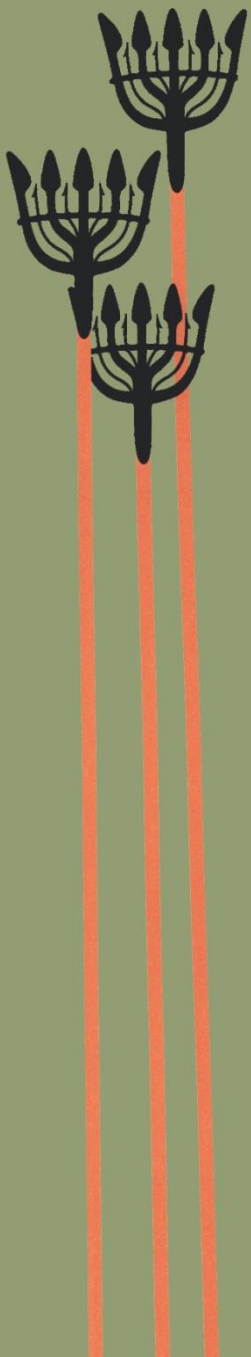


# BLEKINGE MUSEUM

Rapport 2017:23

## Skadeinventering och undersökning av Hjortahammar gravfält

RAÄ 11 och 12, Förkärla socken,  
Ronneby kommun



Mikael Henriksson  
med bidrag av  
Giacomo Landeschi



**Rapport 2017:23**

# **Skadeinventering och undersökning av Hjortahammar gravfält**

RAÄ 11 och 12, Förkärla socken  
Ronneby kommun

Mikael Henriksson



## **Blekinge museum**

Borgmästaregatan 21  
371 35 Karlskrona

Växel: 0455-30 49 60 vardagar 8-16  
Reception: 0455-30 49 85

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

© 2017 Blekinge museum

Omslagsfoto taget av Mikael Henriksson: Besiktning på Hjortahammar 20 oktober 2012

Kartor ur allmänt kartmaterial, LMV Ärende i 2017/00456, ©LMV 2017. Ur Historiska Kartor <sup>TM</sup>



## **Skadeinventering och undersökning av Hjortahammar gravfält**

### **Innehåll**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Skadeinventering och undersökning av Hjortahammar gravfält | 5  |
| Bakgrund                                                   | 5  |
| Undersökningens syfte                                      | 6  |
| Topografi och fornlämningsmiljö                            | 6  |
| Metod                                                      | 7  |
| Resultat                                                   | 8  |
| Kartering och dokumentation                                | 8  |
| Besiktningar och skötselåtgärder                           | 9  |
| Figurförteckning                                           | 15 |
| Administrativa uppgifter                                   | 16 |
| Källförteckning                                            | 16 |
| Bilagor                                                    | 18 |



## Bakgrund

RAÄ Förkärla 11 resp. 12 vid Hjortahammar i mellersta Blekinge (fig.1), utgör tillsammans en på flera sätt betydelsefull fornlämningsmiljö. I synnerhet gravspåren från yngre järnålder har här under lång tid intresserat forskarvärlden, medan de samtidigt utgör en omistlig del i den populärhistoriska förmedlingen av landskapets vikingatid, från slutet av 1800-talet och ända in i nutid. Redan tidigt nyttjas Hjortahammars udde för täktverksamhet, vilket i stor omfattning kommit att skada kulturmiljön. Vid återkommande besiktningar, senast under hösten 2016, har det tydligt framgått att arkeologiska lagernivåer liksom enstaka fynd på flera punkter ligger exponerade i rasbranter från äldre tiders grustäkter inom fornlämningsområdet. Det förefaller uppenbart, att situationen förvärras genom såväl betande djurs som människors rörelser i området.



Fig. 1 – Hjortahammar markerat på Översiktskartan med svart cirkel

Ett fortsatt högt publiktryck avseende fornlämningsmiljön liksom kontinuerligt och intensivt djurbete på platsen, föranleder att en långsiktig strategi tas fram gällande hanteringen av RAÄ Förkärla 11 och 12. Den fram till idag gällande gravfältskartan för Hjortahammar, går tillbaka på inventeringsarbeten gjorda på 1930-talet. Kartläggning sker idag med fördel genom digitala inmätningsskott, varför det finns anledning att tro att en revidering av gravfältets plan skulle kunna ge en bättre helhetsbild än vad som hade varit möjligt för bara 10-20 år sedan. Av ovanstående anledningar beslutade Länsstyrelsen att en skadeinventering och en omkartering av i första hand RAÄ Förkärla 12 skulle utföras genom belastning av det statliga 7:2-anslaget. Blekinge museum, tillsammans med Lunds universitet har under 2017 utfört detta arbete, och föreliggande rapport utgör en sammanfattning av uppdragets resultat.

## Undersökningens syfte

Den arkeologiska undersökningen utfördes i enlighet med 2 kap. 8 § Kulturmiljölagen (431-1624-17). Det övergripande syftet var att utföra en skadeinventering av gravfältet på Hjortahammar, främst genom att kartera gravfältets ingående objekt och topografi. En uppdaterad gravfältskarta tillsammans med en initial skadedokumentation, skulle sedan utgöra en utgångspunkt för kulturmiljövårdens framtida, rekonstruerande arbete och skötselåtgärder rörande fornlämningsmiljön.



Fig. 2 – Hjortahammar, vy mot söder med öppen rasbrant i höger bildkant

## Topografi och fornlämningsmiljö

RAÄ Förkärla 11 och 12 ligger på en utskjutande udde, mellan fastlandet i norr och ön Almö i söder (fig. 1). Det nord-sydligt löpande höjdstråket utgör en del av en rullstensås, vilken i mötet med kustbandet framstår som en flack miljö, delvis bevuxen med björkar, tallar och enar. Den västra sidan av Hjortahammar är i stor utsträckning utschaktad, till följd av äldre tiders grustäktnings (fig. 2).

RAÄ Förkärla 12:1 sträcker sig enligt dagens FMIS-registrering 370 meter i nord-sydlig riktning, med en bredd om ca 90 meter (fig. 3). Miljön inbegriper omkring 110 synliga lämningar, av vilka drygt hälften (60 stycken) är definierade som runda stensättningar. Det övriga beståndet utgörs av högar, fyrsidiga stensättningar, skeppssättningar, treuddar samt resta stenar och stenrader. Norr härom vidtar lämningen RAÄ 11:1 (fig. 3). Denna del av den samlade gravfältsmiljön sträcker sig ytterligare knappt 200 meter norrut, med en bredd om ca 40 meter. Registreringen inbegriper här sju runda, delvis övertorvade stensättningar om 7 - 20 meter i diameter. Inom kulturmiljön finns även fornlämningen RAÄ12:2, vilken utgörs av fynd och kulturlager från gropkeramisk tid. Denna

lämning har en oklar rumslig sträckning, men kan åtminstone knytas till området vid och norr om den befintliga parkeringsplatsen.

Variationen av yttre gravformer på den södra delen av området vid Hjortahammar är typisk för regionens yngre järnåldersgravfält (se Svanberg 2003). Den norra delen av miljön, med sina flacka stensättningar, speglar däremot en sannolikt äldre sida av traktens gravtraditioner. Som helhet framträder kulturmiljön som ett under lång tid betydelsefullt gravområde, knutet till ett såväl monumentalt som strategiskt läge. Ett flertal farledsspärrar finns be-lagda i vattnen kring Hjortahammar, och konstrukt-ionerna kan uppenbarligen främst knytas till vikin-gatidens slutskede. Hjortahammar bibehåller sin position som viktig nod i landskapet, och platsen utgör långt fram i historisk tid en av den blekingska allmogens viktiga utskeppningshamnar.



Fig.3 – RAÄ Förkärla 11 och 12

Hjortahammar skyddas genom Natura 2000 enligt både fågel- och habitatdirektivet, samtidigt utgör den södra delen av naturreservatet Vambåsa hagmarker. Gravfältet ligger dessutom inom det som på en och samma gång utgör Riksintresse för friluftsliv (FK5), natur (NK15/NK16) och kulturmiljövård (K12).

## Metod

Arbetet med Hjortahammar 2017 inleddes med en första fas i form av en byråmässig inventering av äldre och yngre kartor, planskisser, dokument och fotografier. Detta gjordes med syfte att förtydliga hur kulturmiljön förändrats över tid samt hur den betraktats och hanterats från 1800-talet och framåt. Inledande besiktningar utfördes i fält, med syfte att identifiera svårigheter kring terräng och befintlig växtlighet, vilket kunde bedömas ha en negativ inverkan på det kommande fältarbetets resultat.

