag					1	1	2
Kort spånfragment	8						8
Spån	10		1				11
Mikrosticket	4						4
Mikrospån	72	22	2				96
Mikrospånskärna + fragment		2					2
Bipolär kärna	6						6
Plattforms-kärna + fragment	7	1	1				9
Avslag	745	183	316	29	4		1277
Summa	905	208	329	29	5	1	1477

Tabell 2. De olika artefakttyper som finns representerades i materialet från slutundersökningen. I de olika kategorierna har även något tveksamma redskap räknats med.

den flinta som idag återfinns i Växjötrakten har kommit till området via Mörrumsån, som mynnar i västra Blekinge. Under de äldre delarna av mesolitikum kan man tänka sig en säsongsbunden förflyttning mellan kust och inland då man tagit med sig nödvändiga redskapsmaterial. Under de yngre delarna av mesolitikum, med en mer permanent inlandsbefolkning, har flintan sannolikt förmedlats via olika kontaktnät (jfr t.ex. Alexandersson 2001). Att det fanns en betydande mängd människor som rörde sig längs med Mörrumsån under mesolitikum visar sig i de många fynd- och boplatslokaler som dokumenterades av Knut Kjellmark under 1930-talet (Kjellmark 1944; Nilsson 2003:125ff).

Artefakter och redskap

I materialet finns en rad olika artefakter både i form av produktionsavfall och formella redskap. Det kanske mest noterbara inslaget i det litiska materialet utgörs av rester efter mikrosånproduktion och mikrolittillverkning. Huvuddelen av de tillvaratagna litiska materialen kommer från de två undersökta slagplatserna: slagplats 1 och 2 (fig. 17).

De formella redskapen i materialet utgörs främst av skrapor och retuscherade avslag/spån/mikrosån. Den slitspårsanalys som gjordes på delar av det litiska materialet visade dessutom att många av de artefakter som inte uppvisar retuscher eller typiska redskapsformer har använts som redskap. Vid fyndregistreringen sorterades fyndmaterialet upp i olika kategorier. Vid sorteringen samlades avslag, splitter och övrigt slaget material under kategorin avfall. Detta innebär inte att kategorin avfall besitter ett mindre vetenskapligt värde. Huvudorsaken är att det vid en analys av materialet är lättare att hantera produktionsavfallet då det registrerats i större enheter. Vid fyndregistreringen valdes också att inte separera de olika flintsorterna vid sorteringen. Många av de bearbetade bitarna är små och det föreligger en uppenbar svårighet i att bedöma råmaterialtillhörigheten korrekt (tab. 2).

	Total		Vikt	
	vikt	antal	medel	median
Kvarts	268,46	208	1,29	0,8
Flinta	579,69	933	0,62	1,18
Porfyr	1909,88	329	5,80	7,38

Tabell 3. Sammanlagd vikt och antal samt medel- och medianvikt inom de tre vanligast förekommande bergarterna.

Det mesolitiska avfallsmaterialet från Bredvik är bitvis hårt reducerat och finfragmenterat, något man har kunnat notera på flera av de undersökta inlandsmaterialen från det småländska höglandet (jfr t.ex. Persson 2012). I materialet från Bredvik föreligger en relativt stor skillnad i hur de olika råmaterialen arbetats, framförallt vid en jämförelse mellan lokala respektive icke lokala råmaterial (tab. 2). Flintan har blivit hårt utnyttjad och reducerats i det längsta, vilket resulterat i många små fragment. Porfyren däremot uppvisar delvis ett omvänt förhållande med relativt stora bitar. Ser man till relationen mellan medel- och medianvikten kan man konstatera att den bearbetade kvartsen överlag består av antingen små eller stora bitar. Detta skulle kunna vara ett resultat av att kvartsen har en tendens att splittras i många små fragment, samtidigt som kärnorna inte utnyttjats så hårt (tab. 3). I flintmaterialet utgörs nära hälften av kärnorna av bipolära kärnor, vilka brukar representera slutfasen i utnyttjandet av kärnorna (se t.ex. Callahan 1987).

Det finns inget i det litiska materialet som typologiskt kan dateras till neolitikum, men med tanke på de anläggningar som ¹⁴C-daterats till neolitikum får det dock hållas för sannolikt att en del av det mer anonyma avfallsmaterialet kan härröra från denna fas. Ett vanligt inslag i neolitiska material brukar vara fragment från slipade neolitiska flintyxor. I det litiska materialet finns slipade avslag. Dessa är dock i grönsten och skiffer vilket innebär att de lika gärna ursprungligen kan härröra från mesolitiska yxor.



Figur 18. Några av de spån och korta spånfragment som tillvaratogs vid undersökningen. Skala i millimeter.

Spån/korta spånfragment

I materialet finns ett flertal spån och korta spånfragment (fig. 18). Däremot finns inga kärnor som kan kopplas till en makrospånproduktion i materialet. Detta är dock inget anmärkningsvärt, man har varit sparsam. Efterhand som kärnorna blivit uttjänta för spåntillverkning har de bearbetats vidare för tillverkning av mindre redskap.

I materialet ingår åtta korta spånfragmenten. Slit-spårsanalysen har visat att många av spånen och de korta spånfragmenten använts som skärred-

skap i samband med slakt. Det finns även spån som är använda som hyvel på trä, ben eller horn.

Skrapor

Skraporna kan delas upp i tre grupper: tydliga och formella skrapor, avslag med retusch och skrapredskap som identifierats med hjälp av slit-spårsanalysen. De analyserade skrapredskapen har använts till en rad olika ändamål. Slit-spåren visar att skraporna använts på trä, ben, horn och torrt skinn. En hög andel pekar på hantverk i trä, ben och horn.

Mikrospån- och mikrolitproduktion

Bland de tillvaratagna fynden finns en betydande andel material som visar på en relativt omfattande mikrospånsproduktion (tabell 2). I denna produktion har det ingått flera olika råmaterial: kristianstadsflinta, senon/danienflinta, kvarts och porfyr (fig. 19 & 20). Totalt tillvaratogs 72 hela och delar av mikrospån. Vid registreringen gjordes försök att bedöma och särskilja teknologiska mikrospånsfragment från preparasjonsflis. I fyndmaterialet ingår såväl hela mikrospån som proximal-, medial- och distaldelar. Förutom de registrerade mikrospånen finns ett relativt stort antal bitar i materialet som sannolikt utgörs av rester efter preparering av mikrospånkärnor och misslyckade mikrospån.

I materialet förekommer fyra mikrospånkärnor, vilka närmast kan betraktas som handtagskärnor med rund plattform där mikrospånen avspaltats från en av kanterna. Kärnonorna uppvisar ingen preparering uppe på plattformen. I materialet finns två kärnor i kvarts, varav det ena utgörs av ett sidofragment. De resterande kärnorna är av flinta.

Bland fynden återfinns sex mikroliter. Flera av mikroliterna utgörs av mindre fragment (fig. 19 & 20). Bland fragmenten finns ett par säkra bitar, medan några utgörs av möjliga fragment. I materialet finns dessutom fyra mikrosticklar. Mikrosticklar är inget redskap i sig utan en restprodukt som uppstår vid tillverkning av mikroliter i mikrostickelteknik (se t.ex. Larsson 1978; Vang Pedersen 1993).

Vid slitspårsanalysen (bilaga 11) analyserades 40 mikrospån i flinta, även mikrospånsfragment. I det analyserade materialet ingick också ett mikrospån i kvarts. Huvuddelen av mikrospånen (55 %) har använts till skärande eggare i skaftade redskap, vilket märks genom att det endast finns slitspår längs en av kanterna. De kanter som saknar slitspår har suttit fästade i någon form av ben-, horn- eller träredskap. Den

kant som suttit infästad i skaftet uppvisar ofta en tunn retuschering för att erhålla ett bättre fäste. Slitspåren som återfunnits på mikrospånen är snarlika de man vanligtvis hittar på större mesolitiska spån och avslag, använda till att processa animaliska produkter, t.ex. som knivar (Knarrström 2001).

Den traditionella tolkningen av mikrospånen är att de suttit fästade som eggare i benspetsar avsedda för jakt (Jakobsen 2010). Slitspårsanalysen på mikrospånen från Bredvik visar att de även använts som skärande eggare i sammansatta kompositknivar. Knivarna har använts till att stycka upp djurkroppar, preparera köttstycken, möjligen även som måltidsredskap. De ovan beskrivna iakttagelserna utesluter inte att mikrospånen ursprungligen/också använts till benspetsar. Det analyserade kvartsmikrospånet uppvisar liknande slitspår som mikrospånen i flinta och har sannolikt även det suttit som eggare i ett skaftat kompositredskap. I materialet finns tydliga tecken på att man varit sparsam med flintan. Ett av mikrospånen har ursprungligen använts som eggare i ett kompositredskap, när det brutits av har det sekundärt använts som stickel.

Slagplatser

Vid undersökningen framkom åtminstone två tydliga slagplatser där man suttit och tryckt mikrospån. På den ena av platserna har man dessutom tillverkat mikroliter. De två platserna ligger åtskilda från varandra och materialen uppvisar en del skillnader

Slagplats 1

Slagplatsen uppvisar en koncentrerad och mycket samlad spridningsbild. I de tretton rutorna som ligger inom koncentrationen tillvaratogs totalt 146 bitar litiskt material. Huvudsakligen flinta, men även en mindre mängd kvarts, kvartsit och porfyr. I fyndmaterialet från slagplatsen ingår 19 mikrospån och 1 mikrospånkärna, samtliga i flinta. I materialet finns inget som pekar på en vidarebearbetning av materialet på platsen.



Figur 19 och 20. Några av de mikrospån, hela och fragmentariska som framkom vid undersökningen Övre bilden mikrospån i flinta, nedre bilden i kvarts. Skala i millimeter.

Koncentrationen återfinns runt en mindre härd, vilken ¹⁴C-daterades till mellanmesolitikum (5730–5630 f.Kr. Ua-62154). Härden var kraftigt urlakad och kunde i plan endast ses som en koncentration av skörbränd sten.

Vid sällningen av rutorna runt härden framgick det att fyndmängden avtog ut mot kanterna och det fanns ett tydligt rumsligt samband mellan härden och det litiska materialet. Detta gör att man på goda grunder kan ge det litiska materialet en samtida datering.

Slagplats 2

Slagplatsen är mer utspridd än slagplats 1 men var förhållandevis begränsad i sin utbredning. Vid förundersökningen grävdes olyckligtvis ett av sökschakten rakt igenom den östra delen av koncentrationen, varför slagplatsen blir något störd. I de rutor som undersökts inom slagplatsen tillvaratogs drygt 1000 bitar litiskt material: flinta, kvarts, porfyr och kvartsit.

Inom slagplatsen återfinns tre ¹⁴C-daterade härdar, en daterad till neolitikum (2470–2230 f.Kr., Ua-62159) och två till mesolitikum (6590–6430 f.Kr., Ua-62158 resp. 5030–4840 f.Kr., Ua-54076, från FU). Inom slagplatsen framkom även den mesolitiska graven (4330–4050 f.Kr., Ua-62151). Detta innebär att det är svårt att datera det litiska materialet utifrån kontexten. Det står dock klart att den neolitiska dateringen inte har med mikrospånproduktionen att göra. Det är dock svårt att avgöra hur det förhåller sig med det mer anonyma avfallsmaterialet.

I det litiska materialet från slagplatsen ingår 37 mikrospån i flinta och 16 i kvarts, samt två mikrospånkärnor i respektive material. Mikrospånen uppvisar ingen homogen spridningsbild, utan det föreligger en tydlig skillnad i hur mikrospånen sprider sig över ytan. Mikrospånen i flinta återfinns i två närliggande koncentrationer, en i öster och en i väster (fig. 21). Mellan de två koncentrationerna återfinns två mikrospånkär-

nor i samma material. Ser man till förekomsten av samtliga mikroliter och mikrosticklar från undersökningen ligger de inom den östra koncentrationen. Ser man till fördelningen av mikrospånen i kvarts har de en liknande spridning som flintmikrospånens västliga koncentration (fig. 22). De rumsliga åtskillnaderna är tydliga men avstånden små. Det skulle kunna betyda att det rör sig om flera olika slagtillfällen, vilket skulle kunna speglas av de daterade härdarna. Mikrolitfragmenten skulle kunna indikera att man reparerat slitna och trasiga pilspetsar på platsen.

Brända ben och osteologi

Den osteologiska analysen omfattade sammantaget 107 g ben. Huvuddelen av benfragmenten var mellan 1–2 cm där det största var strax över 4 cm.

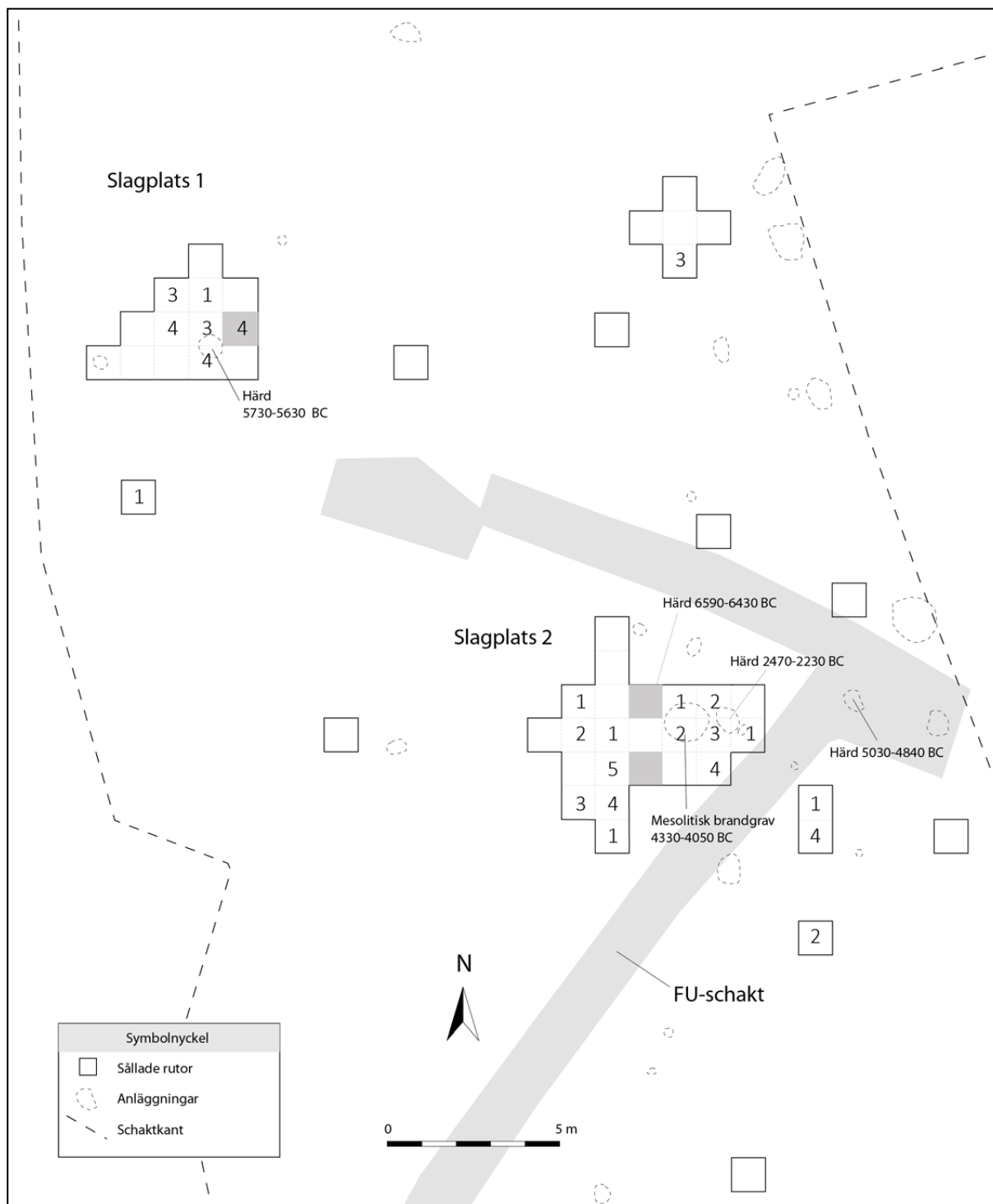
I graven A424 samt den intilliggande härden A363 påträffades ett humanosteologiskt material. De enstaka benfragment (1,6 g) som framkom i härdutfyllningen bedömdes dock hamnat i anläggningen sekundärt och har ursprungligen tillhört gravkontexten A424. Benen härrör från en man som var inom ålderskategorin 18–44 år.

Ett mindre djurbenmaterial påträffades även i härdarna A336 & A367, båda låg inom sandlagret A451. I härden A336 identifierades 31,5 g brända fragment från stort och mellanstort däggdjur. Dessutom påträffades enstaka benfragment från ett oidentifierat däggdjur (0,6 g) i härden A367.

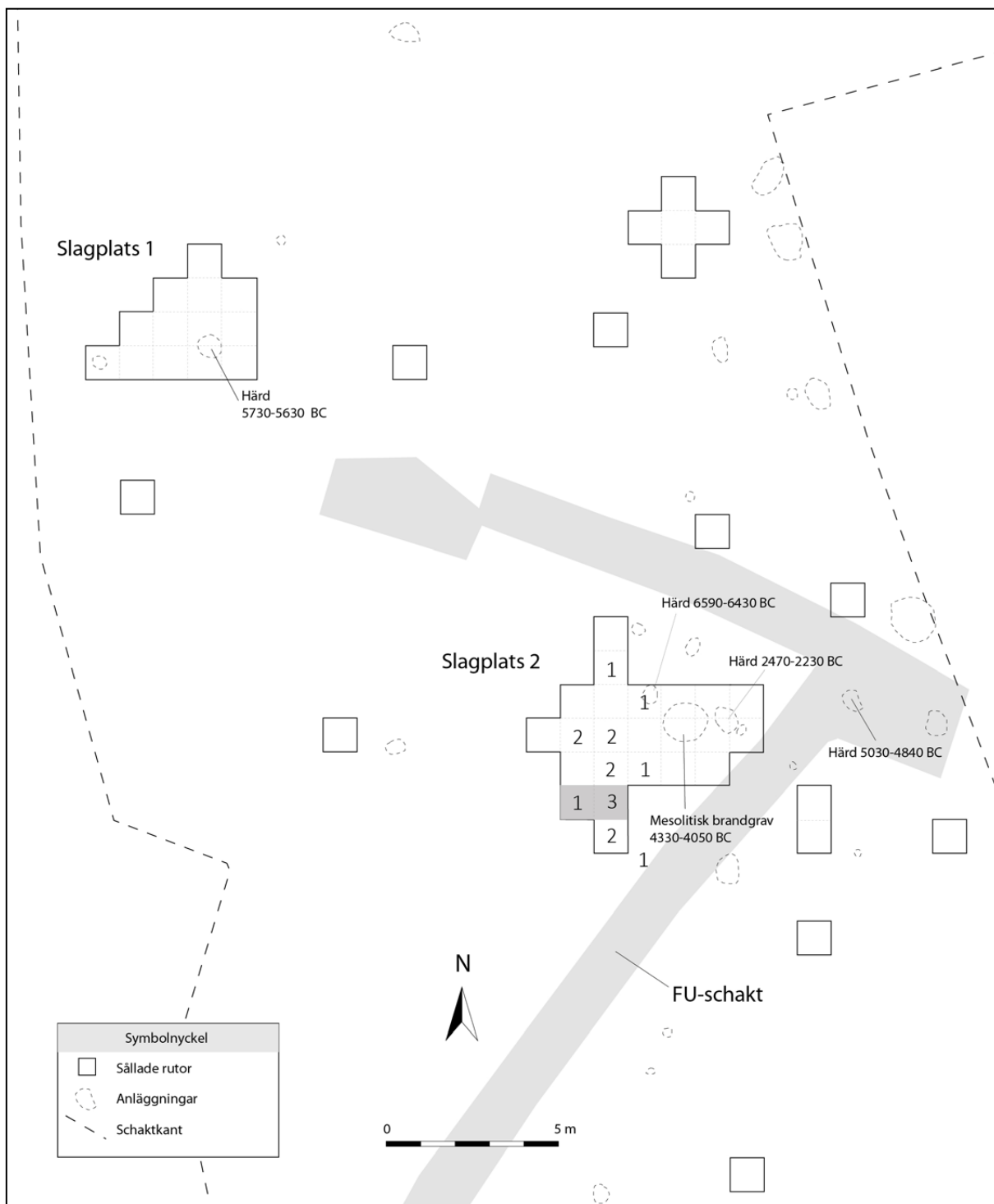
Analys Makrofossil och vedart

Makrofossilanalysen omfattade 5 prover och togs i kontexter som bedömdes hade potential att innehålla bevarat material eller bidra med tolkning (bilaga 6).

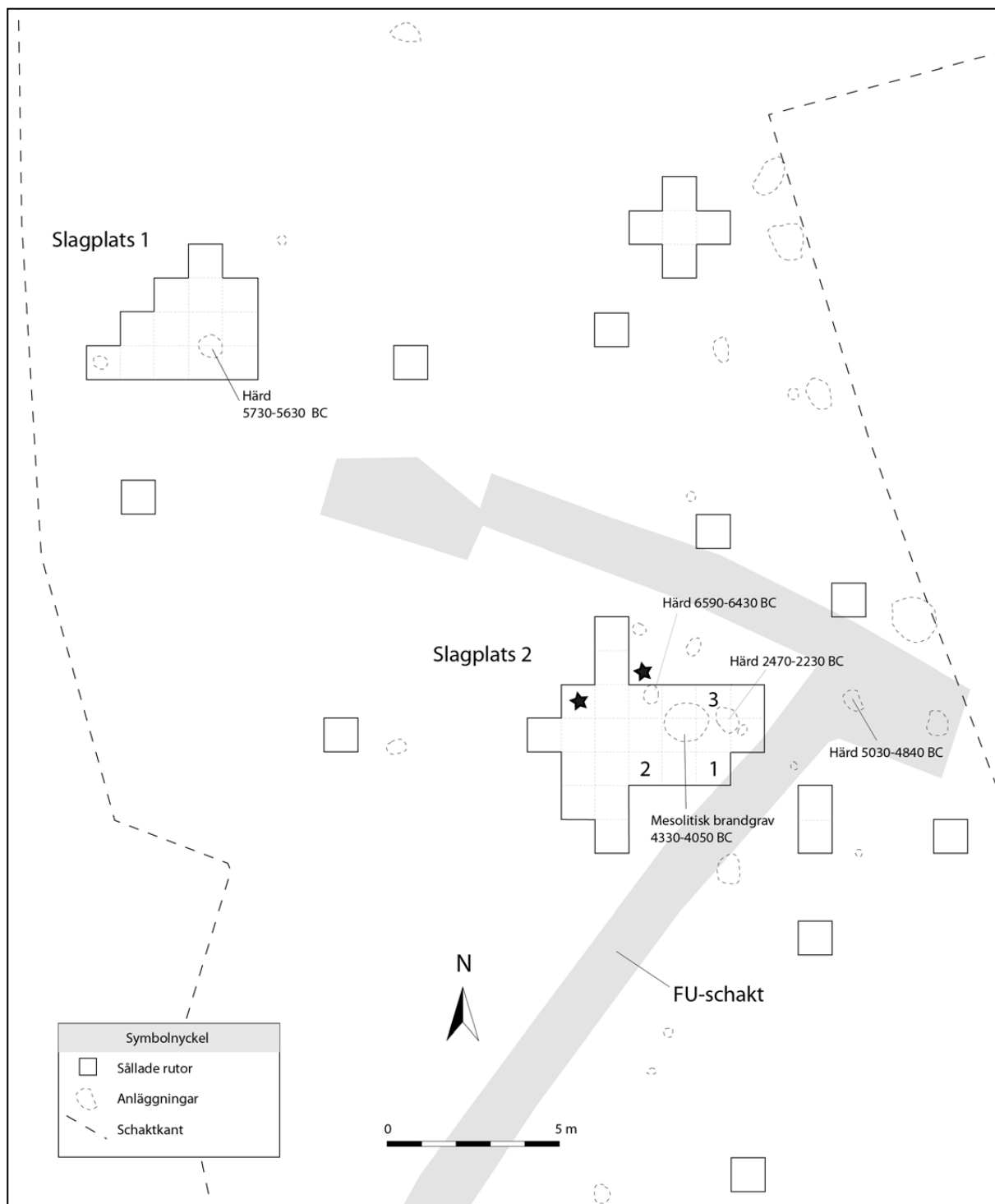
Tre av proverna som analyserades, från stolphål A75/P381, grop A156/P417 samt kokgrop A363/P375, innehöll enbart träkol. I gropen A352 och provet P406 fanns det förutom träkol även ett frö från björnbär. I härden A367 innehöll jordprovet,



Figur 21. Slagplats 1 och 2, med de undersökta rutorna markerade. Siffrorna i rutorna visar på antalet tillverkatagna mikrospån (flinta) per ruta. De tre gråskrafferade rutorna markerar förekomsten av mikrospånkärnor (flinta), en per ruta. Den sammanhängande gråskrafferade ytan utgörs av förundersökningsschakten.



Figur 22. Slagplats 1 och 2, med de undersökta rutorna markerade. Siffrorna i rutorna visar på antalet tillvaratagna mikrospån (kvarts) per ruta. De två gråskrafferade rutorna markerar förekomsten av mikrospånkärnor (kvarts), en per ruta. Den sammanhängande gråskrafferade ytan utgörs av förundersökningsschakten. Ett av mikrospånen vid slagplats 2 utgörs av ett lösfynd.



Figur 23. Slagplats 1 och 2, med de undersökta rutorna markerade. Siffrorna i rutorna visar på antalet tillvaratagna mikroliter per ruta. De två stjärnorna markerar förekomsten av mikrosticklar, en per stjärna. Den sammanhängande gråskrafferade ytan utgörs av förundersökningsschakten. En av mikrosticklarna vid slagplats 2 utgörs av ett lösfynd.

P374, skalfragment från hasselnöt. Ytterligare ett par skalfragment av hasselnöt påträffades även i fält i lagret A451 samt i härden A166.

Från boplatsen togs kol in för vedartsanalys från sammantaget 9 anläggningar. Analysen syftade främst till att välja ut material med låg egenålder för datering. Totalt 7 olika vedarter påträffades i de olika boplatskontexterna, (bilaga 7). Analysen visar att det är en ganska stor variation av olika trädslag och i ett fåtal av anläggningarna finns bara ett trädslag representerat.

¹⁴C-datering

Från boplatsen valdes framför allt härdar/kokgropar ut för datering, dvs anläggningar med daterbart material som säkert gick att koppla till anläggningen. Totalt skickades åtta prover till ¹⁴C-analys, sju från boplatsanläggningar och ett från brandgraven (A424), se tabell 4. Analysrapporten finns i sin helhet i bilaga 8.

Kolbotten RAÄ Bergunda 268

I östra kanten av undersökningsområdet påträffades en tidigare okänd kolbotten. Kolningsanläggningen gick inte att se ovan mark utan framkom vid matjordsavbaningen (fig. 24). Större delen av kolbotten låg utanför undersökningsområdet och det var endast en mindre del som låg innanför undersökningsområdet, varför dess totala utbredning är okänd. Efter stick med jordsond bedöms den vara ca 7–9 m i diameter. Den frilagda kanten var något rundad och anläggningen tolkades som en resmila.

Tjockleken på kol/stybblegret var ca 0,15–0,25 m. Ett kolprov togs som bestämdes till björk och ¹⁴C-daterades till 1450–1640 e.Kr. (Ua-62155). Dateringen visar således att kolbotten är från tiden före de stora järnbruken och snarare går att relatera till en mer lokal och mindre verksamhet.

Anl.	Provid.	Typ	Datering 2σ	Tidsperiod	Daterat material
A22	P409	Härd	360–110 f.Kr. Ua-62152	Förromersk järnålder	Ek
A44	P377	Härd	4260–4040 f.Kr. Ua-62153	Senmesolitikum	Asp
A166	P435	Härd	5730–5630 f.Kr. Ua-62154	Mellanmesolitikum	Hasselnötsskal
A352	P406	Grop	2150–1950 f.Kr. Ua-62156	Senneolitikum	Hassel
A353	P411	Kokgrop	4550–4360 f.Kr. Ua-62157	Senmesolitikum	Asp
A363	P370	Kokgrop	6590–6430 f.Kr. Ua-62158	Mellanmesolitikum	Hassel
A367	P374	Härd	2470–2230 f.Kr. Ua-62159	Mellan/senneolitikum	Hasselnötsskal
A424	F240	Grav	4330–4050 f.Kr. Ua-62151	Senmesolitikum	Bränt ben från människa

Tabell 4. Sammanställning av dateringar från boplats RAÄ 263 samt graven A424.



Figur 24. En profil genom kolbotten som också var kanten på undersökningsområdet. Foto från nordväst.

Anl.	Provid.	Typ	Datering 2 σ	Tidsperiod	Daterat material
A223	P410	Kolbot- ten	1450–1640 e.Kr. Ua-62155	Tidigmodern	Björk

Tabell 5. Analyserat material och datering från kolbotten RAÄ Bergunda 268.

Några kilometer norrut i Öjaby socken undersöktes en kolbotten med liknande utformning som även den daterades till samma period (Emilsson & Vestbö Franzen 2018:25).

Skärvstensgrav RAÄ Bergunda 63:2

Graven som tidigare var registrerad som stensättning låg intill den västra kanten på den fossila åkern RAÄ Bergunda 135:1. Strax väster om ytterligare två registrerade stensättningar. Jämfört med röjningsrösen som fanns i området intill var graven större samt en tydlig fyllning med skärvig sten, men topografiskt hade den inte ett påtagligt utmärkande läge och gav ingen anmärkningsvärt monumentalt intryck.

Den 6,7 x 5,9 m stora och ca 1 m tjocka graven var övervuxen med mindre sly och lättare vegetation. Över delar av graven fanns också ett tunnare torvskikt. Anläggningen var rundad/oval till formen men bitvis svåröverskådlig på grund av att den blivit störd i sen tid. En skogsväg löpte delvis över gravens östra del. I den norra delen hade en rotvälta tagit en stor tugga ur fyllningen. På den västra sidan hade det bedrivits täktverksamhet och delar av stenpackningen överlagrades av ett recent sandlager (fig. 25 & 26).

Generellt bestod fyllningen i hela anläggningen av sten 0,15–0,2 m i diameter med rikligt inslag av skärvig sten (ca 75 % av all sten) samt en del större obränd sten ca 0,25–0,4 m stora som låg



Figur 25. Graven efter att den torvats av och rensats fram. I den västra kanten låg ett recent sandlager över delar av stenpackningen och i öster låg en grusväg över av graven.



Figur 26. Till vänster i bilden syns den väg som löpte över delar av graven, närmast i bild återfinns skadan efter rotvältan och till höger syns spår efter täktverksamheten med en sandöverlagring. Foto mot söder.



Figur 27. Stenlager A54 och 55 och de fynd som påträffades i dessa lager.

spritt. Stenen låg tätt i en brunbeige sandfyllning. Den översta nivån på graven uppvisade ett mer varierat stenmaterial med en större andel obränd sten. Detta tolkas som att det i toppen på graven lagts röjningssten från den fossila åkern som graven låg inom. En möjlig kantkedja med något större sten än packningen i övrigt anades på vissa ställen runt graven, framförallt i den södra och västra delen. Men saknades i andra delar vilket gör det osäkert om det rör sig om en medvetet lagd kantkedja.

En profilbänk sparades i gravens mellersta del varvid den västra delen av graven undersöktes först och sedan den östra delen. Den profil som skapades ritades varpå den plockades bort för att nå ned till en gemensam nivå över hela anläggningen. De lager som påträffades på respektive

sida om profilbänken har slagits samman till ett heltäckande lager.

Graven var i sin övre del uppbyggd av ett stenlager som vid undersökningen delades in i två kontexter, A54 och 55. Dessa bedömdes inledningsvis vara två olika lager men visade sig i själva verket vara ett och samma. Inom dessa lager påträffades tre fynd bestående av ett ben, F118 (fnr 356), en malsten/knacksten F53 (fnr 345) och en malsten F120 (fnr 344) (fig. 27).

Ett par decimeter ner i stenlagret (A54/55), började fynd av framförallt brända ben dyka upp. Dessa kom relativt spritt men inom en begränsad yta, detta klassificerades som ett fyndområde (A200). Förutom fynden särskilde sig inte fyllningen eller stenmaterialet mellan fyndområdet och lager

A54/55. Fyndområdet låg centralt i graven och var ca 2,6 x 2,3 m stort och ca 0,2 m tjockt (fig. 28 & 29). Det var inom detta område som merparten av de brända ben som påträffades kom. Benen som var brända utgjordes av människoben vilket var resterna efter en kremering. De övriga fynd som framkom inom denna del av graven utgjordes av ett flintavslag, F308 (fnr 341) samt ett bergartsavslag, F201 (fnr 373). Ett jordprov togs även för makrofossilanalys som visade sig förutom träkol innehålla ett bränt sädeskorn av korn. Ur A200 skickades ett bränt ben (Ua-62150) från människa som daterades till 410–210 f.Kr. dvs förromersk järnålder.

I den sydvästra delen framkom A121, ett stenlager med mindre sten, 0,15–0,2 m stora som särskilde sig något från den övriga stenpackningen A54. Lagret låg på motsvarande nivå som fyndområ-

det A200 i den sydvästra delen av graven. Nästan alla stenar var skärvida eller skörbrända. Enstaka brända ben påträffades inom denna del av ytan, F123 (fnr 357 & 358) (fig. 30).

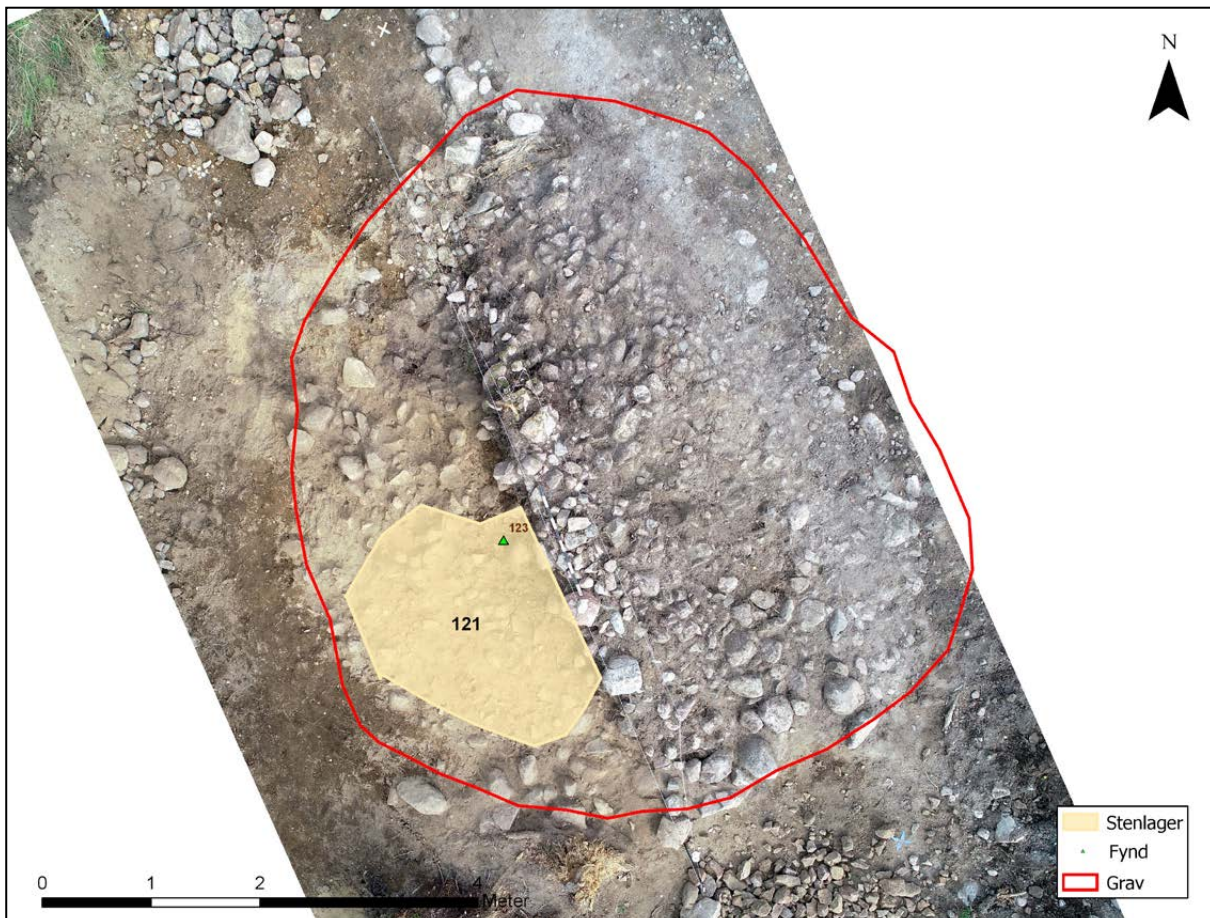
A134 utgjordes av ett stenlager som vidtog under de ovan beskrivna lagren och utgjordes av en stenpackning vilken precis som A121 bestod av storleksmässigt något mindre sten, vilket också gjorde att lagret separerades från A54/55 även om skillnaden var liten. Övergångarna mellan dessa lager var högst diffusa och kan inte karaktäriseras som absoluta. Inom lager A134 påträffades även tre fynd i form av en löpare, F360 (fnr 342), samt två poster med brända ben, F160 (fnr 359/360) & 207 (fnr 361, 362 & 363) (fig. 31). Benmaterialet låg inom den centrala ytan som i huvudsak omfattades av fyndområde A200.



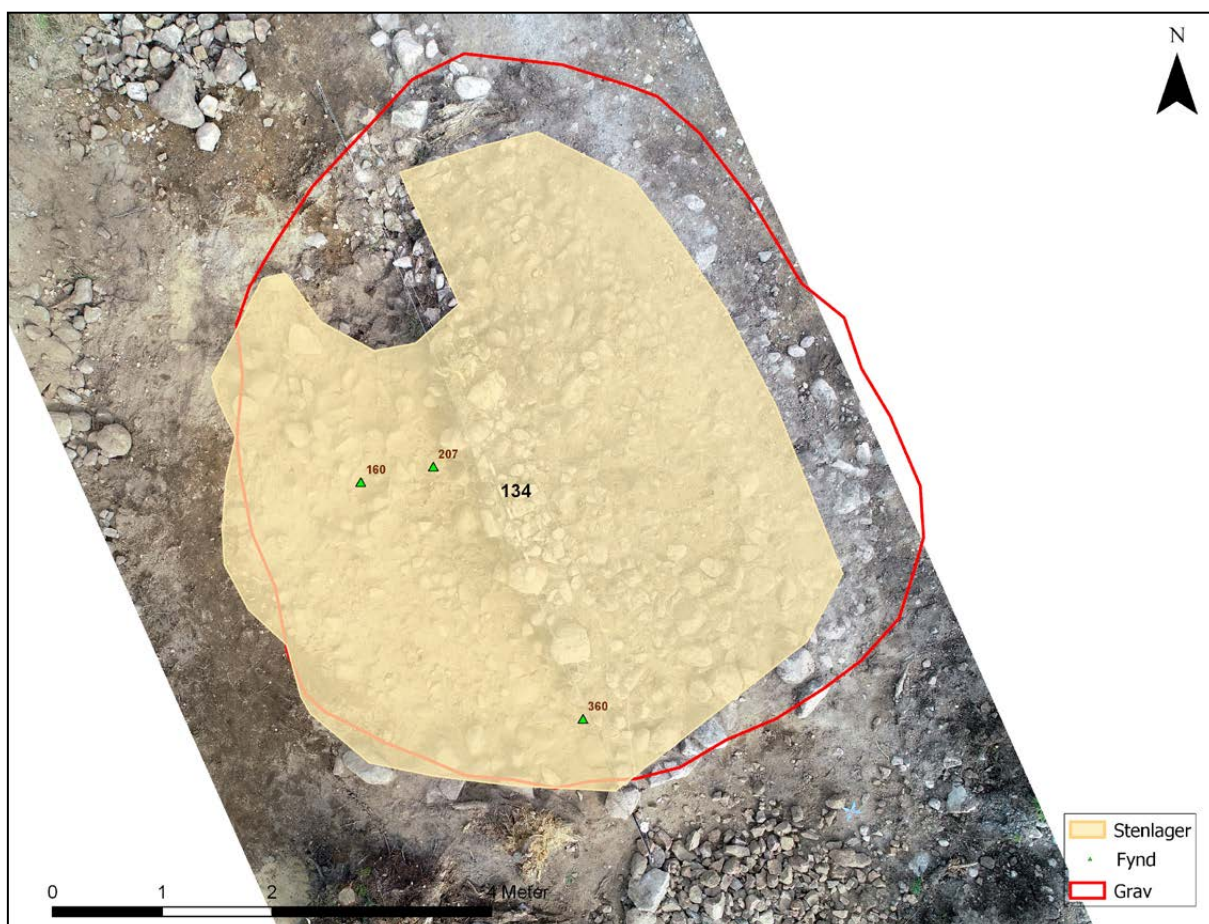
Figur 28. Fyndområdet A200 innehöll en stor del brända ben samt ett fynd av flinta och porfyr. I bilden syns även den tendens till kantkedja som fanns i den södra och västra delen av graven med ett något större stenmaterial än den övriga packningen.