Den andra fasen inbegrep en fältarbetsinsats liksom efterbearbetning av inhämtad data och övrigt källmaterial. En fotogrammetrisk kartering av fornlämningsområdet utfördes genom datainhämtning med drönare. Härefter vägdes 3D-dokumentationen samman med befintlig höjd- och laserdata (LiDAR) samt rektifierade, historiska kartor. Information och data sammanställdes så att den både skulle kunna ligga till grund för en ny gravfältskarta över Hjortahammar, men även utgöra underlag för en diskussion om kulturmiljöns skadebild och lämpliga skötselåtgärder för framtiden. Fältarbetet kompletterades genom en metalledetektering 2017-08-15, vars huvudsyfte inte var att hämta in ett fyndmaterial, utan i första hand att kartera och diagnosticera utslag, och på så vis förtydliga bilden av det ytligast liggande fyndmaterialet. Inriktning gjordes därför endast på ytligt liggande, förmodat recenta artefakter inom den västra, mest störda delen av gravfältet. I enstaka fall veks växtskiktet åt sidan för att vidimera en förmodad fyndbild, varefter



några artefakter tillvaratogs efter samråd i fält med Länsstyrelsen. Vid utslaget för ett vikingatida viktloд fångade detektorn upp signaler som talade för ytterligare fynd, vilka tillvaratogs efter att länsstyrelsens handläggare först godkänt ett ingrepp i en orörd kontext under det ytligt liggande viktloдet. En 1x1 m stor yta kom här därför att undersökas till 15 cm djup av Blekinge museum 2017-08-17. Ett fåtal tillvaratagna metallföremål kom slutligen att skickas på konservering, vilken utfördes av Max Jahrehorn, Oxider AB i Kalmar. Upprättad fyndtabell inbegriper även ett antal poster keramik och flinta. Dessa har tillvaratagits i anslutning till fornlämningsområdets rasbranter under de senaste 2-3 åren, varefter de lämnats in till Blekinge museum.

## Resultat

### Arbetsfas 1

En kronologisk sammanställning av det som rör Hjortahammar gravfält ger en tämligen tydlig bild av hur intresset för miljön sett ut från tidigt 1800-tal och framåt. Gravmiljöerna blir återkommande skildrade i tidningsreportage och populära sammanhang, vilket framgår inte minst genom sökning i Blekinge museums klipparkiv respektive Albert Liljas Blekingska samling, förvarad i Blekinge museums arkiv. Av praktiska skäl har föreliggande genomgång tagit fasta på de mest relevanta källorna, så som referenser till Hjortahammars kulturmiljö i Månadsbladet/Fornvännen samt Blekingebygder/Blekingeboken. Insatser och åtgärder har härefter kategoriserats tematiskt nedan. Som komplement till sammanställningen har rapportens källförteckning utökats med relevant litteratur rörande Hjorthammar, och aktuella kartor och arkeologiska accessionsnummer listas i en separat bilaga (bilaga 1a).

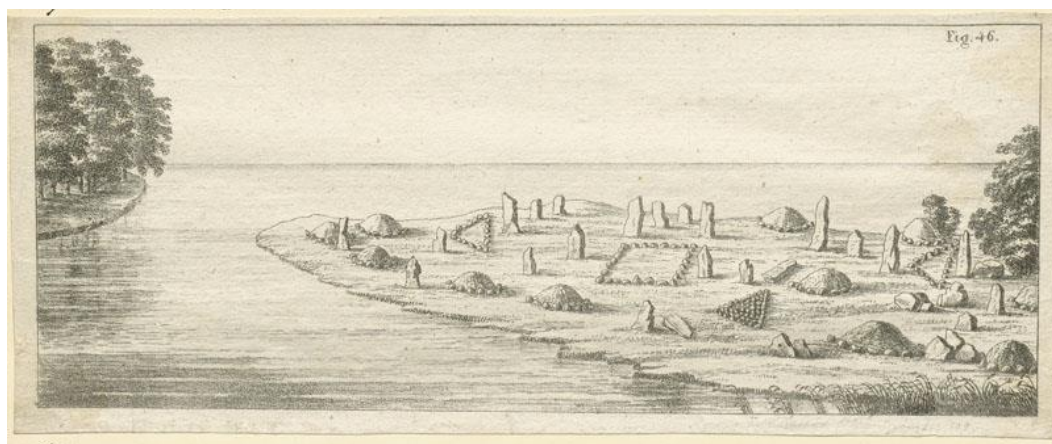


Fig. 4 – Hjortahammar, sett mot väster enligt Sjöborg 1822

### Kartering och dokumentation

Redan tidigt på 1800-talet utförs arkeologiska undersökningar på Hjortahammar. Merparten av dessa ganska grovt genomförda utgrävningar utfördes av löjtnant Carl Daniel Petersson och amiralitetsapotekare Moses Söderström (se ex Odencrants 1947

resp. Svanberg 1998). Under 1820-talets början publicerar Nils-Henrik Sjöborg en vy över gravfältet mot väster, vilket är den första kända bildåtergivningen av gravmiljön (Sjöborg, N.-H. 1822 band 2 s.109 resp.fig.4). I samband med besök i Blekinge under 1840-talets första hälft förevisas J.J.A. Worsaae Hjortahammar, varvid han utför en kartering av gravmiljön. Gravfältskartan publiceras sedan år 1846 i hans verk ”Blekingske mindesmærker fra hedenhold” (Worsaae 1846 resp. fig.5). Vid J. A. Jörgensens dokumentationsresa till Blekinge 1885, undersökte även han gravar på Hjortahammar. Ingen totalkartering görs vid detta tillfälle, och således upprättas inte heller någon plan över gravfältet (Jörgensen 1885).

Gravfältet blir föremål för inventering under 1920-talets andra hälft. Arbetet inleds sommaren 1927 av Gottlieb Wirde och gravfältskartan förfärdigades sommaren 1928 av Egil Lönnberg. I slutet av augusti 1931 fortsätter sedan Lönnberg karteringen av den nordligaste delen av gravfältet (RAÄ Förkärla 11). Hösten 1938 reviderar slutligen Sigfrid Leander, Blekinge museum och Bo Hellman, Riksantikvarieämbetet den plan över gravfältet, vilken i princip kommit att gälla fram till idag.

Under 1900-talet är det endast vid ett fåtal tillfällen som undersökningar utförts på själva gravfältet, eller i dess närhet. År 1955 grävde Blekinge museum under ledning av Ingemar Atterman ut två högar inom den södra delen av fornlämningen (Atterman 1956). Blekinge museums marinarkeologiska undersökningar inriktades åren 1972 till 1974 på dokumentation av pålanläggningar i gravfältets närhet. Dykningar gjordes först i Kålfjärden, mellan Helgö, Kvalmsö och Östanön. Därefter fortsatte man 1973 i Stutafjärden samt mellan Almö och Kvalmsö, för att 1974 komplettera med dokumentation av bottnarna i Kålfjärden och Tromtöfjärden (Svanberg 1995 resp 1996).

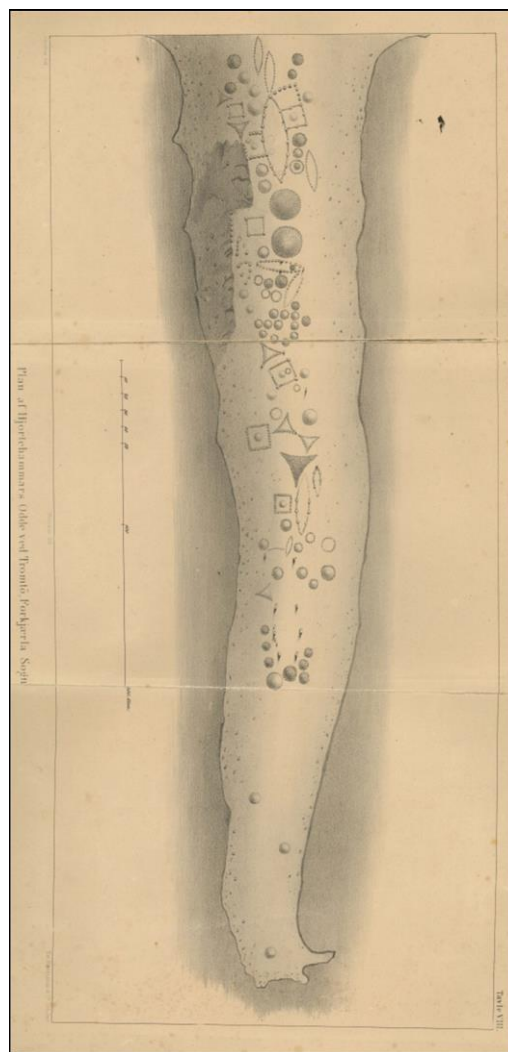


Fig. 5 – Hjortahammar enligt Worsaae 1844

### Besiktningar och skötselåtgärder

Vid 1930-talets mitt påbörjas rönningar av gravfältet på Hjortahammar, då med hjälp av arbetskraft som ställts till förfogande genom den s.k. Arbetslöshetskommissionen (Blekingeboken 1935 s.228). Skötselåtgärder sker sedan återkommande under 1950- och 60-

talen, och allt mer intensivt från 1970-tal och framåt. Till del går insatserna hand i hand med omläggning av vägsträckningen till Hjortahammar och vidare ut mot Almö, såväl vid 50-talets som 60-talets mitt. Återkommande besiktningar sker tillsammans med representanter för Vägförvaltningen i samband med dessa vägarbeten och återställningen efter dem. År 1955 anläggs sedan en parkering invid gravfältet. Även ändring och nedgrävning av kraftledningar och luftburna teleledningar föranleder granskning av terrängen. Ofta finns Riksantikvarieämbetet representerat vid olika tillfällen, då besiktning sker efter eller inför föreslagna åtgärder, och ibland även markägaren och personal från Skogsvårdsstyrelsen.