Figur 29. Den västra halvan av graven under utgrävning. Motsvarande ca tre lager med sten har plockats bort och visar nivån där de brända benen började att dyka upp (övre delen av A200). Foto mot SÖ.



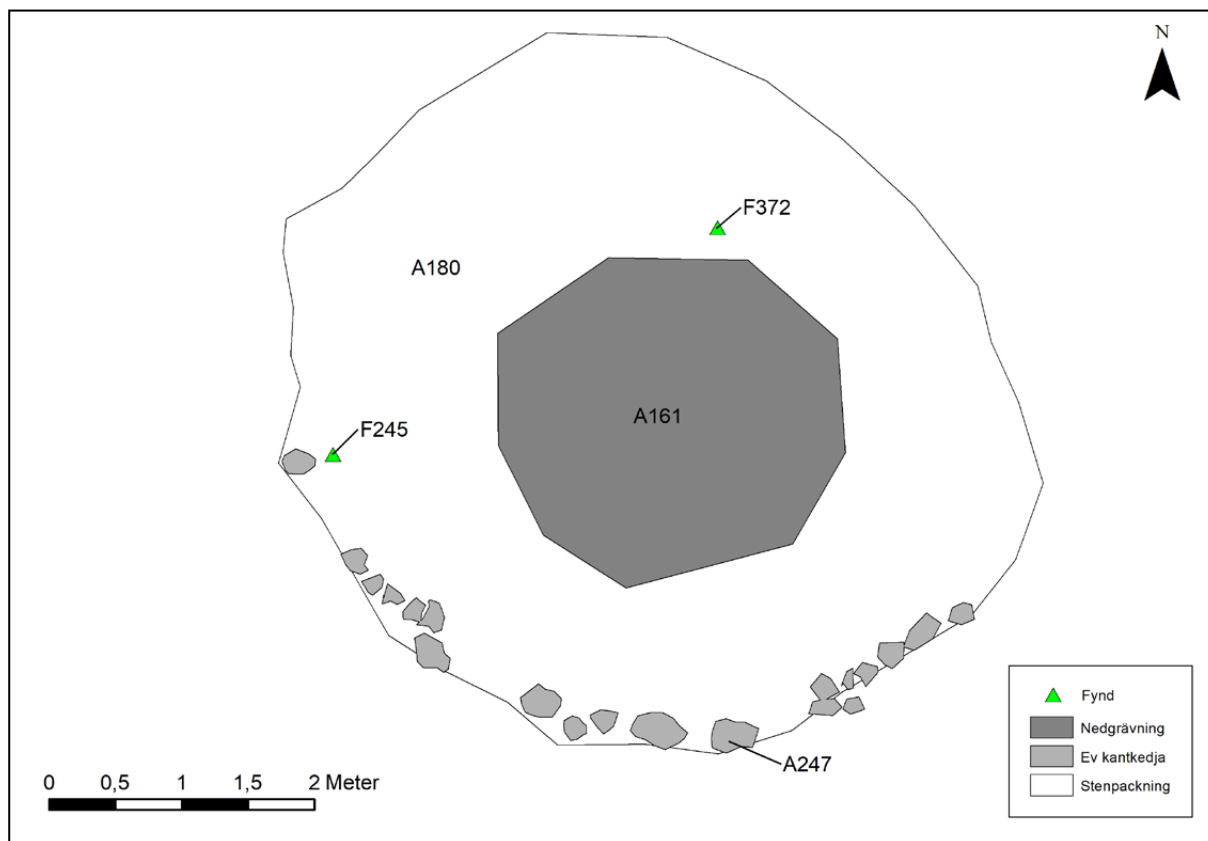
Figur 30. Stenlagret A121 som framkom i den sydvästra delen av graven.



Figur 31. Stenlagret A134 med de fynd som påträffades inom detta lager.

Under A134 framträdde två tydliga kontexter, centralt fanns en tydlig nedgrävning, A161, som hade en mycket distinkt mörk sotig färgning. Runt om denna låg sedan en stenpackning, A180. Stenpackning A180 bestod av relativt homogent stenmaterial som var lagt runt A161. Denna utgjordes av ca 0,15–0,25 m stora stenar. Bitvis fanns även större ca 0,3–0,5 m stora stenar. Stenarna utgjordes av delvis rundad natursten men också av eldpåverkat material i form av skärvig sten. I den nordvästra delen var packningen störd av sentida grustäktsverksamhet. I packningen påträffades ett mindre tillhugget bergartsstycke, F245 (fnr 346) samt en löpare F372 (fnr 343). I den sydvästra och sydöstra delen fanns en del av en möjlig kantkedja (A247) med sten av en storlek mellan ca 0,3–0,5 m (fig. 32). Den eventuella kantkedjan låg dold under sten från de övre lagren och framträdde först då A180 frilagts.

A161 låg centrerad i mitten av graven och var 2,8 x 2,2 m stor och ca 0,2 m djup, och var nedgrävd i underliggande marknivå. Fyllningen i A161 bestod en av svart sand med inslag av en hel del kol samt skärvig sten. Den svarta fyllningen med sot och kol var helt annorlunda jämfört med resterande fyllning i graven. Botten var helt flack och dess kanter var närmast raka in mot stenpackningen i övrigt (fig. 33 & 34). Inga fynd påträffades men ett jordprov (P171) togs i fyllningen som visade att det fanns brända rester av från emmerveve och korn samt två obestämbare fröskal. Från A161 skickades ett korn från emmerveve (Ua-62149) för datering och kunde bestämmas till 1390–1120 f.Kr., dvs mellersta bronsålder. Trots den tydliga sot och kolfyllningen är det oklart om en eldning skett på plats i A161 eller om fyllningen är har förts dit.



Figur 32. Det understa skiktet samt den eventuella kantkedjan.

Profilen som upprättades av den mellersta delen av graven visar på de olika delar som graven var uppbyggd av (fig. 35). Fyndområdet A200, där de allra flesta brända ben påträffades låg över den nedgrävning, A161, som utgjorde den centrala delen av graven.

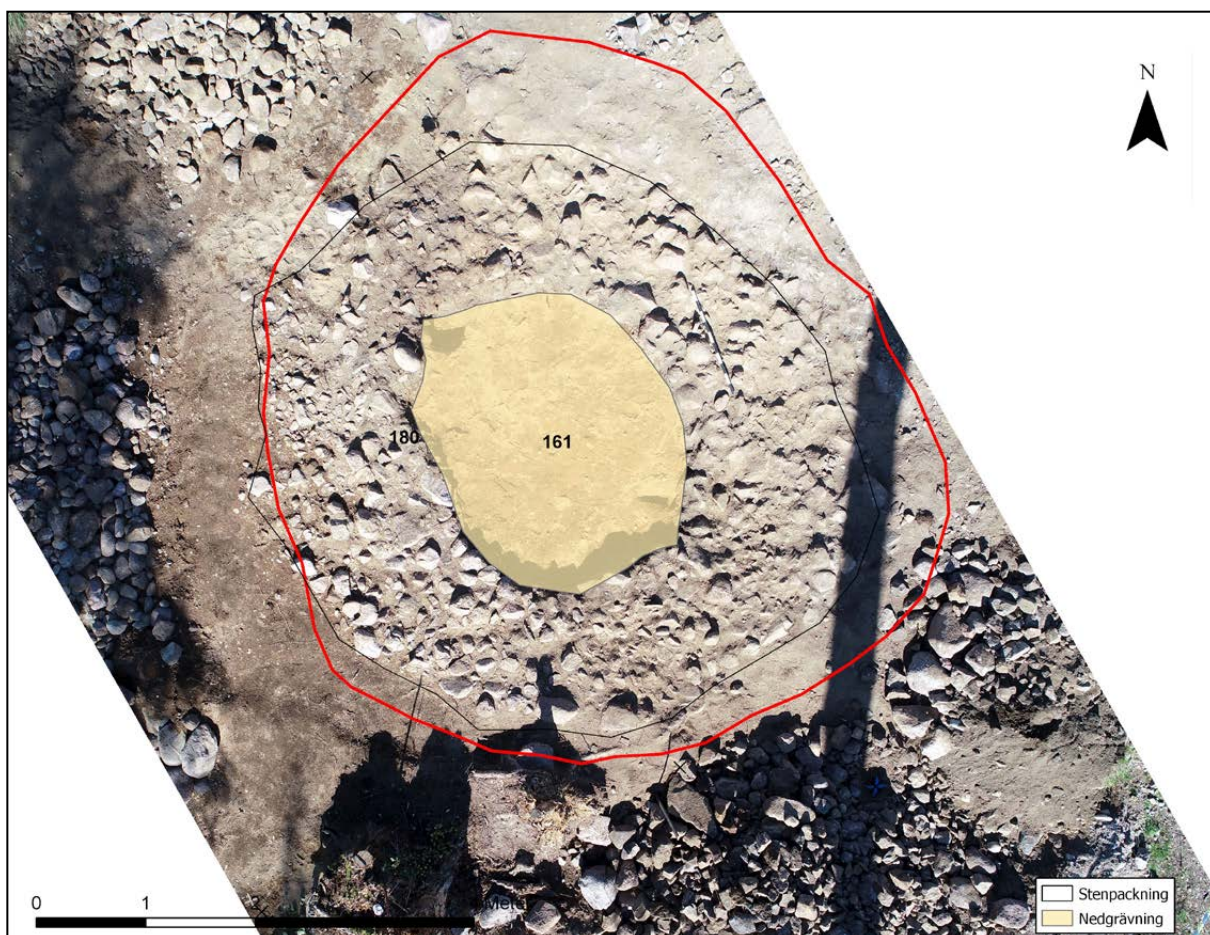
Anläggningar under graven

I den nordvästra delen av graven framkom några anläggningar som låg under själva stenpackningen. Dessa lämningar framkom i det område där en rotvälta hade skadat graven vilket gjorde lagerföljden svårbedömd. De fynd som kom i nedgrävningen är yngre än graven i övrigt, vilket visar att det omrörda intryck som först kopplades helt till rotvältn faktiskt kan vara spår efter en sekundär yngre omläggning av stenlagren i graven kopplat till de underliggande anläggningarna. De påträffade lämningarna bestod av en nedgrävning,

A355 i vilken tre stolphål, A318, 356 och 357 upptäcktes (fig. 36 & 37).

Fyllningen i den 1,2 x 1 m stora A355 utgjordes av brunbeige sand med spridd skörbränd och skärvig sten. Tre bitar keramik, F359 (fnr 374) påträffades i fyllningen. Keramikskärvorna bedöms komma från en kopp eller mindre bägare troligen från yngre romersk järnålder. Keramiken är således yngre än gravläggningen i övrigt (bilaga 10).

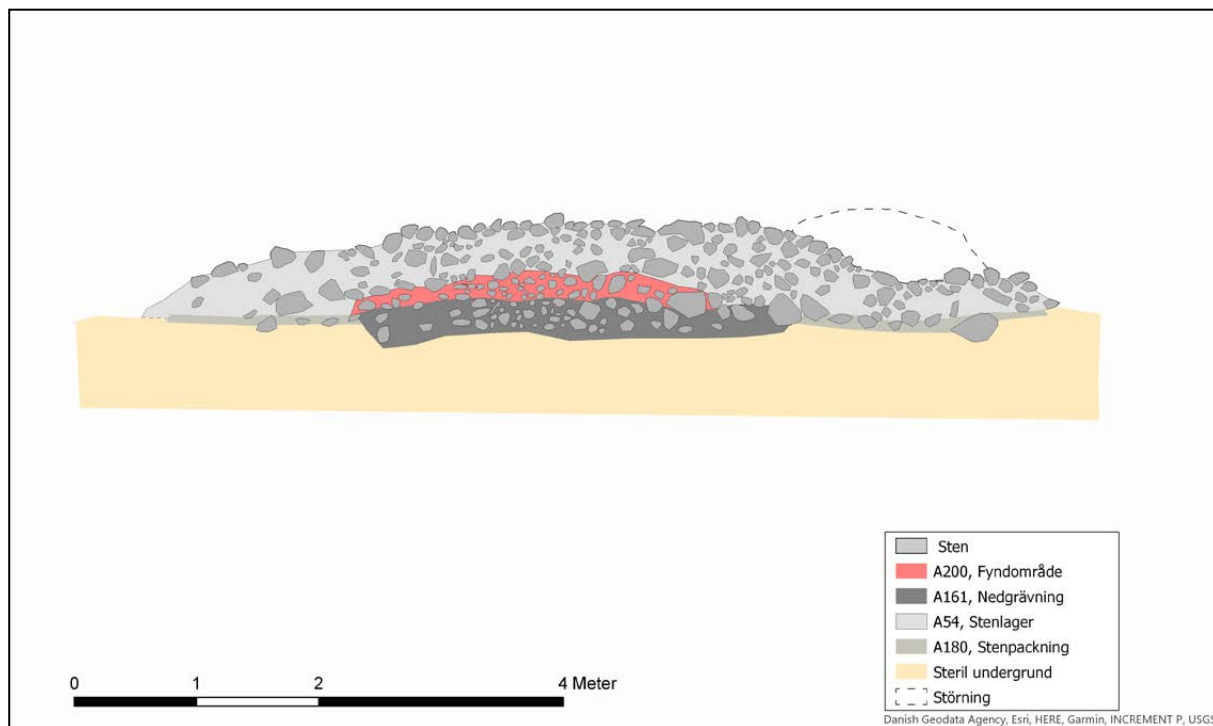
Då fyllningen till A355 tömts ut kunde tre stolphål urskiljas. Stolphålet A318 som låg något högre än de andra stolphålen och hade närmast raka kanter. Stolphålet hade ett djup av 0,28 m, en storlek av 0,4 m i diameter och en fyllnings som utgjordes av gråbrun sand med enstaka skärviga och skörbrända stenar.



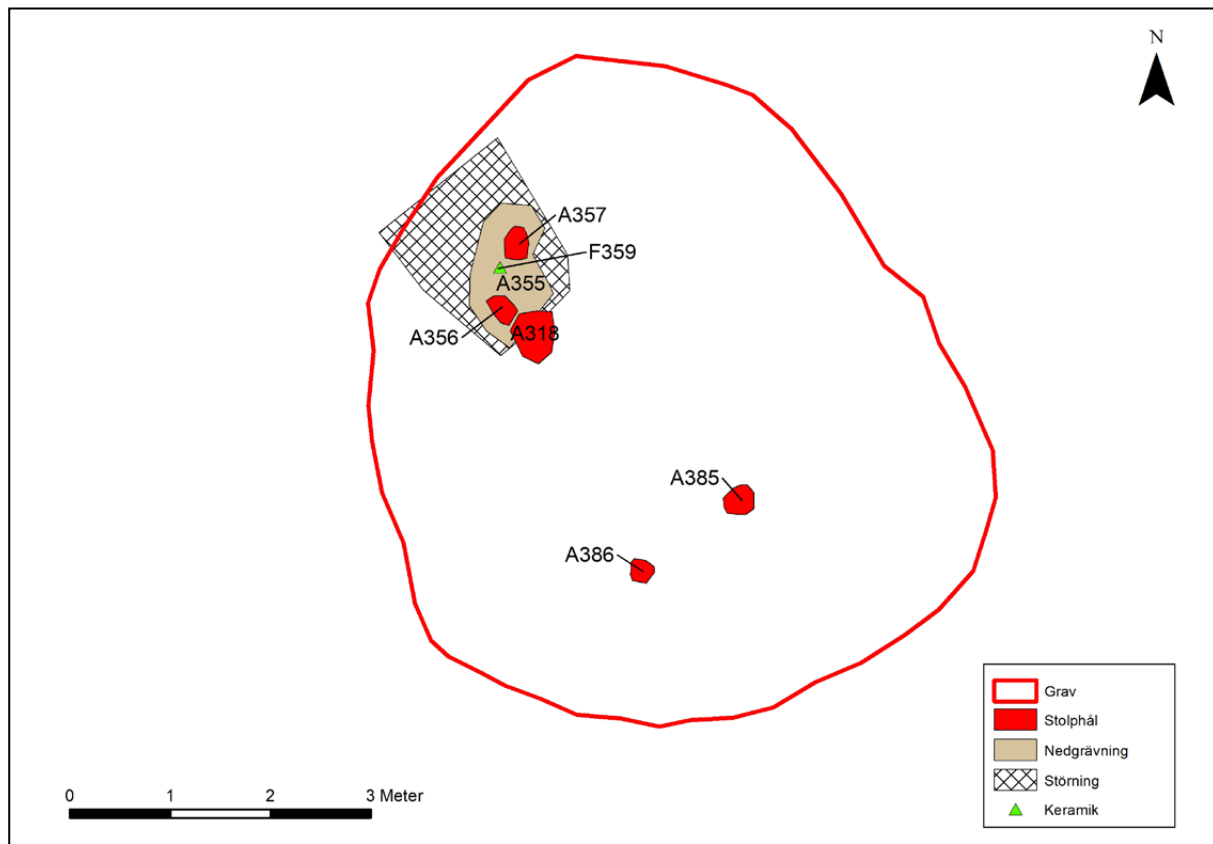
Figur 33. Nedgrävningen A161 som påträffades centralt i graven samt stenpackningen A180 som ligger runt denna.



Figur 34. Nedgrävningen A161, som här tömts ur, och stenpackningen A180. Foto mot NV.



Figur 35. Profil genom skärvstensgraven RAÄ Bergunda 63:1. I profilen har det mer vaga lagret A134 inte tagits med utan ingår här i A54. Sektion mot väst.



Figur 36. De lämningar som påträffades under graven. Anläggningarna A355, 356, 357 och 318 bör vara yngre än graven. A385 samt A386 bedöms vara äldre.



Figur 37. Den större nedgrävningen A355 med de tre stolphålen A318, 356 och 357. Notera att A318 längst bort i SÖ inte är lika djupt nedgrävd som de övriga. I hörnet på foto syns även deras nivå i relation till stenlagret A180. Foto mot SÖ.

Stolphålet A356 var 0,35 m i diameter och 0,4 m djupt. Det hade en fyllning av gråbrun sand med skärvig och skörbränd sten. I botten fanns en närmast flat sten. Möjligen har den skärviga stenen fungerat som en stenskoning men låg nu spridd i fyllningen. Ett makroprov som togs ur A356 innehöll två skalfragment av hassel.

Det tredje stolphålet, A357, var 0,4 m i diameter och 0,35 m djupt, och hade en gråbrun sandfyllning med enstaka skärviga och skörbrända stenar. Det är oklart om stenarna fungerat som en stenskoning.

Ytterligare två anläggningar som tolkades som stolphål påträffades, A385 och A386, men till skillnad från de anläggningar som låg under en omplockad del av stenpackningen var dessa tydligt äldre och låg stratigrafiskt under graven (fig. 36). De särskilde sig även genom sin fyllning och storlek mot de andra stolphålen.

Stolphålet A385 var 0,28 m i diameter och 0,16 m djupt, huvuddelen av fyllningen var svagt grå med ett sotigare inslag fanns i den östra kanten (fig. 38). En liknade storlek och djup hade även stolphålet A386. Gemensamt för de båda var även att det fanns enstaka obränd sten i stolphålets sandiga fyllning.

Fynd

Benmaterialet låg i den centrala delen av graven inom fyndområdet A200 i lager A54/55 samt inom A134. Endast några få brända ben fanns i kanterna på graven och inga ben fanns i den översta delen eller i botten på konstruktionen.

Den osteologiska analysen visar att delar från minst två individer kremerats och gravlagts i röset, en vuxen kvinna samt ett barn. De brända benen var alla välbrända och totalt påträffades 95,7 g (bilaga 9). De ben som påträffades representerade flera delar av kroppen även om skulltak och



Figur 38. Stolphålet A385. Foto mot S.

lårben var de mest framträdande skelettdelarna. Detta är också de skelettdelar som generellt bevaras väl efter en kremering. Att fragment från huvud ofta återfinns i gravar kan dock också spegla att en speciell hänsyn tagits till denna kroppsdel (Kaliff 1997:21). Generellt vad det gäller kremerade kroppar i andra gravsammanhang såväl som skärvtensgravar är att de brända ben som hittas sällan motsvarar hela kroppar (t.ex. Hansson 2008:164f). En vuxen individ ger mellan 1,6 och 3,6 kg brända ben (Sjöling 2007:131). Detta kan jämföras med de ca 95 g som påträffades i den aktuella lämningen och som dessutom kommer från minst två individer.

De övriga fynd som påträffades fördelade sig på 2 löpare, 1 malsten, 1 knacksten/kärna, 1 bergartsavlag, 1 flintavslag samt ett bergartsstycke med tillhuggning. Fynden låg både jämt fördelade i

stenpackningen, både centralt och i kanterna på anläggningen. Den enda keramiken som påträffades återfanns inte i själva stenpackningen utan i en nedgrävning i kanten på graven som förefaller vara ett par hundra år yngre än gravläggningen. Denna typ av keramik är ovanlig i länet visade det sig efter en ICP-analys och har sitt ursprung i Halland (Brorsson 2019, bilaga 10).

Analyser

Makrofossil och vedart

Totalt togs tre miljöprover ur valda kontexter kopplade till graven. Ett prov, P309, togs ur fyndområdet A200/A54, ett prov, P171 togs ur nedgrävningen A161 samt ett prov, P358 från stolphålet A356 under graven.

Makrofossilanalysen visade att P171 innehöll sädeskorn av emmervete och korn samt två obe-

stämbara fröskal. I materialet ingick också en agnbas från emmervete. P309 innehöll sädeskorn av korn. Förekomsten av dessa frön kan spegla användandet av livsmedel i gravritualen (Larsson 2018, bilaga 6). I nedgrävningen A356 som låg under den nordöstra kanten på graven togs prov P358 som förutom träkol även uppvisade två fragment från brända hasselnötsskal.

Ifrån den sotiga nedgrävningen/lagret A161 ved-artsbestämdes ett prov (P172) med träkol. Resultatet påvisade enbart träkol från björk.

¹⁴C-datering

De två prover som skickades till ¹⁴C-analys från A161 samt från A200 daterades till 1390–1120 f.Kr (Ua-62149) samt 410–210 f.Kr (Ua-62150) (tabell 6). Kornet från emmervete i A161 och det brända människobenet i fyndområde A200 uppvisade en tidsskillnad på minst 700 och upp till 1 200 år. Den keramik som påträffades i nedgrävningen under den nordöstra kanten på stenpackningen är sannolikt ytterligare ett par hundra år yngre.



Figur 39. Avslag i bergart hittat i fyllningen till graven RAÄ Bergunda 63:2.

Fornlämning	Anl.	Provid.	Typ	Datering 2σ	Tidsperiod	Material
RAÄ 63:2	A161	P171	Grav (lager)	1390–1120 f.Kr. (Ua-62149)	Bronsålder (period II/III)	Emmer-vete
RAÄ 63:2	A200	F202	Grav (fyndområde)	410–210 f.Kr. (Ua-62150)	Förromersk järnålder	Bränt ben

Tabell 6. Analyserat material och datering från skärvstensgraven RAÄ Bergunda 63:2.

Tolkning och åtgärdsförslag

Boplats RAÄ Bergunda 263

Genom åren har endast ett fåtal stenålderslokaler undersökts i Växjöområdet, varför kunskapsluckorna är stora och många. Hur ser bosättningsmönstret ut? Vilka litiska råmaterial utnyttjades? Hur behandlade man sina döda? Det finns även andra grundläggande frågor. När började man regelbundet söka sig från kusten, mot det inre av Småland och när kan man urskilja en mer permanent bosättning? Frågorna är många och går inte att lösa med enstaka undersökningar. Däremot kan alla undersökningar, stora som små, lämna viktiga bidrag till förståelsen av områdets äldsta kolonisering.

Boplatsundersökningen vid Bredvik visade sig vara en undersökning som efterhand kom att lämna många och viktiga bidrag till tolkningen av denna äldsta tid. Undersökningens resultat har i flera avseenden varit ett genombrott för kunskapen om mesolitikum i Växjötrakten och i vissa aspekter Kronoberg län och Småland i stort. I undersökningsplanen som sammanställdes inför undersökningen formulerades fyra frågeställningar kopplade till boplatsundersökningen.

- *Vilken är lämningarnas och fyndsammanhangens övergripande rumsliga struktur och dess datering?*
- *Finns det spår av byggnader som t.ex. hyddor eller andra fasta konstruktioner inom undersökningsområdet?*
- *Vilka teknik- och tillverkningsmetoder kan uttydas i det litiska materialet? Finns det slitspår på det litiska materialet som säger något om föremålets funktion och användande?*

- *Hur ska boplatsens läge och funktion tolkas i relation till omgivningen och tidigare kunskap? Går det att säga något om kultur eller regionala/interregionala kontaktnät?*

Det visade sig svårt att svara på samtliga frågeställningar som ingick i undersökningsplanen. Även om det fanns relativt rikligt med anläggningar på platsen gick det inte att rekonstruera några byggnader eller andra fasta konstruktioner. Det var således inte heller möjligt att få en större uppfattning om den inre boplatsstrukturen. Inom ytan går det att urskilja olika typer av aktiviteter t.ex. en gravläggning och flera slagplatser. De är samtliga mesolitiska, men det är svårt att relatera dem till varandra kronologiskt.

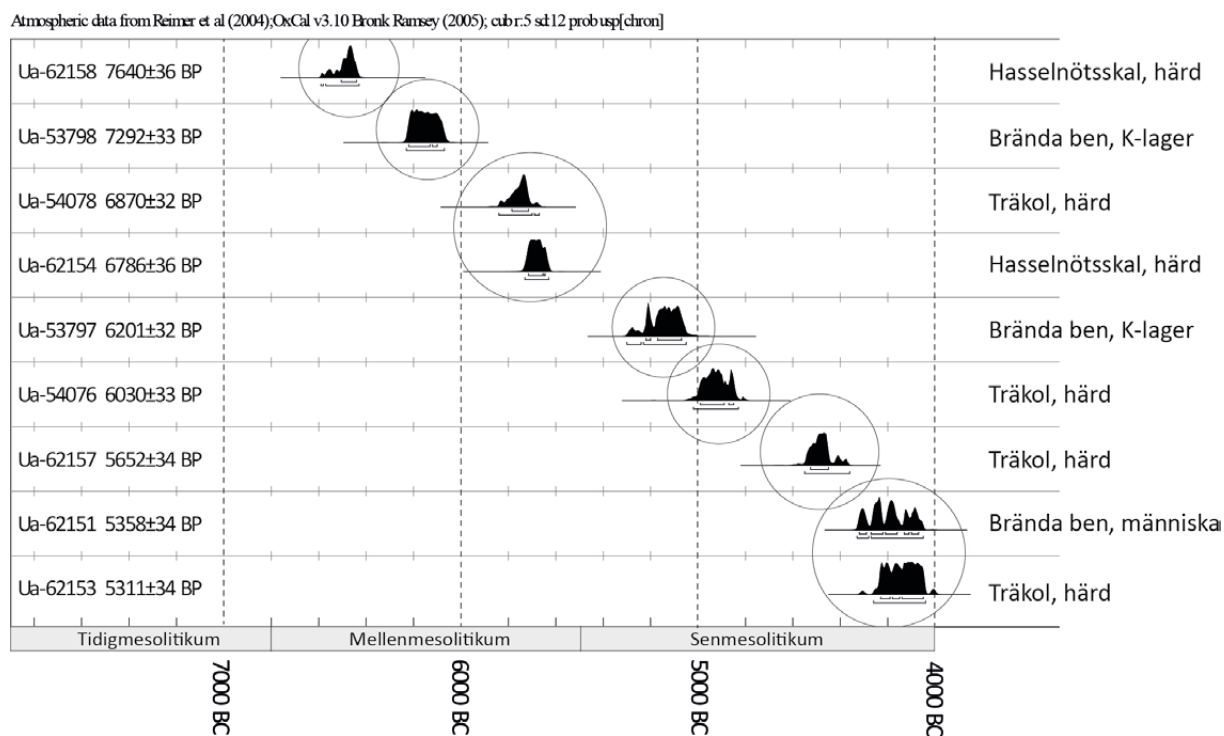
Den kronologiska horisonten och de mesolitiska kontaktnäten

Inlandet bjuder på många frågetecken. En viktig fråga är i vilken grad inlandet utnyttjades och varför. Vid tiden för de äldsta dateringarna från Bredvik 6500 f.Kr. är befolkningstätheten vid kusten låg och det finns sannolikt ingen rationell anledning som gör det nödvändigt att uppsöka inlandet. Eftersom befolkningstrycket är lågt råder det sannolikt ingen överexploatering av de tillgängliga resurserna vid kusten. Något som annars skulle kunna motivera besök i inlandet. Från Bredvik till Mörrumsåns mynning i västra Blekinge är det vattenvägen ca 90 kilometer. Trots detta visar dateringarna från Bredvik att det förekommit återkommande besök på lokalen, utsträckta över tusentals år. Avståndet mellan kusten och Bredvik kan tyckas långt, men via vattenvägen är avståndet inte längre än att det fungerar för ett säsongsmäs-

sigt utnyttjande. Det finns inga iakttagelser i det undersökta materialet som visar vilken årstid de arkeologiska lämningarna representerar. Att det funnits kontakter mellan kust och inland visar sig däremot i förekomsten av kristianstad- och senon/danienflinta. Frågan är om flintan kommit till det småländska höglandet genom en enda säsongsmässig rörelse mellan kust och inland, eller om en mer semi-permanent inlandsbefolkning rört sig mellan olika inlandsregioner. I en studie av den mesolitiska närvaron i trakten av Markaryd för 9 000 år sedan framgår det att man haft ett mycket rörligt bosättningsmönster, där man ständigt pendlat mellan kust och inland (Persson 2012). Ser man till Sydkandinavien i stort kan man se en förändring av de mesolitiska materialen över tid. Under äldre delar av mesolitikum har man rört sig över långa avstånd, medan man under senmesolitikum levtt i ett mer semi-sedentärt bosättningsmönster. Man ser på många håll i Sydkandinavien en regionalisering under senmesolitikum och hur bosättningsmönstren får en

fastare form. På många håll ser man också hur regionalisering gör att man i allt högre grad börjar utnyttja lokala litiska råmaterial och hur redskapsformerna börjar skilja sig åt (t.ex. Kindgren 1991). Det kanske är detta man ser i materialet från Bredvik med ett tydligare inslag av lokala råmaterial som kvarts och porfyr.

De mesolitiska lämningarna i Bredvik spänner över en lång kronologisk horisont. Vid för- och slutundersökning ¹⁴C-daterades totalt nio kolprover till mesolitikum. Dateringarna har en kronologisk spännvidd på 2 500 år, från mellanmesolitikum fram till slutet av senmesolitikum (ca 6500–4000 f.Kr.). Huvudparten av dateringarna har ingen eller mycket marginell kronologisk överlappning. Naturligtvis har man inte lyckats fånga upp alla aktiviteter med hjälp av dessa nio dateringar, men de ger en tydlig bild av ett område med en långvarig platskontinuitet (fig. 40). Bredvik har varit en plats till vilken man återkommit regelbundet. Orsaken till detta kan vara flera.



Figur 40. De analyserade kolproven från för- och slutundersökning av boplatsen visar på kontinuerliga och kronologiskt spridda aktiviteter under mesolitikum. Dateringar som helt eller delvis överlappar varandra (kalibrerat med 2 σ) har ringats in.

Det kan vara en plats som legat strategiskt längs kommunikationsstråket mellan kust och inland. Under senmesolitikum kan platsen vuxit fram som en viktig nod i ett framväxande kommunikationsnät mellan olika mesolitiska grupper. I Bredvik kan man också se att platsens besökts även under neolitikum. Vid förundersökningen tillvaratogs enstaka keramikskärvor från ett mellan-neolitikumsträttbägarkärl (Emilsson & Alexandersson 2016).

Som redan konstaterats visar de icke lokala råmaterialen att det funnits kontakter mellan kust och inland. Senon/danien flinta förekommer naturligt i östra Danmark och västra Skåne, medan kristianstadflintan förekommer i östra Skåne och västra Blekinge. Under mesolitikum har åsystemen med stor sannolikt haft en avgörande betydelse för hur inlandet koloniserats och en stor betydelse för kontakten mellan kust och inland. Mörrumsån har haft en viktig betydelse vid råmaterialens spridning upp till Växjötrakten. Kanske speglar även den bearbetade kvarts man finner vid Pukaviksbukten och längs de nedre delarna av Mörrumsåns vattensystem denna rörelsen mellan kust och inland (se t.ex. Kjällquist m.fl. 2014; Dahlin 2019).

I en uppsats från 1981 sammanställer Jacqueline Taffinder det äldre fyndmaterialet från det småländska höglandet. I sammanställningen är det tydligt att det finns rika mesolitiska lämningar i den nedre delen av Mörrumsåns flöde. Många av de kända lokalerna har framkommit under Knut Kjellmarks försorg. Som skolinspektör lät han skolbarn samla in fyndmaterial. Många av de sedan tidigare kända fyndmaterialen utgörs av flinta medan bergarter som t.ex. kvarts och kvartsit utgör undantag. Mycket talar dock för att detta inte är en reell bild utan speglar en äldre syn på stenåldern och råmaterialutnyttjande där flintan stod i centrum.

Runt Växjö finns stora sjösystem vilket brukar innebära att det funnits många attraktiva lägen som utnyttjats under mesolitikum.

Teknik, tillverkning och slitspår

Det litiska materialet från Bredvik uppvisar en relativt stor variation i utnyttjade av olika lokala och icke lokala råmaterial. Frågan är om man kan se skillnader i hur man teknologiskt bearbetar de olika råmaterial och om det finns någon skillnad i vilka redskap man tillverkar av de olika råmaterialen.

Ser man till mikrospåntillverkningen är det en sak som framgår tydligt. Det är flinta och kvarts som prioriteras. Det dominerande råmaterialet i det litiska materialet utgörs av porfyr, men det finns endast ett fåtal mikrospån i materialet. varför denna prioritering kan man fråga sig? Är det funktionellt, estetiskt, kulturellt eller är kanske det föreliggande materialet ännu för litet för att man skall kunna urskilja tolkningsbara mönster? Kvartsen kan vara svår att bemästra. Till skillnad från flintan har kvartsen en kristallin struktur vilket innebär att det är



Figur 41. Mikrospån i kvarts (fnr 230) som visar att man åtminstone i vissa situationer bearbetat flinta och kvarts med samma teknik och för samma ändamål. Mikrospånet är 14 mm långt.

svårare att förutspå hur den fraktioneras när den bearbetas. Medan flintan oftast är homogen i sin struktur och därmed fraktioneras på ett mer kontrollerbart sätt. Ser man till mikrospånproduktionen från Bredvik kan man dock se att man använt sig av samma teknik på flinta och kvarts när man tillverkat mikrospånen (fig. 41). Ser man till de tillvaratagna mikrospånen kan man konstatera att de i kvarts oftast är kortare samtidigt kanske inte denna aspekt var den viktigaste när man komponerade eggarna i de sammansatta kompositredskapen. Eftersom den kristallina strukturen gör det svårt att tillverka större redskap i kvarts användes kanske porfyren i högre grad till större redskap. Tyvärr har det visat sig besvärligt att se och analysera slitspår på porfyren, vilket gör det svårt att avgöra i vilka sammanhang man använde sig av detta material till redskap. Det fanns dock en porfyrbit som uppvisade slitspår. Det kan tyckas vara försumbart i sammanhanget, men

det visar att porfyravslagen åtminstone i vissa fall använts till redskap och inte bara utgör produktionsavfall från tillverkningen av större redskap. Det skall dock tilläggas att det finns tydligt iakttagbara skrapor i materialet som är tillverkade i porfyr.

En av de viktigaste iakttagelserna i det litiska materialet från undersökningen är de slitspår som framkom på mikrospånmaterialet. Mikrospånen har traditionellt, i stor utsträckning, bedömts vara tillverkade för att sitta som egg i sammansatta flinteggade benspetsar eller till mikroliter i andra typer av pilspetsar. Slitspåren på mikrospånen från Bredvik uppvisar i många fall samma slitage som finns på större spån som använts som skärande knivar i samband med slakt och uppdelning av köttstycken (bilaga 11). Utifrån slitspårsanalysen kan man därför sluta sig till att många av mikrospånen suttit som skärande egg i sammansatta knivar eller att man i

Artefakttyp	Flinta	Kvarts	Porfyr	Kvartsit	Grönsten	Skiffer	Summa
Mikrolit	5		1				6
Skrapa	23		4				27
Avslag med retusch	27		5				32
Spånfragment med retusch	2						2
Slipat avslag					1	1	2
Spån/spånfragment	26		1				27
Mikrosticketel	4						4
Mikrospån	74	26	2				102
Mikrospånskärna + fragment	4	3					7
Bipolär kärna	6						6
Plattformskärna + fragment	3	1	4				8
Avfall	808	201	400	29	5		1443
Summa	982	231	417	29	6	1	1666

Tabell 7. Tabell över antal fynd per fyndkategori fördelat på material, från både för- och slutundersökning.

vissa situationer använt benspetsarna som kompositknivar.

Ser man till slitspårsanalysen i stort visar denna att huvuddelen av de analyserade bitarna använts till processande av jaktbyten eller mat. Det finns också en stor andel bitar vilka använts till att bearbeta trä, horn och benföremål. I kontrast till detta finns det endast ett mindre antal bitar som använts till att skrapa torra/blöta djurhudar och skinn. Något som annars är vanligt i boplatsmiljöer. Ser man till de registrerade materialen från för- och slutundersökningen kan man konstatera att variationen av formella redskap är liten. Det skulle kunna tolkas som att de undersökta lämningarna snarare representerar en yta där man tagit han om jaktbyten och samtidigt tillverkat och reparerat jaktredskapen. Avsaknaden av större boplatsstrukturer, kokgropar, andra typer av redskap talar för att de egentliga boplatsytorna ligger någon annanstans.

Mesolitiska begravningsritualer: Smålands äldsta grav

En av undersökningens stora överraskningar var den senmesolitiska brandgrav som framkom i anslutning till en av slagplatserna. Detta är den första kända mesolitiska grav som undersökts i Småland. Ser man till mesolitiska gravar ur ett skandinaviskt perspektiv hade det fram till sekelskiftet 2000 undersökts ett drygt 150-tal inhumationsgravar. De undersökta gravarna utgörs uteslutande av flatmarksgravar utan synliga överbyggnader, både ensamliggande och i gravfält (Kjällquist 2001). Det finns en tydlig koppling mellan bevarade senmesolitiska gravar och en mer kalkrik jordmån eller berggrund.

Att det saknas mesolitiska inhumationsgravar i Småland beror sannolikt till stor del på den sura berggrunden, som under normala omständigheter relativt snabbt löser upp skeletten. Om man däremot bränner kroppen gör detta att kremerade



Figur 42. Några av de brända, fragmenterade humanbenen från den senmesolitiska brandgraven.

benen kan bevaras i tusentals år, även i områden med en sur berggrund. Att man kremerade sina döda under mesolitikum är ovanligt i Skandinavien, men det finns exempel på förfarandet vid t.ex. Skateholm, Vedbæk och Gøngehusvej (Se t.ex. Larsson 1988; Brinch Petersen 1990; Meiklejohn m.fl. 1998). Det finns också fynd av löst ligande brända ben i kulturlagret vid t.ex. Tågerup, vilka skulle kunna utgöra rester efter kremeringar (Kjällquist 2001:64f).