Platsens tillgängliggörande genom en permanent lösning av parkeringsfrågan, kompletteras under 1960-talet genom skyltning för besökare. Under 1990-talet etableras slutligen en kulturhistorisk vandringsled i Förkärla socken, och häri ingår Hjortahammar som en viktig del. Tidigare tillvaratagna fynd från Hjortahammar utgörs av såväl litiskt och keramiskt material från gropkeramiska boplatsslag som artefakter från den yngre järnålderns gravar. Fyndmaterialen förvaras i både SHM och Blekinge museum (bilaga 1b).



Fig. 6 – Översikt utvärdering av detektering

## Arbetsfas 2

De inledande besiktningarna inför drönarkarteringen visade att växtligheten inom RAÄ Förkärla 11:1 var alltför tät för att området skulle kunna tas med i den aktuella arbetsfasen. Träd, buskar och gräs inom RAÄ Förkärla 12:1 bedömdes däremot över lag inte kunna utgöra hinder för arbetet. Karteringen skulle egentligen igångsättas 2017-04-21, men arbetet ställdes in på grund av alltför kraftig blåst. Istället påbörjades arbetet 2017-08-24. Väder- och ljusförhållanden mot dagens slut, gjorde att en kompletterande data-



inhämtning blev nödvändig, vilken slutligen kom att genomföras 2017-10-14. På grund av den framskjutna flygningen, kom okulärbesiktning och metalldetektering att utgöra de första fältarbetsmomenten som genomfördes på Hjortahammar under säsongen 2017. De frameroderade fynd som gjorts norr om parkeringsplatsen (fig.7), utgörs i sin helhet av litiskt material och keramik från neolitikum. Liksom sådant som tillvaratagits i äldre tider rör det sig sannolikt mest om material från det Gropkeramiska skedet (bilaga 4).



Fig.7 - Område för tidigare inlämnade/insamlade fynd norr om P-platsen

Den diagnostiserande detekteringen visade med all tydlighet att det ytligaste marksskiktet, inom åtminstone den västra sidan, kring gångstråket närmast rasbranterna, tycktes kraftigt bemängt med metallföremål vilka föreföll utgöras av helt sentida, korkar, kapsyler, metallfolie och patronhylsor av olika kaliber. I enstaka fall påträffades metallföremål helt ytligt i rasbranterna. I det fall en koncentration av sådana tillvaratogs, rörde det sig om smältor och värmedeformerade fragment av Cu-legering. Åtminstone några av dessa bedömdes rimligen härröra från uteroderade sotlager från gravarna närmast rasbranterna. Bedömningen var vidare att sättningar i gravfältet nära kantområdet kommer att fortgå om inga åtgärder kommer till stånd, emedan sanden successivt försvinner ut i den tidigare grustäkten. De betande djurens stigar ligger delvis i de faktiska rasbranterna, vilket även detta bidrar ökad till erosion av helt eller delvis exponerade gravkontexter. Inom ett parti av de exponerade rasmassorna var det uppenbart att åverkan gjorts av människor, i det att en sektion rensats fram längs en 2,25 meter lång sträcka (fig.6). Tre längre spikar satt här fortfarande kvar i marken, sannolikt tidigare använda för att hålla ett profilsnöre på plats. Enstaka ytliga utslag diagnosticerades genom att det översta torvlagret tillfälligt veks åt sidan, och det då framgick vilken typ av föremål som gav en viss typ av ljud. Mot bakgrund av denna kunskap, kunde sedan bedömning göras för

utvalda ytor i sin helhet. Således kan vi idag utgå från att vissa delmiljöer på gravfältet, som är och har varit lämplig för besökares rast och vila, hyser exempelvis stora mängder kapsyler i det översta växtskiktet samt direkt under detta (fig. 6). Vid kalibrering av detektor i anslutning till en förmodad äldre störning invid det nord-sydliga huvudgångsstråket uppmärksammades ett utslag, vilket tolkades vara ett helt recent föremål. Vid exponering visade det sig dock utgöra ett vikingatida viktlo. Det framgick av detektorutslag att det fanns ytterligare metaller under den första artefakten, samt att dessa då låg i vad som bedömdes vara orörd kontext. Länsstyrelsens direktiv i detta specifika fall blev att en ruta skulle undersökas kring fyndpunkten, och att tillvaratagande av djupare liggande fynd då skulle kombineras med en karaktärisering av de kontextuella sammanhangen. Undersökningen av en kvadratmeter (fig. 8) visade att en grå, humös sand på 7-8 cm djup gick över i en mörkare och mer sotbemängd sand med enstaka inslag av träkol och sporadiska brända ben. Närmast det fortsatta detektorutslaget grävdes en mindre ruta om ca 0,30x 0,20 meter till ca 0,15 djup under markytan, varvid tre ytterligare viktlo kunde tillvaratas. Vikterna är av den sfäriska typen med tillplattade poler, och de består av en kärna av järn, vilken draperats med ett hölje av Cu-legering (bilaga 4 resp. 5).



Fig. 8 – Utvärderande meterruta. Röd ring markerar det djupast liggande av de fyra, vid undersökningstillfället tillvaratagna viktloiden.

Resultatet av 3D-fotogrammetrin utgör en stor datamängd, vilken kan processas och analyseras utifrån olika frågeställningar samt med varierande parametrar och upplösning. Eftersom fotogrammetrin utfördes både under augusti och också oktober, uppstod av naturliga skäl en skiftande färgskala i bildmaterialet. Detta visade sig i slutändan vara en fördel, då en tydlig variation resulterade i ett mer kontrastrikt underlag för bildanalysen.



kartering. En mycket detaljerad bild kan framställas avseende erosionskanternas aktuella läge i terrängen (fig. 9), och vid jämförelse mellan situationen på 1840-tal resp. 1920-tal kan man tydligt se hur rasbranterna utvecklats över tid.

Vid studier av 3D-modellen framgår att fler anomalier framträder än vid tidigare gjorda karteringar (bilaga 5). I några fall krävs en efterbesiktning i fält, för att vidimera hypoteser som uppstått under det övriga arbetets gång. Härfter kan en slutgiltig gravfältskarta framställas, vilken svarar mot såväl Länsstyrelsens kvalitetskrav och önskemål. Det är oklart exakt hur många gravar som tidigare faktiskt undersökts på Hjortahammar. Vid besiktning av gravfältet idag, får man närmast intryck av att samtliga anläggningar, i större eller mindre utsträckning, varit utsatta för ingrepp redan under 1800-talet. Omfattningen av kontexters störning är i skrivande stund däremot svår att överblicka. Metalldetekteringen liksom rutgrävningen i kontext visar dock på att fynd, till följd av tidigare grävningar och täktverksamhet, endast i liten utsträckning tycks cirkulera i gravfältets ytskikt. I de öppna täkterna finns däremot en överhängande risk att förhistoriska artefakter även fortsättningsvis kommer att komma i dagen och riskerar att förstöras eller hamna i plundrares fickor. Nedan lyfts några, möjliga sätt att gå vidare med ett arbete mot bakgrund av såväl äldre tiders dokumentation och hypoteser som 2017 års resultat:

1. Det fortsatta antikvariska arbetet bör fokusera på fortsatt utvärdering av skador på en detaljerad nivå. Avställning av mindre diagnostiska ytor, vilka då inte kan beträddas av människor eller betas av djur, kan visa hur lång tid marktäckets återväxt kan ta. Härfter kan lämpliga åtgärder för återställning av öppna ytor och rasbranter diskuteras och förhoppningsvis realiseras.
2. En fortsatt kartering av området norr om parkeringsplatsen bör komma till stånd under de kommande åren. Detta arbete bör inbegripa såväl gravlämningar på åsryggen såväl som öppna rasbranter i det stora grustaget.
3. Ställvisa räddningsgrävningar av olika ytor och objekt på Hjortahammar bör på sikt övervägas. Sådana kan tillförsäkra oss ny kunskap både vad gäller gravskick och kunskap om hur återställning bör genomföras.
4. Fortsatt arbete kan inbegripa framställande av slutprodukter i form av ex en fysisk gravfältskarta för skyltar eller informationsblad. Detta kan med fördel kompletteras genom digital publicering i form av en visualiserad terrängmodell för olika målgruppers egenforskning.
5. Tidigare fyndgenomgång av Thomas Persson och Karl-Axel Björkqvist vid Blekinge museum har visat att fyndmaterial, åtminstone delvis, kan pusslas ihop med gravar, undersökta på 1800-talet. Fortsatta materialstudier kan förslagsvis inbegripa upprättandet av en databas som utgör en sammanvägning av olika gravfälts sammansättning och innehåll i Blekinge.

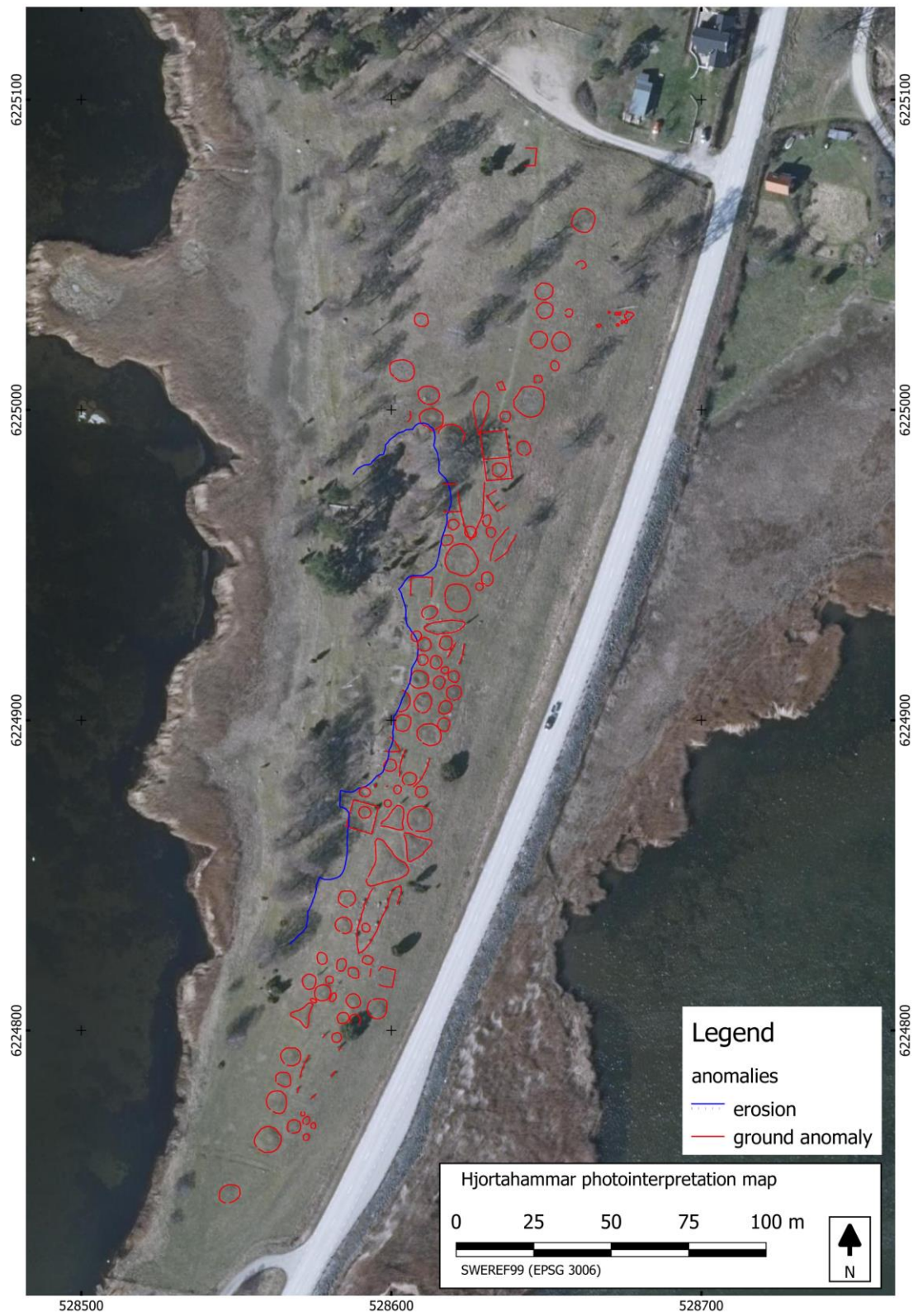


Fig. 9 – Karta med pågående utvärdering av anomalier och erosionskanter (se även bilaga 5).

Arbetet med kulturmiljön på Hjortahammar 2017 är i viss mån endast påbörjat. Nykarteringen utgör ett värdefullt underlag för fortsatta insatser, och framtida ambitionsnivåer kring vårdåtgärder och pedagogik kräver en långsiktig dialog mellan vitt skilda intressen. Förutom myndighets- och museisidan kan i sådana samtal även markägare, arrendator för betesmarken, lokala föreningslivet samt kommunala representanter ex för besöksnäringen delta. Hjortahammar utgör ett tidlöst exempel på ett fornlämningsområde, vilket på gott och ont tilldrar sig människors intresse, något som man påminns om när man läser nedanstående mer än 80 år gamla citat från Axel Wachtmeister:

”Besökande på Hjortahammar ha, minst sagt burit sig illa åt. Ägaren, detta hembygdsförbunds ordförande, anklagar de s.k. camparna för nattligt oväsen, snusk och brist på folkvett. Nyligen har hembygdsförbundet låtit verkställa röjning av den alltför rika vegetationen, som icke låtit gravfältet komma till sin rätt. När skall allas vår folkbildning tränga så djupt, att vi veta skicka oss både på gravfält och annorstädes?” (Blekingeboken 1936 s.237).

Hjortahammar är sannolikt ett av länets bästa exempel att diskutera kring vad gäller långsiktighet i kulturmiljövårdsarbetet liksom forskningens såväl som allmänhetens syn på värdet av en sådan fornmiljö. Fredrik Svanbergs arkeologiska avhandlingsarbete sammanfattar kunskapsläget vid tiden kring millennieskiftet gällande den yngre järnålderns gravmiljöer i Blekinge (Svanberg 1999 resp. 2003). Omkring 15 år senare har frågor kring järnåldern i Blekinge kunnat drivas vidare med arkeologins hjälp, genom såväl exploaterings- som forskningsprojekt. Det är främst boplatсарkeologin som utvecklats, men i mindre utsträckning även spörsmål kring Blekinges klassiska yngre järnåldersgravfält (se ex Åstrand 2012 resp. 2015). Dagens arbete kring Hjortahammar flyttar inte än en gång över fokus till gravarna, utan syftar snarare till att integrera arkeologin kring gravmiljöerna med deras samtida landskap och boplatser. En prioriterad strategi i kulturmiljöarbete bör vara att vidga frågeställningarna till att successivt även omfatta andra av den yngre järnålderns gravmiljöer i länet. Den dokumentationsmetod som använts vid Hjortahammar skulle mycket väl kunna användas vid andra gravfält i länet, vilka på liknande sätt riskerar att skadas. Det stora gravfältet vid Nötanabben (RAÄ Edestad 97:1) är ett av dessa. Erosionsrisken är något mindre inom denna lokal, som till största delen är gräsbevuxen. Däremot ligger detta gravfält lågt i terrängen, med vissa gravar i exponerade lägen endast 1,0-1,5 m ö h, varför havsytehöjningar och framför allt extremvädersituationer i framtiden kan hota delar av gravområdet.

## Figurförteckning

- Fig. 1 – Hjortahammar markerat på Översiktskartan
- Fig. 2 – Del av gravfältet, vy mot söder
- Fig. 3 – RAÄ Förkärle 11 och 12 markerade på Ortofotot
- Fig. 4 – Illustration av Hjortahammar enligt Sjöborg 1822
- Fig. 5 – Karta över gravfältet enligt Worsaae 1844
- Fig. 6 – Översikt utvärdering av detektering
- Fig. 7 – Område för tidigare inlämnade/insamlade fynd norr om P-platsen.
- Fig. 8 – Meterruta grävd ner i kontext kring vikingatida viktlo
- Fig. 9 – Karta med pågående utvärdering av anomalier och erosionskanter



## Administrativa uppgifter

|                                                    |                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Länsstyrelsens dnr:                                | 431-1624-17                                                            |
| Blekinge museum dnr:                               | BM2017-178                                                             |
| Undersökningstid:                                  | 2017-08-14 till 2017-10-14                                             |
| Personal:                                          | Nicolo Dell'onto, Mikael Henriksson, Jonas Paulsson, Giacomo Landeschi |
| Koordinatsystem:                                   | SWEREF 99 TM                                                           |
| Koordinater för undersökningsytans sydvästra hörn: | N 6224828, E 528425                                                    |
| Dokumentation:                                     | Mätdata och digitala fotografier förvaras på Blekinge museum.          |
| Fynd:                                              | Blm 29032                                                              |
| Kartanvändning: LMV                                | LMV Ärende i 2017/00456, ©LMV 2017                                     |

## Källförteckning

- Arne, T. J. 1925. Blekinge fornminnen. *Svenska turistföreningens årsskrift 1925*. Stockholm
- Atterman, I. 1968. Dykaren och fornminneslagen. Om skeppsvrak och andra fynd i sjön. *Blekingeboken 1968*. Karlskrona.
- Atterman, I. 1969. Rapport från Bussevikspärren. *Blekingeboken 1969*. Karlskrona.
- Atterman, I. 1972. Mark och minnen. *Blekingeboken 1972*. Karlskrona.
- Atterman, I. 1956. Rapport över undersökning av Hjortahammar gravfält 7-9 september 1955. Rapport Blekinge museum 1956.
- Atterman, I. 1983. Om forntida vakt och värn vid Blekingekusten. *Blekingeboken 1983*. Karlskrona
- Axelson, M. 1875. Ett besök på Hjortehammars udde jemte Några ord om Blekinges fornminnen i allmänhet. *Sveriges familjejournal*. Band XIV, 1875, No:12.. Stockholm.
- Björkquist, K.-A. & Persson, T. 1977. Bonde, by och bygd. Istaby som arkeologiskt projekt. *Blekingeboken 1977*. Karlskrona.
- Björkquist, K.-A. & Persson, T. 1990. Förkärla socken. Bondebygd, storgods, riksintresse. *Blekingeboken 1990*. Karlskrona.
- Forsander, J.E. 1935. Ett kapitel ur Blekinges äldsta bebyggelsehistoria. *Blekingeboken 1935*. Karlskrona.