Ser man till neolitikum är bilden en annan och det finns ett stort antal gravar i Kronobergs län. Gravarna domineras av senneolitiska hällkistor, ett drygt 750-tal (Rydberg 2008). Till detta kommer även ett mindre antal stridsyxegravar (Forssander 1933; Oldeberg 1952; Malmer 1962). De senneolitiska hällkistorna utgjordes av kollektivgravar och kunde vara föremål för återkommande begravningar. Vid de arkeologiska undersökningar av gravar som genomfördes i Kronoberg under början av förra århundrandet tillvaratogs det ofta skelettmaterial (se Larsson 2003). Ett flertal skelett inom ett litet och avgränsat utrymme innebar att skeletten i sig höjde pH-värdet inne i hällkistan, vilket gynnade bevaringsförhållandena. De hällkistor som undersökt under senare tid har dock visat sig tomma, vilket skulle kunna vara en effekt av den försurning som skett under loppet av 1900-talet.

Frågan är i vilken social kontext man skall placera den mesolitiska gravläggningen från Bredvik. Ser man till undersökta lokaler med mesolitiska gravläggningar i södra Sverige skiljer sig dessa åt. Det finns dels lokaler med ensamliggande gravar, som Köpingsvik och Alby (Königsson m.fl. 1993; Pappmehl-Dufay 2008). På andra lokaler rör det sig istället om gravfält med ett flertal gravläggningar, t.ex. Skateholm och Tågerup (Larsson 1988; Kjällquist 2001). Skateholm, Tågerup och Alby kan alla uppfattas som stora fyndrika boplatser/samlingslokaler. I Köpingsvik har endast begränsade ytor undersökts inom det mesolitiska kulturlagret. Det finns dock en viktig skillnad mellan Bredvik och de listade lokalerna. Bredvik ligger i inlandet medan de övriga lokalerna återfinns vid kusten.

Lokalerna kan trots skillnaden i geografisk placering och storlek ha en liknande funktion. Man träffas, idkar byteshandel utför diverse återkommande ceremonier och platserna utgör viktiga noder i de väl fungerande mesolitiska kommunikationsnäten (jfr Alexandersson 2001).

Skärvstensgrav RAÄ Bergunda 63:2

Resultatet efter undersökningen visade att gravan RAÄ Bergunda 63:2 var mer komplex än vad som anades inför utgrävningen. Anläggningar med skärvsten förekommer inte speciellt ofta i länet och vi har inte tidigare hittat brända ben från människa i skärvstensdominerade konstruktioner. I stället för beteckningen stensättning valdes istället att kalla RAÄ Bergunda 63:2 för en skärvstensgrav (se diskussion nedan).

Utifrån fyndsammansättningen och de olika lagren som uppträdde i den aktuella gravan skulle den kunna vara en plats för offer likväl som en begravning, där det ena inte behöver utesluta det andra. Det som framträder genom de olika dateringarna och sammanhangen är att det är ett monument eller en plats dit man återkommit och att det inte rör sig om en statisk lämning, och den kan ha haft olika betydelse under olika tider.

I undersökningsplanen som sammanställdes inför undersökningen formulerades fem frågeställningar kopplade till den tidigare stensättningen. Även om gravan inte var en typisk stensättning har dock samtliga frågor kunnat behandlas.

- *Finns det fyndmaterial eller bevarat makrofossil i gravan?*
- *Utifrån stensättningens utformning och läge tolkas den grovt tillhöra perioden yngre bronsålder/äldre järnålder. Kan fynd eller ¹⁴C-dateringar närmare tidsbestämma den?*
- *Hur har stensättningen konstruerats, finns det inre/underliggande kantkedjor eller andra konstruktionsdetaljer?*

- *Rör det sig om en eller flera gravläggningar, och hur förhåller sig dessa i så fall i tid till varandra? Vilket inre gravskick har brukats?*
- *Hur förhåller sig resultatet till vad som framkommit vid andra undersökta lämningar och stensättningar i regionen?*

Konstruktion, innehåll och faser

Uppbyggnaden av skärvstensgraven visar att denna konstruerats i flera olika steg och indelas här i sex olika faser. Tolkningen är att monumentet justerats och byggts om vid flera tillfällen, vilket styrks av dateringarna. Eftersom bara ett av de brända benen daterades är det också svårt att klargöra om gravläggningen skedde vid ett tillfälle eller flera.

- Platsens historia började med två mindre stolphål, A385 och A386 som funnits där innan själva gravkonstruktionen. Det är dock svårt att dra några slutsatser om huruvida dessa relaterar till en äldre aktivitet som är helt separerad från skärvstensgraven eller om de på något sätt är kopplade till den.
- En rund grop/nedgrävning grävdes och fylldes med sot, kol och skärvsten (A161). En tanke var initialt att det var här man har framställt skärvsten till delar av resterande packning. Men den underliggande sanden var tämligen ren och förefaller inte utsatt för kraftig och långvarig värme. Den svarta sotiga fyllningen var också väl samlad och avgränsad. Ett jordprov visade att här även fanns brända sädeskorn från korn och emmervete. Sannolikt rör det sig inte om något gravbål eftersom inga brända ben påträffades i fyllningen. Det fanns inte heller några föremål i fyllningen. Dateringen från ett korn av emmervete påvisade att detta skedde under äldre bronsålder, 1390–1120 f.Kr. (Ua-62149). Kopplat till denna nedgrävning lades packningen (A180) som en yttre stenrets runt omkring. Kanten in mot nedgrävningen var närmast helt stensatt och jämn. I stenpack-

ningen placerades en löpare och ett tillhugget bergartsstycke. Dessa båda delar bedöms som delar av en ursprunglig konstruktion.

- Ovanpå A161 och A180 gjordes sedan en påbyggnad med stenlager. Om en överbyggnad redan funnits under äldre bronsålder är oklart men utifrån dateringen av gravläggningen som är upp till 1200 år yngre har denna i så fall lagts om. Möjligen är den lilla skillnad som går att se i överbyggnaden mellan det tolkade lagret A134 och A54/55 ett faktiskt spår efter en mer ursprunglig intakt överbyggnad. I kanten på anläggningen placerades en löpare.
- De brända människobenen som kommer från minst två individer ströddes ut och en påbyggnad med stenpackningen i lager A54/55 gjordes. Benen placerades centralt tillsammans med ett avslag i flinta samt ett bergartssavslag (A200). Benen lades inte samlade i en nivå utan spritt i flera skikt i den centrala delen. Ben från båda individerna påträffades blandade. Ett av benen dateras till 410–210 f.Kr. (Ua-62150). En makrofossilanalys från fyndområdet (A200) med de brända benen visade även ett fynd av sädeskorn från korn. Ytterligare stenlager lades som ett lock över nivån med de brända benen och i de övre delarna av stenpackningens kanter även en malsten och en kärna/knacksten.
- En omplockning i den nordvästra kanten på graven avslöjade en yngre nedgrävning (A355) genom stenpackningen och ner under den. I nedgrävningen påträffades tre keramikskärvor från en kopp eller bägare från yngre romersk järnålder. Sannolikt är detta en medveten deponering, där koppen genom ICP-analys visade sig komma från Halland. Ett jordprov visade även rester av hasselnötsfragment som skulle kunna indikera att brända matrester också lagts ner. Detta skulle kunna representera någon form av rituell

aktivitet direkt kopplat till skärvstensgraven som således genomförts ett par hundra år efter själva gravläggningen. När fyllningen i nedgrävningen tömts ut visade det sig finnas tre stolphål. Vad dessa stolpar i kanten på graven varit till för är svårt att klargöra. Kanske har stolparna inte stått där samtidigt utan har bytts ut och omstolpats efter hand, kanske som en form av markör.

- I toppen på skärvstensgraven fanns upplagd odlingssten. När detta gjordes och om det är svårt att veta. Att gravar dolts under röjningssten kan i vissa fall vara en medveten handling med rituellt eller symboliskt syfte (Kraft 2005:109). Kanske som en form av ett avslut av monumentet/skärvstensgraven.

Skärvstenshögar, skärvsten och gravar

Skärvstensgravar är en svårbedömd mellankategori av lämning och det är dessutom svårt att okulärt avgöra skillnaden mellan en skärvstenshög, röjningsröse eller stensättning. De stora sammansatta fornlämningsmiljöerna som präglar denna del av länet där dessa typer av lämningar förekommer tillsammans gör det extra problematiskt.

Hur den aktuella graven egentligen skulle definieras vid undersökningen var inte helt självklart. Valet stod länge mellan att enbart kalla den för skärvstenshög eller låta den gamla registreringen som stensättning stå kvar eftersom det hittades en begravning. Den komplexa konstruktionen där 75 % av materialet bestod av skärvsten i kombination med inslaget av brända människobenen gjorde att anläggningen har benämnts skärvstensgrav. Termen skärvstensgrav har använts av flera forskare när skärvstenshögar innehåller mänskliga kvarlevor (Victor 2007a). Den gängse definitionen för en skärvstenshög är att det är en höglignande anläggning med oregelbundet rundad eller oval form, huvudsakligen uppbyggd av skärvsten (Hyenstrand 1984:16). Forskningen har dock inte alltid lyft fram begravningar i skärvstenshögar och

benämnt dem som skärvstensgravar, vilket gör det relevant att belysa hur man allmänt sett på skärvstenshögar.

Skärvstenshögar och vad de representerar har länge diskuterats. Inte sällan har den äldre forskningen sett dem enbart som avfallshögar, men idag är den vanligaste utgångspunkten att de inte ska tolkas enhetligt, utan deras innehåll och kontext sannolikt speglar olika betydelser (t.ex. Widholm 1998 Kaliff 1999). Att de enbart representerar funktionella avfallshögar är det få forskare som menar idag. Formuttryck som kantkedjor eller förekomsten av kremerade ben visar tydligt de rituella aspekterna (Victor 2007a:238). En tanke som framförts gällande en del skärvstenshögar är att de kan representera offerplatser eller altare. Anders Kaliff menar till och med att det som i historiska skrifter kallas för harg i vissa fall skulle syfta på skärvstenshögar (Kaliff 1997:58,73; 1999:110). Med harg avses en offerplats som troligen var en form av sten- eller träkonstruktion eller klippta/markerad häll. Dessa harg finns bland annat omnämnda i en eddadikt, där det beskrivs hur stenar som var uppstaplade färgades röda av offrat blod. Vidare omnämns harg i den äldre Gulatingslagen, där böter utdelades om dessa uppfördes (Kaliff 1997:73).

Vad det gäller skärvsten i sig så förekommer det inom de flesta boplatssammanhang och är en naturlig restprodukt från härdar och aktiviteter som handlar om uppvärmning och eldning, som matlagning men även till exempel vid kremationsbål (Victor 2007a:237). Skärvsten är dock inte enbart en restprodukt i samband med annan aktivitet utan kan medvetet ha skapats för sin egen skull i olika sammanhang (t.ex. Kaliff 2008). Olika typer av sten/bergarter uppför sig olika vid uppvärmning och möjligen kan det delvis förklara varför skärvstenshögar är vanligare i vissa delar av Sverige, där exempelvis områden med granit verkar uppvisa färre skärvstenshögar (Larsson 1990:142).

Den finns forskning omkring vad som generellt påträffas i skärvstenshögar. Vid en genomgång

av 19 skärvstenshögar i Enköpingsområdet och deras innehåll framkom det att fynd förekom i samtliga, och den vanligaste fyndkategorin i dessa skärvstenshögar var keramik (Karlenby 1999:115f). I denna studie indelades fynden i skärvstenshögarna i fyra kategorier: ”stenföremål, produkter av lera, ben samt metallhantverk”. Fynden av ben bestod både av djur och människoben som var brända eller obrända. Människobenen fanns i fem av dessa 19 skärvstenshögar och var främst daterade till den yngre bronsåldern.

I en sammanställning av 98 undersökta skärvstenshögar i norra Mälardalen visade sig 19 innehålla ben från människa. Det är dock långt ifrån alla som var osteologiskt genomgångna och enbart 18 av dem saknade ben helt och hållet (Nøge 2009:241f). Även i denna studie förefaller yngre bronsålder vara den vanligaste dateringen på skärvstenshögar som innehåller ben från mänskliga.

Utformningen och uppbyggnaden av skärvstensgravar, alltså skärvstenshögar med begravning, behöver inte särskilja sig från ”vanliga” skärvstenshögar (Victor 2007a). Det finns dock några tendenser som framgår av sammanställningar som gjorts av denna form av fornlämning. En är att skärvstensgravar oftare har kantkedjor och är något mindre till storleken. En annan skillnad som förekommer är att skärvstengravarna kan ha en fördjupning i mitten (Victor 2007a:243). Generellt innehåller även skärvstensgravarna kvantitativt mer fynd än skärvstenshögar utan begravning (Nøge 2009:246). Det förefaller även som att skärvstensgravar ofta hittas i mer komplexa miljöer där exempelvis stensättningar eller skålgrovar ligger i närområdet (Victor 2007a:244).

Det varierar var någonstans i skärvstensgravarna som de brända benen påträffas. I studien från norra Mälardalen finns det exempel på att de placerats i koncentrationer i lager eller spridda i fyllningen. De kan ligga ytligt, i botten, centralt eller genomgående i hela anläggningen (Nøge 2009:245).

Konstruktionen av den aktuella skärvstensgraven visade en central del som var något nedgrävd och med en närmast svart sotig fyllning med kol. Den resterande delen av konstruktionen hade i stället en fyllning utan påtagligt inslag av sot och kol. En sammanställning av just skillnaden mellan inslaget av kol och sot i skärvstenshögar har gjorts utifrån tjugo undersökta skärvstenshögar i Östergötland (Larsson 1990:146ff). Utifrån dessa framträdde tre olika typer; de som hade kol och sot i hela fyllningen, de som bara hade det centralt och de som helt saknade detta. Huruvida detta representerar olika funktion, tradition eller datering är dock svårt att klargöra. Men i den anförda studien är tolkningen att det finns en indikation på kronologisk skillnad mellan de olika typerna. Det blir dock svårt att göra en sådan jämförelse om flera faser/tidsperioder finns representerade.

Mellansveriges olika typer av skärvstenshögar/skärvstensgravar visar att det inte finns någon enhetlig konstruktion. Generellt sett verkar de flesta innehålla fyndmaterial, men långt ifrån alla innehåller ben från människa. Intressant i sammanställningen gällande skärvstensgravar (dvs skärvstenshögar med begravning) är att dessa generellt i högre utsträckning verkar ha en fördjupning centralt, är något mindre, samt ligger i miljöer med andra gravar osv. Detta passar ihop med den aktuella graven. En stor skillnad är dock att de brända människoben som daterats framför allt kan härleddas till yngre bronsålder, vilket inte var fallet här, även om den ursprungliga konstruktionen kan härledas till bronsålder. De övriga undersökta skärvstenshögarna i länet faller lite ur malLEN med sina förhållandevis fyndtomma innehåll, men stämmer dateringsmässigt in i bilden.

Skärvstenshögar och gravar ur ett småländskt perspektiv

I föregående avsnitt diskuteras skärvstenshögar och begravningar ur ett mer nationellt perspektiv. Men hur ser det då ut i länet och i Småland i stort? I Kronobergs län finns 28 registrerade skärvstenshögar, men mörkertalet får anses vara stort. Endast några få av dem är undersökta. Det är inte

heller helt självklart att definiera var gränsen går mellan till exempel en stensättning med beståndsdelar av skärvsten eller en skärvstensgrav/skärvstenshöj även då de undersökts.

Vid stadsdelen Hovshaga strax intill Helgasjön efterundersöktes 2007 skärvstenshögen RAÄ Växjö 371 (Persson 2007). Skärvstenshögen var ca 7,5 meter i diameter, 1 meter hög och bestod till 95 % av skärvsten. Den arkeologiska insatsen var begränsad vilket innebar att den undersöktes genom att en sektion drogs tvärs över högen och endast den ena halvan undersöktes. I den centrala delen av skärvstenshögen fanns en liten men dock tydlig sotkoncentration dock utan några konstruktionsdetaljer. Denna centrala del kom även att sållas, vilket inte gjordes med den resterande packningen. Två nedgrävningar/kokgropar i skärvstenshögen upptäcktes i sektionen som också daterades. Dateringarna från dessa visade att skärvstenshögen var från tiden strax före 1300 f.Kr. Inga fynd påträffades vid undersökningen. Ytterligare en skärvstenshöj (RAÄ Växjö 113) som finns i närheten undersöktes på 1980-talet och daterades även den till 1300 f.Kr (Åhman 1994).

I Fylleryd i Gårdsby socken i Kronobergs län undersöktes en anläggning som till beskrivningen delvis påminner om den nu undersökta skärvstensgravens. Denna anläggning, RAÄ Gårdsby 188:2, låg inom ett område med fossil åkermark, där de flesta dateringar från röjningsrösen hörde till perioden bronsålder/romersk järnålder (Martén 2003). Stensättningen som var 8 meter i diameter, 0,4–0,5 meter hög och bestod nästan helt uteslutande av skärvsten/skörbränd sten. Några få stenar i kanten av anläggningen var obrända. I den centrala delen av botten på röset fanns ett lager med ett litet inslag av kol och sot. I detta lager påträffades även en mindre mängd brända benfragment. Det gick inte med säkerhet att bestämma de fragmenterade benen, det kunde inte uteslutas att de kom från människa men sannolikt härrörde de från något djur, kanske får. I röset påträffades också ett avslag av porfyr. Dateringen som genomfördes på tre prover visade alla

olika med nedslag till äldre/yngre bronsålder, förromersk-/romersk järnålder samt vendel-/vikingatid. Man valde att bedöma anläggningen som en stensättning men i rapporten fastslås att det inte med säkerhet går att avgöra om det verkligen är en grav eller om det istället rör sig om en skärvstenshöj eller ett röjningsröse (Martén 2003).

Stensättningar uppbyggda av skärvsten undersöktes även vid Biskopshagen några kilometer österut från den aktuella skärvstensgravens (se även kap. fornlämningsmiljö). Dessa var tre till antalet och låg tillsammans med ytterligare två stensättningar som dock saknade skärvig sten (Kadefors 2006). Gemensamt för dessa var att de saknade benmaterial, inte hade några kantkedjor, var uppbyggda av ett stenskikt och var förhållandevis små (upp till ca 4 meter i diameter). En av stensättningarna särskilde sig då den bestod helt av skärvsten som lagts i en spricka i en berghäll. Fyndmaterialet som påträffades i denna bestod av en knacksten, en neolitisk bergartsyx samt en lövkniv. I de övriga påträffades bergartsavslag, kvartsavslag och flinta (a.a.:19ff). Några ¹⁴C-dateringar gjordes inte men de bedömdes vara från yngre bronsålder-äldre järnålder.

De undersökta anläggningarna med skärvsten i länet särskiljer sig således en del från den aktuella skärvstensgravens. De som undersökts i Biskopshagen uppvisar egentligen inga konstruktionsmässiga likheter förutom ett inslag av skärvsten. Det finns en del litiskt material men saknar helt benmaterial. Vad det gäller de båda skärvstenshöjerna som undersökts i Växjöområdet har båda en datering till 1300 f.Kr vilket faktiskt stämmer överens med anläggningsfasen på den aktuella skärvstensgravens. I den undersökta skärvstenshögen i Hovshaga var fyllningen även något sotigare centralt. Förutom detta verkar det finnas få likheter och båda dessa skärvstenshöjerna saknade helt fynd.

Den undersökta anläggningen i Fylleryd uppvisar precis som den aktuella skärvstensgravens en central del med sot och kol. Denna förefaller dock

vara mer av ett lager och innehåller enstaka ben, sannolikt från djur. Storleksmässigt är de av liknande karaktär fast inte lika höga och innehåller i övrigt bara ett fåtal fynd. Dateringsmässigt uppvisar de flera faser, men dateringen på enbart träkol gör dem mer osäkra.

I grannlänen Jönköping och Kalmar är de undersökta skärvstenshögarne fler och här finns även exempel på kremerade människoben i fyllningen. Antalet registrerade skärvstenshögar i Jönköpings län är dock bara ett 50-tal medan det i Kalmar län rör sig om över 400 stycken (FMIS).

På Visingsö i Jönköpings län undersöktes en 13 meter i diameter och 1 meter hög skärvstenshög med en datering till omkring 1000 f.Kr. (Borg & Ödeén 2013). Den bestod till större del av skärvsten som låg i sandig till grusig fyllning och hade en kraterliknade grop centralt. Mot botten av anläggningen var fyllningen något mer sotig och hade inslag av kol. Fyndmaterialet var omfattande och ca 1400 keramikskärvor varav två kärl hittades. Men också skafthålsyxor, löpare, knackstenar, en malsten, flinta och brända och obrända ben påträffades. Det brända benmaterialet omfattade ca 900 g ben från nöt, får/get, svin, hönsfägel och människa. Vid Flisby socken i Jönköpings län undersöktes en 9 meter i diameter och 1 meter hög skärvstenshög (Ericsson 2003). Centralt i botten fanns en fyllning med sot och kol som omslöt av en inre stenkrets. Till en början kan detta ha utgjort grunden till ett bål, efterhand har sedan mer skärvsten och jord påförts. Fynd i form av keramikfragment och några få brända ben av okänd art påträffades. Flera dateringar genomfördes som samstämmigt visade äldre bronsålder. Vidare hittades frön från mjölon, vilken bland annat kan ha använts för att tillverka en alkoholhaltig dryck.

I det påtagligt mer skärvstensrika Kalmar län genomfördes undersökningar av sex skärvstenshögar i samband med utbyggandet av E22 under slutet på 1990-talet (Eklund 2001). En av dessa innehöll ben från människa. Denna skärvstens-

hög var ca 5 x 4 meter i plan och 0,65 meter och hög innehöll även en löpare, avslag och kärnor i porfyr och flinta samt keramik från tre kärl (Ring m.fl. 2001:41f). Även de övriga skärvstenshögarne, förutom en, innehöll rikligt med fynd av främst keramik och slaget stenmaterial. Gemensamt för alla var att de var vällagda men saknade kantkedar (Eklund 2001: 263f). Samtliga sex daterades till yngre bronsålder/förromersk järnålder.

Dessa undersökta skärvstenshögar i Kalmar och Jönköping uppvisar en bild som faller inom ramen för hur det ser ut i de tidigare exemplen i Mellansverige, dvs det finns en stor bredd i utformning och karaktär. Samtliga uppvisar fynd där i några fall människoben finns deponerade. De båda exemplen från Jönköping visade båda mer sotiga centrala delar samt fyndmaterial. Dateringarna från de båda exemplen i Jönköpings län var 1400–1000 f.Kr vilket stämmer överens med de båda tomma skärvstenshögarne som undersöktes i här länet samt anläggningsfasen av den aktuella skärvstenshögen. Intressant är att de sex undersökta skärvstenshögarne i Kalmar även uppvisar exempel på yngre dateringar som går in i förromersk järnålder.

Som ovanstående avsnitt har visat finns det både likheter och skillnader på hur skärvstenshögar/skärvstensgravar är konstruerade. En tydlig skillnad som dessa exempel visar är den breda användningsperioden för den aktuella lämningen där så tydligt flera olika faser är närvarande.

Kontaktät, skärvstenstradition och geografisk spridning

Som tidigare nämnts är inte traditionen med skärvstenskonstruktioner lika tydlig här i länet som på andra håll. Vid en geografisk jämförelse med registrerade skärvstenshögar framträder en tydlig bild. Inom länet ligger alla de 28 registrerade skärvstenshögarne i den centralt nordöstra delen och de saknas således helt i till exempel Ljungby-området. Det finns dock en stor osäkerhet i detta och det är svårt att skilja exempelvis ett övertorvat röjningsröse från en skärvstenshög.

Det finns även få registrerade skärvstenshögar i de sydliga och västliga angränsande länen Skåne, Blekinge och Halland medan de succesivt ökar från Kalmartrakten och upp utmed ostkusten för att nå sitt centrum i Mälardalen/Uppsala (Victor 2007a). För länets vidbekommande uppträder även de få registrerade skärvstenshögar i samma bygd där rösen av bronsålderstyp med en diameter över 10 meter är som mest vanliga. (Skoglund 2005:44). Även om det går att misstänka att mörkertalet är stort vad det gäller skärv-

stenshögar i länet ger bilden sammantaget en indikation på att bronsåldersbygden i östra delen av Kronobergs län i högre utsträckning influerats och haft kontaktvägar åt östkusten. Om man infogar en kvantitativ jämförelse med rösen i denna tolkning styrks denna bild. Även hållristningstraditionen speglar en liknande bild där den östra delen av länet har ett eget uttryck som förefaller influerad från flera håll medan den västra delen av länet uppvisar en tradition som kan kopplas åt söder och nordväst (Skoglund 2005:24).

Åtgärdsförslag för framtiden

Resultatet visar att det finns stor kunskapspotential i området och att eventuella kommande exploateringar av intilliggande ytor noga bör följas. Stora del av boplatsen låg utanför den del som nu undersöktes och det är viktigt att dessa i framtiden undersöks om de berörs av byggnationer, exploatering eller varaktig övertäckning. En yta

som noga bör skyddas, och som inte ingick i den aktuella exploateringen, är den mellersta delen av boplatsen som vid förundersökningen uppvisade tjocka välbevarade kulturlager med mesolitiskt material såväl som neolitisk keramik (Emilsson & Alexandersson 2016).

Referenser

- Alexandersson, K. 2001. Möre i centrum. Mesolitikum i sydöstra Kalmar län. I: *Möre historien om ett småland*. E22-projektet Kalmar läns museum. Magnusson, G. (red.). sid 111–128.
- Alexandersson, K. & Dahlin, M. 2011. Ett kvartssamtal: Kalmar läns första dokumenterade kvartsbrott I: *Fortid längs Ostkusten 2: Blankaholmsseminariet år 2010*. (red.) Alexandersson, K., Dahlin, M., Palm, V., Papehl-Dufay, L. & Wikell, R. s. 78–85. Västerviks museum.
- Brinch Petersen, E. 1990. Nye grave fra Jægersteinalderen – Strøby Egede og Vedbæk. *Nationalmuseets Arbejdsmark 1990*, s. 19–33.
- Borg, J & Ödeén, A. 2013. *Skärvstenshögen på Visingsö*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2013:02.
- Callahan, E. 1987. *An evaluation of the lithic technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic*. Aun 8. Societas Archaeologica Upsaliensis.
- Dahlin, M. 2019. Från Elleholm till Svängsta – En specialinventering av förhistoriska boplatser inom Karlshamns kommun i Blekinge län. Michael Dahlin Arkeologi & Kulturlandskap. Blankaholm.
- Eklund, S. 2001. Eldsprängd sten i grop och i hög. I: Magnusson, G. (red.). *Möre, historien om ett Småland*.
- Emilsson, A & Alexandersson, K. 2016. *Boplats och stensättning vid Norra Bergundasjön. Arkeologisk förundersökning 2016. RAÄ 63:2 & 263, Bergunda socken, Räfte 7:2, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2016:19.
- Emilsson, A & Vestbö Franzen, Å. 2018. *Öjaby 28:1. Fossil åkermark, möjliga gravar och härdar inom Öjaby 28:1. Två arkeologiska förundersökningar 2017. Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2018:05.
- Emilsson, A. 2019. Sammanställning och diskussion om undersökta stensättningar i Kronobergs län. I: Emilsson, A. & Alexandersson, K. *E4 Ljungby – delsträcka syd. Arkeologisk undersökning 2017. RAÄ 134, 138 samt 139, Ljungby socken & kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2019:15.
- Ericsson, A. 2003. En skärvstenshögen från äldre bronsålder på småländska höglandet. *Tidskrift - arkeologi i sydöstra Sverige. nr 2003/3*.
- Forssander. 1933. *Die schwedische Bootaxtkultur und ihre kontinentaleuropäischen Voraussetzungen*. Lund.

- Forsman, J. 1993. Växjösjön. Några anteckningar om den förorenade sjöns historia och restaurering. I: *Sydsjöländsk natur IV. Kronobergs läns Naturvetenskapliga förenings jubileumsutgåva*.
- Gustafsson, P. 2011. Gröna brott och gröna yxor: Om ett nyligen påträffat grönstensbrott i södra Sörmland I: *Forntid längs Ostkusten 2: Blankaholmsseminariet år 2010*. (red.) Alexandersson, K., Dahlin, M., Palm, V., Pappmehl-Dufay, L. & Wikell, R. Västerviks museum.
- Hansson, M. 2008. En gammal grävning, ett kulthus och ett antikvariskt problem. I: Goldhahn, J. (red) *Gropar och monument. En vänbok till Dag Widholm*.
- Hansson, M. 2011. *Brevik, Johannesberg och Hagen. Bergkvara 6:1. Särskild arkeologisk utredning*. Smålands museum rapport 2011:13.
- Jakobsen, K. 2010. Det flinteggade beinet hemmeligheter. En analyse av typologi, funskjon og kronologi av flinteggade beinspisser i Skåne. Stencil. Lunds universitet.
- Hyenstrand, Å. 1984. *Fasta fornlämningar och arkeologiska regioner. Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer*. Rapport 1984:7.
- Kadefors, O. 2006. *Boplatsen i kvarteret Biskopshagen. Särskild arkeologisk undersökning. RAÄ 358, Växjö sn*. Smålands museum rapport 2006:51.
- Karsten, P & Knarrström, B. 1999. *Inventering, stenålder, sjöarna Helgasjön, norra och södra Bergundasjön samt Toftasjö, Kronobergs län*. UV Syd Rapport 1999:61.
- Kaliff, A. 1997. *Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland*. Aun 24. Uppsala.
- Kaliff, A. 1999. Objekt och tanke. Speglingar av bronsålderns föreställningsvärld. I: *Spiralens öga. Tjugo artiklar kring aktuell bronsåldersforskning*. Olausson, M. (red.). Stockholm
- Kaliff, A. 2008. Himmel och jord, eld och vatten. Kosmologi och rituell praktik i indoeuropeisk belysning. I: *Gropar och monument. En vänbok till Dag Widholm*. Goldhahn, J. (red.) Kalmar
- Karlenby, L. 1999. Deposition i Skärvstenshögar. En studie kring avfallshandtering och religion under äldre och yngre bronsåldern i sydvästra Uppland. I: *Spiralens öga. Tjugo artiklar kring aktuell bronsåldersforskning*. Olausson, M. (red.). Stockholm
- Kindgren, H. 1991. Kambrisk flinta och etniska grupper i Västergötlands senmesolitikum. I: *Västsvenska stenåldersstudier*. (red) Kindgren, H., Persson, P. & Sjögren K-G. Gotarc Serie C Arkeologiska skrifter N°8. Göteborgs universitet, institutionen för arkeologi. sid 33–70.
- Kjellmark, K. 1934. *Värends fornminnen*.
- Kjellmark, K. 1944. *Stenåldersboplatserna inom Mörrumsåns vattenområde. Fornvännen 1944*.
- Kjällquist, M. 2001. Gåvor eller avfall? – En studie av sex mesolitiska gravar från Tågerup I: *Tågerup specialstudier*. (red) Karsten, P & Knarrström, B. Skånska spår – arkeologi längs västkustbanan. Riksantikvarieämbetet.

- Kjällquist, M., Emilsson, A. & Boethius, A. 2014. *Norje Sunnansund – boplatslämningar från tidigmesolitikum och järnålder*. Särskild arkeologisk undersökning 2011 och arkeologisk förundersökning 2011 och 2012, Ysane socken, Sölvesborgs kommun i Blekinge län. Nya väg E22, Sölve–Stensnäs, Sölvesborgs och Karlshamns kommuner 2011. Blekinge museum rapport 2014:10.
- Knarrström, B. 2001. Funktionsanalys av flintverktyg med skärande eggjar samt spånepå från Bökeberg III. I: *Dansarna från Bökeberg. Om jakt, ritualer och inlandsbosättning vid jägarstenålderns slut*. Karsten, P. (red.) Riksantikvarieämbetet. Skrifter no 37. Lund.
- Kraft, A. 2005. Rönjningsrösen som transitionsmonument: en diskussion kring gravar i rönjningsröseområden. I: Lekberg, P. (red.). *Texter kring ting och tid: arkeologiska fenomen i Kronobergs län*.
- Königsson, L-K., Königsson, E-S., Bendixen, E. & Possnert, G. 1993. Topography and Chronology of the Alby Stone Age Settlement on Southeastern Öland, Sweden. I: *Sources and Resources studies in honour of Birgit Arrhenius. PACT 38*, sid 13–39.
- Larsson, A-C. 2003. Från jord till magasin. En inledande analys av de osteologiska materialens tafonomiska karaktär och representativitet. I: *Texter kring ting och tid – Arkeologiska fenomen i Kronobergs län*. (red) Lekberg, P. Smålands museum, Växjö. sid 45–60.
- Larsson, L. 1978. *Ageröd I:B – Ageröd I:D: a study of early Atlantic settlement in Scania*. Diss. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4°. N°12. Lunds Universitet. Lund.
- Larsson, L. 1988. *Ett fångstsamhälle för 7000 år sedan*. Lund
- Larsson, T-B. 1990. Skärvstenshögar - the burnt mounds of Sweden. I: Buckley, V. (red), *Burnt Offerings. International contributions to burnt mound archaeology*.
- Lidén, O. 1943. Småländsk stenålder. I: *En bok om Småland*. Sixten, B (red),
- Lindman, G. 2004. Fornlämningar i Råppe industriområde – ett komplext odlings- och bosättningsområde i skogsmark. Temanummer: Vårt kunskapskafferi i skogen. Rapport från seminariet Komplexa fornlämningssmiljöer i skogsmark, Jönköping 22–23 oktober 2003. *Tidskrift. Arkeologi i sydöstra Sverige*. nr 2004:4.
- Malmer, M. P. 1962. *Jungneolithische Studien*. Diss. Acta archaeologica Lundensia. Series in 8o.
- Martén, E. 2003. *Stensättning. Fylleryd, RAÄ 188:2, Gårdsby socken, Växjö kommun*. Smålands museum rapport 2003:34.
- Meiklejohn, C., Petersen, E. Brinch & Alexandersen, V. 1998. The Later Mesolithic Population of Sjaelland, Denmark, and the Neolithic Transition. I: Zvelebil, M., Domanska, L.& Dennell, R. (eds.). *Harvesting the sea, Farming the Forest*. s. 203–212. Sheffield.
- Molin, F., Rolöf, M. & Wikell, R. 2009. Mesolithic Quarts Quarrying in Eastern Middle Sweden – the Example of Stjärneberg, Linköping. I: Sternke, F., Eigeland, I. & Costa, L-J. (red.). *Non-flint Raw Material Use in Prehistory: Old prejudices and new directions. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lissabon, 4–9 September 2006)*, Vol. 11, Session C77. BAR International Series 1939. S 193–201. Oxford.

- Nilsson, B. 2003. *Tingen och tankarnas landskap: försök i naturumgängets arkeologi med exempel ur Blekinges och Smålands förflutna*. Diss. Acta Archaeologica Lundensia series in 8° No 44. Lund
- Noge, A-S. 2009. Skärvestenshögar med människoben i norra Mälardalen. *Fornvännen* 2009 (104).
- Oldeberg, A. 1952. *Studien über die schwedische Bootstapfkultur*. Stockholm.
- Papmehl-Dufay, L. 2008. *Ölands äldsta grav? Kulturlager och gravar från stenålder och järnålder*. Arkeologisk förundersökning, Tings Ene 1:1, Köping socken, Öland, Kalmar län. Kalmar läns museums arkeologiska rapporter.
- Persson, C. 2007. Arkeologisk efterundersökning. *Skärvestenshögen vid södra Lugnet, RAÄ 371, Växjö socken, Växjö kommun*. Smålands museum. Rapport 2007:10.
- Persson, C. 2012. *Den hemliga sjön – en resa till det småländska inlandet för 9 000 år sedan*. Diss. Göteborgs universitet.
- Petersen, E. Brinch. 1990. Nye grave fra Jægerstenalderen – Strøby Egede og Vedbæk. *Nationalmuseets Arbejdsmark* 1990. s. 19–33.
- Pettersson, S & von der Luft, M. 2003. *Arkeologisk förundersökning. Vallen. RAÄ 175. Växjö 12:4. Växjö kommun. Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2003:33.
- Ring, C. m.fl. 2001. *Kölbygärde. Bronsåldersboplatser i ett fossilt odlingslandskap. Ljungby socken, Småland. Kalmar läns museum. E22-projektet rapport 2001:10*.
- Ryberg, E. 2008. *Visioner i landskapet. 1. En materialsammanställning av hällkistorna i Göteryd socken och i Kronobergs län. 2. Hällkistkatalog. Göteryd socken i Kronobergs län*. Lund University/ Department of Archaeology and Ancient History. Vol. 2, 2008.
- Schulze, H. 2004. *Köpingsvik på Öland – 30 undersökningar 1970 – 1994: Arkeologiska undersökningar i Köpingsvik, utförda av Riksantikvarieämbetet och Kalmar läns museum. RAÄ 215, 216 m fl, Köping sn, Borgholm kn, Öland*. Kalmar läns museum arkeologiska enheten. Rapport 2004:2
- Skoglund, P. 2005. *Vardagens Landskap. Lokala perspektiv på bronsålders materiella kultur*. Diss. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8o No 49. Stockholm.
- Skoglund, P. (Red.) m.fl. 2006. *Inlandsarkeologi. Vetenskapligt program för uppdragsarkeologin vid Smålands museum. Växjö*.
- Sjöling, E., 2007. Bränt, begravt och nedbrutet. Fältosteologiska studier av brända ben. I: Notelid, M. (red.), *Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. I serien. Volym 2. Arkeologi E4 Uppland – studier*.
- Taffinder, J. 1982. *The stone age in southern Småland, a Presentation of the Existing Assemblages with Special Consideration of their Mesolithic Components*. C-uppsats. Uppsala universitet.
- Vang Petersen, P. 1993. *Flint fra Danmarks oldtid*. København: Høst & Søn
- Victor, H. 2002. *Med graven som granne: om bronsålderns kulthus*. Avhandling. Aun 30, Uppsala Universitet.

- Victor, H. 2007a. Skärvstensbruk och skärvstensskult-ett uttryck för regionalitet och kosmologi. I: Notelid, M. (red.), *Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. Volym 2. Arkeologi E4 Uppland-studier*: 235–254.
- Victor, H. 2007b. Vägen till den andra sidan. Med vagn genom bronsåldern i Mellansverige. I: Notelid, M. (red.), *Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. Volym 2. Arkeologi E4 Uppland-studier*:
- Wennerstedt Edvinger, B (red.). 2006. *Vallen under 9000 år. Rapport över arkeologisk undersökning av fornlämning RAÄ 175, Växjö sn, Småland. Arkeologocentrum. Jämtarkeologi 24.*
- Werner, M. 1974. *Flintförekomsterna på svenska västkusten: The occurrence of flintstones along the Swedish west coast.* Guni rapport 7. Naturgeografiska institutionen Göteborgs universitet
- Widholm, D. 1998. *Rösen, ristningar och riter.* Acta archaeologica Lundensia. Series in 4o; 23. Lund.
- Åhman, E 1994. *Rapport över arkeologiska undersökningarna RAÄ 112, 113, 115, 116, 122 och 123. Växjö sn, Växjö stad. Smålands museum 1994*
- Åstrand, J. 2004. *Tretton långhus och en begravning - arkeologi i kv. Seglaren.* Särskild arkeologisk undersökning. RAÄ 218. Växjö socken. Växjö kommun. Smålands museum rapport 2004:11
- Åstrand, J. 2018. *Boplatslämningar i Snapperisskogen 1. Fördjupad arkeologisk förundersökning, 2018. Fornlämningar RAÄ Bergunda 55:1, 158:1, 159:1, 244, 269, 270, 271 & 272. Inom del av nuvarande fastigheten Bergkvara 6:1 samt del av Bergkvara 6:21, blivande fastigheten Snapperiskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län. Arkeologisk rapport 2018:14.*

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-771-2017
Kalmar läns museums dnr:	33-8-2018
Projektnummer KLM:	A1832
Uppdragsgivare:	Växjö kommun
Landskap:	Småland
Kommun:	Växjö
Socken:	Bergunda
Fastighet:	Räppe 7.2
Fornlämningsnr:	RAÅ 63:2, 263 & 268.
Lämningsnr:	L1955:9931, L1952:7882, L1951:211, L2019:3971
Ekonomisk karta:	63E 0i SV
X koordinat:	6303148 (N)
Y koordinat:	484525 (E)
Latitud:	N 56° 52' 18,59"
Longitud:	E 14° 44' 46,08"
M ö h:	163–165 m ö.h.
Fältarbetstid:	27 augusti–20 september 2018
Personal:	Kenneth Alexandersson, Andreas Emilsson & Nicholas Nilsson
Foto, Du-nummer:	DU301
Fyndnummer:	1–387
Fynd:	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Museiarkeologi sydosts lokaler i Växjö.
Analys:	Lunds Universitet, Vedlab, Ångströmlaboratoriet, Kontoret för Keramiska studier, BWK Consulting.
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF99TM och RH2000.