- Frykman, J. & Sandström, J. 1974. Vikingatid ur annorlunda perspektiv. Från Bleinge museums marinarkeologiska arbetsfält. *Blekingeboken* 1974. Karlskrona.
- Hammelin, A. 1947. Listerbyåsen. En moränås med minnen från forntiden. *Blekingeboken* 1947. Karlskrona.
- Hårdh, B. 1977. Fynd av guld och silver i Blekinge. Om ekonomi och handelskontakter under vikingatiden. *Blekingeboken* 1977. Karlskrona.
- Johnsson, P. 1931. Listerby. En sockenbeskrivning av Otto Emanuel Ödmann. *Blekingeboken* 1931. Karlskrona.
- Jørgensen, J.A. 1885. *Beretning om archeologisk Reise i östre Skaane og Bleking 1885. 1-3.* Manuskript i ATA.
- Lihammer, A. 2003. The Centrality of the Landscape. Elite Milieus in eastern Blekinge during the Viking Age and the early Middle Ages. In Larsson, L. & Hårdh, B. (ed.) *Centrality – Regionality. The Social Structure in southern Sweden during the Iron Age*. Lund.
- Lihammer, A. 2007. Bortom riksbildningen. Människor, landskap och makt i sydöstra Skandinavien. *Lund Studies in Historical Archaeology* 7. Lund.
- Odenkrants, R. 1947. Hjortahammar Saga och forskning. *Blekingeboken* 1947. Karlskrona.
- Persson, T. 1976. Nötanabben, Kring ett återfunnet järnåldersgravfält. *Blekingeboken* 1976. Karlskrona.
- Persson, T. 1997. Tidernas kyrka i Blekinge. *Blekingeboken* 1997. Karlskrona.
- Persson, T. 1999. För tusen år sedan. *Blekingeboken* 1999. Karlskrona.
- Sjöborg, Nils Henrik 1822. *Samlingar för Nordens fornälskare: innehållande inskrifter, figurer, ruiner, verktyg, högar och Stensättningar i Sverige och Norrige. T. 1.* Stockholm: Archäologiska sällskapet
- Svanberg, F. 1995. Marina spärranläggningar i östra Blekinge. Nya undersökningar 1995 och sammanställning av arkeologiskt arbete 1966-1974. *Blekinge läns museum Rapport* 1995.
- Svanberg, F. med bidrag av Främby, O. & Petersson, J. 1996. Maritim arkeologi i östra Blekinge. *Blekingeboken* 1996. Karlskrona.
- Svanberg, F. 1998. *Cultural Diversity in Present Scania and Blekinge ca AD 800-1000. LAR* 1997. Lund.
- Svanberg, F. 1999. *I skuggan av vikingatiden. Om Skåne, Halland, Blekinge och Själland.* University of Lund Institute of Archaeology Report Series No 66. Lund

Svanberg, F. 2003. *Death rituals in south-east Scandinavia AD 800-1000. Decolonizing the Viking Age 2*. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4<sup>o</sup>, no. 24. Stockholm. 2003.

Wibling, C. 1895. Tiden för Blekings första bebyggande. Karlskrona.

Worsaae, J.J.A. 1846. Blekingske Mindesmarker fra Hedenhold betragtede i deres Forhold til det øvrige Skandinaviske og Europæiske Oldtidsminder. Köpenhamn

Åstrand, J. 2012. Gravar och boplatz vid Vedeby. Karlskrona 6:24 Stadsträdgården, Vedeby, Särskild undersökning 2011. Karlskrona socken, Karlskronakommun. *Blekinge museum rapport* 2011:8.

Åstrand, J. 2015. Med förfäderna eller cum sanctis – gravritual i Vedeby. in Söderström, Ulrika (red.), *Döden*, M-ark, Kalmar, 2015

## Bilagor

Bilaga 1a – Sammanställning över nyttjade kartor

Bilaga 1b – Översikt accessionsnummer för RAÄ Förkärla 11 och 12

Bilaga 2 – Metalldetekteringsrapport

Bilaga 3 – Konserveringsrapport

Bilaga 4 – Fyndtabell

Bilaga 5 – Tolkning av anomalier som underlag för fortsatta fältstudier

## Bilaga 1a och 1b – sammanställning över nyttjade kartor samt accessionsnummer för fynd

---



## Bilaga 1a

| Dokumentation      | Ursprung                                                                                 | Övrigt                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perspektiv 1822    | Sjöborg, Nils Henrik 1822.<br><i>Samlingar för Nordens<br/>fornälskare...</i>            |                                                                                                                                                                       |
| Karta 1818         | Lantmäteriet                                                                             | Wambåsa storskifte                                                                                                                                                    |
| Plan 1844          | Worsaae, J.J.A. 1846.<br>Blekingske Mindesmarker fra<br>Hedenhold...                     |                                                                                                                                                                       |
| Karta ca 1850      | Johannishus godsarkiv.<br>Delvis skadad                                                  | ”Karta öfver alla ägorna till<br>Frälsehemmanet 32 5/8 dels<br>Mantal Tromtesunda samt<br>Säteriet No 51 Ett matal<br>Tromtö och därunder<br>lydande Holmar och Skär” |
| Karta 1915-20      | Lantmäteriet                                                                             | Häradskartan                                                                                                                                                          |
| Plan 1928          | Egil Lönnberg                                                                            | Gravfältskarta                                                                                                                                                        |
| Plan 1931 (2 blad) | Egil Lönnberg                                                                            | Skiss gravfältskarta norra<br>området                                                                                                                                 |
| Plan 1938          | Bo Hellman/Sigfrid Leander                                                               | Gravfältskarta                                                                                                                                                        |
| Plan 1998          | Svanberg, F. 2003. <i>Death rituals<br/>in south-east Scandinavia AD<br/>800-1000...</i> |                                                                                                                                                                       |
| Flygfoton          | Blekinge museum                                                                          | 1968 resp 1990                                                                                                                                                        |

## Bilaga 1b

| Fyndmaterial | Ursprung                  | Övrigt                                                                   |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|              |                           |                                                                          |
| SHM 1452:34  | Moses Söderströms samling | Sländtrissa av bränd lera                                                |
| SHM 1452:35  | Moses Söderströms samling | Sländtrissa av täljsten                                                  |
| SHM 1452:36  | Moses Söderströms samling | Sländtrissa av sandsten                                                  |
| SHM 1452:37  | Moses Söderströms samling | Fingerringar av silver,<br>ändbeslag av brons i<br>knivslida, glaspärlor |
| SHM 1452:38  | Moses Söderströms samling | Spänne av silver                                                         |
| SHM 1452:39  | Moses Söderströms samling | Oval spännbuckla av brons                                                |
| SHM 1452:40  | Moses Söderströms samling | Oval spännbuckla av brons                                                |
| SHM 1452:46  | Moses Söderströms samling | Hartsfragment                                                            |
| SHM 1452:75  | Moses Söderströms samling | Sländtrissa av täljsten,<br>glaspärlor                                   |
| SHM 1453:186 | C. D. Petterssons samling | Hänge av brons, glaspärlor                                               |
| SHM 1453:188 | C. D. Petterssons samling | Sländtrissa av sten, pärla av<br>bergart                                 |

|              |                           |                                                                                          |
|--------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| SHM 1453:189 | C. D. Petterssons samling | Oval spännbuckla av brons, glaspärlor                                                    |
| SHM 1453:192 | C. D. Petterssons samling | Glaspärlor                                                                               |
| SHM 2203     | N. G. Brinzelius          | Skifferspets med tånge                                                                   |
| SHM 5549:34  | C. O. Thomssons samling   | Fragment av båtyxa                                                                       |
| SHM 5549:35  | C. O. Thomssons samling   | Spjutspets av järn                                                                       |
| SHM 7869     | J. A. Jörgensen           | Ringspänne och sölja av brons, bryne av sandsten, glaspärta, järnspikar och järnfragment |
| SHM 10869    | J.A. Holmberg             | 11 keramikskärvor                                                                        |
| SHM 21328    | Egil Lönnberg             | 18 keramikskärvor, ett 10-tal flintor samt 2 fragment av slipstenar                      |
| SHM 31653    | Lösfynd                   | Hängbryne av skiffer                                                                     |
| Blm 2994     | C Thomssons samling       | Yxa av bergart                                                                           |
| Blm 2995     | P T Lagerstedts samling   | Yxa av flinta                                                                            |
| Blm 2997     | P T Lagerstedts samling   | Slipsten av bergart                                                                      |
| Blm 3006     | P T Lagerstedts samling   | Trindyxa av kalksten                                                                     |
| Blm 10534    | Åke Elmér                 | 60-tal keramikskärvor och 36 flintor                                                     |
| Blm 11499    | Egil Lönnberg             | 57 keramikskärvor och 29 flintor                                                         |
| Blm 12312    | Bo Hellman                | 10 keramikskärvor och 1 flinta                                                           |
| Blm 13630    | Blekinge museum           | Yngre rödgods, fönsterglas, flinta, kritpipsfragment, slagg och järnfragment             |
| Blm 13631    | Blekinge museum           | Keramikskärvor, glaspärlor, flinta, brända ben samt fragment av järn- och bronsföremål   |
| Blm 16739    | Åke Elmér                 | Flintor                                                                                  |
| Blm 29032    | Blekinge museum           | Brända ben, keramikskärvor, flintor, 4 viktlod, bronsfragment, patronhylsor              |

## Bilaga 2 - Metalldetekteringsrapport

---

# Metalldetekteringsrapport

## Metalldetektering i samband med arkeologisk undersökning på Hjortahammarsgravfältet, fornlämning Raä 12:1, Förkärla socken, Ronneby kommun, Blekinge

**Metalldetektor som användes:** Modell: C-Scope CS-1220-XDP. En mycket känslig metalldetektor som med mätar- och ljudsignal registrerar magnetiska olikheter i undergrunden ner till ett djup av cirka 35 centimeter.