Vad innebär de arkeologiska stegen?

Arkeologiska undersökningar kan genomföras i tre övergripande etapper: Arkeologisk utredning, arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Alla beslut om arkeologiska åtgärder fattas av Länsstyrelsen i det berörda länet. Mer om de olika stegen går att läsa här: <http://www.raa.se/kulturarvet/arkeologi-fornlamningar-och-fynd/den-uppdragсарkeologiska-processen/>

Arkeologisk utredning

En arkeologisk utredning kan delas upp i två steg.

Steg 1: En arkeologisk utredning steg 1 innebär generellt en inventering i fält, kartstudier och sammanställning av tidigare inventeringar och undersökningar som genomförts inom det berörda området.

Steg 2: Syftet med en utredning steg 2 är att genom en fältundersökning ta reda på om några fasta fornlämningar eller kulturlämningar finns inom aktuellt område. En fältundersökning innebär vanligen att provgropar eller söschakt tags upp med grävmaskin. I fall arkeologiskt intressanta objekt påträffas kan det därefter bli aktuellt med en förundersökning.

Förundersökning

Avsikten med en förundersökning är att genomföra en begränsad fältundersökning inom en känd fornlämning. Vid en förundersökning kan bland annat frågor om fornlämningens avgränsning, ålder och komplexitet behandlas. Länsstyrelsen kan sedan utifrån förundersökningens resultat besluta om en särskild arkeologisk undersökning (slutundersökning). Man kan vid behov utföra flera förundersökningar för att besvara olika frågor omkring en fornlämning.

Arkeologisk undersökning

En särskild arkeologisk undersökning är det sista steget som genomförs om ett planerat arbetsföretag inte kan undvika en fornlämning och i fall det bedöms att den berörda fornlämningen kan antas tillföra ny arkeologisk kunskap. Vid en arkeologisk undersökning tas delar eller hela fornlämningen bort och dokumenteras.

Facktermer och ordlista

Anläggning

En arkeologisk anläggning avser olika slags lämningar som är skapade av människor som exempelvis gropar, stolphål och härdar.

Avslag

Spår efter förhistorisk redskapstillverkning i form avslagna bitar i flinta eller andra bergarter.

Boplats

Plats där man under förhistorisk tid vistats eller bott och där det finns spår efter exempelvis föremål, anläggningar och byggnadslämningar.

¹⁴C-datering

Dateringsmetod som bygger på sönderfallet av den radioaktiva kolisotopen ¹⁴C. Denna finns i organiskt material som exempelvis ben och träkol.

Fornminnesregistret

Riksantikvarieämbetets forminnesinventering påbörjades i Sverige på 1930-talet. Fornminnesregistret finns tillgängligt i digital form (Fornreg).

Fossil åker

Varaktigt övergiven åkermark med spår efter olika formelement som exempelvis röjningsrösen, diken och terrasskanter.

Fyndplats

Fyndplats för enstaka eller fåtal föremål/artefakter från förhistorisk tid, medeltid eller äldre historisk tid. Avser plats för fynd som man kan anta inte medvetet har deponerats på platsen och/eller där det påträffats för få fynd för att området ska kunna bedömas som boplats.

Förromersk järnålder

Term för den äldsta perioden under järnålder vilken motsvarar cirka 500 f.Kr.–Kr.f.

Härd

Benämning för eldstad.

Gravfält

Ett område med fler än fem förhistoriska gravar. Gravfälten kan vara stora och synliga ovan mark eller helt dolda under marken.

Hällristning

Yta, på fast berg eller block, med en eller flera ristade, huggna, knackade eller slipade figurer eller linjer.

Kulturlager

Ett jordlager som har lämningar efter och bär spår av mänsklig aktivitet.

Lösfynd

Enstaka fynd utbrutet ur sitt sammanhang som till exempel matjordsfynd.

Makrofossilanalys

Studie och identifiering av växtrester. En makrofossilanalys kan bidra med kunskap om bland annat odling, kost och miljö.

Mesolitikum

Äldre stenålder (9500–3900 f.Kr.). Mesolitikum den period under stenåldern då människan var jägare och samlare.

Mikrospån/spån

Avlångt spånformat avslag vanligen av flinta men kan även förekomma i andra bergarter. Spån är ofta basmaterial till föremål som exempelvis knivar, skrapor eller pilspetsar. Generellt dateras de till stenåldern men kan även förekomma under yngre förhistoriska perioder. Ett mikrospån är ett mindre spån, vanligtvis under 10 mm i bredd.

Neolitikum

Yngre stenålder (3900–1700 f.Kr.). Neolitikum den period av stenåldern där jordbruket introduceras.

Osteologi

Studiet av alla ryggradsdjurs skelett, såväl människans som övriga djur.

Romersk järnålder

Term för perioden från Kr.f.–400 e.Kr.

Röjningsröse

Ansamling av sten kopplat till stenröjning i samband med odling eller annan verksamhet.

Röse

Förhistorisk grav med välvd profil, uppbyggd av stenar utan synlig inblandning av sand eller jord.

Senneolitisk tid

Den yngsta delen av bondestenåldern, ca 2400–1800 f.Kr.

Skålgrop

I sten huggen grop, oftast från 5–10 till över 30 mm stor. Dateras ofta till yngre bronsålder men finns även från andra perioder och sätts ofta i samband med fruktbarhetskult. Se även hällristning.

Skärvestenshög

Högliknande anläggning med oregelbundet rundad eller oval form, huvudsakligen uppbyggd av skärvesten (d.v.s. eldpåverkad sten).

Skärvestensgrav

En skärvestenshög med begravning.

Stensättning

Förhistorisk grav som är flackt uppbyggd av sten och en fyllning av jord.

Trattbägarkultur

Stenålderskultur som var den första jordbrukskulturen i Norden och har sin start omkring 4000 f.Kr till ca 2900 f.Kr. De har fått sitt namn utifrån att sina karriäriska keramikkarl med trattformade mynningar.

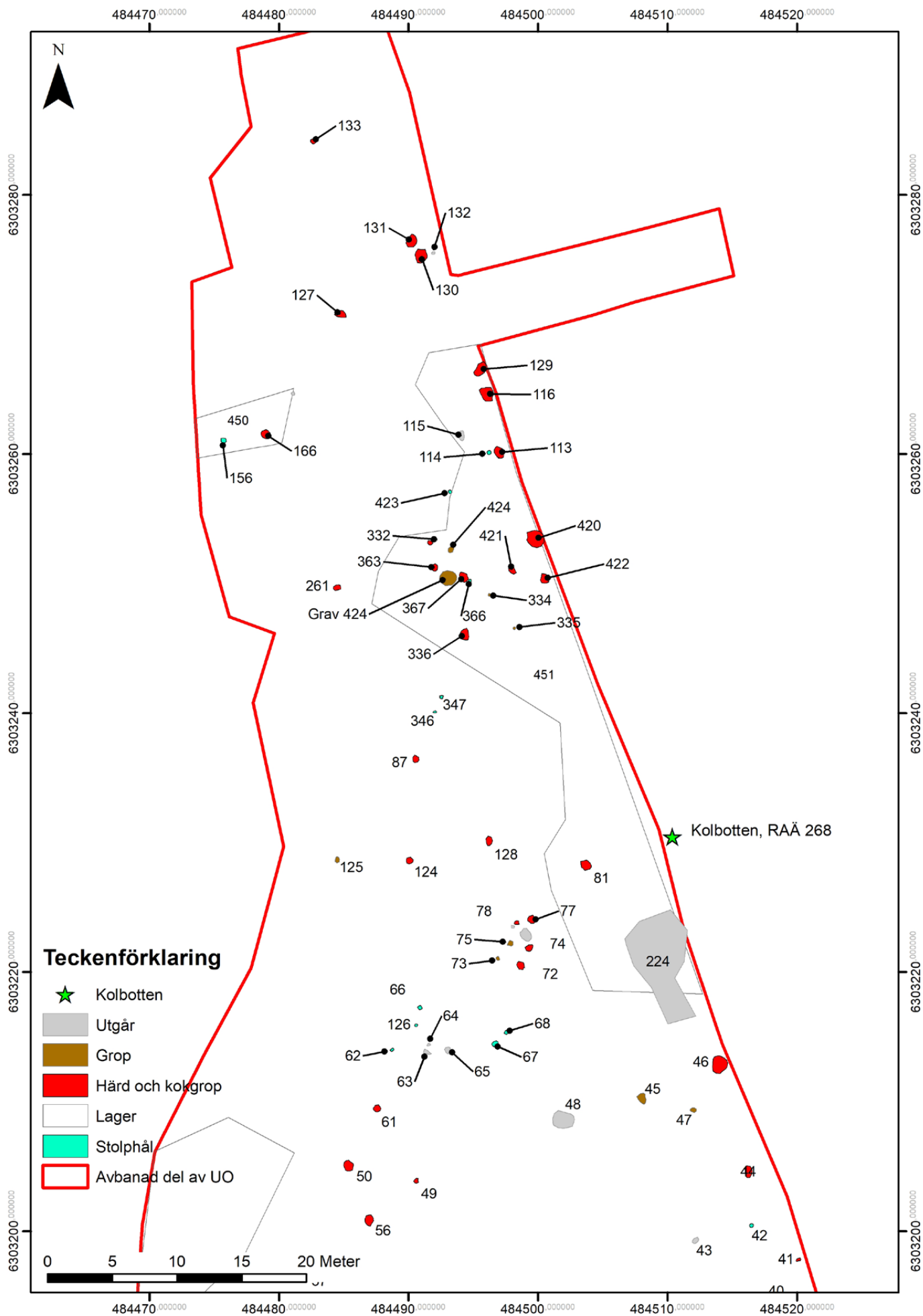
Vedartsanalys

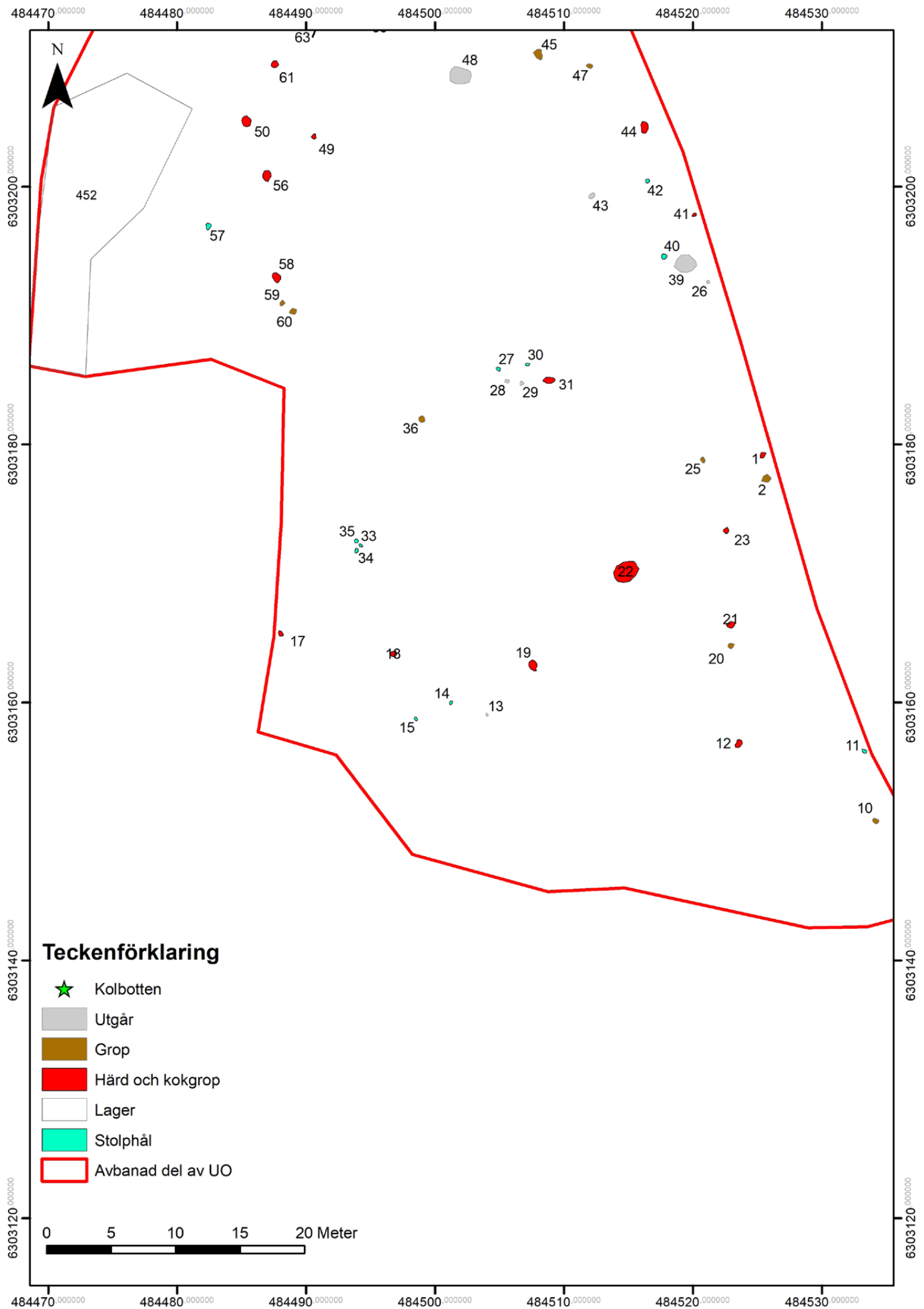
Identifiering av träslag som kan genomföras på träkol som obränt trä. Informationen kan användas för att höja precisionen vid ¹⁴C-datering samt funktions- och miljöanalyser.

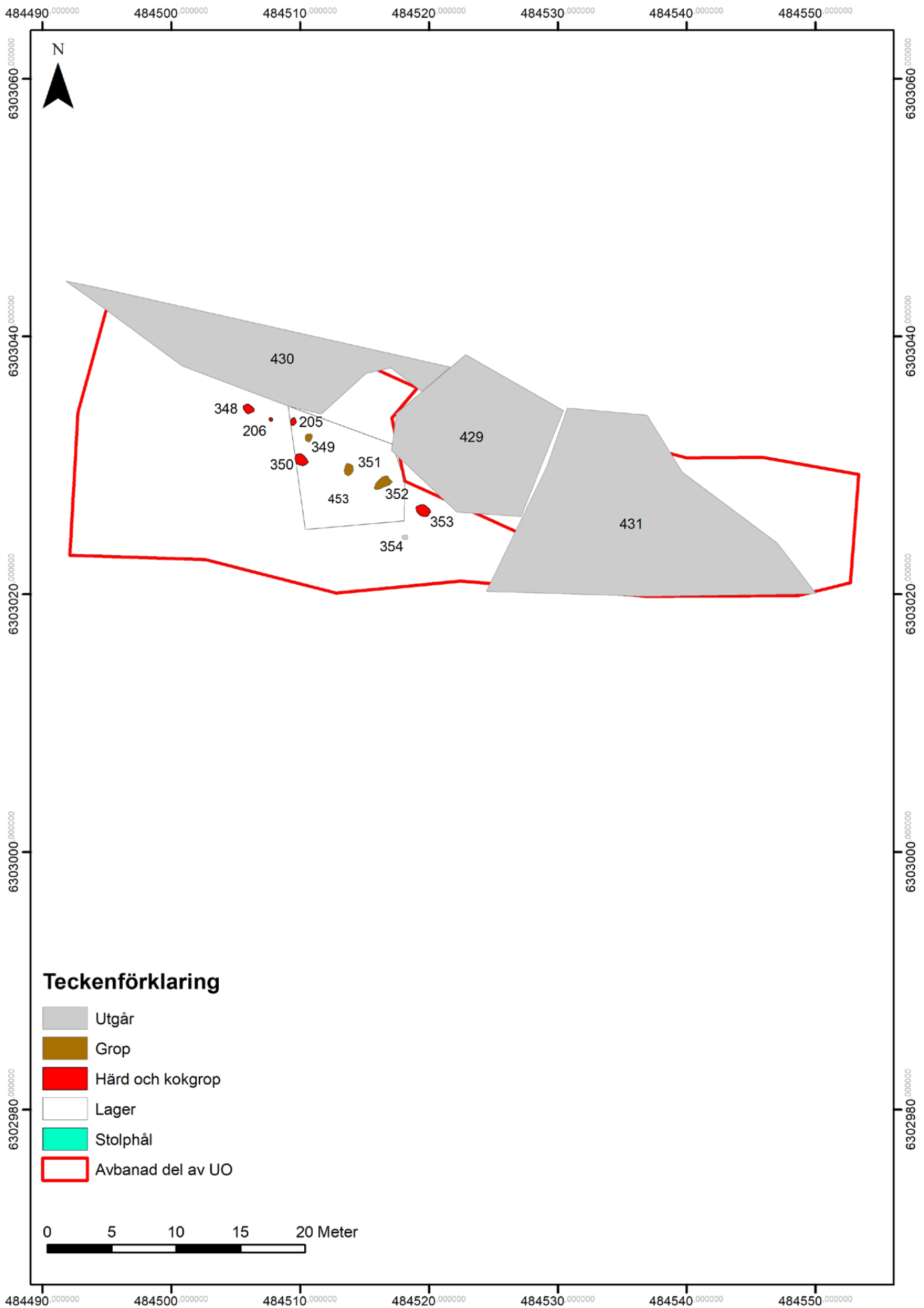
Bilagor

Bilaga 1. Anläggningsplaner	74
Bilaga 2. Rutplaner	77
Bilaga 3. Kontexttabell	81
Bilaga 4. Ruttabel	88
Bilaga 5. Fyndtabell	91
Bilaga 6. Arkeobotanisk analys av Mikael Larsson, Lunds universitet	101
Bilaga 7. Vedartsanalys av Erik Danielsson, Vedlab	107
Bilaga 8. ¹⁴ C-analys av Göran Possnert, Uppsala universitet	111
Bilaga 9. Osteologisk analys av Agneta Flood, Arkeologikonsult	120
Bilaga 10. Keramisk analys av Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier	126
Bilaga 11. Slitspårsanalys av Bo Knarrström	130

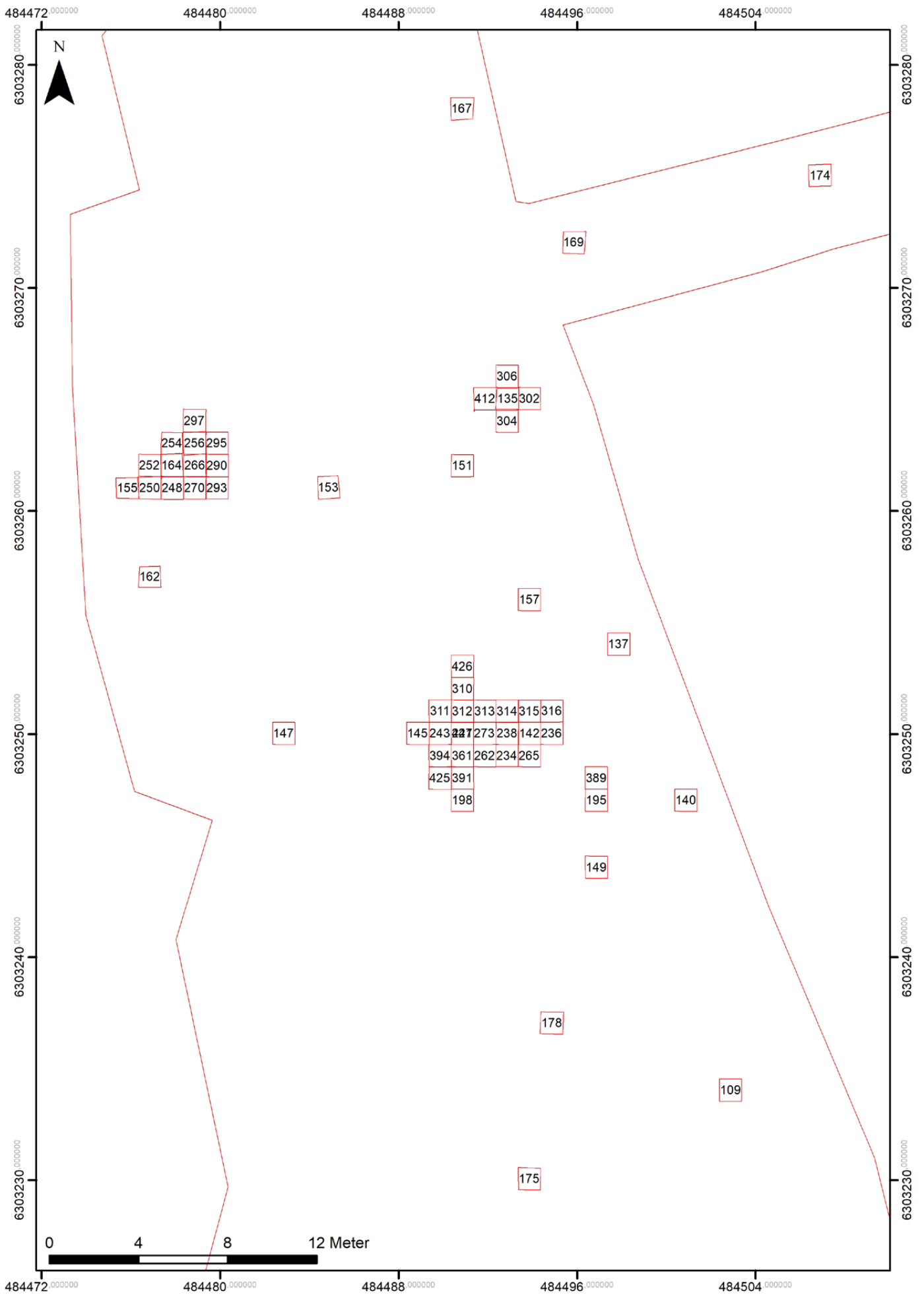
Bilaga 1. Anläggningsplaner

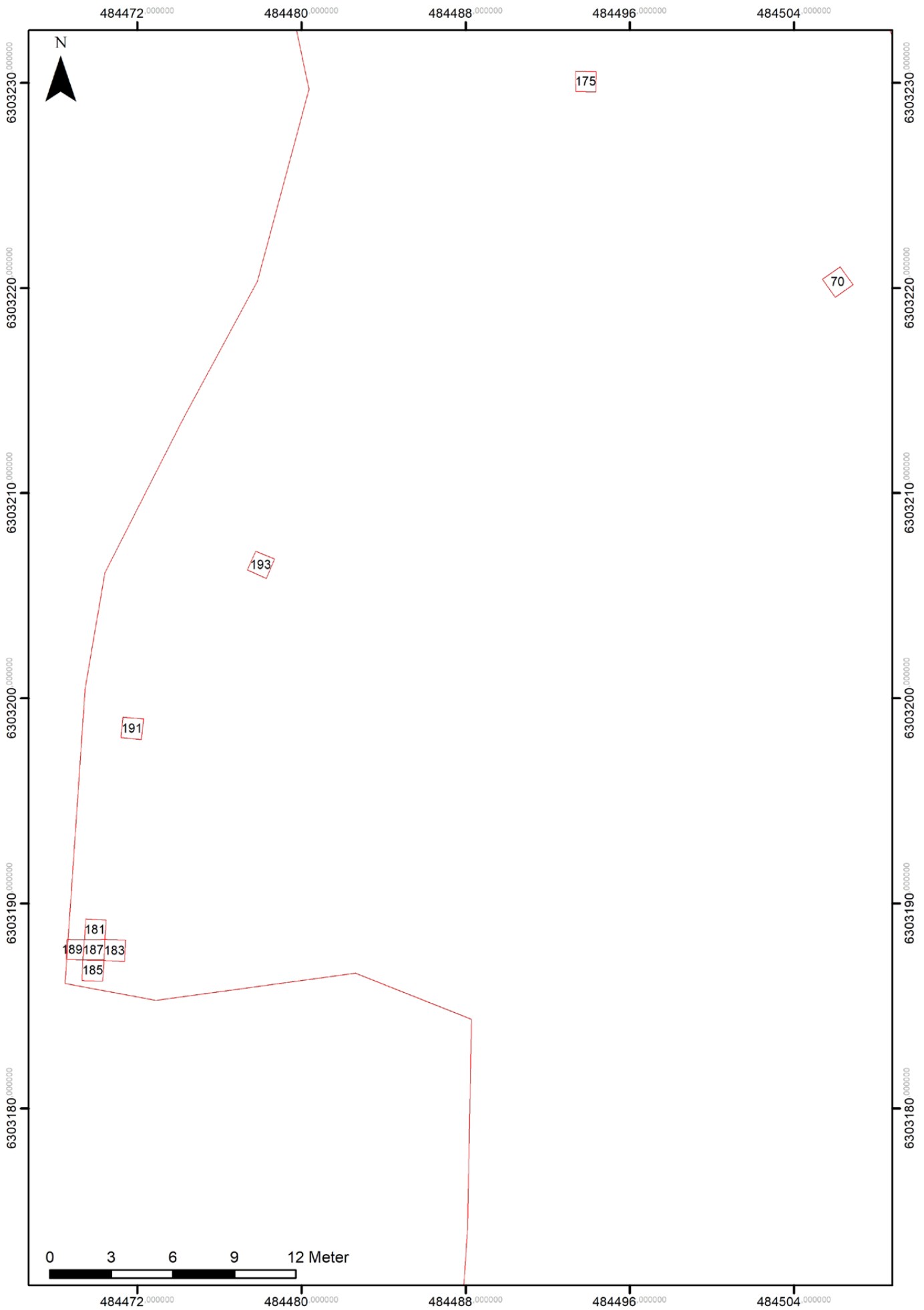


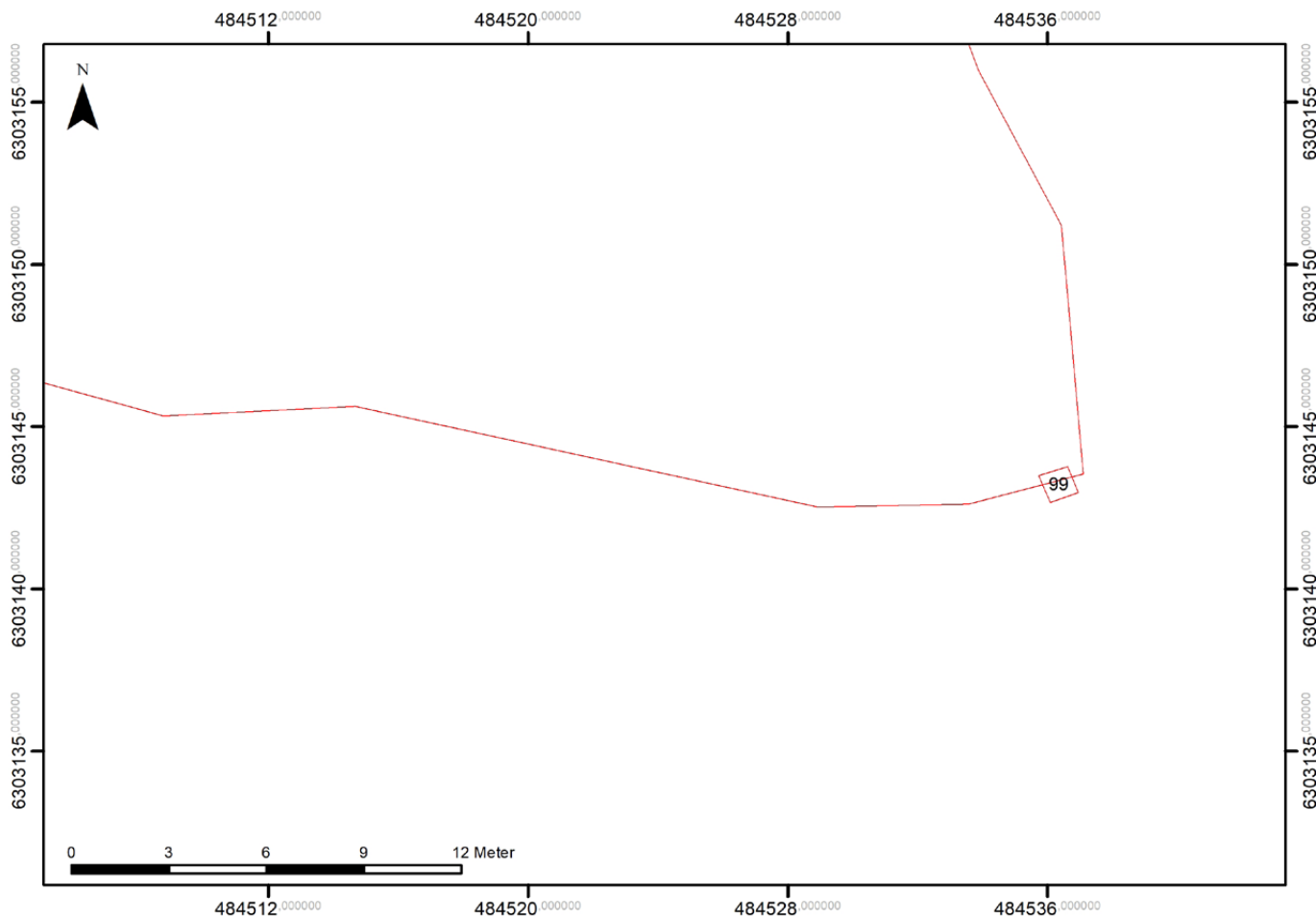


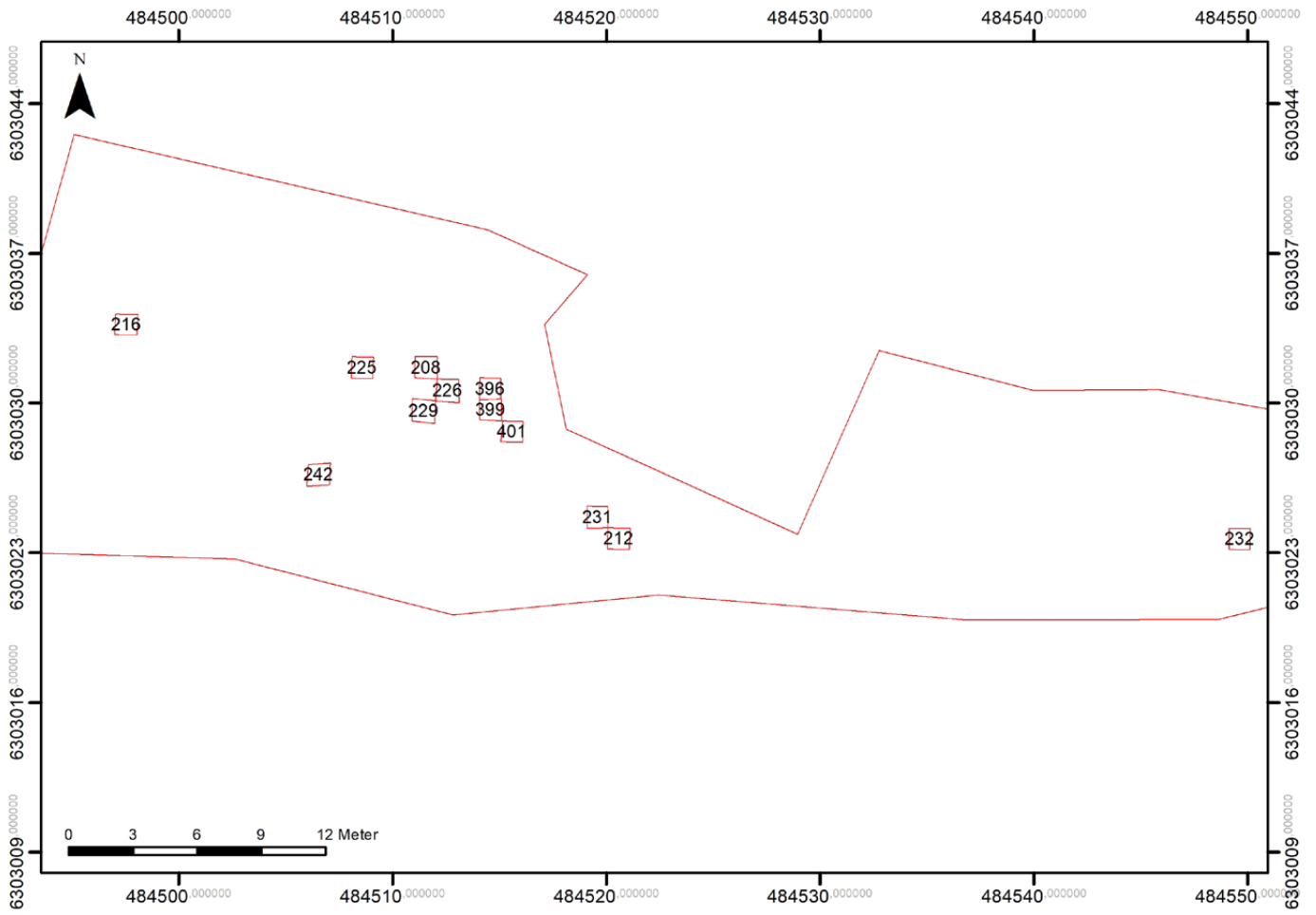


Bilaga 2. Rutplaner









Bilaga 3. Kontexttabell

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
1	Härd	50	0,7	0,6	0,15	Oval	Skål	Gråbrun sotig något grusig sand som i den centrala delen är mörkare med mer kol och sot. En handfull skärviga eldpåverkade stenar.
2	Grop	50	0,45	0,45	0,18	Oval	Skål	Svag brun men lätt sotig fyllning av sandig silt. Några stenar omkring 0,05 till 0,09 m i storlek i botten av gropen. Under finns sandig morän.
3	Grav	100	6,7	5,9	1	Rund/oval		Se beskrivning av RAÄ 63:2
8	Störning				0,45			Grusväg som löper över den östra delen av graven.
9	Störning		1,5	1,3	0,3	Rektangulär		Störning i graven. Hållighet skapad av rotvälta.
10	Grop	50	0,45	0,45	0,18	Rund	Skål	Grop eller stenskottstolphål. Fyllning av brun sand med inslag av sten. I botten morängrus.
11	Stolphål	50	0,3	0,3	0,18	Rund	Skål	Mörkgrå något sotig fyllning bestående av grusig sand. Därunder morängrus
12	Härd	50	0,7	0,5	0,12	Oval	Flack	Flack härd. De översta cm utgörs av sotblandad matjord. Därunder kommer en svart till mörkgrå sotig fyllning med enstaka mindre skörbränd sten. Underst morängrus.
13	Utgår							Matjordsficka.
14	Stolphål	50	0,25	0,25	0,12	Rund	Skål	Mörkbrun sotig sand. Enstaka småsten. Under stolphålet finns morängrus
15	Stolphål	50	0,2	0,18	0,22	Oval	U	Djupare stolphål med fyllning av grå siltig sand. Lätt sotig och spridda kolbitar. Under kommer ren silt. Inom undersökningsytan finns små fickor med silt som dyker upp här och var i morängruaset.
17	Härd	50	0,35	0,3	0,12	Oval	Skål	Mindre härd med gråaktig sotig fyllning med kolbitar och en handfull skärviga stenar. Under härden finns morängrus.
18	Härd		0,5	0,45		Rund		Ej undersökt. Svart sotig sand med inslag av eldpåverkad sten.
19	Härd	50	0,6	0,6	0,15	Rund	Skål	Överst sotig fyllning av viss matjordskaraktär som övergår i grå till mörkgrå sotig sand. Ett tiotal små skörbrända stenar och enstaka kolbitar. Under härden finns morängrus.
20	Grop		0,5	0,4		Oval		Ej undersökt.
21	Härd	50	0,7	0,45	0,18	Oval	Skål	Överst sotig brun fyllning som övergår svart sotig sand. I botten av härden finns mer gråaktig sand. Under härden finns moränblandad silt.
22	Härd	50	1,9	1,6	0,35	Oval	Skål	Brunbeige lätt sotig silt som övergår i gråsvart sotig silt med kolbitar. Hela fyllningen har ett stort inslag av skärvig och skörbränd sten. Under kommer morängrus.
23	Härd		0,5	0,45		Oval		Ej undersökt. Mörk sotig sand med inslag av eldpåverkad sten.
25	Grop		0,45	0,35				Ej undersökt.
26	Utgår							Matjordsficka.

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
27	Stolphål	50	0,25	0,25	0,08	Rund	Skål	Botten på stolphål. Grå till mörkgrå sotig sand med inslag av kolfragment. En handfull stenar upp till 0,05 m i storlek.
28	Utgår							
29	Utgår							
30	Stolphål	50	0,35	0,3	0,04	Oval	Flack	Ev. stolphål. Flackt med fyllning av gråaktig grusig sand med sot och mindre kolbitar.
31	Hård	50	0,7	0,55	0,12	Oval	Flack	Något osäker hård eller lagerficka. Brunaktig fyllning av viss matjordskaraktär men med inslag av sot och kolfragment. Spritt med småsten men ingen tydlig skärvig. Under ligger morängrus.
33	Stolphål	50	0,35	0,25	0,12	Oval	Skål	Grå till mörkgrå sotig grusig sand med inslag av kolbitar. Under kommer morängrus.
34	Stolphål	50	0,35	0,3	0,15	Oval	Skål	Grå något grusig sand med inslag av sot och kolbitar. En del sten upp 0,10 m i storlek.
35	Stolphål	50	0,3	0,25	0,1	Oval	Skål	Grå till mörkgrå sotig grusig sand med inslag av kolbitar. Under stolphålet finns morängrus.
36	Grop		0,5	0,5		Rund		Ej undersökt.
39	Utgår							
40	Stolphål	50	0,35	0,26	0,16	Rund	U	Stolphål med mörk gråbrun sotig fyllning. En stor sten i den södra delen av anläggningen skulle kunna vara en del av en stenskoning.
41	Hård		0,35	0,3		Oval		Ej undersökt.
42	Stolphål	50	0,37	0,25	0,15	Rund	U	Stolphål med en gråbrun fyllning
43	Utgår							En mycket fladdrig och odistinkt mörkfärgning, troligt stenlyft.
44	Hård	50	1	0,7	0,18	Oval	Skål	Hård med en svartbrun/svart sotig och fet fyllning.
45	Grop		0,8	0,6		Oval		Ej undersökt. Brun lätt sotig sand.
46	Hård		1,3	1,1		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand, kolfragment och skärvig sten.
47	Grop		0,45	0,35		Oval		Ej undersökt.
48	Utgår							
49	Hård		0,5	0,45		Oval		Ej undersökt. Brun till något sotig sand. Inslag av skärvig sten i ytan. Ligger i morän.
50	Hård	50	0,8	0,7	0,05	Oval	Flack	Flack hårdbotten. Svart kol och sotlins med enstaka eldpåverkade stenar. Ligger i morän.

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
51	Lager	100				Oval		Recent sandlager i den västra delen ovan på A54/55. Verkade vara påfört. Troligen spår av intilliggande täktverksamhet.
54	Lager	100				Oval	Oregelbunden	Stenlager av mindre sten, 0,2–0,15 meter stora. En stor del består av skärvtigt material. En del större sten finns också 0,3–0,25 meter stora. Sandfyllning mellan och under stenar. Sammanslagen med A55. Sällandes med 4 mm säll.
55	Lager	100				Oval	Oregelbunden	Skärvtigt material med storleken 0,3–0,1 meter stora stenar. Sandfyllning mellan och under stenar. Brända ben kom centralt i lagrets centrala parti i K200. Sammanslagen med A54. Sällandes med 4 mm säll.
56	Härd	50	0,8	0,6	0,18	Oval	Skål	Brun till svart sotig sand. Skärvtig och skörbränd sten.
57	Stolphål	50	0,3	0,2	0,06	Oval	Flack	Svart sotig fyllning med kol. Ligger i morän.
58	Härd	50	1	0,7	0,15	Oval	Skål	Grå till svart sotig sand. Skärvtig och skörbrända stenar. Störd av rötter. Ligger i morän
59	Grop		0,35	0,3		Oval		Ej undersökt och osäker. Samma karaktär som A60.
60	Grop	50	0,45	0,4	0,2	Oval	Skål	Osäker. Kompakt och homogen brun sand. Möjligen stenlyft.
61	Härd		0,6	0,6		Rund		Ej undersökt. Mörkgrå sotig sand.
62	Stolphål	50	0,25	0,2	0,1	Oval	Skål	Grå till brun lätt sotig sand. Spritt med småsten. Ligger i ett område med sandig morän.
63	Utgår							
64	Utgår							
65	Utgår							Stenlyft. Majjordsfyllning
66	Stolphål	50	0,25	0,25	0,1	Rund	Skål	Grå till brun lätt sotig sand. Spritt med småsten och små kolfragment. Ligger i ett område med sandig morän
67	Stolphål	50	0,45	0,45	0,15	Rund	Skål	Stolphål eller mindre neogrävning. Brun lätt sotig sand. Flera obrända stenar.
68	Stolphål		0,25	0,25		Rund		Grå sotig sand med kolfragment.
70	Ruta	100	1	1	0,15			Ett just gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
72	Härd		0,55	0,5		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand och kolfragment.
73	Grop	50	0,3	0,3	0,16	Rund	Skål	Mindre grop. Brun till svart sotig fyllning. En större sten i bottnen
74	Härd		0,55	0,45	0,1	Oval	Flack	Härdbotten. Lite kol och sot i utan och några skärvtiga stenar.
75	Grop	50	0,4	0,4	0,18	Rund	Skål	Brun något sotig fyllning samt en svart koncentration med svart sot i bottnen. Enstaka sten både obränd och skärvtig. Ligger inom en yta med mer fin grusig sand.
77	Utgår							Tunt utdrag från närliggande anläggning.
78	Utgår							

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
79	Härd		0,45	0,3		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand och kolfragment.
80	Härd	50	0,6	0,6	0,25	Oregelbunden	Skål	Lätt sotig i ytan med skörbränd sten. Mer sotig mot botten med fortsatt många skärviga stenar. Härdgrop.
81	Härd		0,9	0,75		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand med kol och eldpåverkad sten.
87	Härd		0,6	0,6		Rund		Ej undersökt. Gråsvart sotig sand med inslag av skörbränd/skärvig sten.
99	Ruta				0,2			Den södra halvan av rutan grävdes ner från majjordsnivå och den norra halvan en bit ner från det underliggande gruset.
109	Ruta	100	1	1	0,13			Ett just grusigt gråbeige sandlager med ett inslag av mindre stenar.
113	Härd	50	0,78	0,6	0,1	Oval	Flack	Härd med varierande fyllning. I den södra änden en gråbrun sotig fyllning med inslag av kolbitar och skörbränd sten. I den norra änden gulbeige fyllning med ett kraftigt inslag av skörbränd sten.
114	Stolphål	50	0,21	0,2	0,08	Rund	Skål	Stolphål med gråbrun homogen fyllning.
115	Utgår							Rotfärgning.
116	Härd		1,25	1		Oval		Brun till svart sotig sand. Mycket skörbränd sten i ytan.
121	Lager	100			0,1	Oregelbunden		Stenlager med mindre sten, 0,15–0,2 meter stora. Nästan alla stenar var skärviga eller skörbrända. Enstaka brända ben påträffades.
124	Härd		0,55	0,55		Rund		Ej undersökt. Svart sotig sand med kolfragment och enstaka eldpåverkad sten.
125	Grop		0,45	0,35		Oval		Ej undersökt. Fyllning av brunaktig grusig sand.
126	Stolphål	50	0,2	0,2	0,1	Rund	Flack	Grå till brun lätt sotig sand och små kolfragment. Spritt med småsten. Ligger i ett område med sandig morän
127	Härd		0,6	0,5		Oval		Ej undersökt. Svart sotig fyllning. Störd av stubbe.
128	Härd		0,7	0,55		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand med inslag av kolfragment.
129	Härd	50	1,2	0,9	0,15	Oval	Skål	Härd med omväxlande svart sotig till lätt sotig brun sand. Relativt mycket skärvig och skörbränd sten för de flesta år runt 0,10 m i diameter.
130	Härd	50	1,2	0,8	0,1	Oval	Flack	Flack härdbotten. Svart sotig fyllning med kolfragment. Mycket sten i fyllningen varav huvuddelen eldpåverkad.
131	Härd		0,6	0,5		Oval		Ej undersökt. Svart sotig fyllning med kolfragment och eldpåverkad sten. Ej undersökt.
132	Utgår							sotfläck
133	Härd		0,45	0,45		Rund		Ej undersökt. Svart sotig sand med inslag av kol och eldpåverkad sten.

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
134	Lager	100			0,1	Oval	Flack	Stenlager med något mindre sten är A55/54. I övrigt samma typ av sandfyllning.
156	Stolphål	100	0,5	0,45	0,15	Oval	Skål	Beige till brun något sotig fyllning med ett fåtal skörbrända stenar upp till 0,10 m i storlek. Under kommer fin sand.
161	Nedgrävning	100	2,5	2,5	0,2	Oval	Flack	Mycket distinkt färgning i plan. Kraftigt svart fyllning av sand med inslag av en hel del kol samt skärvig sten. Inga fynd. Sällades.
166	Härd	100	0,75	0,75	0,1	Oval	Flack	Närmast ingen särskiljande färgning jämfört med den omkringliggande sandiga silten. Härden kunde endast identifierad genom en tydlig ansamling av skörbränd sten. Totalt ca 2 liter med kraftigt skärvig sten. Störd av rötter som även lämnat en färgning centralt.
180	Stenpackning	100				Rund		Stenpackning av relativt homogent material som ligger runt A161. Detta utgjordes av ca 0,25–0,15 meter stora stenar. Btwis fanns större ca 0,5–0,3 m stora skärviga stenar. Stenarna utgjordes av delvis rundade natursten men också av eldpåverkat material i form av skärvig sten. I den NV delen var packningen störd av sentida grustäktsverksamhet. I den SV och SÖ delen fanns en bevarad del av kantkedjan.
200	Fyndområde	100			0,2	Oregelbunden	Oregelbunden	Fyndområde i K55/54/121/134. Spritt inom området kom brända ben. Sällades
205	Härd		0,45	0,35		Oval		Ej undersökt. Svart sotig med skärvig sten. Störd av recent soptipp.
206	Härd		0,3	0,3		Rund		Ej undersökt. Svart sotig sand. Störd och underliggande till humöst lager med recent skräp.
223	Brunn		9	7				Kolbotten. Tangerades i kanten vid den aktuella undersökningen. Oklar utbredning som uppskattades utifrån sondstick. Inga synliga vallar eller gropar.
224	Annan	25			0,3	Oregelbunden		Område med tolkad röjningssten. Ingen tydlig struktur. Varierande stenstorlek mellan 0,08-0,50 m. En del ligger ner i den kompakta silten medan andra ligger mer löst. Stenen utgörs av rundad gråsten och ingen tydligt eldpåverkad sten finns. Påträffades direkt under grässvålen. Enstaka glasbitar och en bit flinta hittades vid rensning. Möjligen kan den höra samman med den intilliggande kolbottnen. Bedöms ej höra samman med boplatssaktiviteten.
261	Härd	50	0,36	0,3	0,04	Oval	Flack	En flack anläggning, brungrå sotig fyllning. Möjligen en härdrest (tidigare A329)
294	Härd	50	0,35	0,3	0,1	Annan	Annan	Anläggningen utgjordes av en koncentration av skörbrända stenar. Ingen fyllning kunde noteras. Sannolikt en kraftigt urlakad härd (tidigare A330).
318	Stolphål	100	0,4	0,35	0,28	Rund	U	Nedgrävning under K161. Spritt med skärvig och skörbränd sten. Går inte utsluta att stenen fungerat som en enklare stenskoning.
332	Grop	50	0,36	0,34	0,04	Oval	Flack	En tunn och flack anläggning. Svårt att avgöra vad det varit med det som fanns kvar av fyllningen såg förhistoriskt ut.
334	Grop		0,3	0,3		Rund		Ej undersökt. Svag fyllning med brun sand. Stolphål?
335	Grop		0,25	0,25		Rund		Ej undersökt. Mörkare fyllning än den omkringliggande sanden. Stolphål?

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
336	Härd	100	1	0,9	0,25	Oval	Skål	De översta 0,05m består av brun lätt sotig sand. Där under ökar sotinslaget och färgen blir mörkare. Spritt i hela anläggningen finns brända ben och enstaka brända flintor. Ligger inom område med fin sand.
346	Stolphål	50	0,2	0,15	0,08	Oval	Skål	Gråbrun något sotig fyllning av sand och småsten. Tydlig skillnad mot 347 även om de ligger strax intill varandra.
347	Stolphål	50	0,2	0,2	0,18	Rund	Spetsig	Svart sotig men något humösa fyllning. Några stenar i fyllningen.
348	Härd	50	0,56	0,35	0,09	Oval	Oregelbunden	Något oregelbunden i både plan och profil. Fyllning av svart sotig sand.
349	Grop	50	0,7	0,6	0,16	Oval	Oregelbunden	Lätt sotig brun fyllning av sand. Enbart en mindre skärvig sten.
350	Kokgrop	50	1,2	1,2	0,25	Rund	Skål	Svag fyllning som i stort är samma som den omkringliggande ljusa sanden. I den centrala delen dock något sotig. I övrigt fylld med skärvig sten mellan 0,05 till 0,10 m i storlek.
351	Grop	100	0,8	0,8	0,15	Rund	Skål	Brun lätt sotig fyllning av sand. Flack i kanterna som mot mitten blir skålformad. Två fynd av porfyr i ytan. Som de övriga anläggningarna inom ytan hittades de ca 0,3 m under tidigare markytan.
352	Grop	50	1,2	0,8	0,2	Oval	Skål	Brun sand med inslag av skärvig sten. Skärvig sten fanns även omkring i den ljusare sanden.
353	Kokgrop	50	1	0,7	0,28	Oval	Skål	Oval i plan med skärvig sten i ytan. Tydlig begränsning. En del av anläggningen gick in i schaktväggen. Bedömdes till en början som hård men vid undersökning visade det sig vara en kokgrop. Mycket tydlig i profil. Mycket skärvig sten, ca 0,02–0,1 meter stora.
354	Utgår							
355	Nedgrävning	100	1,2	1	0,25	Oregelbunden	Oregelbunden	Nedgrävning kopplad till stolphålen 356 och 357. 318 har rakare kanter och ligger något över de andra stolphålen och behöver inte ha ingått i 355 även om de tillhör samma fas. Fyllning av brunbeige sand med spridd skörbränd och skärvig sten. Två bitar keramik påträffades i fyllningen. Kom under stenpackningen och stubben.
356	Stolphål	100	0,35	0,3	0,4	Oval	U	Stolphål som låg under stenpackningen och upptäcktes i nedgrävningen A355. Grå till brun sandig fyllning med skärvig och skörbränd sten. I botten fanns en närmast flat sten. Möjligen har skärviga stenen fungerat som en stenskoning men låg nu spritt i fyllningen.
357	Stolphål	100	0,4	0,35	0,3	Oval	Skål	Stolphål under stenpackningen och i nedgrävningen 355. Brun till grå fyllning med enstaka skärviga och skörbrända stenar. Oklart om de fungerat som en skoning. Ingår i ett sammanhang med de intilliggande stolphålen 318 och 356.
363	Kokgrop	50	0,7	0,38	0,24	Rund	Oregelbunden	Flammig fyllning, i botten en sotig lins vilket talar för att det rör sig om en mindre kokgrop. enstaka skörbrända stenar i fyllningen.
366	Stolphål	50	0,25	0,2	0,17	Oval	U	En svag färgning som framkom under det fyndförande lagret. sannolikt ett kraftigt urlakat stolphål

Id	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Form i profil	Beskrivning
367	Hård	50	1	0,6	0,3	Oval	Skål	Svagt färgad fyllning. Ett rikligt innehåll av skörbränd sten definierade anläggningens utbredning.
376	Lager					Oregelbunden	Flack	Tunt sotlager som fanns ojämnt spritt över utan. Lagret var glämnigt och på vissa ställen fanns djupare fickor. Det kan tolkas som spåren av en svedjning som föregått byggandet av graven.
385	Störhål	50	0,28	0,27	0,16	Rund	U	Mindre stolphål med svag färgning av nedgrävningsskant. I den N delen syntes en mörkare färgning som kunde visa spår av stolpe.
386	Stolphål	50	0,27	0,24	0,12	Oval	U	Mindre stolphål. Relativt tydlig färgning men något diffusa kanter.
420	Hård		1,4	1,4		Rund		Ej undersökt. Svart sotig sand med skörbränd sten. Tidigare framschaktad vid utredning.
421	Hård		0,7	0,5				Ej undersökt. Gråsvart sotig sand. Tidigare undersökt vid förundersökning
422	Hård		0,85	0,65		Oval		Ej undersökt. Svart sotig sand och skärvig sten. Frilagd vid tidigare förundersökning
423	Stolphål	50	0,2	0,2	0,14	Rund	U	Stolphål med gråbrun sotig fyllning.
424	Grav	100	1,4	1,3	0,35	Oval	Skål	Nedgrävning med något osäker utbredning. Den osteologiska analysen visade att det rörde sig om en grav. Anläggningen identifierades med hjälp av de brända benen och en i huvudsak sandig fyllning.
429	Utgår							Jordkällare
430	Utgår							Nergrävda sopor
431	Utgår							Sandtag. I norr nergrävda sopor.
450	Lager				0,15			Sandlager med inslag av småsten. Tolkat som äldre marknivå/aktivitetsområde. Fyndkoncentrationen som störst i anslutning till tolkad hård.
451	Lager				0,15			Sandlager med inslag av småsten. Tolkat som äldre marknivå/aktivitetsområde. I den östra delen var fyndkoncentrationen som störst. Där fanns även graven A424.
452	Lager				0,2			Sandlager tolkat som äldre marknivå/aktivitetsområde. Sporadiskt fyndförande med en koncentration till den södra delen.
453	Lager				0,15			Sandlager tolkat som äldre marknivå/aktivitetsområde. Flera stömingar runt om.

Bilaga 4. Ruttabell

Id	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
70	1	1	0,15	Ett ljust gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
99	1	1	0,2	Den södra halvan av rutan grävdes ner från matjordsnivå och den norra halvan en bit ner från det underliggande gruset.
109	1	1	0,13	Ett ljust grusigt gråbeige sandlager med ett inslag av mindre stenar.
135	1	1	0,12	Överst lätt grusig sand med humösa fläckar som mot botten blir än mer grusig. Enstaka skörbränd sten samt i botten två ev. anläggningar.
137	1	1	0,2	Överst ett 10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige grusigt sandlager med ett inslag av mindre stenar.
140	1	1	0,15	Ett 10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeiget grusigt sandlager, med enstaka mindre stenar.
142	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar. I det nordöstra hörnet en stenfylld anläggning.
145	1	1	0,1	Överst ett 0,5 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige, grusigt sandlager, med enstaka mindre stenar.
147	1	1	0,2	De översta cm utgörs av humös sand. Därunder finns ljus till orange grusig sand med även enstaka större sten. Rutan ligger inom ett stenbundet område.
149	1	1	0,2	Överst ett 5 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige grusigt sandlager med ett rikligt inslag av mindre stenar.
151	1	1	0,08	Något grusig ljus till orange sand. Två fynd av flinta. Små fläckar av humös sand i ytan.
153	1	1	0,09	De översta cm utgörs av humös sand med inslag av recenta fynd. Därunder finns ljus till orange grusig sand med även enstaka större sten.
155	1	1	0,1	Finkornig ljus sand med inslag av sotfläckar. Mitt i rutan upptäckts stolphålet A156.
157	1	1	0,15	Överst ett 10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige sandlager med ett inslag av mindre stenar.
162	1	1	0,08	Ljus till orange grusig sand med inslag av större sten. Små fläckar med humös matjord.
164	1	1	0,14	Finkornig sand med enstaka sten, där bland ett tiotal skörbrända. Intill ligger även en härd.
167	1	1	0,06	Morängrus med inslag av sand. Mycket sten. Ett fynd som kom i toppen på rutan.
169	1	1	0,08	Överst fanns matjordsfläckar med recent regel och glas. Där under kommer grusig sand med inslag av några större stenar. Två fynd i det sandiga gruset.
174	1	1	0,08	Överst fanns humös mörk sand sannolikt vattenpåverkad. Därefter grusig sand. Inga fynd.
175	1	1	0,12	De översta cm bestod av botten på odlingslager som övergår i steningssand. Två bitar kvarts och en flinta
178	1	1	0,15	I den övre delen fanns rester av odlingslager som sedan övergår i moränblandad sand. Ett fynd av flinta. I västra kanten fanns en större rotgång.
181	1	1	0,2	Område med mer finsandig silt. Går inte utesluta att det i vid de aktuella rutorna fanns en urlakad nedgrävning.
183	1	1	0,2	Område med mer finsandig silt. Går inte utesluta att det i vid de aktuella rutorna fanns en urlakad nedgrävning.
185	1	1	0,2	Område med mer finsandig silt. Går inte utesluta att det i vid de aktuella rutorna fanns en urlakad nedgrävning.
187	1	1	0,2	Område med mer finsandig silt. Går inte utesluta att det i vid de aktuella rutorna fanns en urlakad nedgrävning.
189	1	0,75	0,2	In mot schaktkant. Område med mer finsandig silt. Går inte utesluta att det i vid de aktuella rutorna fanns en urlakad nedgrävning.
191	1	1	0,2	Sandig silt.
193	1	1	0,15	Något grusig sand.
195	1	1	0,15	Rutan grävd efter 2: a avbaning. Ett gråbeigt grusigt sandlager.

Id	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
198	1	1	0,2	Överst ett 10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
208	1	1	0,25	0,15 m beigebrun sandig silt som övergår i något grusig ljusbrun sand. Ca 0,2 m förna togs bort ovanpå. Fynden kom i den nedre delen av rutan.
212	1	1	0,22	Översta 0,15 m utgörs av beigebrun sandig silt. Där under kommer något grusig sand. Enstaka skörbrända stenar i fyllningen men ingen koncentration. Fynden kom i den övre och nedre delen av den beigebruna sandiga silten.
216	1	1	0,2	De översta 0,15 m utgörs av beigebrun till humös brun sandig silt. Under detta finns orangeaktig grusig sand. Ett fynd i den övre delen.
225	1	1	0,21	De översta ca 0,10 till 0,15 m utgörs av brunaktig kompakt sandig silt. I toppen finns även en del glas och tegel. Den nedre delen består av ljusare sandig silt med inslag av mindre sten. Inga fynd.
226	1	1	0,22	De översta 0,10 m utgörs av kompakt brunaktig sandig silt. I toppen fanns tegel och spik. Därunder fanns ljusare orangebeige sandig silt. I toppen på detta kom tre fynd. Enstaka spridda skörbrända stenar.
229	1	1	0,22	Överst 0,10 m kompakt brunaktig sandig silt med en del recent material. Därunder ljusare sandig silt i den norra delen något mer grusig. Tre fynd i det nedre skiktet.
231	1	1	0,2	Överst 0,12 m brunaktig sandig silt som övergår i ljusare silt. Ganska mycket sten omkring 0,05 till 0,12 m i storlek spritt i hela rutan. Enstaka av stenen är eldpåverkad. Inga fynd.
232	1	1	0,15	Överst humös mörk sand som övergår i ljusgrå sand. Spritt med mindre sten. Förefaller fukt- eller vattenpåverkad. Inga fynd.
234	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
236	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Halva rutan låg i ett av FU-schakten, vilket dock inte påverkat det fyndförande lagret. I den norra halvan av rutan framkom två anläggningar.
238	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
241	1	1	0,2	Överst 5 cm matjord, därunder ett 10 cm tjockt brungult grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
242	1	1	0,2	Ca 0,12 m med beigebrun till brun silt som övergår i kompakt något grusig silt av närmast podsolkaraktär. Ett fynd av flinta.
243	1	1	0,2	Överst 5 cm matjord, därunder ett 10 cm tjockt brungult grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
248	1	1	0,1	Fin sand med enstaka småsten. Ett mikrospån några cm ner i rutan.
250	1	1	0,12	Fin sand med enstaka småsten. Ett fynd i ytan på rutan.
252	1	1	0,12	Fin sand med enstaka småsten. Fem flintor varav två spånfragment och en bränd flinta.
254	1	1	0,13	Fin sand med enstaka småsten varav en del skärvig. Något störd av rötter. Fem mikrospånsfragment.
256	1	1	0,13	Fin sand med enstaka småsten varav några skärviga. Flera större rötter i rutan. 28 fynd.
262	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
265	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
266	1	1	0,14	Fin sand med enstaka småsten. En del skärvig sten speciellt om mot härden A166. Något störd av rötter. 26 fynd.
270	1	1	0,12	Fin sand som i Östra kanten övergår i morän. Enstaka skärvig sten in mot härden.
273	1	1	0,2	Överst 5 cm matjord, därunder ett 10 cm tjockt brungult grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.

Id	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
290	1	1	0,16	I den västra delen fin sand som i öst blir mer grusig. Det är också i den västra delen som huvuddelen av fynden hittades. Närmast A166 en del skärvig sten där även de flesta av de brända flintorna påträffades. I ytan på rutan fanns lite matjord.
293	1	1	0,12	Förutom det nordvästra hörnet närmast härden A166 som utgörs av sand, består fyllningen i övrigt av morängrus. Två av fynden kom i den sandiga ytan närmast härden.
295	1	1	0,15	Sand med inslag av småsten samt en större sten i den västra kanten.
297	1	1	0,1	Sand med inslag av småsten samt i norr mer kompakt silt. En del rotspår.
302	1	1	0,12	De översta cm utgörs av humös sand (odlingslager) som över går i något grusig sand.
304	1	1	0,12	De översta cm utgörs av humös sand (odlingslager). Därunder kommer lätt grusig sand. Enstaka skärvig sten låg spridd i rutan.
306	1	1	0,11	De översta cm utgörs av humös sand (odlingslager) som övergår i lätt grusig sand. Några skärviga stenar fanns spridda i rutan. De flesta fynd fanns i den södra delen av rutan.
310	1	1	0,2	Överst 5 cm matjord, därunder ett gulbeigt lager med grusig sand.
311	1	1	0,2	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
312	1	1	0,2	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
313	1	1	0,25	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
314	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
315	1	1	0,25	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
316	1	1	0,2	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
361	1	1	0,3	Överst ett 5–10 cm tjockt matjordslager. Därunder ett 10–15 cm tjockt fyndförande ljusbrunt grusigt sandlager. Mot botten av ljusnar lagret. Ett sparsamt inslag av mindre stenar.
389	1	1	0,12	Rutan grävd efter 2: a avbaning. Ett gråbeigt grusigt sandlager.
391	1	1	0,1	Rutan grävd efter 2: a avbaningen. Fynden framkom i de översta 10 cm.
394	1	1	0,2	Ett gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
396	1	1	0,2	De översta 0,15 m utgörs av ljus men lätt flammig sand. Där under blir sanden mer "ren". Det är den översta delen som är fyndförande. Spritt med skärvig sten. Grävdes ca 0,30 m under markyta.
399	1	1	0,18	Överst 0,12 m flammig men ljus sand som övergår till mer homogent ljus sand. Fynd i den övre delen. Spritt med skärvig sten och en viss koncentration vid tidigare reg. anläggning, men inget tydligt sammanhang framträdde.
401	1	1	0,2	0,12 m med flammig men ljus sand som övergår till mer homogent ljus sand. Fynd i den övre delen.
412	1	1	0,11	De översta cm utgörs av humös sand (odlingslager) som övergår i lätt grusig sand. Några skärviga stenar fanns spridda i rutan. De flesta fynd fanns i den södra delen av rutan.
425	1	1	0,2	Ett gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
426	1	1	0,15	Överst ett 5 cm tjockt matjordslager. Därunder ett gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.
427	1	1	0,3	Överst fanns matjordsrester. Därunder ett gulbeige grusigt sandlager med enstaka mindre stenar.

Bilaga 5. Fyndtabell

1

Fnr	Antal	Vikt (g)	Material	Sakord	Anmärkning	Kontext	Ruta	Fornlämning
1	1	69,47	Porfyr	Skrapa			265	Boplats RAÄ 263
2	2	3,6	Kvarts	Avfall			265	Boplats RAÄ 263
3	1	0,31	Sydskandinavisk flinta	Mikrolit			265	Boplats RAÄ 263
4	2	5,72	Sydskandinavisk flinta	Skrapa			265	Boplats RAÄ 263
5	18	4,2	Flinta	Avfall			265	Boplats RAÄ 263
6	24	16,93	Sten	Avfall			265	Boplats RAÄ 263
7	4	0,53	Flinta	Mikrospån	Fragment		265	Boplats RAÄ 263
8	3	0,64	Flinta	Mikrospån			142	Boplats RAÄ 263
9	1	0,96	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch			142	Boplats RAÄ 263
10	6	31,18	Kvarts	Avfall			142	Boplats RAÄ 263
11	1	13,89	Porfyr	Avslag med krosspår			142	Boplats RAÄ 263
12	41	15,22	Flinta	Avfall			142	Boplats RAÄ 263
13	47	77,88	Porfyr	Avfall			142	Boplats RAÄ 263
14	2	6,19	Kristianstadflinta	Skrapa	Varav en kraftigt bränd		238	Boplats RAÄ 263
15	2	0,39	Flinta	Mikrospån	varav ett med bruksretusch		238	Boplats RAÄ 263
16	1	1,19	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch			238	Boplats RAÄ 263
17	3	5,86	Kvartsit	Avfall			238	Boplats RAÄ 263
18	4	3,61	Kvarts	Avfall			238	Boplats RAÄ 263
19	29	19,99	Flinta	Avfall			238	Boplats RAÄ 263
20	9	38,61	Porfyr	Avfall			238	Boplats RAÄ 263
21	1	13,38	Kvarts	Mikrospånkärna			425	Boplats RAÄ 263
22	1	0,16	Kvarts	Mikrospån			425	Boplats RAÄ 263
23	3	0,25	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån			425	Boplats RAÄ 263
24	1	1,06	Kvartsit	Avfall			425	Boplats RAÄ 263
25	1	1,08	Porfyr	Avfall			425	Boplats RAÄ 263
26	9	1,89	Flinta	Avfall			425	Boplats RAÄ 263
27	15	26,61	Kvarts	Avfall			425	Boplats RAÄ 263
28	2	0,25	Kvarts	Mikrospån			243	Boplats RAÄ 263
29	2	0,25	Flinta	Mikrospån			243	Boplats RAÄ 263
30	6	1,89	Kvarts	Avfall			243	Boplats RAÄ 263
31	12	5,88	Flinta	Avfall			243	Boplats RAÄ 263
32	1	154,8	Porfyr	Plattformskärna			243	Boplats RAÄ 263
33	2	0,3	Kvarts	Mikrospån			243	Boplats RAÄ 263
34	5	0,91	Flinta	Mikrospån			361	Boplats RAÄ 263
35	1	3,55	Porfyr	Mikrospån			361	Boplats RAÄ 263
36	21	24,13	Kvarts	Skrapa			361	Boplats RAÄ 263
37	4	5,18	Kvartsit	Avfall			361	Boplats RAÄ 263
38	10	14,81	Porfyr	Avfall			361	Boplats RAÄ 263
39	22	9,28	Flinta	Avfall			361	Boplats RAÄ 263
40	1	0,07	Flinta	Avfall			389	Boplats RAÄ 263
41	1	1,06	Flinta	Spån	Kort spånfragment		389	Boplats RAÄ 263

Bilaga 5. Fyndtabell

42	2	2,07	Kvarts	Avfall				389	Boplat RAÄ 263
43	16	6,93	Flinta	Avfall				389	Boplat RAÄ 263
44	12	31,46	Porfyr	Avfall				389	Boplat RAÄ 263
45	1	0,55	Sydskandinavisk flinta	Spån				256	Boplat RAÄ 263
46	1	1,68	Flinta	Skrapa				256	Boplat RAÄ 263
47	1	0,78	Flinta	Bipolär kärna				256	Boplat RAÄ 263
48	1	0,07	Flinta	Mikrospån				256	Boplat RAÄ 263
49	22	5,87	Flinta	Avfall				256	Boplat RAÄ 263
50	1	2,59	Flinta	Skrapa				306	Boplat RAÄ 263
51	1	0,52	Porfyr	Avfall				306	Boplat RAÄ 263
52	12	14,63	Flinta	Avfall				306	Boplat RAÄ 263
53	1	3,28	Kvarts	Kärnfragment				312	Boplat RAÄ 263
54	2	8,2	Sydskandinavisk flinta	Skrapa				312	Boplat RAÄ 263
55	2	2,34	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch				312	Boplat RAÄ 263
56	2	0,72	Kvarts	Avfall				312	Boplat RAÄ 263
57	1	1,49	Porfyr	Avfall				312	Boplat RAÄ 263
58	17	5,69	Flinta	Avfall				312	Boplat RAÄ 263
59	1	14,82	Porfyr	Avslag med retusch				315	Boplat RAÄ 263
60	1	0,35	Flinta	Mikrospån med retusch				315	Boplat RAÄ 263
61	5	0,57	Flinta	Mikrospån				315	Boplat RAÄ 263
62	3	0,36	Flinta	Mikrolit				315	Boplat RAÄ 263
63	1	0,22	Kvarts	Avfall				315	Boplat RAÄ 263
64	45	10,67	Flinta	Avfall				315	Boplat RAÄ 263
65	26	37,93	Porfyr	Avfall				315	Boplat RAÄ 263
66	1	5,04	Sydskandinavisk flinta	Skrapa				187	Boplat RAÄ 263
67	1	1,12	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch				187	Boplat RAÄ 263
68	1	0,16	Porfyr	Avfall				187	Boplat RAÄ 263
69	24	19,11	Flinta	Avfall				187	Boplat RAÄ 263
70	1	3,97	Kristianstadflinta	Bipolär kärna				314	Boplat RAÄ 263
71	1	0,22	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån				314	Boplat RAÄ 263
72	2	2,21	Sydskandinavisk flinta	Skrapa				314	Boplat RAÄ 263
73	2	7,9	Porfyr	Avslag med retusch				314	Boplat RAÄ 263
74	6	1,59	Kvarts	Avfall				314	Boplat RAÄ 263
75	1	1,22	Kvartsit	Avfall				314	Boplat RAÄ 263
76	12	14,68	Porfyr	Avfall				314	Boplat RAÄ 263
77	32	17,57	Flinta	Avfall				314	Boplat RAÄ 263
78	1	0,24	Porfyr	Mikrolit?				262	Boplat RAÄ 263
79	1	0,15	Kristianstadflinta	Mikrolit				262	Boplat RAÄ 263
80	1	7,28	Sydskandinavisk flinta	Mikrospånkärna				262	Boplat RAÄ 263
81	2	4	Sydskandinavisk flinta	Spån				262	Boplat RAÄ 263
82	1	2,09	Sydskandinavisk flinta	Skrapa				262	Boplat RAÄ 263
83	1	5,86	Kvartsit	Avfall				262	Boplat RAÄ 263

84	6	19,84	Porfyr	Avfall		262	Boplat RAÄ 263
85	7	1,22	Kvarts	Avfall		262	Boplat RAÄ 263
86	19	17,68	Flinta	Avfall		262	Boplat RAÄ 263
87	1	0,13	Kvarts	Mikrospån		262	Boplat RAÄ 263
88	2	3	Sydskandinavisk flinta	Skrapa		234	Boplat RAÄ 263
89	1	2,79	Flinta	Kärna		234	Boplat RAÄ 263
90	5	1,09	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån		234	Boplat RAÄ 263
91	2	5,76	Flinta	Avslag med retusch		234	Boplat RAÄ 263
92	6	10,71	Kvarts	Avfall		234	Boplat RAÄ 263
93	26	8,4	Flinta	Avfall		234	Boplat RAÄ 263
94	12	69,37	Porfyr	Avfall		234	Boplat RAÄ 263
95	1	2,97	Skiffer	Slipat avslag		241	Boplat RAÄ 263
96	2	0,56	Kvarts	Mikrospån		241	Boplat RAÄ 263
97	1	0,1	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån		241	Boplat RAÄ 263
98	1	1,22	Sydskandinavisk flinta	Spån		241	Boplat RAÄ 263
99	1	0,33	Kristianstadflinta	Avslag med retusch		241	Boplat RAÄ 263
100	1	0,15	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		241	Boplat RAÄ 263
101	5	3,91	Kvarts	Avfall		241	Boplat RAÄ 263
102	5	8,4	Porfyr	Avfall		241	Boplat RAÄ 263
103	10	1,79	Flinta	Avfall		241	Boplat RAÄ 263
104	1	0,11	Flinta	Mikrospån med retusch		391	Boplat RAÄ 263
105	3	0,33	Flinta	Mikrospån		391	Boplat RAÄ 263
106	3	0,79	Kvarts	Mikrospån		391	Boplat RAÄ 263
107	1	0,79	Kvarts	Kärnfragment		391	Boplat RAÄ 263
108	2	11,02	Porfyr	Avfall		391	Boplat RAÄ 263
109	2	5,3	Kvartsit	Avfall		391	Boplat RAÄ 263
110	22	12,75	Kvarts	Avfall		391	Boplat RAÄ 263
111	19	5,31	Flinta	Avfall		391	Boplat RAÄ 263
112	1	3,53	Sydskandinavisk flinta	Skrapa		316	Boplat RAÄ 263
113	1	1,17	Sydskandinavisk flinta	Spån		316	Boplat RAÄ 263
114	1	0,06	Porfyr	Mikrospån		316	Boplat RAÄ 263
115	1	1,18	Kristianstadflinta	Skrapa		316	Boplat RAÄ 263
116	1	0,63	Kvarts	Avfall		316	Boplat RAÄ 263
117	23	11,1	Flinta	Avfall		316	Boplat RAÄ 263
118	17	15,75	Porfyr	Avfall		316	Boplat RAÄ 263
119	1	3,79	Flinta	Mikrospånkärna		195	Boplat RAÄ 263
120	1	0,12	Porfyr	Mikrospån		195	Boplat RAÄ 263
121	4	0,39	Flinta	Mikrospån		195	Boplat RAÄ 263
122	3	7,52	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		195	Boplat RAÄ 263
123	4	2,1	Kvarts	Avfall		195	Boplat RAÄ 263
124	40	14,53	Flinta	Avfall		195	Boplat RAÄ 263
125	10	13,49	Porfyr	Avfall		195	Boplat RAÄ 263

126	5	0,65	Kvarts	Mikrospån	394	Boplat RAÄ 263
127	3	22,01	Kvartsit	Avfall	394	Boplat RAÄ 263
128	8	15,77	Porfyr	Avfall	394	Boplat RAÄ 263
129	13	8,09	Kvarts	Avfall	394	Boplat RAÄ 263
130	19	14,06	Flinta	Avfall	394	Boplat RAÄ 263
131	1	3,58	Kristianstadflinta	Skrapa	183	Boplat RAÄ 263
132	4	4,94	Grönsten	Avfall	183	Boplat RAÄ 263
133	1	1,9	Kvartsit	Avfall	183	Boplat RAÄ 263
134	5	3,96	Porfyr	Avfall	183	Boplat RAÄ 263
135	11	12,54	Flinta	Avfall	183	Boplat RAÄ 263
136	1	19,23	Kvarts	Avfall	183	Boplat RAÄ 263
137	2	0,16	Flinta	Mikrospån	70	Boplat RAÄ 263
138	6	8,05	Kvarts	Avfall	70	Boplat RAÄ 263
139	2	1,46	Porfyr	Avfall	70	Boplat RAÄ 263
140	3	0,44	Flinta	Avfall	70	Boplat RAÄ 263
141	1	0,8	Kvarts	Avfall	236	Boplat RAÄ 263
142	1	0,1	Flinta	Mikrospån	236	Boplat RAÄ 263
143	1	0,44	Flinta	Avslag med retusch	236	Boplat RAÄ 263
144	13	2,94	Flinta	Avfall	236	Boplat RAÄ 263
145	12	11,24	Porfyr	Avfall	236	Boplat RAÄ 263
146	1	10,49	Grönsten	Slipat avslag	149	Boplat RAÄ 263
147	2	0,36	Flinta	Mikrospån	149	Boplat RAÄ 263
148	2	3,99	Kvarts	Avfall	149	Boplat RAÄ 263
149	1	3,55	Porfyr	Avfall	149	Boplat RAÄ 263
150	5	3,63	Flinta	Avfall	149	Boplat RAÄ 263
151	4	0,4	Flinta	Mikrospån	164	Boplat RAÄ 263
152	4	0,66	Porfyr	Avfall	164	Boplat RAÄ 263
153	7	2,16	Flinta	Avfall	164	Boplat RAÄ 263
154	8	6,44	Flinta	Avfall	181	Boplat RAÄ 263
155	1	0,14	Kvarts	Avfall	181	Boplat RAÄ 263
156	10	7,52	Flinta	Avfall	99	Boplat RAÄ 263
157	1	0,18	Sydskandinavisk flinta	Spån	99	Boplat RAÄ 263
158	3	0,58	Kvarts	Avfall	99	Boplat RAÄ 263
159	2	3,95	Porfyr	Avfall	99	Boplat RAÄ 263
160	18	19,67	Kvarts	Avfall	99	Boplat RAÄ 263
161	2	0,37	Kvarts	Mikrospån	198	Boplat RAÄ 263
162	1	0,12	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån	198	Boplat RAÄ 263
163	1	2,41	Sydskandinavisk flinta	Kärna	198	Boplat RAÄ 263
164	1	0,52	Sydskandinavisk flinta	Kärnfragment	198	Boplat RAÄ 263
165	2	1,74	Flinta	Spån	198	Boplat RAÄ 263
166	1	1,08	Kristianstadflinta	Spån	198	Boplat RAÄ 263
167	1	3,16	Kristianstadflinta	Skrapa	198	Boplat RAÄ 263

Lösfynd

Bipolär kärna
Sidofragment
Kort spånfragment

168	4	4	Kvartsit	Avfall							198	Boplat RAÄ 263
169	10	3,34	Flinta	Avfall							198	Boplat RAÄ 263
170	4	52,8	Porfyr	Avfall							198	Boplat RAÄ 263
171	1	0,21	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch							140	Boplat RAÄ 263
172	7	51,37	Porfyr	Avfall							140	Boplat RAÄ 263
173	2	0,79	Kvarts	Avfall							140	Boplat RAÄ 263
174	12	12,12	Flinta	Avfall							140	Boplat RAÄ 263
175	17	3,77	Flinta	Avfall							135	Boplat RAÄ 263
176	3	0,28	Flinta	Avfall							135	Boplat RAÄ 263
177	1	4,45	Porfyr	Avslag med retusch								Boplat RAÄ 263
178	1	6,11	Kristianstadflinta	Spån med retusch								Boplat RAÄ 263
179	3	7,46	Porfyr	Avfall							401	Boplat RAÄ 263
180	4	18,24	Porfyr	Avfall								Boplat RAÄ 263
181	1	8,03	Kristianstadflinta	Mikrospånkärna							290	Boplat RAÄ 263
182	4	0,34	Flinta	Mikrospån							290	Boplat RAÄ 263
183	19	4,23	Flinta	Avfall							290	Boplat RAÄ 263
184	1	0,37	Porfyr	Avfall							290	Boplat RAÄ 263
185	1	3,86	Sydskandinavisk flinta	Mikrospånkärna							313	Boplat RAÄ 263
186	1	2,97	Sydskandinavisk flinta	Skrapa							313	Boplat RAÄ 263
187	1	0,08	Kvarts	Mikrospån								Boplat RAÄ 263
188	1	0,27	Kvarts	Avfall								Boplat RAÄ 263
189	1	3,04	Kvartsit	Avfall								Boplat RAÄ 263
190	11	9,89	Flinta	Avfall								Boplat RAÄ 263
191	5	30,86	Porfyr	Avfall								Boplat RAÄ 263
192	6	23,25	Porfyr	Avfall								Boplat RAÄ 263
193	1	0,08	Porfyr	Avfall							396	Boplat RAÄ 263
194	1	0,16	Flinta	Avfall							175	Boplat RAÄ 263
195	3	0,45	Sydskandinavisk flinta	Mikrospån							250	Boplat RAÄ 263
196	6	7,93	Flinta	Avfall							304	Boplat RAÄ 263
197	1	1,84	Kvarts	Avfall								Boplat RAÄ 263
198	1	0,59	Flinta	Avfall								Boplat RAÄ 263
199	1	4,97	Kvarts	Avfall								Boplat RAÄ 263
200	1	0,18	Kvarts	Avfall							290	Boplat RAÄ 263
201	6	4,26	Flinta	Avfall							396	Boplat RAÄ 263
202	2	3,99	Flinta	Avfall							252	Boplat RAÄ 263
203	1	11,33	Flinta	Avfall								Boplat RAÄ 263
204	1	0,93	Kristianstadflinta	Bipolär kärna								Boplat RAÄ 263
205	4	1,79	Porfyr	Avfall							145	Boplat RAÄ 263
206	8	4,7	Flinta	Avfall							145	Boplat RAÄ 263
207	1	3,14	Sydskandinavisk flinta	Skrapa							145	Boplat RAÄ 263
208	1	11,82	Flinta	Avfall							226	Boplat RAÄ 263

Bland annat ett stort stycke med
tillhuggning längs kanten

Skrapretusch?