### Undersökningen:

#### *Arbetsmetod och utförande:*

Metalldetekteringen utfördes mot bakgrund av de olika hot som gravfältet är utsatt för.

Undersökningen koncentrerades till den rasbrant som uppstått i samband med ett äldre grustag och där det fortfarande finns en pågående erosion. Avsökning utfördes i själva rasbranten samt på delar av huvudstigen genom fornlämningen och tre utvalda gravanläggningar i anslutning till rasbranten. Detta i syfte att kartera och diagnosticera metallutslag, och på så sätt få kunskap om denna del av gravfältet vad gäller förekomst av ytligt liggande metallföremål. Enstaka utslag i grässvålen kontrollerades och några metallföremål i rasbranten togs tillvara.

Fältarbetet utfördes den 15/8 2017.

#### **Detekteringssituationen:** (fysiska faktorer som påverkar detekteringsresultatet) –

Vid undersökningstillfället hade gravfältet en gles och låg gräsvegetation. Rasbranten är kraftigt sluttande och består till stora delar av grus och mindre sten med inslag av nedrasad humös jord samt större stenar.

Arbetet utfördes under gynnsamma meteorologiska förhållanden.

Jonas Paulsson (Arkeolog och metalldetekteringsspecialist)

Kula AB

mob. 0701733223

e-post: stavershult@gmail.com

## Bilaga 3 - Konserveringsrapport

---



# Konserveringsrapporter över föremål från Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Inledning.....              | 2 |
| Mål.....                    | 2 |
| Syfte.....                  | 2 |
| Metod.....                  | 2 |
| Föremålsstatus.....         | 2 |
| Konservering.....           | 2 |
| Konserveringsrapporter..... | 3 |

## Inledning

Materialet kommer från Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017.

Föremålen består av järn, cu-legeringar/silver.

Sammanlagt består fynden av 6 fyndposter.

Oxider AB har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

## Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

## Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

## Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet och detaljbilder tas på speciella eller komplicerade delar. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

## Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I många fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar.

## Konservering

Föroreningar och korrosionsprodukter varierar över föremålens ytor, ibland tunt men även som tjocka hårda föreningar. I några fall fanns täta, höga krustor. Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017**Fynd nr:****Kons nr:** 181**Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum**Datum in:** 2017-08-30**Datum ut:** 2017-11-29**Föremål:** Fragment, del av kärl?**Material:** Cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 3,42g    **Vikt ut:** 3,38g**Foto:** Ja**Behandling:**

Fragmentets ytor täcks av föroreningar och något mindre inslag av koppar(II)klorid noteras. Brottytorna är av äldre datum.



Fragmentet före konservering.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Några föroreningar jämnas endast då de är djupt sittande i materialet. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkrallack 3% i toluen samt lufttorkas.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162



Fragmentet efter konservering.



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017

**Fynd nr:**

**Kons nr:** 183

**Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum

**Datum in:** 2017-08-30

**Datum ut:** 2017-11-29

**Föremål:** Smält föremål, smältor

**Material:** Cu-legering

**Antal:** 10

**Mått:**

**Vikt:** Se nedan

**Foto:** Ja

## Behandling:

Materialet är bandskadat och består av smältor samt delar av skadade föremål. Överlag är delarnas ytor mycket instabila och täcks av omfattande krackeleringar som är relativt tjocka. Under dessa ytor är strukturerna instabila och bestående av ett porösare inslag av koppar(II)klorid.

De delar som bedöms ha en bättre status är det större föremålet samt det som är hörnliknande.



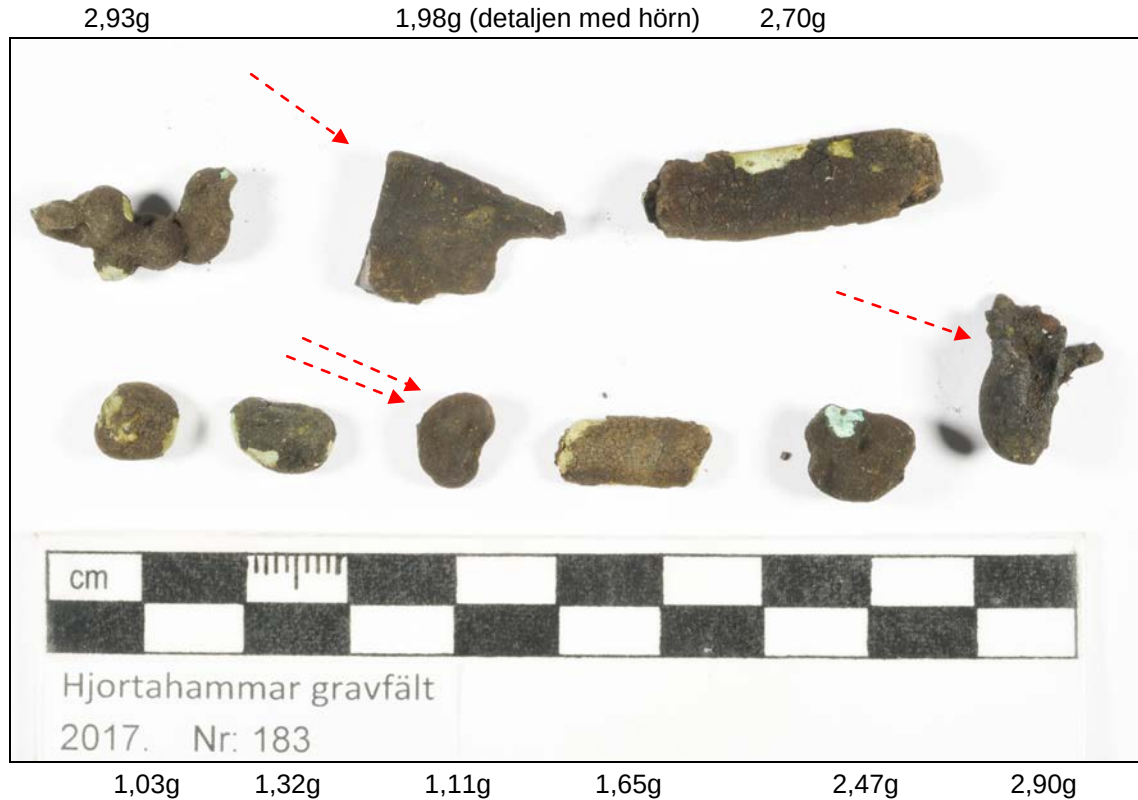
Delarna före konservering.



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162



Det större smälta föremålet, vikt: 9,42g.



Ett par recenta brottytor/spricka noteras.

Delarna rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5-3,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas. Detta gäller de delar med streckade linjer samt de med streckade dubbellinjer som också bedöms vara av låglegerat silver. Det större smälta föremålet vars mindre utskott hade en genomgående spricka, markerad på sidan 2. Fragmentet släppte under hanteringen och monteras inte åter, då säker passning inte kunde uppnås.

De övriga smältorna behandlas genom mekaniskt rengöring under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Närmast den ursprungliga ytan finns ett tunt jämt skikt av sot och kraftiga krackeleringar. Delarnas ytor är extremt ömtåliga och underliggande skikt är delvis vittrade och vissa föroreningar lämnas kvar på ytorna eftersom de är bärare av omkringliggande områden.

De ömtåliga ytorna rengörs endast med 80%-ig etanol samt urlakas i flera bad med avjoniserat vatten. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Delarna efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162



9,23g

*Hanteras varsamt, ömtåliga ytor*



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017**Fynd nr:****Kons nr:** 184:1**Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum**Datum in:** 2017-08-30**Datum ut:** 2017-11-29**Föremål:** Vikt**Material:** Järn, cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 24,15g      **Vikt ut:** 23,33g**Foto:** Ja**Behandling:**

Vikten är sfärisk med tillplattade poler och på dess ena pol syns en cirkel och i denna en symbol. Ytorna är ojämna och innehåller lägre och högre krutor, det finns områden med ett något kraftigare förlopp. Här syns hur krutan spräckts upp och lyft den ursprungliga ytan. I närheten av polen med stämpeln tycks en yta saknas.



Vikten före konservering.