Proximaldel

Spånfragment?

Lösfynd

209	1	0,14	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
210	1	2,2	Kvarts	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
211	2	4,5	Kvarts	Avfall	256	Boplat RAÄ 263
212	1	6,22	Porfyr	Avslag	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
213	2	3,1	Porfyr	Avfall	226	Boplat RAÄ 263
214	3	6,84	Flinta	Avslag med retusch	412	Boplat RAÄ 263
215	1	4,59	Flinta	Avfall	412	Boplat RAÄ 263
216	1	2,73	Flinta	Spån med retusch	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
217	1	0,35	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
218	1	1,54	Flinta	Avfall	213	Boplat RAÄ 263
219	1	1,95	Flinta	Avslag med retusch	166	Boplat RAÄ 263
220	1	0,12	Kvarts	Mikrospån	310	Boplat RAÄ 263
221	1	0,5	Flinta	Avslag med retusch	310	Boplat RAÄ 263
222	1	3,21	Sydskandinavisk flinta	Kärnfragment	310	Boplat RAÄ 263
223	1	0,2	Porfyr	Avfall	310	Boplat RAÄ 263
224	4	0,76	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
225	1	2,12	Porfyr	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
226	1	6,63	Porfyr	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
227	1	1,55	Sydskandinavisk flinta	Spån	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
228	1	0,44	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
229	1	0,26	Kvarts	Avfall	270	Boplat RAÄ 263
230	1	0,16	Kvarts	Mikrospån	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
231	1	0,29	Kvarts	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
232	1	0,3	Sydskandinavisk flinta	Mikrosticketel	311	Boplat RAÄ 263
233	1	0,05	Flinta	Mikrospån	311	Boplat RAÄ 263
234	4	13,25	Kvarts	Avfall	311	Boplat RAÄ 263
235	7	2,33	Flinta	Avfall	311	Boplat RAÄ 263
236	2	1,66	Porfyr	Avfall	311	Boplat RAÄ 263
237	1	8,29	Kvarts	Avfall	311	Boplat RAÄ 263
238	1	1,74	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
239	1	3,56	Kristianstadflinta	Avslag med retusch	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
240	1	0,2	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
241	1	1,3	Kvarts	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
242	1	14,6	Kvarts	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
243	1	0,32	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
244	1	1,76	Porfyr	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
245	1	0,43	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
246	1	7,22	Porfyr	Skrapa	178	Boplat RAÄ 263
247	1	0,27	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
248	1	0,05	Flinta	Avfall	Lösfynd	Boplat RAÄ 263
249	1	0,2	Kvarts	Avfall	167	Boplat RAÄ 263
250	1	0,18	Flinta	Avfall	401	Boplat RAÄ 263

Sidofragment

Avslag med retusch?

292	6	2,79	Flinta	Avfall	En av bitarna med en osäker retusch, skrapa?	336	Boplatz RAÄ 263
293	3	0,19	Flinta	Avfall		291	Boplatz RAÄ 263
294	1	2,02	Flinta	Kärnfragment	Från bipolär kärna	191	Boplatz RAÄ 263
295	1	0,03	Flinta	Avfall		191	Boplatz RAÄ 263
296	2	0,17	Flinta	Avfall	Varav ett möjligt mikrospån	151	Boplatz RAÄ 263
297	8	2,49	Flinta	Avfall		302	Boplatz RAÄ 263
298	3	1,92	Flinta	Avfall		185	Boplatz RAÄ 263
299	1	4,29	Porfyr	Avfall		185	Boplatz RAÄ 263
300	1	0,67	Flinta	Spån		185	Boplatz RAÄ 263
301	1	106,44	Porfyr	Avfall	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
302	1	29,36	Porfyr	Avfall	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
303	5	152,8	Porfyr	Avfall		399	Boplatz RAÄ 263
304	2	87,85	Porfyr	Avfall		351	Boplatz RAÄ 263
305	2	40,98	Porfyr	Avfall		363	Boplatz RAÄ 263
306	1	24,93	Porfyr	Avfall	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
307	1	88,84	Porfyr	Avfall	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
308	1	23,06	Kvartsit	Avfall	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
309	3	0,24	Flinta	Mikrospån	Varav två proximaldelar	254	Boplatz RAÄ 263
310	2	0,17	Flinta	Avfall		254	Boplatz RAÄ 263
311	1	0,04	Flinta	Mikrospån		169	Boplatz RAÄ 263
312	1	0,09	Flinta	Avfall		169	Boplatz RAÄ 263
313	4	0,38	Flinta	Mikrospån		166	Boplatz RAÄ 263
314	2	1,4	Flinta	Avfall		181	Boplatz RAÄ 263
315	1	0,51	Flinta	Spån		137	Boplatz RAÄ 263
316	1	0,26	Flinta	Avslag med retusch		137	Boplatz RAÄ 263
317	6	28,3	Flinta	Avfall		137	Boplatz RAÄ 263
318	3	12,86	Porfyr	Avfall		137	Boplatz RAÄ 263
319	1	8,92	Porfyr	Avslag med retusch		208	Boplatz RAÄ 263
320	2	11,04	Porfyr	Avfall		208	Boplatz RAÄ 263
321	1	2,52	Flinta	Bipolär kärna	Lösfynd		Boplatz RAÄ 263
322	3	0,73	Flinta	Avfall		297	Boplatz RAÄ 263
323	1	0,43	Flinta	Avfall		175	Boplatz RAÄ 263
324	1	1,54	Kvarts	Avfall		175	Boplatz RAÄ 263
325	5	0,64	Flinta	Avfall		295	Boplatz RAÄ 263
326	3	0,87	Flinta	Avfall		229	Boplatz RAÄ 263
327	3	1,12	Flinta	Avfall		189	Boplatz RAÄ 263
328	1	0,43	Flinta	Spån		273	Boplatz RAÄ 263
329	1	0,76	Flinta	Avslag med retusch		273	Boplatz RAÄ 263
330	3	0,38	Kvarts	Avfall		273	Boplatz RAÄ 263
331	1	3,44	Flinta	Skrapa		273	Boplatz RAÄ 263
332	3	0,26	Flinta	Avfall		273	Boplatz RAÄ 263

367	10	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Lårben m.m. Se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
368	11,2	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
369	5	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Lårben m.m. Se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
370	12,8	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
371	9,6	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Skalltak m.m. Se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
372	14,3	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
373	1	Porfyr	Avslag		Kopp/bägare. Sannolikt romersk järnålder.	200	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
374	3	Keramik	Kärl			355	Skårvstensgrav RAÄ 63:2
375	1	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Lårben, se osteologisk rapport.	424/363	Senmesolitisk grav L2019:3971
376	2	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Oidentifierat, människa? Lårben, se osteologisk rapport.	424/367	Senmesolitisk grav L2019:3971
377	6,8	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa 18-44 år. Skalltak m.m. Se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
378	11	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
379	15,7	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Man 18-44 år. Skalltak m.m. Se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
380	28,9	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
381	16,7	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa 18-44 år. Skalltak m.m. Se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
382	15,2	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
383	4,6	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa 18-44 år. Skalltak, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
384	4,4	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
385	1,5	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Lårben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
386	1	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Odef. Se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971
387	4	Bränt ben	Bränt ben	Bränt ben	Människa. Rörben, se osteologisk rapport.	424	Senmesolitisk grav L2019:3971



LUNDS
UNIVERSITET

Bergunda RAÄ 263 & 63:2

INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI OCH ANTIKENS HISTORIA
ARKEOBOTANISK ANALYS | RAPPORT 2018 | MIKAEL LARSSON



Uppdrag arkeobotanik
Institutionen för arkeologi
och antikens historia
Lunds universitet
Box 188
221 00 Lund
Telefon 046 – 222 36 20
Mobil 0768 – 035 681
E-post mikael.larsson@ark.lu.se

<http://www.ark.lu.se/forskning/uppdrag-ark/>

Författare: Mikael Larsson
Uppdragsgivare: Museiarkeologi Sydost
© Museiarkeologi Sydost & Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet 2018

INNEHÅLL

BAKGRUND.....	3
METOD OCH GENOMFÖRANDE.....	3
RESULTAT	3
REFERENSER	4

BAKGRUND

Den arkeologiska undersökningen berörde i huvudsak den mesolitiska boplatsen RAÄ 263, samt skärvestensgraven RAÄ 63:2 i Växjö kommun, Kronobergs län. Vid undersökningen insamlades jordprover från anläggningar för analys av makrofossilt växtmaterial.

Syftet med den arkeobotaniska analysen har varit att undersöka förekomsten av bevarat makrofossilt växtmaterial för att kunna avslöja något om boplatsens odling och växtanvändandet, samt om växter fanns i gravsättningen. Material plockades även ut för datering och träkol för vidare vedartbestämning.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Jordprover för makrofossilanalys togs av arkeolog under fältarbetets gång. Åtta prover insamlades från fyllningar i anläggningar i samband med undersökningen. Proverna preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylkova (1986). Provvolymen var 0,9–1,9 liter per prov. En sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under stereomikroskop med 8–80x förstoring.

Den makroskopiska analysen inriktades på växtmakrofossil. Växtmaterial lämpligt för ¹⁴C-datering och vedartsanalys plockades ut under analysarbetet.

RESULTAT

Makrofossilanalysen visar utifrån fynd av sädeskorn och agnrester spannmålen emmervete (*Triticum diccozum*) och korn (*Hordeum* sp.). Kornen av sädeslaget korn var hårt brända och gick därför inte att bestämma till art. Bland sädeskornen fanns för övrigt två hårt brända korn som endast kunde bestämmas till obestämda cerealier. Dessutom förkom fynd av frö från björnbär (*Rubus fruticosus*), samt krossande skalfragment av hassel (*Corylus avellana*).

I övrigt fanns bevarade växtlämningar av träkol och mindre ört fragment. Nedan presenteras resultaten prov för prov.

Bergunda RAÄ 263 – Boplats

PM381 – Stolphål/nedgrävning A75. Provet var rikt på träkol.

PM417 – Grop A156. I provet fanns mindre inslag av träkol.

PM406 – Grop A352. I provet fanns ett frö av björnbär (*Rubus fruticosus*), samt mindre inslag av träkol.

PM375 – Kokgrop A363. Provet var rikt på träkol.

PM374 – Härd A367. I provet fanns skalfragment av hasselnöt (*Corylus avellana*). Provet innehöll för övrigt en del träkol.

Bergunda RAÄ 63:2 – Grav

PM171 – A161. I provet fanns sädeskorn av emmervete (*Triticum diccocum*) (2), och korn (*Hordeum* sp.) (2), samt två obestämda korn. En agnbas från emmervete förekom dessutom. Provet innehöll för övrigt en del träkol.

PM309 – A200. I provet fanns ett sädeskorn av korn (*Hordeum* sp.). Provet innehöll för övrigt måttligt med träkol.

PM358 – A356. I provet fanns två skalfragment från hassel (cf. *Corylus avellana*). I övrigt fanns en del träkol i provet.

SAMMANFATTNING

Makrofossilanalysen visar spår av boplatsens odling såväl som växtutnyttjande från insamling. Emmervete och korn är två sädesslag som finns representerade på boplatsen, båda förkom i gravkontexten. Med fynd av keramik, som sannolik kan kopplas till kontexten, är det troligt att även att spannmål som påträffades kan kopplas till graven. Fynd av hasselnötsskal förekom dessutom vid kontexten. Sammantaget kan dessa växtfynd spegla hur livsmedel utgjorde en del i gravsättningen.

Björnbär och hasselnötter är andra växtfynd från boplatsen (A352 och A367). Båda är säsongsbundna resurser. Hasselnötter mognar under hösten och kan insamlas för att lagras och är lätta att transportera. Björnbär mognar under sensommaren och äts med fördel färska. Hasselnötter är energirika och innehåller stora mängder fleromättat fett samt protein. Fynd av dessa växter är relativt vanliga på mesolitiska boplatser och speglar att de utgjorde en viktig del av kosten under denna tid.

REFERENSER

- Kenward, H.K., Hall, A.R. och Jones, A.K.G. 1980. A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22: 3-15.
- Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.



VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 19019

**Vedartsanalyser på material från Småland,
Bergunda Bredvik SU och Öjaby 215 Norrby SU.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 19019

2019-03-05

Vedartsanalyser på material från Småland, Bergunda Bredvik SU och Öjaby 215 Norrby SU.

Uppdragsgivare: Andreas Emilsson/Museiarkeologi Sydost

Arbetet omfattar 23 kolprov från slutundersökningar av två boplatser.

Proverna innehåller kol från nio olika trädslag, al, asp, björk, ek, en, hassel, tall, salix och rönn eller oxel.

Sex av proverna kommer från stolphål. Tre av dessa innehåller bara kol av tall vilket kan tyda på att materialet kommer från själva stolparna. De tre andra innehåller tall och en eller salix och ett bara björk. I de tre senare kan man ifrågasätta om kolet kommer från stolparna eller om det är material från omgivande aktiviteter som hamnat i stolphålen.

Proverna med asp, al, björk, hassel och salix bör ge tillförlitliga dateringar. Proverna med ek och tall kan ge högre egenålder vilket får tas med vid bedömningen av dateringsresultaten.

Prov 920 innehåller ett fragment av förkolnat hasselnötsskal.

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

670 20 GLAVA

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@telia.com

www.vedlab.se

Analysresultat Bergunda Bredvik

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
22	409	Härd	4,0g	3,3g 14 bitar	Ek 14 bitar	Ek 293mg	
44	377	Härd	0,3g	0,2g 8 bitar	Asp 3 bitar Björk 2 bitar Ek 2 bitar Tall 1 bit	Asp 26mg	
75	381	Nedgrävning/Stolp hål	1,7g	1,6g 11 bitar	Tall 9 bitar Salix 2 bitar	Salix 30mg Tall 369mg	
129	373	Härd	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 14mg	
156	417	Grop	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Al 1 bit Tall 1 bit	Al 12mg	
352	406	Grop	0,2g	0,2g 4 bitar	Björk 1 bit Ek 1 bit Hassel 1 bit Tall 1 bit	Hassel 11mg	
353	411	Härd	0,1g	<0,1g 5 bitar	Al 1 bit Asp 2 bitar Ek 2 bitar	Asp 22mg	
363	370	Kokgrop/Härd	2,6g	2,1g 19 bitar	Björk 1 bit Hassel 1 bit Tall 17 bitar	Hassel 36mg	
161	172	Grav	0,8g	0,4g 12 bitar	Björk 12 bitar	Björk 57mg	
385	387	Stolphål	0,1g	<0,1g 5 bitar	Björk 5 bitar	Björk 33mg	
223	410	Kolbotten	7,4g	7,3g 20 bitar	Björk 18 bitar Bark/Näver 2 bitar	Björk 179mg	

Analysresultat Öjaby 215 Norrby SU

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
505	835	Härd	0,5g	0,5g 10 bitar	Hassel 1 bit Ek 9 bitar	Hassel 66mg	
512	924	Härd	0,5g	0,2g 6 bitar	Björk 5 bitar Bark/Näver 1 bit	Björk 22mg	
554	899	Härd	0,3g	0,2g 12 bitar	Al 10 bitar Bark/Näver 2 bitar	Al 22mg	
685	918	Grop/Nedgrävning	0,1g	0,1g 4 bitar	Björk 3 bitar Salix 1 bit	Salix 12mg	
718	920	Härd	0,1g	0,1g 6 bitar	Björk 5 bitar Hasselnötsskal 1 bit	Hasselnötss kal 6mg	
737	753	Stolphål	0,5g	0,4g 8 bitar	Tall 8 bitar	Tall 49mg	
735	914	Härd	0,1g	0,1g 4 bitar	Rönn/Oxel 4 bitar	Rönn/Oxel 12mg	
773	805	Härd	17,6g	16,5g 22 bitar	Al 22 bitar	Al 214mg	
842	922	Stolphål	0,2g	0,2g 8 bitar	Tall 8 bitar	Tall 23mg	
858	859	Härd	0,6g	0,3g 14 bitar	Al 9 bitar Björk 5 bitar	Al 17mg	
901	902	Stolphål	0,6g	0,5g 7 bitar	Tall 7 bitar	Tall 47mg	
905	932	Stolphål	0,3g	0,2g 10 bitar	En 7 bitar Tall 3 bitar	En 15mg Tall 6 mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftigt mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftigt mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tumband	Vanligt träd på lövängar
Sorbus Rönn Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands- Upplandsgränsen.
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2019-05-21

Andreas Emilsson
Kalmar läns museum
Museiarkeologi
Sandvägen 15
352 45 VÄXJÖ

Resultat av ^{14}C datering av makrofossil, brända ben och träkol från RAÄ 63:2 & 263 Bergunda socken, Växjö, Kronobergs län. (p 2195)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0,5 % NaOH tillsätts (1 timme, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

Förbehandling av brända ben:

1. 1,5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 timmar.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 timmar.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet.

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 grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

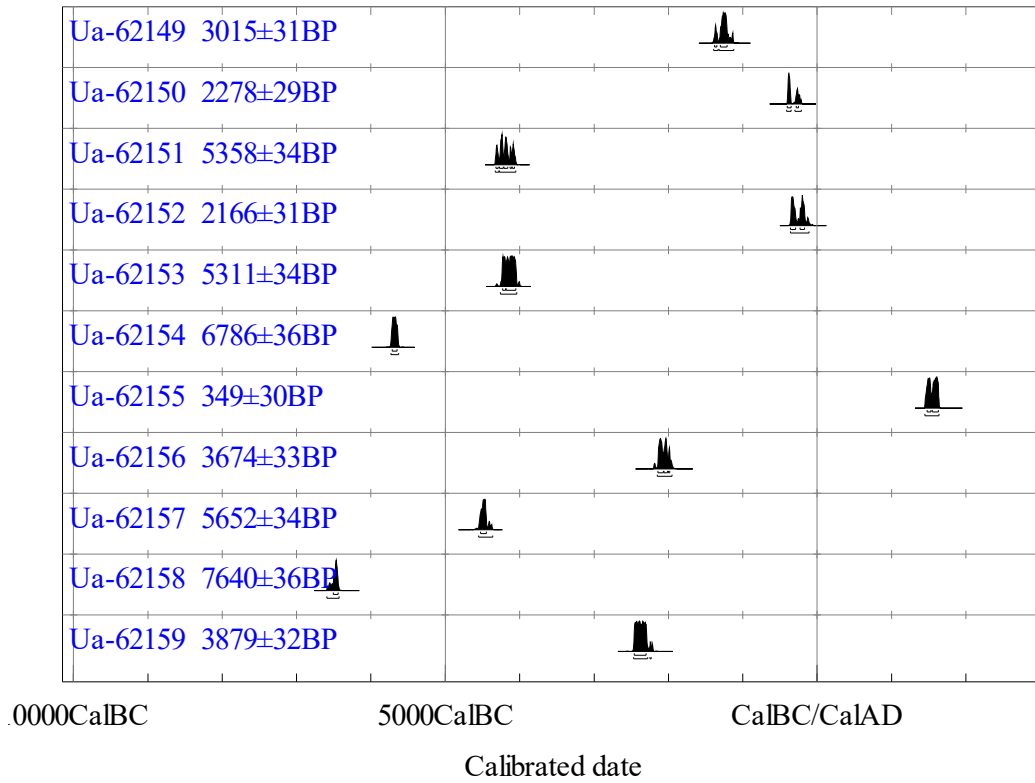
RESULTAT

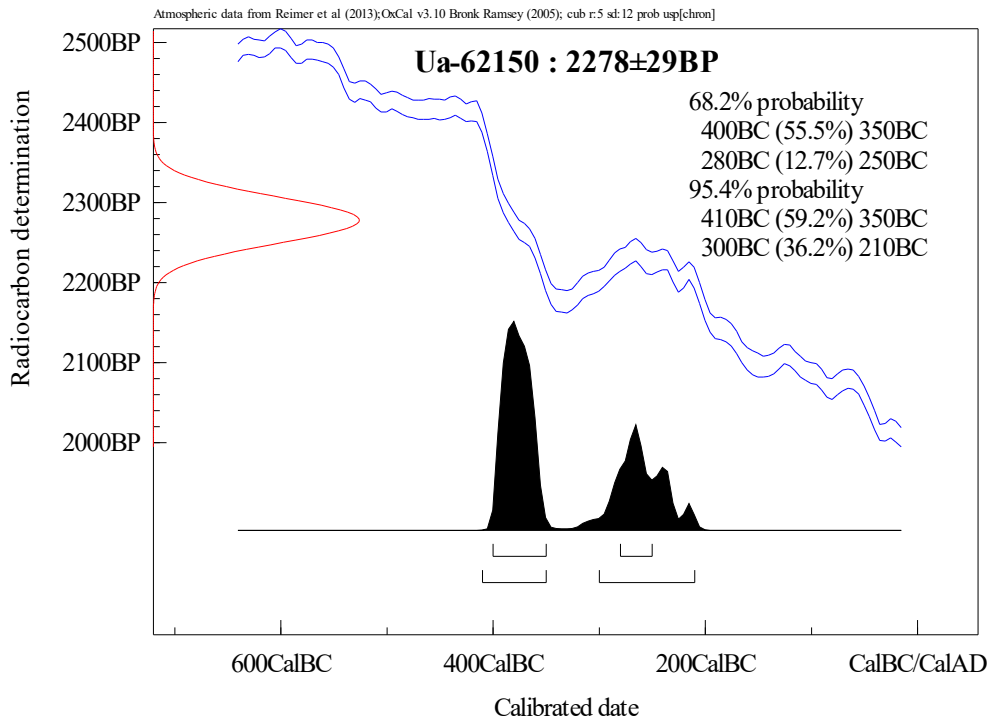
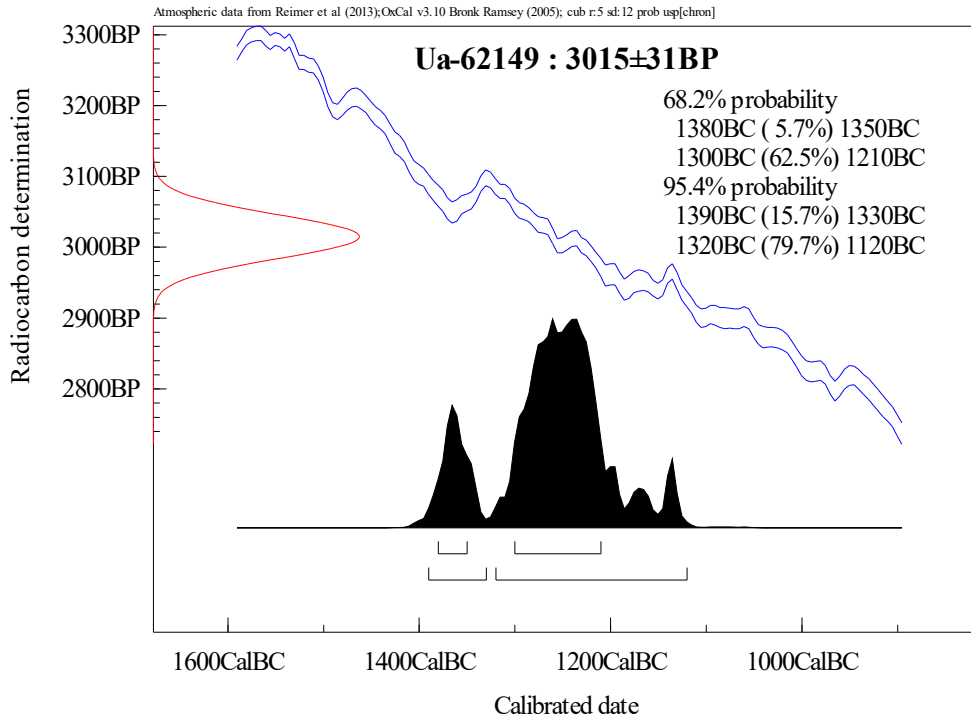
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C age BP
Ua-62149	A161-P171	-25,4	3 015 \pm 31
Ua-62150	A200-F202	-18,7	2 278 \pm 29
Ua-62151	A238-P240	-22,2	5 358 \pm 34
Ua-62152	A22-P409	-24,6	2 166 \pm 31
Ua-62153	A44-P377	-25,5	5 311 \pm 34
Ua-62154	A166-P435	-26,4	6 786 \pm 36
Ua-62155	A223-P410	-25,5	349 \pm 30
Ua-62156	A352-P406	-26,7	3 674 \pm 33
Ua-62157	A353-P411	-25,4	5 652 \pm 34
Ua-62158	A363-P370	-24,9	7 640 \pm 36
Ua-62159	A367-P374	-26,7	3 879 \pm 32

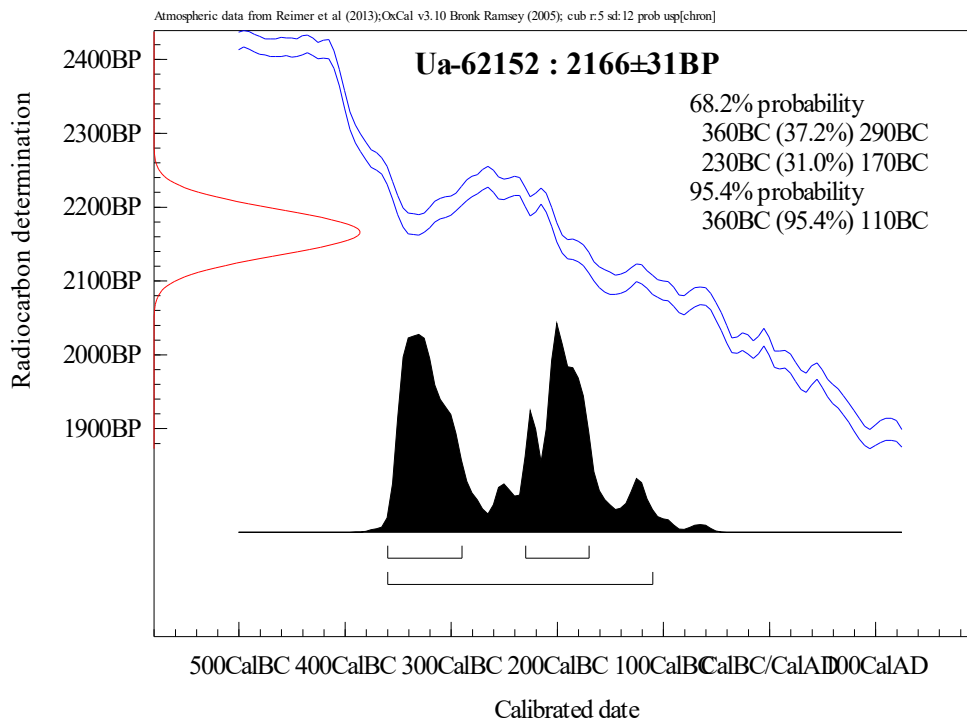
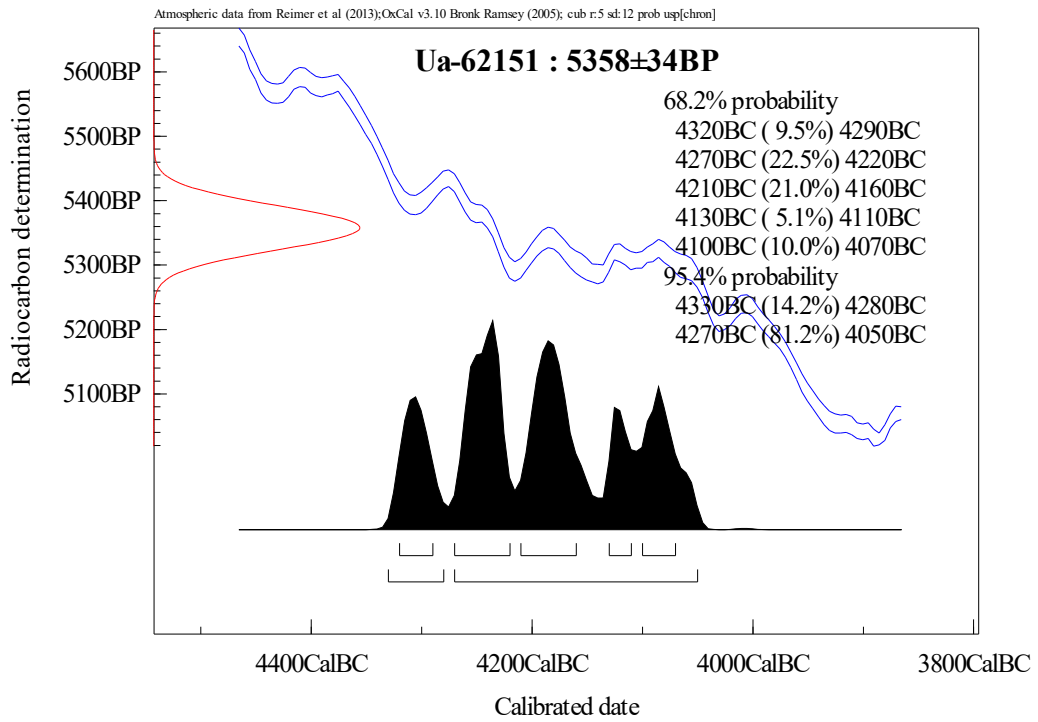
Med vänlig hälsning

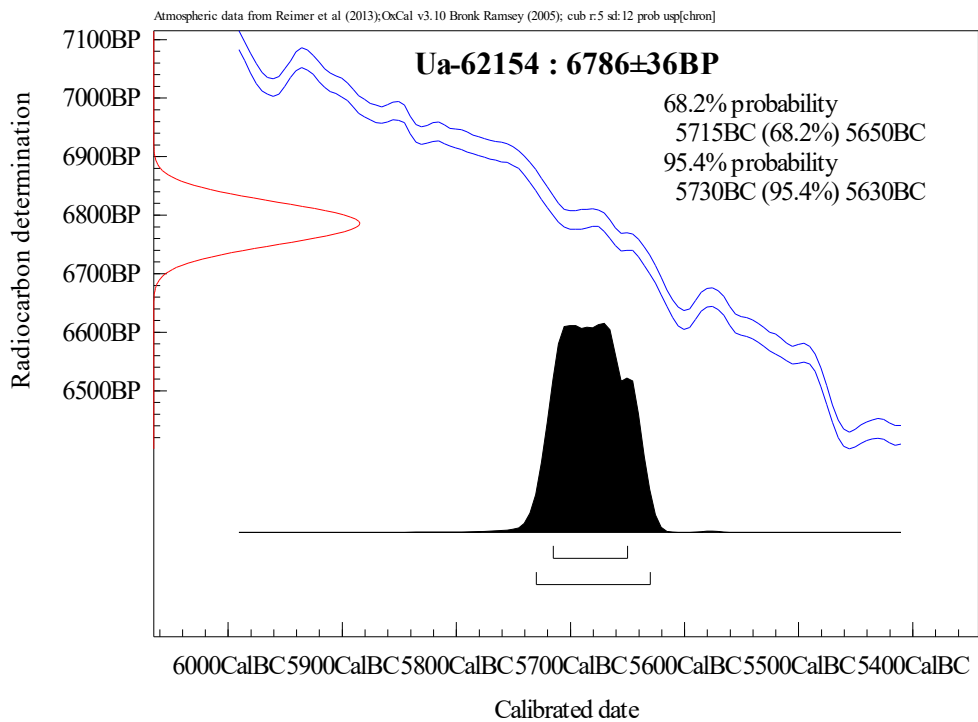
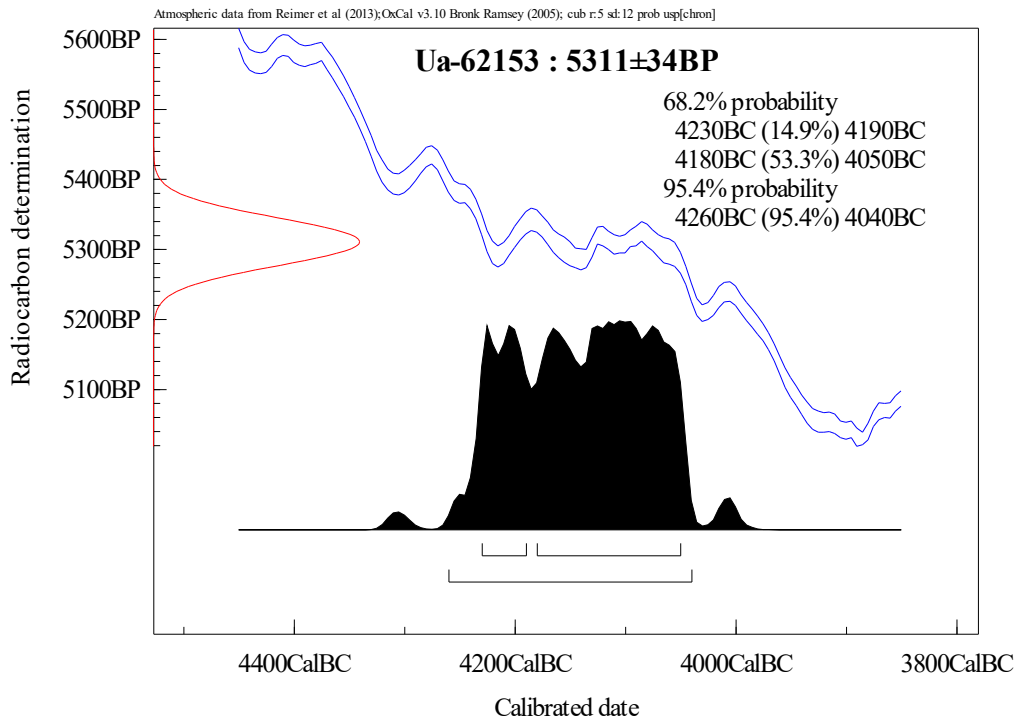
Göran Possnert / Lars Beckel

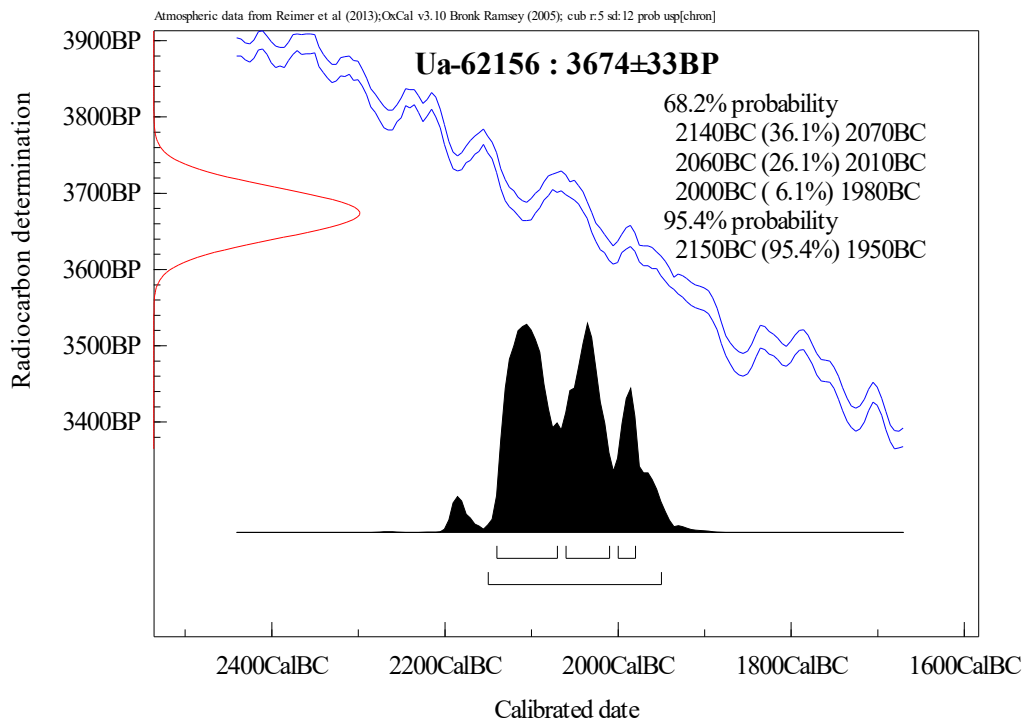
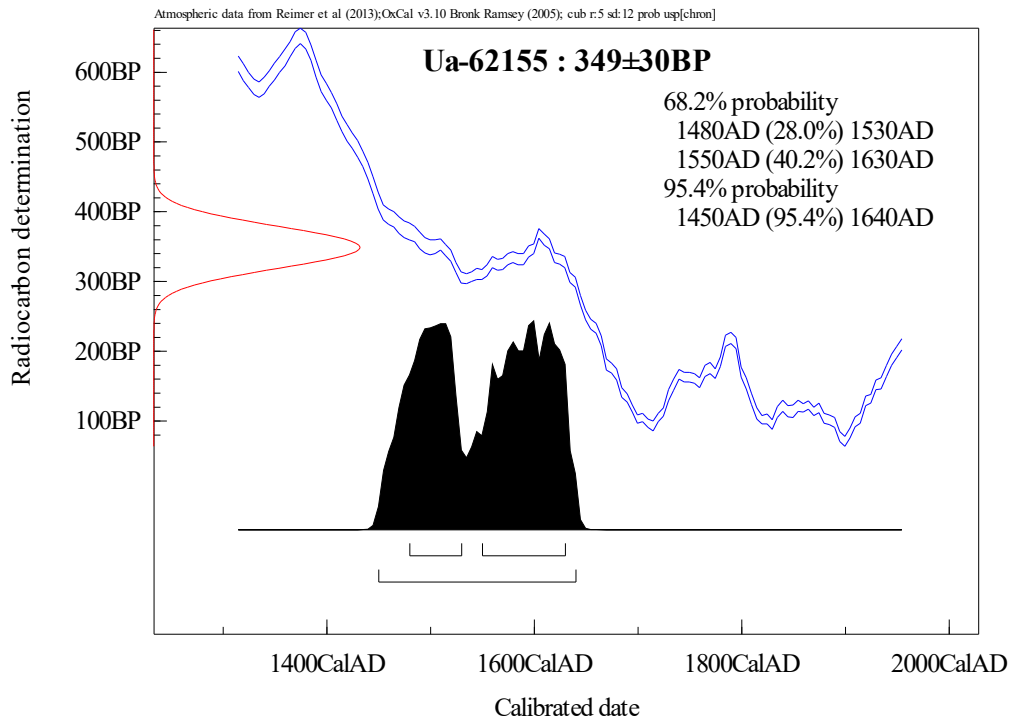
Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

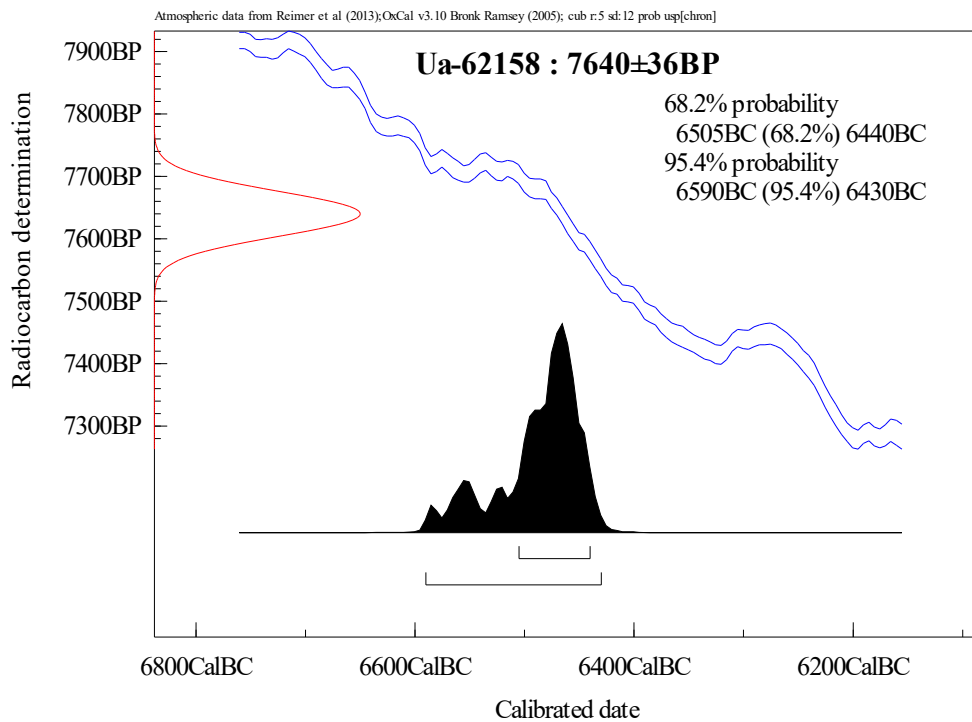
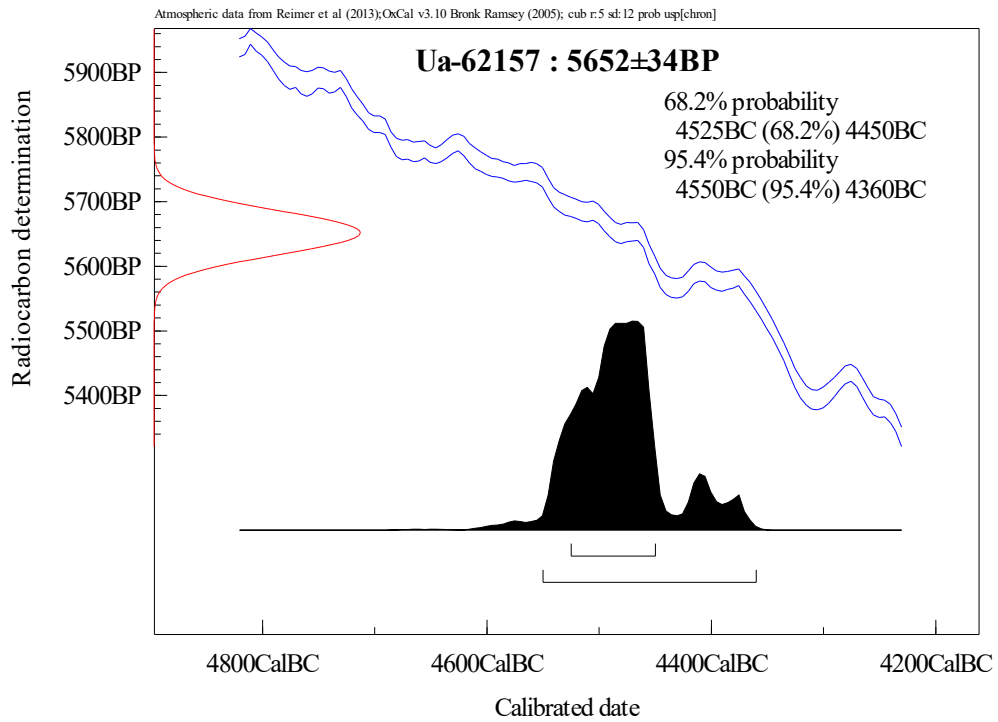


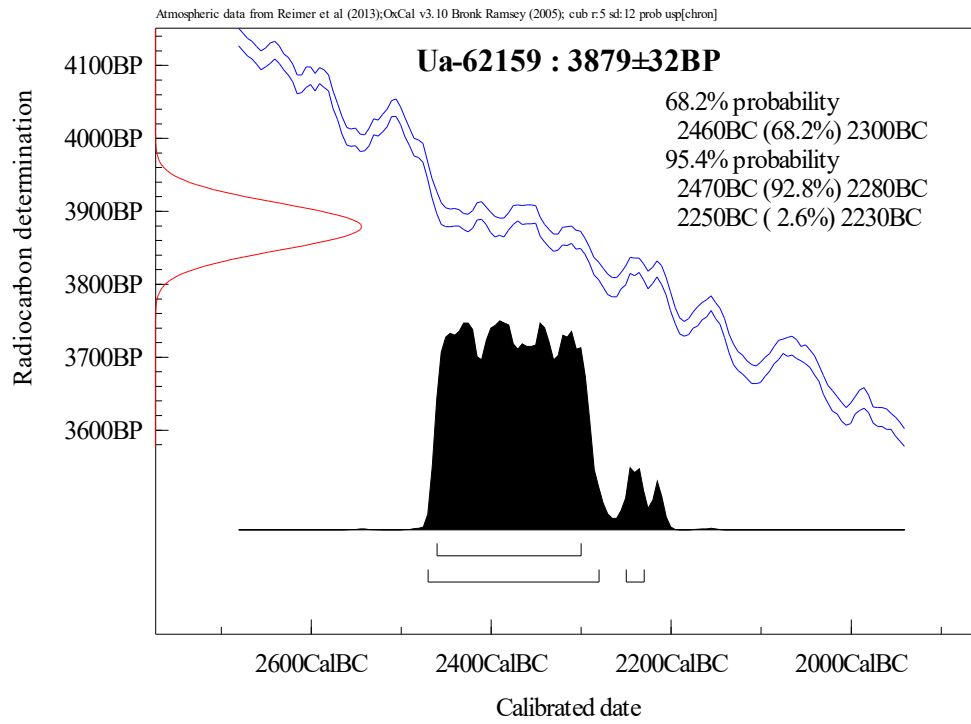














Brända ben från Bredvik SU (Bergunda 63:2, 263)

Beställare: Kalmar läns museum, Museiarkeologi sydost, Växjö

Osteologisk analys: Agneta Flood

Material

Det analyserade benmaterialet påträffades vid undersökningen av två gravar (en med överbyggnad av skärvsten och en bengrop) samt inom undersökningsområde innehållande kulturlager och boplatzlämningar, inom Bredvik SU, Bergunda 63:2 samt 263. Samtliga lämningar och fyndposter innehöll enbart brända ben.

I graven med skärvsten (A3) inmättes fem kontexter med ben, den sammantagna vikten för dessa var 95,7 gram. Samtliga kontexter innehöll ben av människa (tabell 1).

I bengrop (A424) inmättes sex stycken fyndenheter med ben (rutor), den sammantagna vikten var 107 gram. Samtliga kontexter innehöll ben av människa (tabell 2).

Bland boplatzlämningarna påträffades benmaterial i tre anläggningar (A336, A363, A367). I Härden A336 identifierades enbart brända fragment från stort och mellanstort däggdjur. A367 utgjordes av en härd som var placerad strax öster om bengrop A424, häri påträffades ben av oidentifierat däggdjur. A363 innehöll ben av människa.

Tabell 1. Vikt per kontext i skärvstensgrav (A3).

Kontext	Vikt (g)
55	6,2
121	1,1
134	18,6
200	45,1
207	24,7
Totalsumma	95,7

Tabell 2. Vikt per fyndpost bengrop, A424.

Fyndenheter	Vikt (g)
144	17,8
240	44,6
322	9
324	31,9
266	2,1
330	1,6
Totalsumma	107

Tabell 3. Vikt bland övriga anläggningar.

Kontext	Vikt (g)
A336	31,5
A363	1,6
A367	0,4
Totalsumma	33,5

Metod

Det kremerade benfragmenten bedömdes systematiskt till art och benslag, i den mån det var möjligt. Bedömningen skedde okulärt med tillgång till AK:s referenssamling. Den osteologiska analysen innefattade bedömning av art, benslag, ålder, fragmentering samt notering av färg och förbränning.

Det har många gånger påpekats att brandgravar sällan innehåller skelettrester från hela individer. Mängden ben som påträffas i brandgravar varierar kraftigt. Ofta är det brända benmaterialet fragmenterat i mycket små bitar. Av olika anledningar har endast en bråkdel av de kremerade resterna av människan från gravbålet lagts ned i graven.

Fragmentering, storlek och färg

Ett kremerat benmaterial bevaras mycket bättre än obrända ben på grund av den kemiska reaktion som sker när ben brinner. De kremerade benen blir mindre benägna att ta upp vatten, vilket däremot obrända ben gör och därför lättare eroderar och bryts ner.

Vid en kremering krymper skelettdelarnas storlek omkring 10 %. Vid stigande temperatur ökar krympningen. Benstorleken reduceras mer på längden än på bredden och kompakta delar krymper mer än spongiosa delar. När en vuxen människa kremeras blir det omkring 1 600 till 3 600 gram benrester kvar av kroppen (McKinley 1989). Vikten och mängden benrester som blir kvar vid en kremering är beroende av storlek, kroppsvikt och den kremerades ålder. En viss skillnad kan finnas mellan män och kvinnor men mängden är egentligen mer beroende av storlek och inte knuten till kön.

Den färg som kremerade ben erhåller är beroende av tid för förbränning, temperatur, syretillförsel och bålkonstruktion. Vid en fullständig förbränning har temperaturen normalt närmat sig eller överstigit 800 grader och färgen på bendelarna blir vit eller något gråaktig. Har temperaturen däremot varit mycket låg kan benen snarare bli svedda och svarta eller mörkbruna.

Åldersbedömning

Åldersbedömningen av människa har avgjorts efter graden av skalltakets sutursammanväxning (Buikstra & Ubelaker 1994) samt på skalltaksfragmentens utveckling efter Gejvalls metod (opubl.). Gejvalls metod ger en ganska grov bedömning av åldern med vida åldersintervall som resultat. Detta på grund av att kranieväggens utveckling kan variera stort hos individer. Metoden bygger på tre olika variabler i skalltakets uppbyggnad: skullsömmarnas (*suturer*) grad av sammanväxning, det porösa mittskiktets (*diploë*) omfattning samt tjockleken på det inre och yttre kompakta skikten (*tabula interna* och *externa*). De vuxna individerna kan efter bedömning delas in i olika åldersgrupper: *adultus* = 18–44 år, *maturus* = 35–64 år och *senilis* = 50–79 år (Sigvallius 1994).

Resultat

Graven med skärvsten (A3) innehöll brända ben från två individer, en kvinna mellan 18–44 år (*adultus*) samt ett litet barn mellan 0–7 år (*infans 1*). Benmaterialet var sammantaget väl genombränt och hade en vit färg, även inne i de kraftigare rörbenen. Maximal storlek på fragmenten var 3,2 cm, medelstorlek för fragmenten var dock mellan 1–2 cm.

Bengropen (A424) innehöll brända ben av en man mellan 18–44 år gammal. Benmaterialet var sämre förbränt och hade en grå/blå färg inne i de kraftigare rörbenen, medan det på utsidan var vitfärgat. Benfragmenten hade en eroderad och påverkad ytstruktur. Maximal storlek på fragmenten var 4,2 cm, medelstorlek för fragmenten var dock mellan 1–2 cm.

Ett bränt fragment av människa förekom också i A363.

Den undersökta härden A336 med brända ben innehöll endast djurben från mellanstort och stort däggdjur, framförallt lite kraftigare delar från rörben. Bland fragmenten kunde ett mellanfotsben av får/get identifieras liksom kranium (klippben) från stort däggdjur (häst/nöt/älg).

Referenser

Brothwell, D. R. 1981. *Digging up Bones*. British Museum.

Buikstra, J, E & Ubelaker, D, H 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series no. 44. Arkansas.

Gejvall, N.-G. 1948. Benbestämningar. I: Sahlström och Gejvall: *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken, Västergötland*. KVHAA 60:2, 1948.

McKinley, J. 1989. Cremations, Expectations, Methodologies and Realities. I: *Burial Archaeology, BAR, British Series 211, Current Research, Methods and Development*. Oxford.

Sigvallius, B. 1994. *Funeral Pyres. Iron Age Cremations from North Spånga*. Thesis and Papers in Osteology I. Stockholms Universitet.

Ubelaker, D.H. 1978. *Human Skeletal Remains. Excavations, analysis, interpretations*. Aldine, Chicago.

Tabell 4. Osteologisk sammanställning av benmaterial från Norrby slutundersökning.

Bredvik SU: RAÄ Bergunda 63:2, A3						
Kontext	Fnr	Id	Status	Vikt (g)	Art & benslag	Övrigt
55	356	118	Väl förbränt material med vit färg.	0,1	Människa: Skalltak 1 fr. (calvarium)	
121/200	357	123	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 1,6 cm.	0,3	Människa: Skalltak 2 fr. (calvarium)	
121/200	358	123		0,8	Oidentifierat Rörben 2 fr.	
134/200?	359	160	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 1,6 cm.	0,1	Människa: Infans 1= 0–7 år Skalltak 2 fr. (calvarium)	Ålderbedömning: Mycket tunna skalltak där diploë saknas. (0,15 cm)
134/200?	359	160		0,5	Människa: 18–44 år Skalltak 2 fr. (calvarium)	Ålderbedömning: Diploë är 1/3 av den totala tjockleken.
134/200?	360	160		0,2	Oidentifierat Rörben 1 fr.	
134/200	361	207	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 2,9 cm, medelstorlek 1–2 cm.	18,2	Människa: Kvinna 18–44 år Skalltak 60 fr. (calvarium) Nackben 2 fr. (occipitale) Pannben 2 fr. (frontale: margo supra orbitale sin + dx) Kranium 2 fr. Lårben 2 fr. (femur diafys) Strålben 1 fr. (radius diafys)	Ålderbedömning: Diploë är ca 1/3 av den totala tjockleken. Sutures har börjat slutas och är fortfarande öppna, d.v.s. går upp längs sömmarna igen. Könsbedömning: Pannben: margo supra orbitale grad 1-2.
134/200	362	207	Väl förbränt material med vit färg.	1,3	Människa: Infans 1= 0–7 år Skalltak 4 fr. (calvarium)	Mycket tunna skalltak där diploë saknas. (0,15–0,19 cm)
134/200	363	207		5,2	Människa oidentifierat: Rörben	
200	364	119	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 1,9 cm, medelstorlek 1–1,5 cm.	3,7	Människa: Skalltak 16 fr. (calvarium) Kippben 1 fr. (pars petrosa) Kranium 3 fr. Tandrot 1 fr. (dens)	200
200	365	119		2,2	Människa oidentifierat	200
200	366	119		0,2	Oidentifierat	200
200	367	202	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 3 cm, medelstorlek 1–1,5 cm.	10	Människa: Lårben 11 fr. (femur diafys) Skenben 2 fr. (tibia diafys) Överarmsben 1 fr. (humerus diafys)	Lårben 0,5 cm tjock diafys.
200	368	202		11,2	Människa oidentifierat: Rörben	
200	369	288	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 3,2 cm, medelstorlek 1–2 cm.	5	Människa: Lårben 3 fr. (femur diafys) Skenben 2 fr. (tibia diafys) Överarmsben 1 fr. (humerus diafys)	

200	370	288		12,8	Människa oidentifierat: Rörben	
200	371	301	Väl förbränt material med vit färg. Maximal storlek 2,2 cm, medelstorlek 1,5–2 cm.	9,6	Människa: Skalltak 18 fr. (calvarium) Underkäke 3 fr. (mandibula) Överarmsben 4 fr. (humerus diafys) Lårben 2 fr. (femur diafys)	
200	372	301		14,3	Människa oidentifierat: Rörben	
Summa:				95,7		

Bredvik SU: RAÄ Bergunda 263, övriga anläggningar

Kontext	Fnr	Id	Status	Vikt (g)	Art & benslag	Övrigt
A336 Härd	354	414	Väl förbränt material med vit färg.	1,6	Nöt? Kranium 1 fr. (klippben)	
	354	414		0,4	Får/get (Ovis aries/Capra hircus) Mellanfotsben 1 fr. (metatarsal diafys)	
	355	414		29,5	Däggdjur oidentifierat	Mellanstort och stort däggdjur.
A363	375	365	Väl förbränt med grå/vit färg.	1,6	Människa: Lårben 1 fr. (femur diafys)	
A367 Strax öster om A424	376	368		0,4	Oidentifierat 2 fr.	Människa?
A424 Nedgrävning R142	377	144	Något sämre förbränt material med grå/blå/vit färg. Maximal storlek 1,8 cm, medelstorlek 1–2 cm.	6,8	Människa: 18–44 år Skalltak 10 fr. (calvarium) Tinningben 1 fr. (temporale med processus zygomaticum sin) Tinningben 1 fr. (temporale med fossa mandibulae sin). Överarmsben 1 fr. (humerus diafys) Strålben 2 fr. (radius diafys)	Ålderbedömning: Diploë är 1/3 av den totala tjockleken. Inre och yttre kompakta är lika tjocka.
	378	144		11	Människa oidentifierat: Rörben främst	
A424 Nedgrävning R238	379	240	Något sämre förbränt material med grå/blå/vit färg. Maximal storlek 3,8 cm, medelstorlek 1–2 cm.	15,7	Människa: Man 18–44 år Skalltak 16 fr. (calvarium) Pannben 1 fr. (frontale med margo supra orbitale) Tinningben 1 fr. (temporale med processus zygomaticum) Lårben 1 fr. (femur diafys) Skenben 1 fr. (tibia diafys) Överarmsben 1 fr. (humerus diafys)	Ålderbedömning: Diploë är ca 1/3 av den totala tjockleken. Suturer har börjat slutas och är fortfarande öppna, d.v.s. går upp längs sömmarna igen. Könsbedömning: Pannben: Margo supra orbitale: grad 5
	380	240		28,9	Människa oidentifierat: Rörben främst	
A424 Nedgrävning R314	381	324	Något sämre förbränt material med grå/blå/vit färg. Maximal storlek 4,2 cm, medelstorlek 1,5–2,5 cm.	16,7	Människa: 18–44 år Skalltak 17 fr. (calvarium) Tandrot 1 fr. (dens) Lårben 3 fr. (femur diafys)	Ålderbedömning: Diploë är ca 1/3 av den totala tjockleken. Suturer har börjat slutas och är fortfarande vågiga på utsidan.

	382	324		15,2	Människa oidentifierat: Rörben främst	
A424 Nedgrävning	383	322	Något sämre förbränt material med grå/blå/vit färg. Maximal storlek 3,1 cm, medelstorlek 1–2 cm.	4,6	Människa: 18–44 år Skalltak 8 fr. (calvarium)	Ålderbedömning: Diploë är 1/3 av den totala tjockleken. Inre och yttre kompakta är lika tjocka.
	384	322		4,4	Människa oidentifierat: Rörben främst	
A424 (i anslutning till) R313	385	330	Väl förbränt med grå/vit färg.	1,5	Människa: Lårben 1 fr. (femur diafys)	
	386	330		0,1	Oidentifierat 1 fr.	
A424 (i anslutning till) R265	387	266		2,1	Människa Rörben 4 fr.	
Summa:				140,5		

Keramiken från Växjö-Bredvik

Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier i Höganäs

I nedgrävning A355 framkom tre keramikskärvor (F354) som tillsammans vägde 11,2 g (Fig. 1). De tre skärvorna har tillhört bukpartiet, skuldran samt halsen på samma kärl. Skärvtjockleken var 6 mm och största bergartskorn i godset har uppmätts till endast 1,1 mm. Det troligaste är leran består av en naturligt magrad lera, där det inte var nödvändigt att tillsätta någon magring, men man kan inte utesluta att leran är magrad med fin sand. På kärlets utsida finns en fin slamma som gjort att man kunnat polera densamma och denna slamma har applicerats på kärlet efter att det byggts upp och formats. Någon dekor har inte identifierats men utifrån godsets fina kvalitet, den polerade utsidan och den tunna skärvtjockleken kan man klassificera kärlet som en bägare eller en kopp som kan ha varit ornerad.

Keramiken bör dateras till romersk järnålder eller möjligtvis folkvandringstid, men utifrån formen på skuldran och den förefallande korta halsen kan kärlet dateras till yngre romersk järnålder. Den här typen av kärl påträffas normalt som bikärl i gravar, men de kan också ha använts som gravurnor för brända ben. Vidare kan det noteras att den här typen av koppar och bägare även kan påträffas på boplatser och då har de främst använts som dryckesbägare.

Förekomsten av den här typen av keramik i trakterna kring Växjö är synnerligen ovanlig och därför har ICP-analyser av koppen/bägaren utförts (se nedan). Analyserna ger svar på kärlegodsets kemiska sammansättning och kärll eller råleror med likartad sammansättning är från samma område/region. Keramiken från Växjö-Bredvik har jämförts med samtida keramik från södra Sverige och med en rålera från kv. Seglaren i Växjö. Analyserna visar att skärvan har likheter med keramik från Stafsinge utanför Falkenberg och koppen eller bägaren har sannolikt tillverkats i mellersta Halland. Detta innebär att kärlet kom som någon form av finkeramik från Halland till Växjö i antingen som handelsvara eller som en del av ett personligt hushållsinventarium. Koppen/bägaren blev sedermera deponerad och då antingen som ett offerfynd, som avfall eller som en del i en grav från romersk järnålder.



Fig. 1. De tre keramikskärvorna från Bredvik har tillhört samma kopp eller bägare.

ICP-analys av keramik från Växjö-Bredvik

Skärvan från Växjö-Bredvik har varit föremål för en så kallad ICP-analys (Inductively Coupled Plasma), och analysen syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning. Halten av 44 olika grundämnen undersöks, och sammansättningen kan sedan användas för att bland annat påvisa ett geografiskt sammanhang för keramiken. Av en utvald skärva krossas minst 0,25 g till ett fint pulver, som löses i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektrum kan mätas med AES (Atomic Emission Spectrometry). Av de 44 olika grundämnena är det 12 ämnen som utgör grunden för tolkningarna av keramikens proveniens. Det är de metalliska ämnena aluminium (Al), krom (Cr), gallium (Ga), mangan (Mn), vanadin, (V), de alkaliska jordartsmetallerna kalcium (Ca), magnesium (Mg), strontium (Sr), de sällsynta jordartsmetallerna cerium (Ce), lantan (La), alkalimetallen natrium (Na), samt övergångsmetallen kobolt (Co) som utgör grunden för indelningen i olika grupper.

Analysen innehåller en mycket stor mängd data och för att kunna bearbeta denna krävs ett avancerat statistiskt verktyg som kan gruppera proverna. Därför har all data processats i statistikprogrammet SPSS och resultatet presenteras i form av en klusteranalys och ett dendrogram. Den kemiska analysen av proverna har utförts vid OMAC laboratories, Galway, Irland och bearbetningen av analysresultat har utförts av Torbjörn Brorsson. Analysen är baserad på att likheter och skillnader identifieras och de skärvor som är lika varandra bör ha haft samma proveniens och de som avviker kan vara från andra platser. Stora skillnader kan betyda att skärvorna har tillhört kärl av helt olika geografiska ursprung medan mindre skillnader kan vara olika resultatet av olika lertäkter som tillhört samma boplats.

Skärvan från Växjö-Bredvik har därför jämförts med annan keramik från Växjöområdet, med en lokal rålera från kv. Seglaren samt med samtida keramik från södra Sverige. Analysen visar först att det inte finns några likheter med råleror eller annan keramik från Växjöområdet (Fig. 2). Skärvan Bredvik1 återfinns nederst i dendrogrammet och den skiljer sig avsevärt från den övriga keramiken i Växjö.

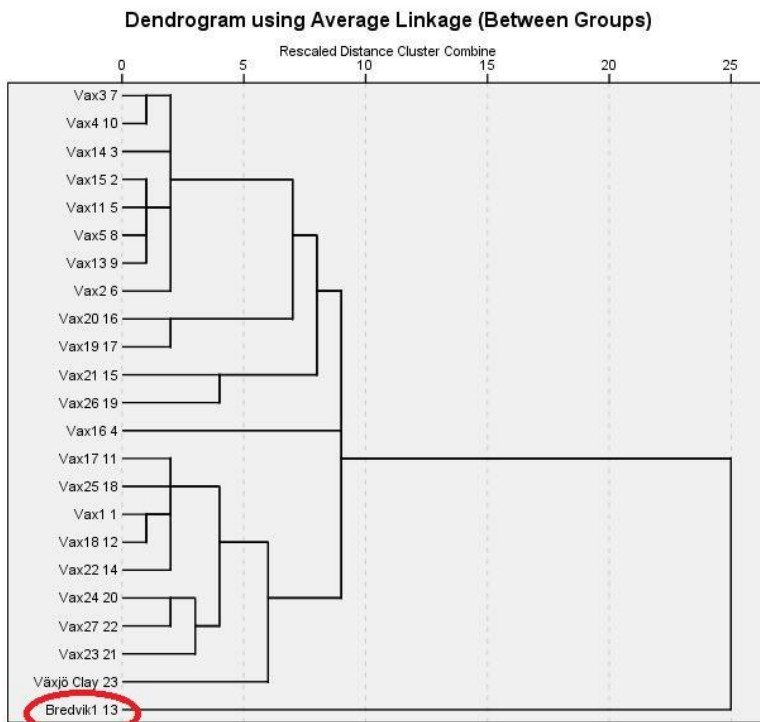


Fig. 2. Skärvan Bredvik återfinns nederst i dendrogrammet och den avviker markant från den övriga keramiken och råleran från Växjö. Koppen från Bredvik har inte tillverkats i Växjöområdet.

I ett andra steg har skärvan från Växjö-Bredvik jämförts med leror och järnålderskeramik från Skåne och Halland. Det föreligger inga likheter med keramik från Skåne, men däremot placerar sig skärvan Bredvik intill en skärva från Stafsinge utanför Falkenberg i mellersta Halland (Fig. 3). Denna skärva har tillhört ett kärl som tidigare blivit bestämt som tillverkat i Falkenbergsområdet (Brorsson 2017). I samma del av dendrogrammet återfinns även keramik från Vinberg i Falkenberg samt Brogård och Kistinge i Halmstad. Skärvan Växjö-Bredvik har tillhört en kopp eller bägare som med stor sannolikhet tillverkats i mellersta eller möjligtvis i de södra delarna av Halland.

Litteratur

Brorsson, T. 2017. ICP-analys av förhistorisk keramik från Kistinge, Stafsinge, Tjärby, Veinge samt jämförande lokaler från Halland. Rapport nr 113. Kontoret för Keramiska Studier. Höganäs.

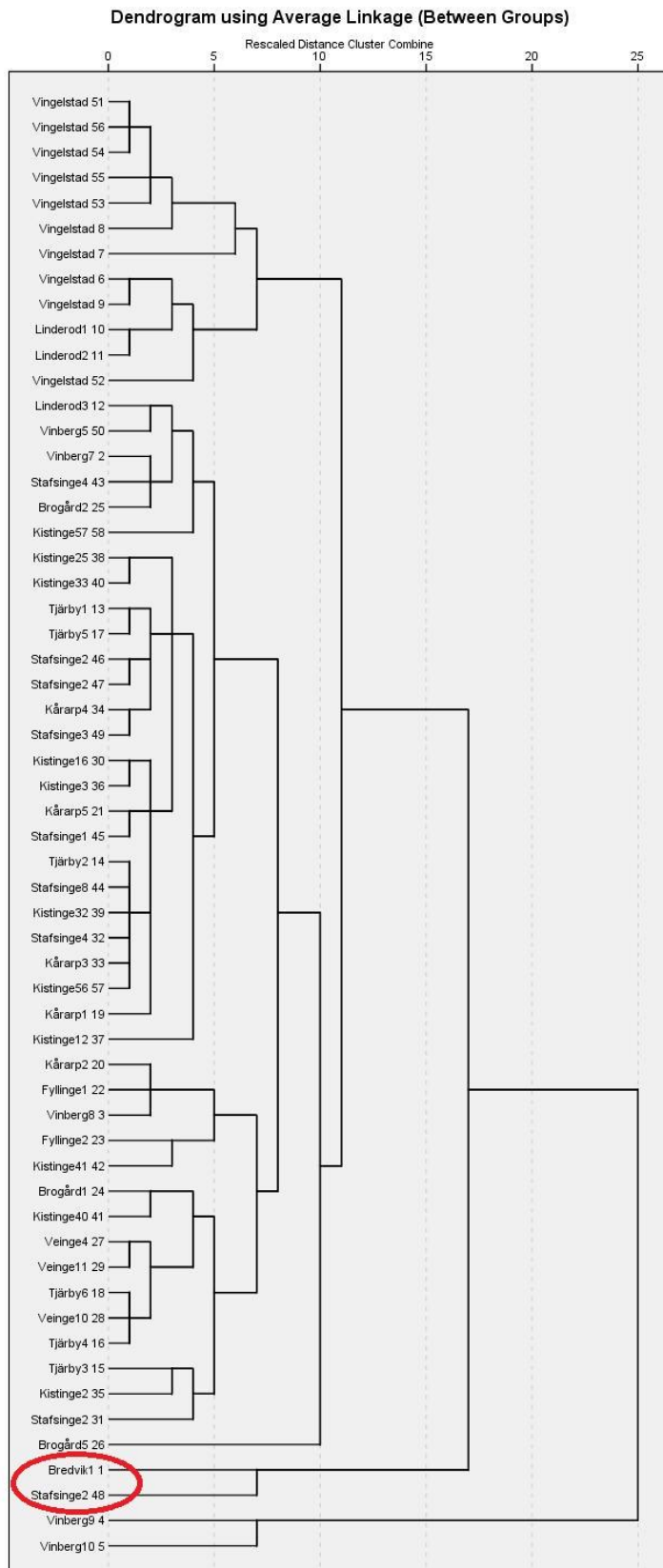


Fig. 3. Skärvan Bredvik återfinns i nedre delen av dendrogrammet tillsammans med keramik från västra Halland. Koppen från Bredvik har troligtvis tillverkats i mellersta Halland.

Slitspårsanalys

Bo Knarrström

En översiktlig bedömning av materialet från Bredvik visar att merparten av flintorna inte utsatts för postdepositionell påverkan i den omfattning att det påverkat kvaliteten i slitspårsanalysen. Några av kontexterna uppvisar snarare litiskt material av mycket god kvalitet avseende bevarandegraden. Vanligtvis brukar prioriteringsordningen för sydsvenska litiska material vara att kärnfragment, avfall, och avslag med eggjar understigande 2 cm i längd inte mikroskoperas. När det kommer till fyndsamlingar från geografiska områden helt utan tillgång till naturliga flintresurser tenderar emellertid nyttjandet av materialen vara betydligt hårdare, varför även de minsta flintorna kan vara intressanta att analysera. Inte minst gäller detta spån- och mikrospånfragment vilka kan bedömas ha utgjort delar av större redskap/användningsobjekt. Brända objekt och föremål med kraftigt utvecklad patina valdes i de flesta fall bort.

De mikroskopiska spåren av användning fördelar sig på mikroavspaltningar, striationer och polering (dit räknas även gloss). Polering uppstår som ett resultat av att en flintegg nöts mot ett kontaktmaterial genom repetitiva rörelser (tex. Brink 1978, Juel Jensen 1988). Striationer är repor som uppstår när flintans yta skrapas mot splitter (mikroavspaltningar) som lossnat då eggjar på exempelvis slaktredskap stött emot ben eller hårda senor (Skriver 2006). Striationer uppkommer även när redskap för skörd av gräsväxter/cerealia skrapat mot gruskorn i växtfibrerna (Juel Jensen 1994).

Flintorna rengörs inför mikroskoperingen med en blandning av tensider, alkohol och vatten som inte lämnar bestående avtryck i ytstrukturen. Som analysinstrument används ett modifierat Nikon Optihot HPA mikroskop med 50-200x förstoring. Dokumentation sker genom ett anpassat digitalt videosystem och bilderna efterbehandlas sedan för analys och publicering. Några av flintorna har även dokumenterats med tekniska ritningar där förekomster av slitspår och mikroavspaltningar (förkortat msp i tabellen) markerats.

Fnr	Typ	Slitspår	Råmaterial, redskapstyp	Övrig anmärkning
1	Avsl. m. retusch	-	Porfyr	Markant eroderade eggjar
3	Mikrospån	Polering	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	
4a	Avslag, fragm	Polering, striering	Flinta, skrapa	Ritad
7	Mikrospån	Striationer, måttlig polering, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	Foto 100x, ritad
8a	Mikrospån	Generisk polering, msp	Flinta, kompositredskap, kniv	
8b	Mikrospån	Striationer, polering, msp	Flinta, kompositredskap, kniv/stickel	Foto 100x, ritad Först använd som egg i kompositredskap. Efter

				att ha brutits av nyttjad som stickel (se foto)
12a	Avfall	-	Flinta	
12b	Avfall	-	Flinta	
14a	Ret. spånfragm	Polering	Kr. Flinta, spånskrapa, torrt skinn	Foto 100x, ritad
15a	Mikrospån	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	Foto 100x, ritad
15b	Mikrospån	-	Flinta	Skevt fragm
16	Ret. avslag	Generisk polering	Flinta, skrapredskap	
19a	Mikrospån, litet medialfragm.	Polering, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	
19b	Spån, hård teknik	Generisk polering, msp	Kr. flinta, kniv	Måttlig användning
19c	Avslag	-	Flinta	-
23a	Mikrospån, fragm.	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	-
23b	Mikrospån, proximalfragm	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	-
26a	Mikrospån, litet medialfragm.	Generisk polering, msp	Flinta, kompositredskap, kniv	Måttlig användning
26b	Avfall	Polering (lätt gloss), msp	Hyvel, ben/horn	Fotad 200x, ritad
29a	Mikrospån	Polering, msp	Flinta, kompositredskap, slaktkniv	Ritad
29b	Mikrospån, litet proximalfragm.	-	-	-
31a	Spån, hård teknik	Generisk polering	Grovkornig danienflinta, skärredskap/hyvel	-
31b	Avslag	-	Flinta	-
34a	Mikrospån, proximalfragm.	Polering, striationer, msp	Flinta. Kompositredskap, slaktkniv	Ritad
34b	Mikrospån, proximalfragm	Generisk polering, msp	Flinta (patinerad), kompositredskap, kniv	Ritad
36a	Avslag	Striationer	Kvarts, hyvel	Foto 200x, ritad
40	Mikrospån (mycket litet), rensningsavslag?	-	-	-

41	Spån, medialfragm.	Generisk polering, msp	Flinta, fragment av större (spån) skärredskap	-
43a	Avslag	-	Flinta	-
43b	Mikrospån, medialfragm.	-	Flinta	Kraftig patina
45	Spån, medialfragm.	Polering, striationer, msp	Flinta, fragment av större (spån) skärredskap	-
46	Ret. avfall	Polering	Flinta, skrapa, torrt skinn	Foto 50x, ritad
50	Avfall	Polering (stengloss), striationer, krosskador	Flinta, eldslagning	Foto 100x, ritad
54a	Ret. avfall	Polering	Flinta, skrapa, trä	Ritad
54b	Ret. avfall	Generisk polering	Flinta, skrapa/hyvel	-
55	Mikrospånliknande avfall	Generisk polering	Flinta, kompositverktyg, kniv	-
58	Avslag	-	Flinta	-
59	Avslag, spånliknande	Generisk polering	Porfyr, kniv/hyvel	Foto 100x, ritad
60	Mikrospån	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, kniv	-
61a	Mikrospån (mycket litet)	-	Flinta	-
61b	Mikrospån, litet medialfragm.	-	Flinta	-
61c	Mikrospån (mycket litet)	-	Kr. flinta	-
61d	Mikrospån (mycket litet)	-	Flinta	-
64a	Spån, mediafragm.	Polering, striationer, msp	Kr. Flinta, kniv	-
66	Avslag	Polering	Flinta, hyvel, trä	Ritad
69a	Avfall	-	-	-
71	Mikrospån	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, kniv	Ritad
77a	Spån/avslag	Polering	Kr. Flinta, hyvel, trä	Ritad
78	Fragm. mikrolit	-	Porfyr	-
81a	Spån, litet mediafragm.	Kraftig polering, striationer	Flinta, hyvel, ben/horn	Foto 100x, del av ursprungligen större spånredskap

81b	Spån, proximalfragm, gångjärnsavslutning	Generisk polering	Flinta, troligen skärredskap	Ursprungligen från ett längre spån/redskap
86a	Mikrospån	Polering, striationer, msp	Kr. Flinta, kompositredskap, kniv	Ritad
86b	Avslag	Polering, msp	Flinta, hyvel, ben/horn	Måttlig användning, flintan patinerad
88a	Ret. avfall	Polering, striationer	Flinta, multipurpose- redskap, skrapa/hyvel. Trä, ev. ben/horn	Påminner om s.k. "slingerflinta", också i funktion
88b	Avfall m krusta	-	Flinta	-
90a	Mikrospån	-	Flinta, grovkornig danien	Kraftig patina
90b	Mikrospånliknande avspaltning	-	Flinta	-
91	Spån	Polering, striationer, msp	Kr. Flinta, slaktredskap	Ritad
93a	Spån, distalfragm	Polering, striationer, msp	Flinta, skärredskap, trä	-
93b	Mikrospån, fragm	Generisk polering, striationer	Flinta, kompositredskap, kniv	-
96a	Mikrospån	Mikropropar, striationer, msp	Kvarts, kompositredskap, kniv	Foto 200x, ritad
97	Mikrospån	Msp	Flinta, kompositredskap, benspets	-
105	Mikrospån	-	-	-
112	Spån, medialfragm.	Polering, striationer, msp	Flinta, slaktredskap	Ursprungligen del av längre spån/kniv
113	Spån, medialfragment	Generisk polering, msp	Flinta, skärredskap	Ursprunglig del av längre spån/kniv
117a	Avslag	-	Kr. Flinta	-
177b	Avslag	Generisk polering	Flinta, hyvel/skärredskap	-
120	Mikrospån	-	-	-
122a	Avslag/spån	Generisk polering, striationer, msp	Flinta, skärredskap	-
124a	Avslag	-	Flinta	-
130a	Avslag	Generisk polering, striationer	Flinta, skärredskap	Måttlig användning

138	Avslag	Msp	Kvarts	Okänd användning
147a	Mikrospån	-	Flinta	-
150a	Avslag	-	Flinta	Kraftig patina
151a	Mikrospån	-	Kr. Flinta	Mkt grovkorning
151	Mikrospån, mediafragm.	-	Kr. Flinta	Grovkornig
156a	Avslag	Polering	Flinta, hyvel, trä	Måttlig användning
165a	Spån, medialfragm	Generisk polering	Flinta, skärredskap	Del av ursprungligen större spån/kniv. Kraftigt bränd
166	Avslag/spån, hård teknik	-	Kr. Flinta	-
167	Ret. Avfall	Polering	Kr. Flinta, skrapa, trä	-
169a	Avslag	Polering, msp	Kr, Flinta, skärredskap	-
175a	Avslag	-	Kr. Flinta	-
178	Spån	Polering, striationer, msp	Kr. Flinta, slaktkniv	Ritad
186	Avslag	Polering, striationer	Flinta, hyvel	Troligen träbearbetning
195a	Mikrospån	Polering, striationer, msp	Flinta, kompositredskap, kniv	-
195b	Mikrospån, medialfragm.	msp	Flinta, kompositredskap, benspets	-
197	Spån/avslag	-	Porfyr	Eroderad yta
199	Avslag	Striationer, msp	Kvarts, skärredskap	
201a	Spån, hård teknik	Polering, msp	Flinta, skärredskap	Mkt måttlig användning
202a	Avslag (större)	Polering	Flinta, skärredskap	Ev. skinn
206a	Avslag	-	Flinta	-
208	Avslag	Generisk polering	Kr. Flinta	Grovkornig, mycket måttlig användning
214a	Avslag	Polering, striationer, msp	Flinta, liten slaktkniv	-
234a	Avslag	Striationer, msp	Kvarts, skärredskap	Foto 200x
265	Spån, proximalfragm.	-	Kr. Flinta	-
271	Avslag/spån	Polering/gloss	Kr. Flinta, skärredskap, kiselhaltiga växter	Foto 200x, ritad
272a	Avslag	-	Flinta	-
275	Spån, proximalfragm.	Msp	Flinta	-

276a	Avslag	-	Flinta	-
282a	Mikrospån	Generisk polering, msp	Flinta, kompositredskap	Patinerings, mkt måttlig användning
282b	Mikrospån	-	Kr. Flinta	-
297a	Avslag	-	Flinta	Patinerings
300	Spån, medialfragment	Polering, striationer, msp	Flinta, litet slaktredskap	Bränt fragm, ursprungligen del av ett längre skärredskap
315	Mikrospån	Msp	Flinta	-
328	Mikrospån, fragm.	Generisk polering	Flinta	Bränt
335	Spån/mikrospån, fragm	Msp	Flinta	Patinerings

Resultat

Sammantaget mikroskopades 106 flintor, och av dessa uppvisade 77 % någon form av användning. I förhållande till vad som brukar ses i skånska material är detta en mycket hög andel, men användningsgraden är sannolikt inte anmärkningsvärd i jämförelse med andra fyndsamlingar i det småländska flintfattiga området (jfr. Persson 2012).