Viktens ytor bearbetas först under mikroskop mekaniskt med dentalverktyg och skalpell för att frigöra lösare korrosionsprodukter. Då dessa vidhäftar mycket hårt mikroblästras de kraftigaste med glaspärlor, arbetet utförs under mikroskop. På ett par ställen exponeras underliggande yta som indikerar att bestå av en cu-legering. Vikten är troligen mantlad med en kopparlegering över en kärna av järn. På flera ställen av föremålets sfäriska ytor noteras hur järnet har expanderat och spräckt upp manteln och på detta sätt också lyft upp den ursprungliga ytan. Högre krutor jämnas något mekaniskt, men lämnas sedan eftersom de är bärare av kopparlegeringen.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

Vikten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålet genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydreras i 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Vikten efter konservering. Bilden nedan visar vikten stämpel på dess ena sida.





# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017**Fynd nr:****Kons nr:** 184:2**Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum**Datum in:** 2017-08-30**Datum ut:** 2017-11-29**Föremål:** Vikt**Material:** Järn, cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 16,21g    **Vikt ut:** 15,27g**Foto:** Ja**Behandling:**

Vikten är sfärisk med tillplattade poler, denna form är svagt synlig eftersom ytorna har ett mycket stort antal krustbildningar. Det finns områden som är relativt kraftigt skadade med material bortfall och djupa sprickor som följd.



Vikten före konservering.

Viktens ytor bearbetas först under mikroskop mekaniskt med dentalverktyg och skalpell för att frigöra lösare korrosionsprodukter. Då dessa vidhäftar mycket hårt mikroblästras de kraftigaste med glaspärlor, arbetet utförs under mikroskop. På ett par ställen exponeras underliggande yta som indikerar att bestå av en cu-legering. Vikten är troligen mantlad med en kopparlegering över en kärna av järn. På flera ställen av föremålets sfäriska ytor noteras hur järnet har expanderat och spräckt upp manteln och på detta sätt också lyft upp den ursprungliga ytan. Högre krutor jämnas något mekaniskt, men lämnas sedan eftersom de är bärare av kopparlegeringen.

# Konserveringsrapport

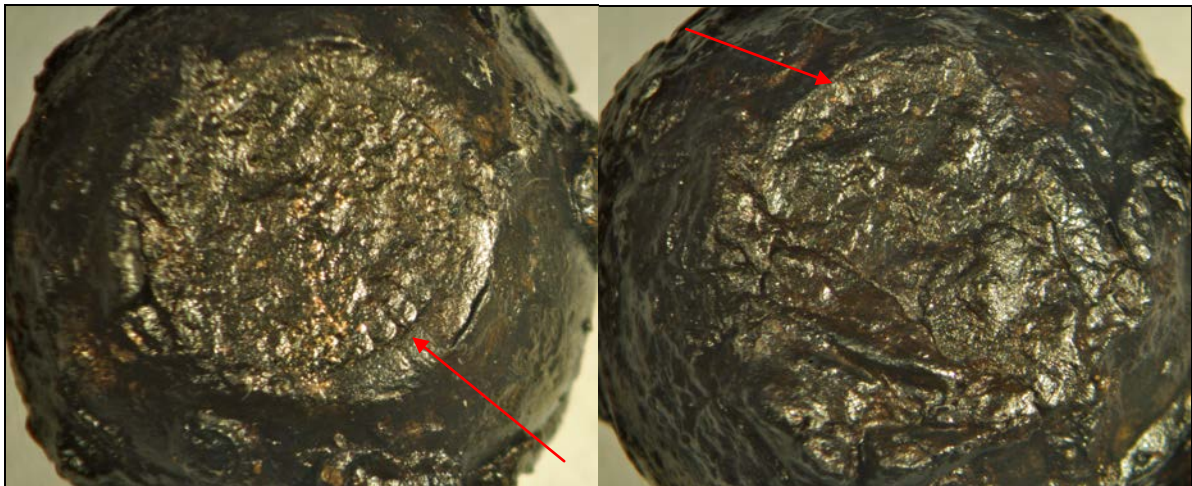
MJ

Rapport id: K17-162

Vikten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålet genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydreras i 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Vikten efter konservering.



De bägge polerna har kraftiga krustor dock syns på bägge sidor en fragmentarisk stämpelbild av punkter i en cirkel, dessa markeras i bilderna ovan.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärla sn, Ronneby, 2017**Fynd nr:****Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum**Kons nr:** 184:3**Datum in:** 2017-08-30**Datum ut:** 2017-11-29**Föremål:** Vikt**Material:** Järn, cu-legering**Antal:** 1**Vikt in:** 41,19g    **Vikt ut:** 39,56g**Foto:** Ja**Behandling:**

Vikten är sfärisk med tillplattade poler, en yta i det sfäriska området saknar i stort sätt korrosionsprodukter. Övriga ytor är ojämna och innehåller lägre och högre krustor, det finns områden med ett något kraftigare förlopp. Här syns hur krustan spräckts upp och lyft den ursprungliga ytan, på något ställe nära ytterkanten vid en pol, saknas material.



Vikten före konservering.

Viktens ytor bearbetas först under mikroskop mekaniskt med dentalverktyg och skalpell för att frigöra lösare korrosionsprodukter. Då dessa vidhäftar mycket hårt mikrobästras de kraftigaste med glaspärlor, arbetet utförs under mikroskop. På ett par ställen exponeras underliggande yta som indikerar att bestå av en cu-legering. Vikten är troligen mantlad med en kopparlegering över en kärna av järn. På flera ställen av föremålets sfäriska ytor noteras hur järnet har expanderat och spräckt upp manteln och på detta sätt också lyft upp den ursprungliga ytan. Högre krustor jämnas något mekaniskt, men lämnas sedan eftersom de är bärare av kopparlegeringen. Någon mindre yta säkrades innan fortsatt bearbetning.



# Konserveringsrapport

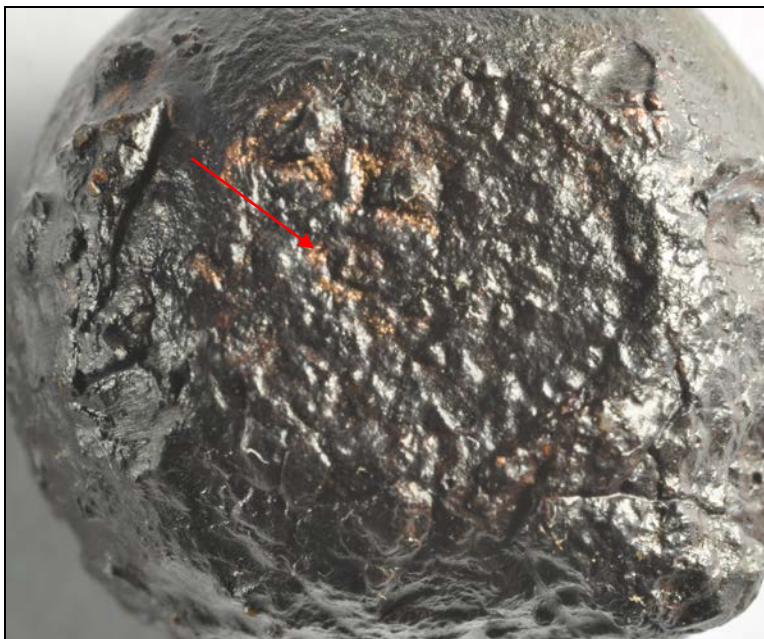
MJ

Rapport id: K17-162

Vikten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålet genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydreras i 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Vikten efter konservering. Dess ena pol har eventuellt svaga spår efter en stämpel som påminner om mönstret på vikt 1, då någon detalj så som en central mindre cirkel.



I släpljus på den svällda sidan blir en linje eller en svag platthet diffust synlig. Möjligtvis är detta ett resultat från dess tillverkning. Förändringen är komplicerad att fotografera, då den syns tydligast när vikten roteras något.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

**Ort/Anläggning:** Hjortahammar gravfält, Färkärle sn, Ronneby, 2017**Fynd nr:****Kons nr:** 184:4**Kontaktperson:** Mikael Henriksson, Blekinge Museum**Datum in:** 2017-08-30**Datum ut:** 2017-11-29**Föremål:** Vikt**Material:** Järn, cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 31,99g      **Vikt ut:** 30,89g**Foto:** Ja**Behandling:**

Vikten är sfärisk med tillplattade poler och på dess ena pol syns dubbla cirklar med punkter och i dessa en symbol. Ytorna är ojämna och innehåller lägre och högre krutor men det finns även områden med ytor nära den ursprungliga. På några ställen syns hur krustan spräckts upp och lyft den ursprungliga ytan.



Vikten före konservering.

Viktens ytor bearbetas först under mikroskop mekaniskt med dentalverktyg och skalpell för att frigöra lösare korrosionsprodukter. Då dessa vidhåftar mycket hårt mikroblästras de kraftigaste med glaspärlor, arbetet utförs under mikroskop. På ett par ställen exponeras underliggande yta som indikerar att bestå av en cu-legering. Vikten är troligen mantlad med en kopparlegering över en kärna av järn. På flera ställen av föremålets sfäriska ytor noteras hur järnet har expanderat och spräckt upp manteln och på detta sätt också lyft upp den ursprungliga ytan. Högre krutor jämnas något mekaniskt, men lämnas sedan eftersom de är bärare av kopparlegeringen.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162



Detaljfotoграфи på viktens markering innan konservering.