Slitspårsanalysens fokus lades på att undersöka mikrospånen, och då även de minsta fragmenten. Optiskt identifierade brända och frostsprängda fragment och valdes dock bort. Den traditionella bilden är att mikrospån suttit som eggare i benspetsar avsedda för jakt (Jakobsen 2010). Det har varit ett ekonomiskt sätt att få ut mycket skärande egg från också de minsta kärnorna, varför teknologin är vanligt förekommande i mer flintfattiga områden.

Totalt analyserades 40 mikrospån (inkl. små fragment), varav ett i kvarts. Resultatet ger en intressant och kanske delvis ny bild av deras huvudsakliga användningsområde. Merparten – 55 % - har suttit som eggare i skärredskap. Slitspårerna utgörs av polering, striationer och mikroavspaltningar. Dessa återfinns enbart längs den ena av mikrospånens eggare. Spårerna motsvarar i sin sammansättning exakt vad som brukar ses på större mesolitiska spån och avslag vilka använts vid processandet av animaliska produkter (Knarrström 2001), om än i mindre omfattning och skala.

Mikrospånens andra egg uppvisar oftast en mycket fin retuscherings (framskrapad med en knacksten) och det är denna del som suttit infogad i skaftet. Närmare bestämt rör det sig om kompositknivar där rader av hela – eller delar av – mikrospån bildat sammanhängande skäreppar. Redskapen har i första hand nyttjats för att partera djurkroppar, förbereda köttstycken för tillagning och kanske även som redskap vid måltider. Slitspårerna är inte lika distinkta som man kan se på de större mesolitiska skärredskapen i form av kraftiga spån och avslag från exempelvis Skåne och Blekinge, men en förklaring till detta förhållande bör sökas i mikrospånens bräcklighet. De tål inte särskilt hård vertikal belastning och materialet innehåller betecknande nog mestadels knäckta exemplar.

Resultatet utesluter givetvis inte att man på boplatsen använt flinteggade pilspetsar, och ett antal mikrospån uppvisar förväntade teknologiska spår i form av en lätt retuscherad sida samt en med intakt egg utan slitspår. Möjligen har man återbrukat delvis skadade flinteggare från benspetseggare. Det vore knappast förvånande om man hushållat med det exklusiva råmaterialet, men huruvida mikrospån tagits från knivar och fästs in i spetsar – eller vice versa – kan inte avgöras.

Det övriga redskapsinventariet på boplatsen uppvisar en sedvanlig spridning av kontaktmaterial. Ett föremål har nyttjats för att skära/bearbeta kiselhaltiga plantor, andra har använts för arbete med trä

samt ben och/eller horn. Det föreligger även ett antal små skrapor vilka företrädesvis brukats mot torra skinn.

Metallografmikroskop har generellt inte ansetts lämpade för analyser av kvartsmaterial, men det genomfördes ändå ett antal tester på ett urval av bitar med tät struktur. Genom att dra ned styrkan i belysningen för att minska reflektionen och använda maximal förstoring (200x) lyckades det att hitta ett par föremål med spår efter användning. Ett par av kvartsobjekten, visade sig ha mikrotopografiska ytor med icke naturliga striationer på ventralsidan i anslutning till vassa eggpartier.

Ett av kvartsredskapen, fnr 36a, har en morfologi med motsvarigheter i samtida flintsamlingar. Korresponderande föremål i flinta visar sig nästan i samtliga fall ha varit nyttjade som trähyvlar. Liknande tolkningar av sådana slitspår har gjorts av Kjell Knutsson rörande studier av nordsvenska kvartsmaterial (Knutsson 1988b:132ff). Ett annat kvartsavslag, fnr 96a, med tydliga svarta striationer parallellt med eggen, tolkas utifrån morfologin som ett skärredskap.

Även mikroskåp i kvarts uppvisar spår efter användning (för närmare diskussion kring diagnostiken, se Knutsson 1988a). Mikroavspaltnings, svarta linjära striationer och mikrogröpar (se fig. xx), anger att också kvartsmikroskåpen suttit infattade i benskåp. I analogi med det mycket tydliga resultatet från studiet av mikroskåpen i sydsandinavisk flinta, bör kvartsobjekten med motsvarande morfologi antas ha haft samma funktion, det vill säga som egg i kompositknivar.

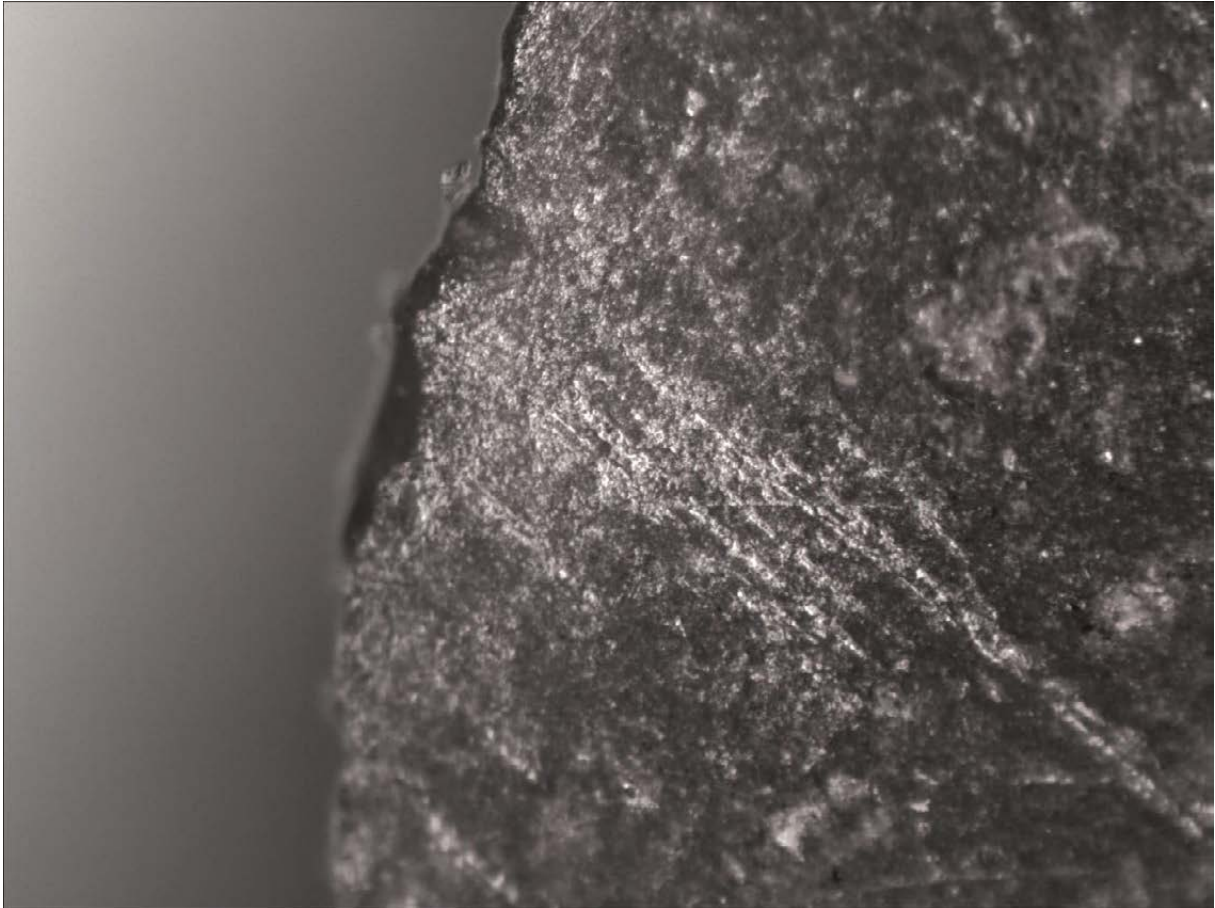
Analysen visar att kvartsobjekt kan analyseras med metallografmikroskop, men att diagnostiken avseende kontaktmaterial är ytterst svår och betydligt mindre säker i jämförelse med flintredskapen. Emellertid kan man åtminstone leda i bevis att kvartsen på platsen ingått i redskapsuppsättningen, kanske för bearbetning av material som kråvt både större och motståndskraftigare litiska råämnen än de små flintbitarna har kunnat bidra med.

Det har även varit möjligt att identifiera en form av slitspår på ett av profyrföremålen i samlingen (fnr 59). Det rör sig om ett spånliknande avslag vilket nyttjats som hyvel eller kniv (se fig). Generellt sett kan dock mikrostrukturen på den profyr som använts inom boplatser konstateras ha varit relativt porös och därmed utsatt för kraftig erosion.

Sammanfattning

Den framträdande mikroskåpsproduktionen har i första hand syftat till att producera skårande egg till kompositredskap med skåp tillverkade i ben eller trä. Ur ett flitsteknologiskt och funktionellt perspektiv har tyngdpunkten i boplatsekonomin legat på processandet av animaliska produkter.

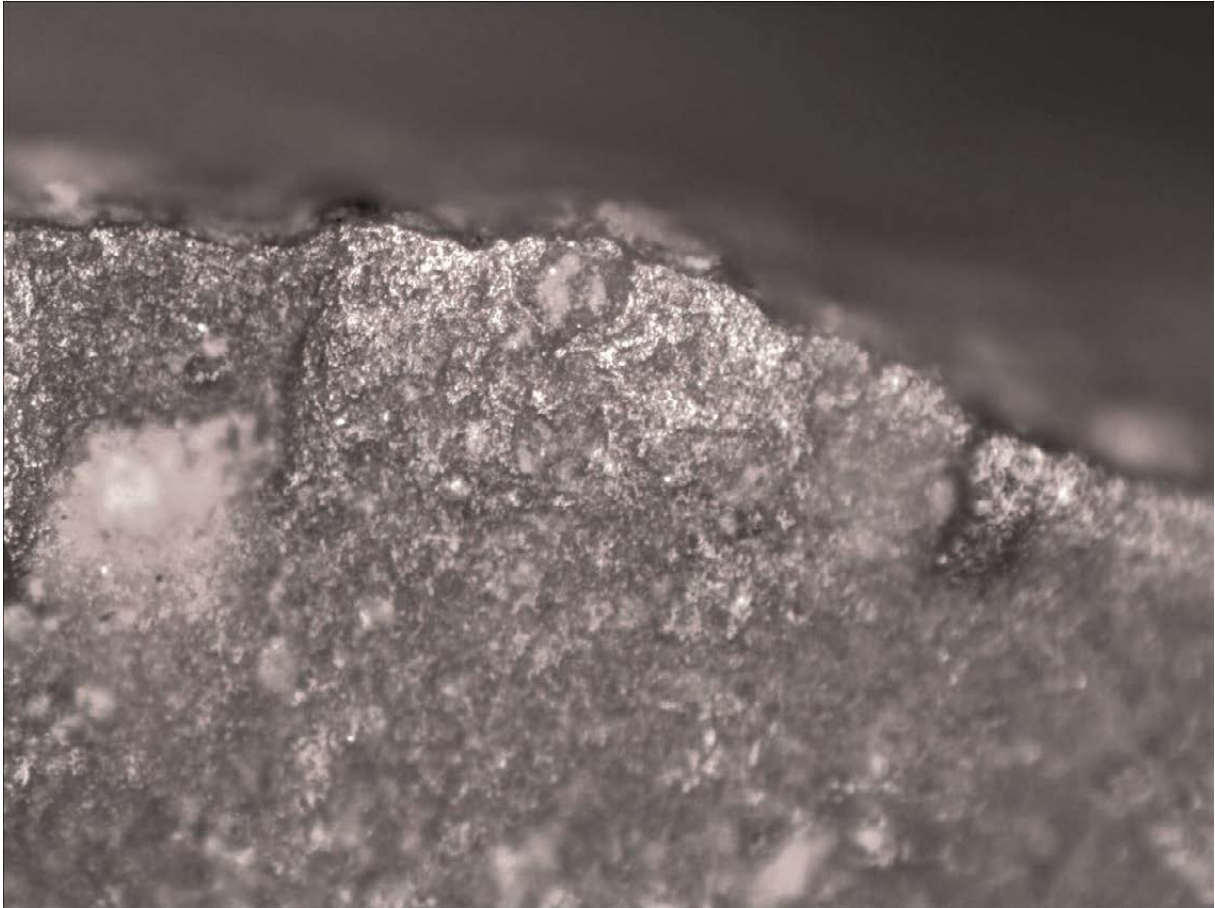
Analysen visar att även andra material såsom kvarts och profyr kan studeras med metallografmikroskop, dock med en lägre kvalitet avseende kontaktmaterialens diagnostik. Detta är ett intressant resultat som sannolikt kommer att leda till vidare metodutveckling.



Figur 1. Mikrospån (Fnr.7) som suttit infogat i ett kompositredskap. Poleringen utmed eggen framgår tydligt, liksom enstaka mikroavspaltningar. De sistnämnda har genererat små flintflagor vilka skrapat mot ytan och orsakat parallella ljusa striationer en bit in från eggen (100x).



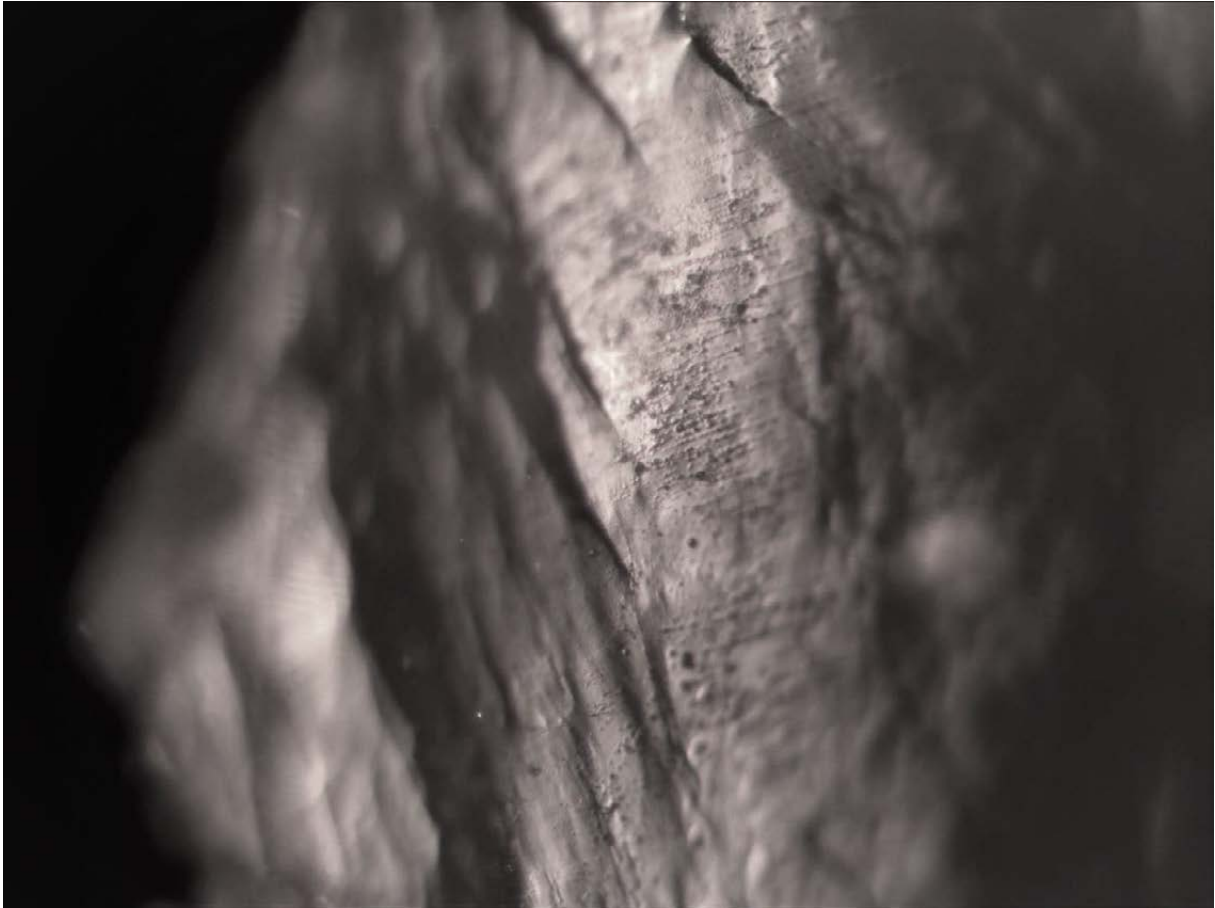
Figur 2. Mikrospånfragment (Fnr. 8b). Mikrospånet har ursprungligen suttit som egg i ett kompositredskap, men sannolikt knäckts vid användning. Därefter har distaldelen nyttjats som stickel mot ben vilket avsatt spår i form av polering och tydliga striationer (100x).



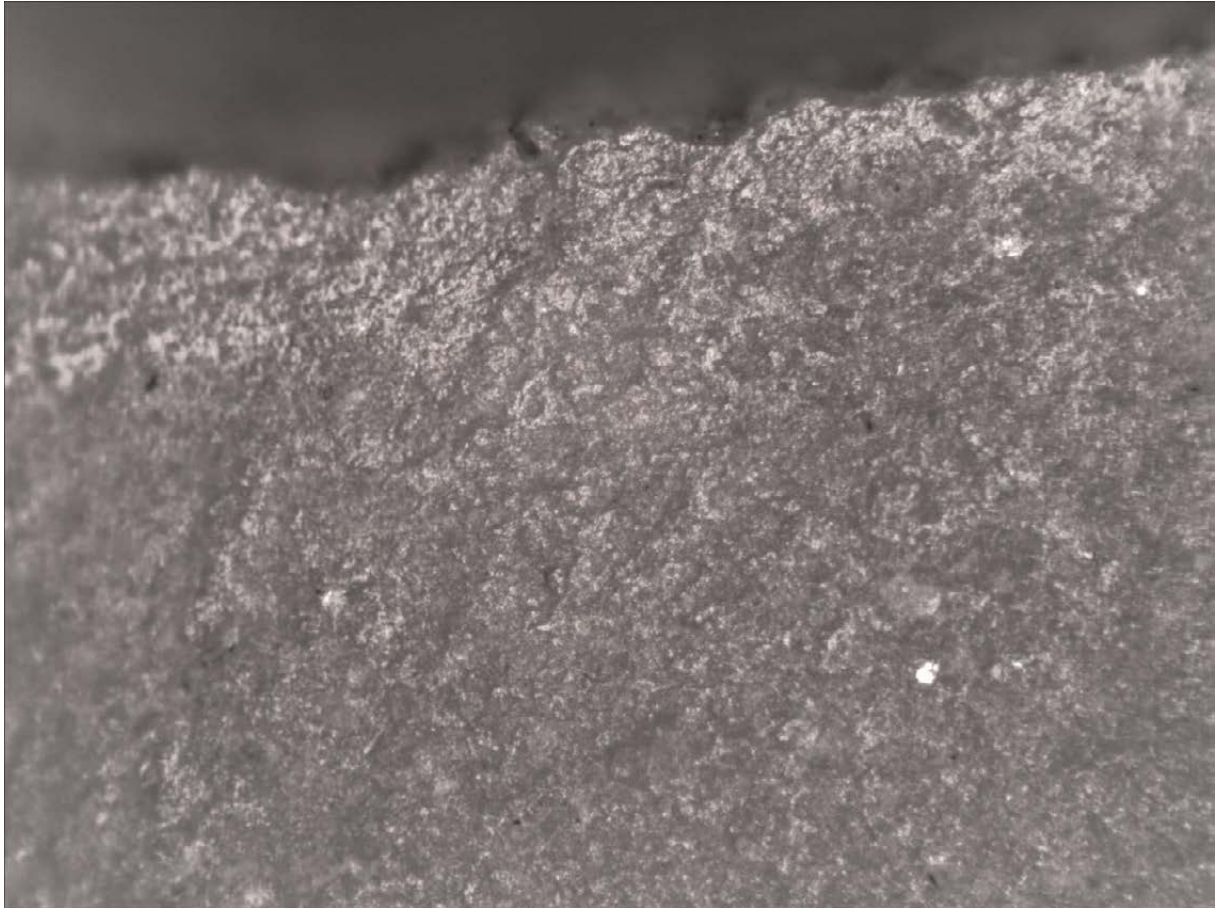
Figur 3. Retuscherat spånfragment i kristianstadsflinta (Fnr.14a). Slitspåren i form av täckande polering längs eggens ytterkanter anger att föremålet nyttjats för att skrapa torrt skinn (100x).



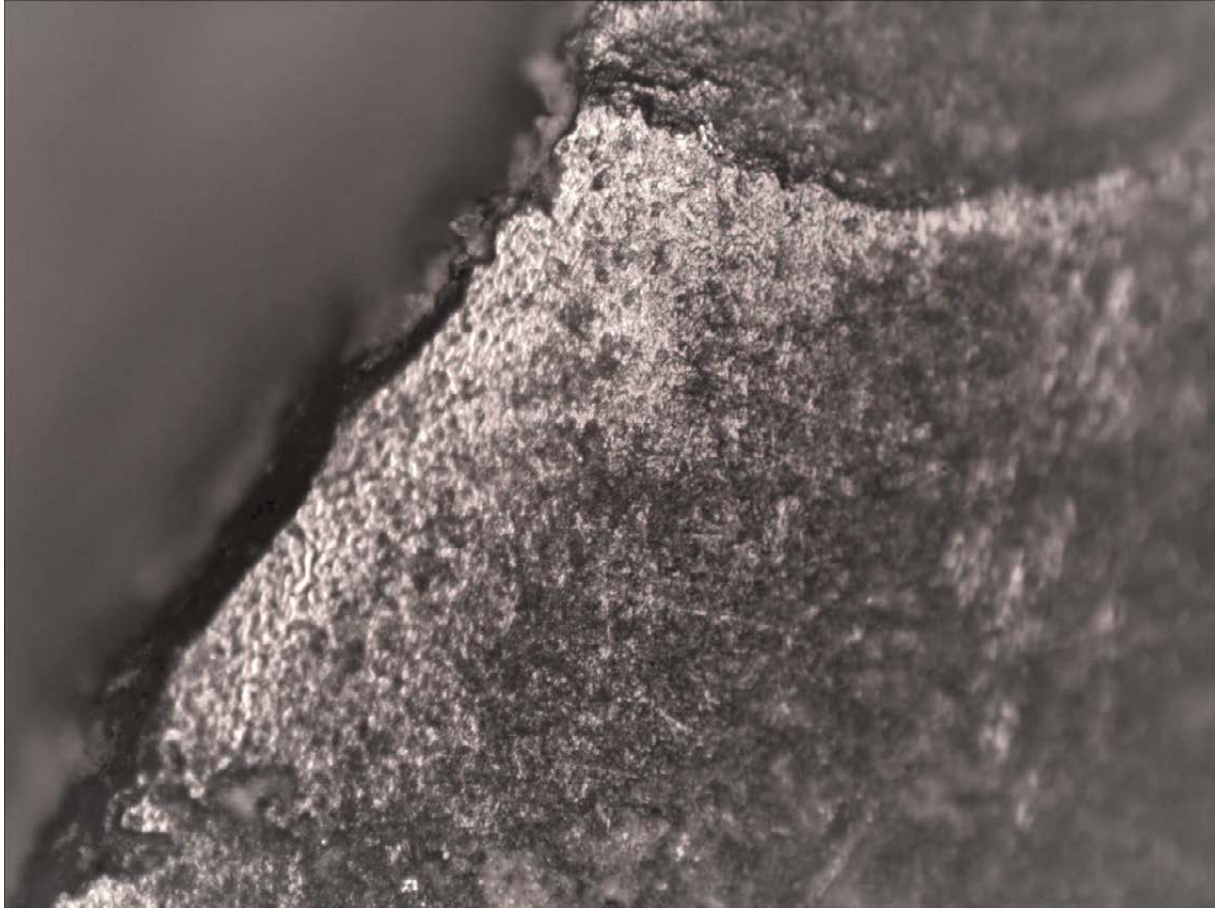
Figur. 4. Eggparti på mindre avfallsbit, tolkad som hyvel, i sydvästkandinavisk flinta (Fnr. 26b). Ytterst på eggen syns flata blankpolerade partier härrörande från bearbetning av ben/horn (200x).



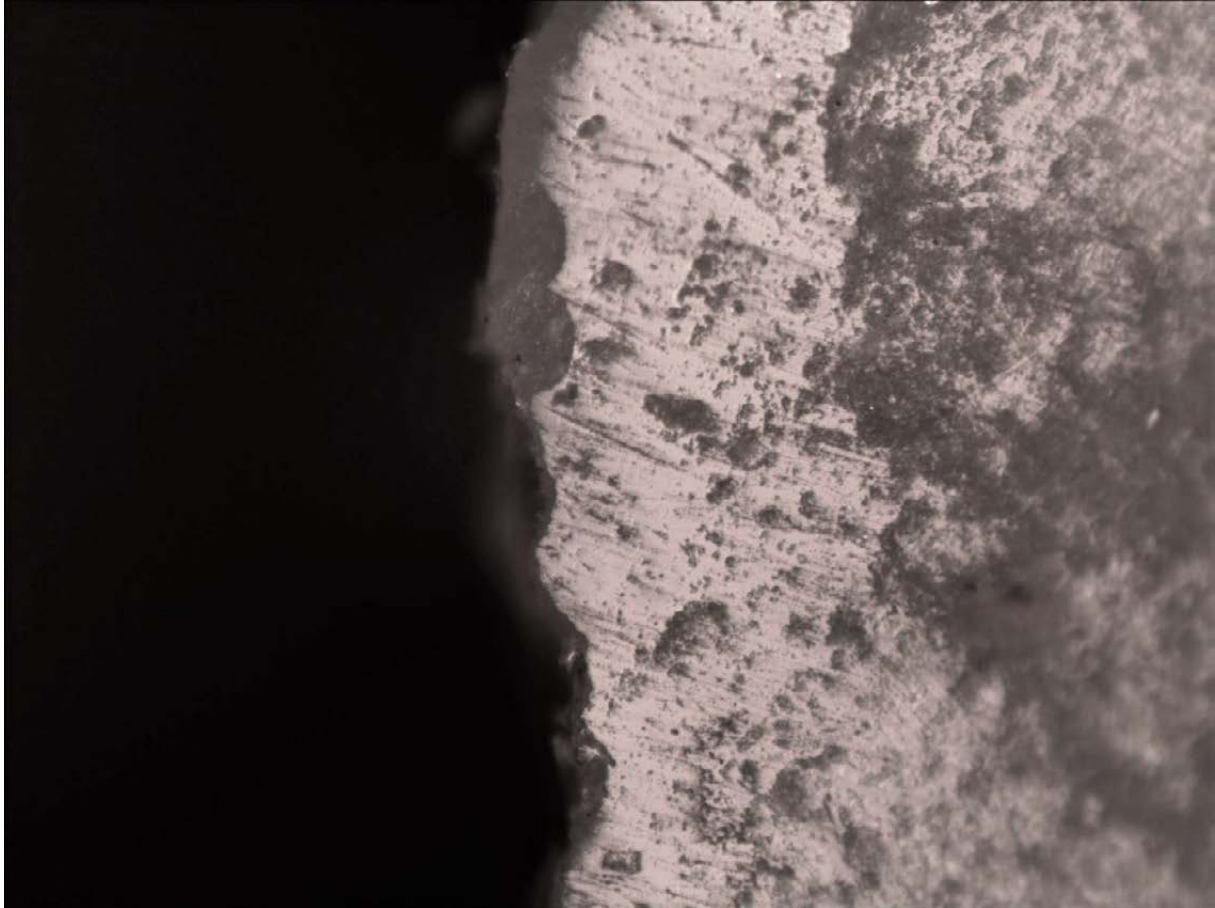
Figur. 5. Detalj av egg på kvartsredskap (Fnr. 36a). Små svarta parallella striationer löper längs en förhöjd å i mikrotopografin. Redskapet tolkas utifrån morfologi och slitspår som hyvel (200x).



Figur 6. Retuscherad flinta av sydkandinavisk typ (Fnr. 46). Längs eggen löper en yttäckande och sammanhängande polering härrörande från skrapning av torrt skinn (50x).



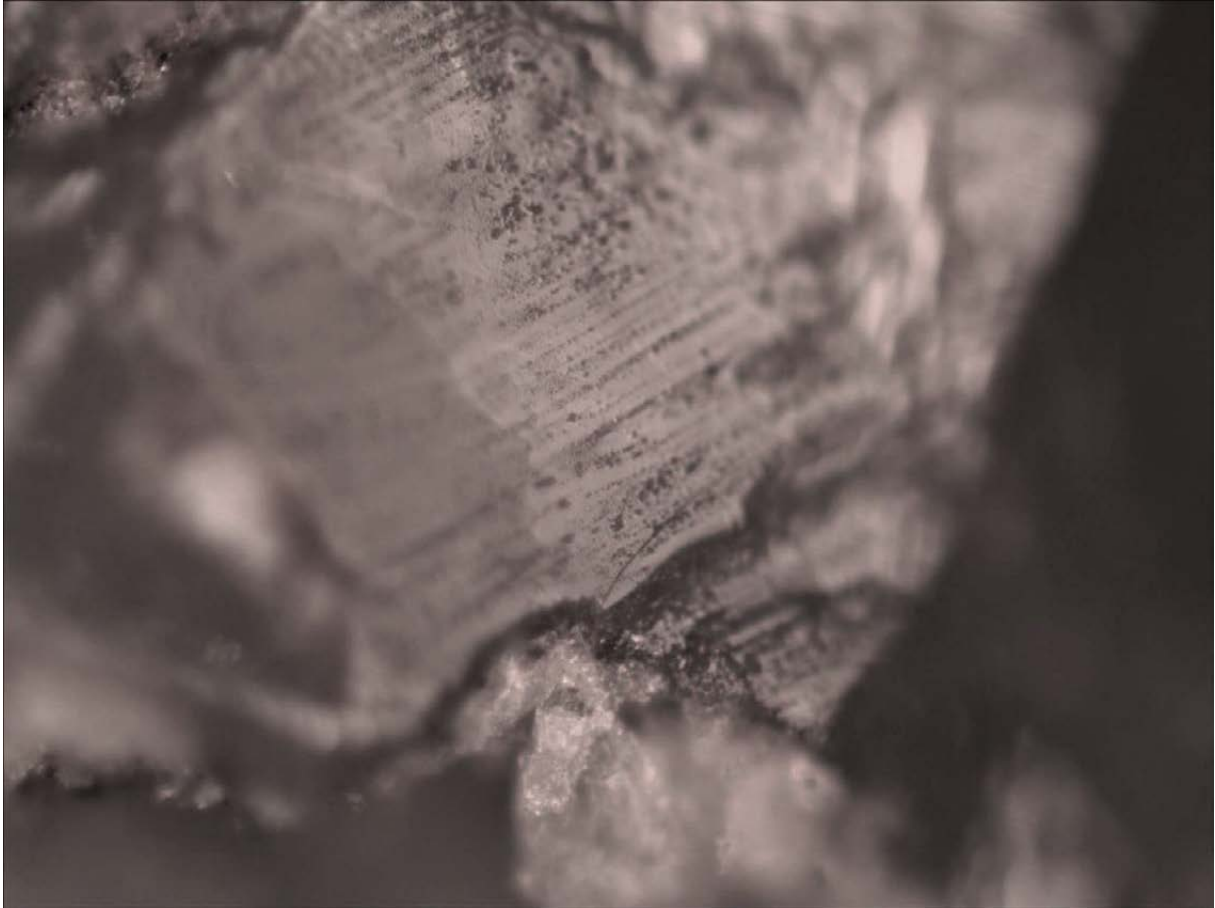
Figur 7. Avfallsbit i flinta med krosskador/retuschering (Fnr. 50). Polering i form av stenglans anger att stycket använts vid eldslagning, troligtvis tillsammans med pyrit (100x).



Figur 8. Medialfragment av flintspån (Fnr. 81a). Kraftig nednötning/polering samt svarta striationer uppkomna vid intensiv användning mot ben- eller hornmaterial (100x).



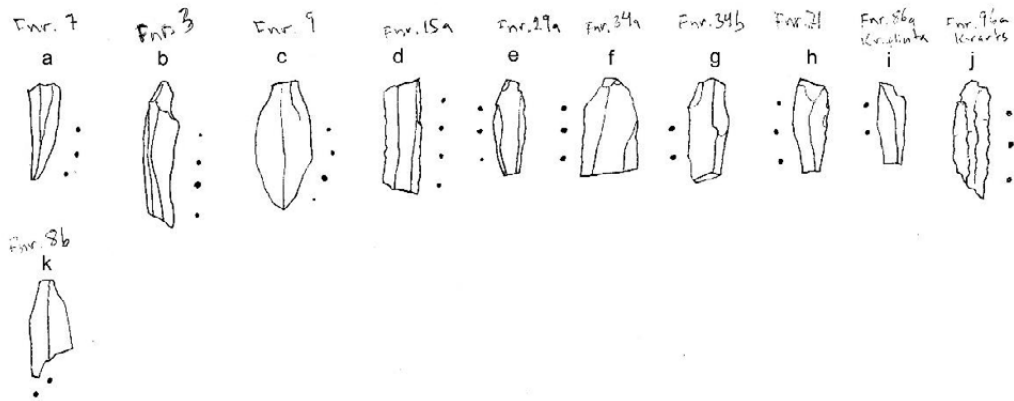
Figur 9. Mikrospån i kvarts (Fnr. 96a). Längs eggen finns mikropropar tolkade som bruksskador, samt ett exempel på mikroavspaltningar (centralt i bild). Mikroavspaltningar utgör typiska skador på skärverktyg i flinta, och kvartsmikrospånet tolkas ha suttit som egg i ett skärande kompositverktyg (200x).



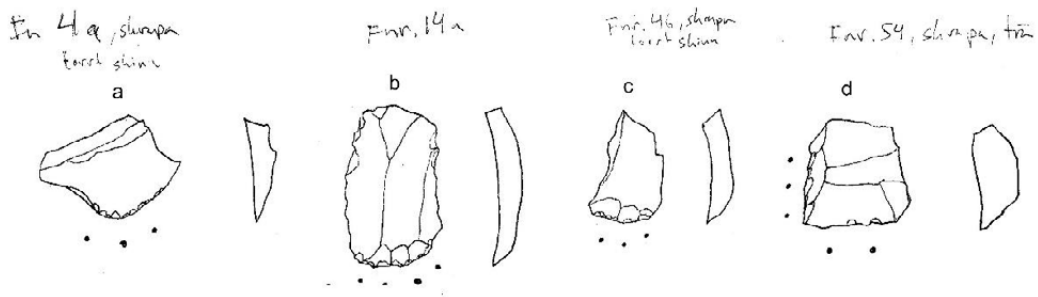
Figur 10. Kvartsavslag (Fnr. 234a). På stycket återfinns partier med svarta striationer löpande parallellt med eggen, tolkade som avsatta vid nyttjande som skärredskap (200x).



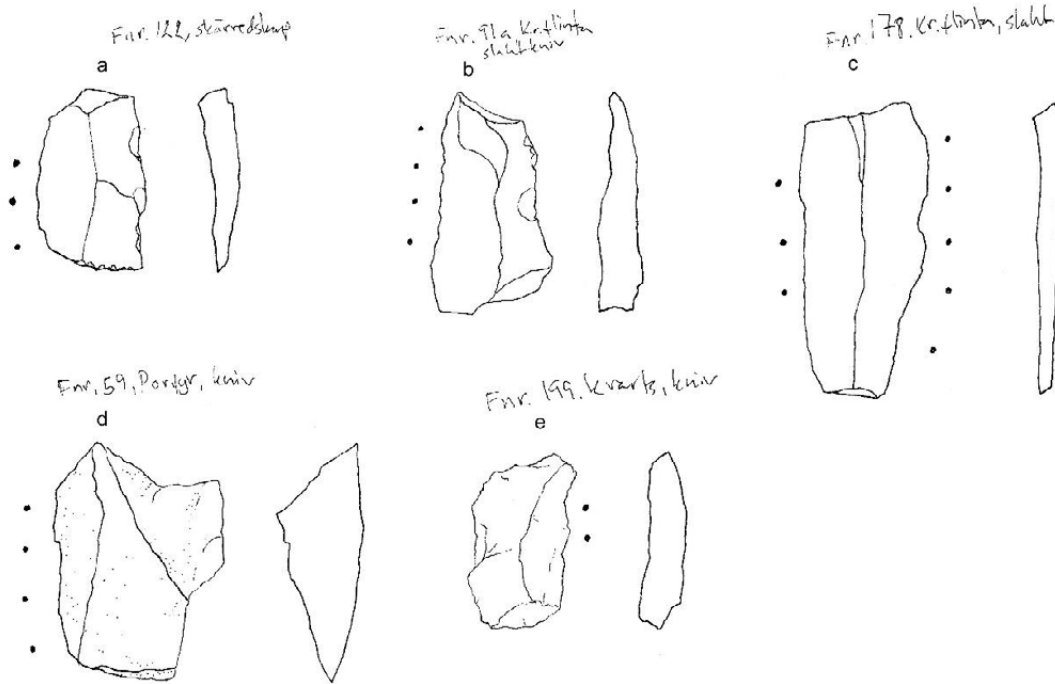
Figur 11. Avslag/spån i flinta (Fnr. 271). I nederkant av eggen påträffades spår (gloss) efter bearbetning av kiselhaltigt växtmaterial (200x).



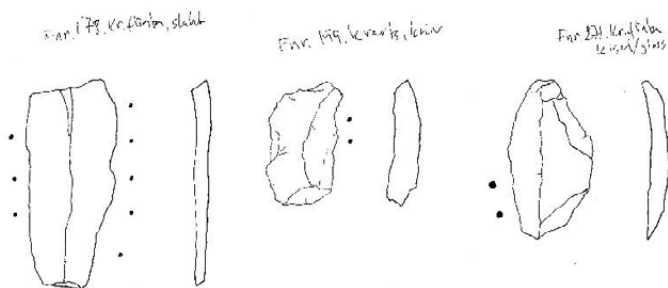
Figur 12. Exempel på mikrospån i flinta använda som skärande eggjar i kompositredskap, (a-j). Mikrospån i kvarts från kompositredskap (k). Fnr 86 / knäckt mikrospån nyttjad som stickel.



Figur 13. Flintskrapor för skinn- och träbearbetning (a-d).



Figur 14. Skärredskap i flinta (a-c), porfyr (d) och kvarts (e).



Figur 15. Diverse redskap. Flinthyvlar för träbearbetning (a-b), kvartshyvel (c), redskap kristianstadflinta använt för bearbetning av kiselhaltiga växtdelar (d), eldslagningsflinta (e).

Referenser

Brink, John, W. 1978. *An Experimental Study of Microwear Formation on Endscrapers. Archaeological Survey of Canada. Paper No. 83. Ottawa.*

Helle, H. J. 1988. Functional Analysis of Prehistoric Flint Tools by High-Power Microscopy: A Review of West European Research. *Journal of World Prehistory, Vol. 2. No. 1.*

- 1994. Flint tools and plant working. Hidden traces of stone age technology. Aarhus University press. Århus.

Knarrström, B. 2000. *Flinta i sydvästra Skåne. En diakron studie av råmaterial, produktion och funktion med fokus på boplatsteknologi och metalltida flintutnyttjande. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°, No. 33.*

- 2001. Funktionsanalys av flintverktyg med skäreppor samt spånepå från Bökeberg III. I Karsten, P. *Dansarna från Bökeberg. Om jakt, ritualer och inlandsbosättning vid jägarstenålderns slut. Riksantikvarieämbetet. Skrifter No 37. Lund.*

Knutsson, K. 1988a. *Making and using stone tools. The analysis of the lithic assemblages from Middle Neolithic sites with flint in Västerbotten, northern Sweden. Societas archaeologica Upsaliensis. Aun 11. Uppsala.*

- 1988b. Patterns of tool use. Scanning electron microscopy of experimental quartz tools. Aun 10. Uppsala.

Jakobsen, K. 2010. *Det flinteggade beinets hemmeligheter. En analyse av typologi, funksjon og kronologi av flinteggade beinspisser i Skåne. Stencil. Lunds universitet.*

Persson, C. 2012. *Den hemliga sjön – en resa till det småländska inlandet för 9 000 år sedan. Göteborgs universitet.*

Skriver, C. 2006. Butchering a Wild-pig. Some Microwear Results. I (red.) Körlin, G. & Weisgerber, G. *Stone Age – Mining Age. Der Anschnitt. Zeitschrift für kunst und kultur im bergbau. Beiheft 19. Bochum.*



Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