Vikten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas ur föremålet genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydreras i 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Hjortahammar gravfält  
2017. Nr: 184:4Hjortahammar gravfält  
2017. Nr: 184:4Hjortahammar gravfält  
2017. Nr: 184:4

Vikten efter konservering.

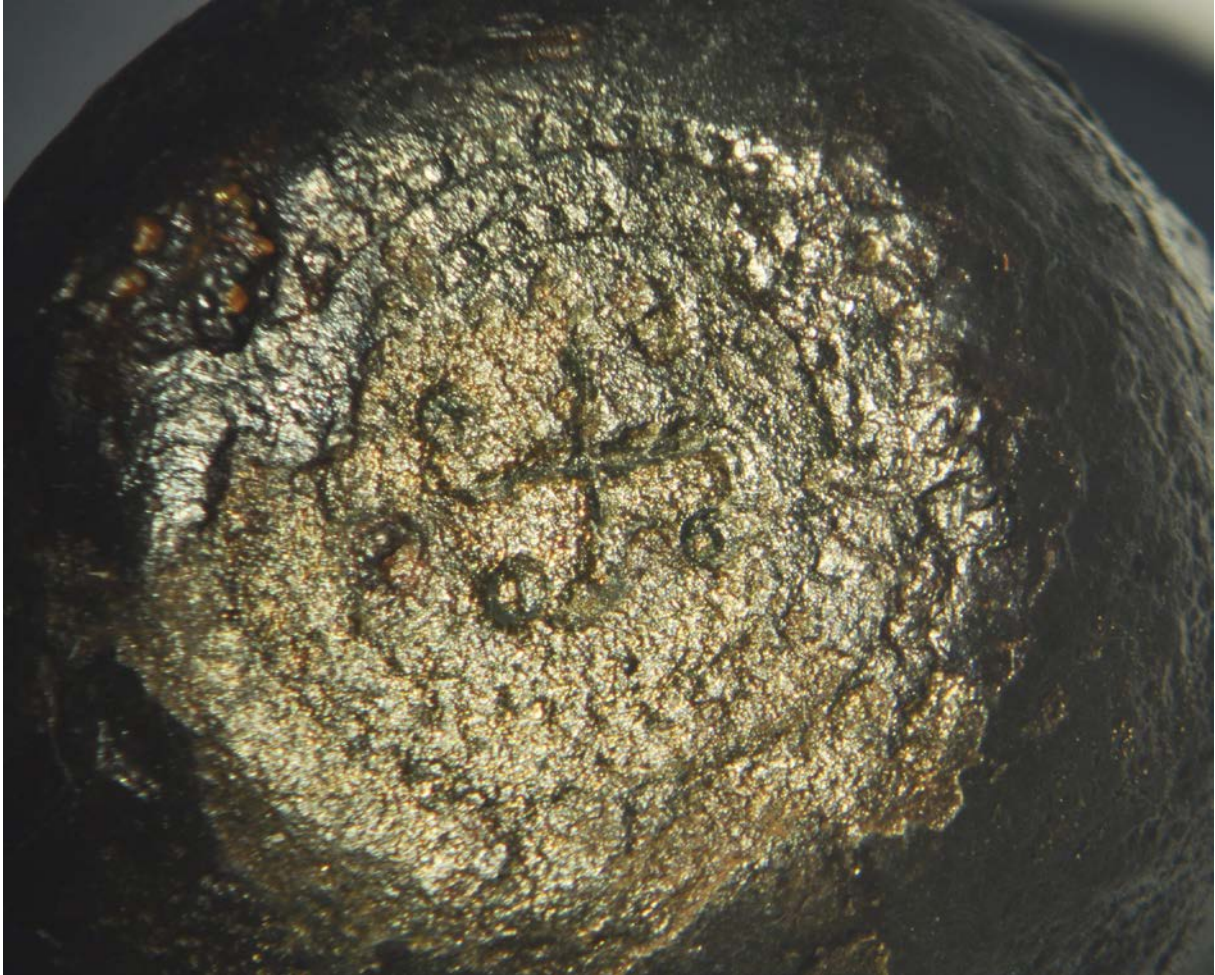


# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K17-162

---





# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



**OXIDER AB**  
Box 980  
39129 Kalmar

**[www.oxider.se](http://www.oxider.se)**

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: [max.jahrehorn@oxider.se](mailto:max.jahrehorn@oxider.se)

## Bilaga 4 - Fyndtabell

---

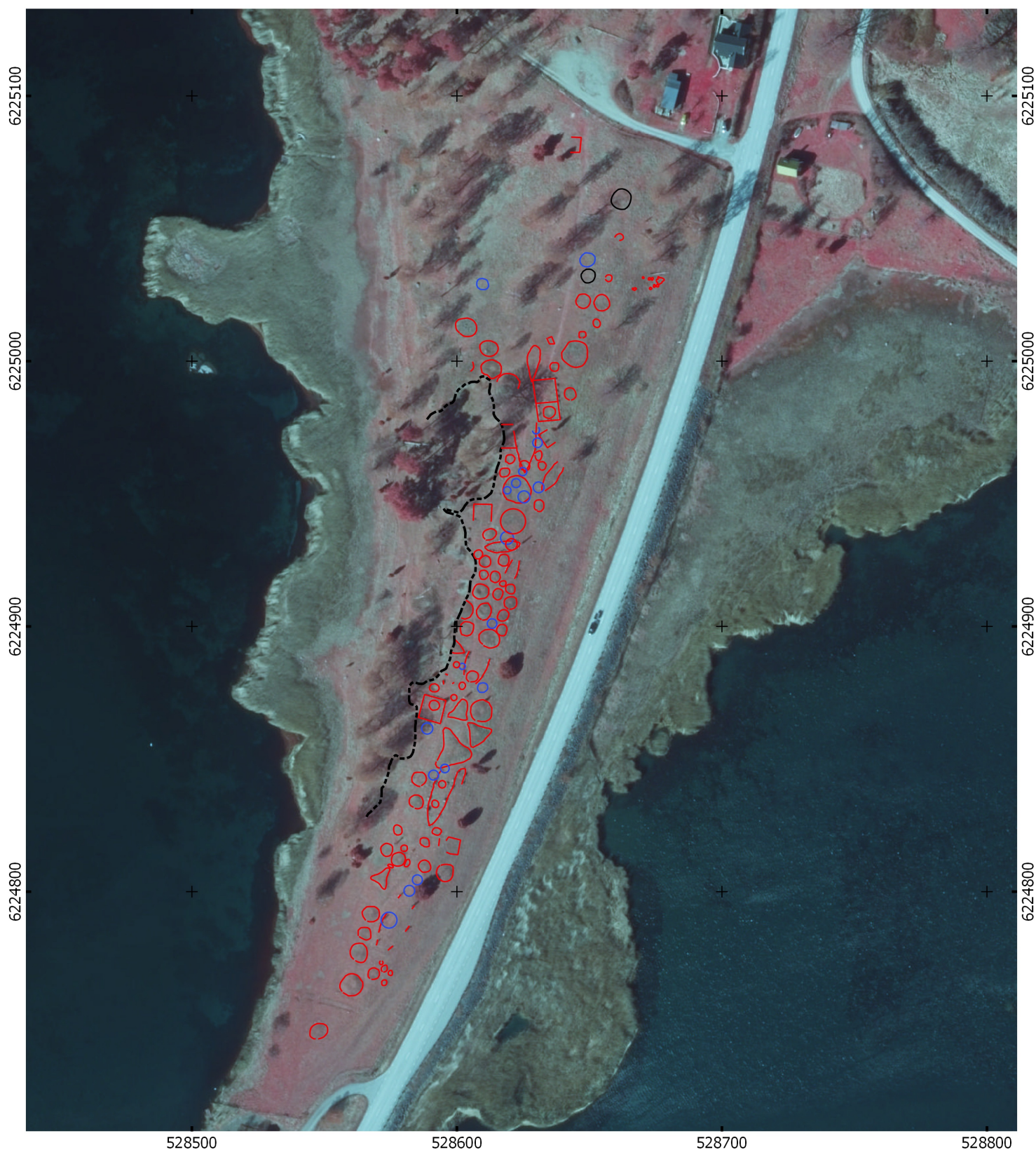
# Fyndtabell Blm 29032

| Fnr | Kontext/Fält-ID | Fyndmaterial     | Vikt (g) | Antal | Anmärkning                                      |
|-----|-----------------|------------------|----------|-------|-------------------------------------------------|
|     |                 |                  |          |       |                                                 |
| 1   | 178             | Cu-leg           | 12       | 1     | Patronhylsa                                     |
| 2   | 179             | Pb               | 7        | 1     | Blykula, delvis tillplattad                     |
| 3   | 180             | Cu-leg           | 1        | 1     | Polett, Karlskrona spårvägar                    |
| 4   | 181             | Cu-leg           | 3,38     | 1     | Fragment av bronskärl?                          |
| 5   | 182             | Cu-leg           | <1       | 1     | Patronhylsa                                     |
| 6   | 183             | Cu-leg           | 27,51    | 10    | Kraftigt eldpåverkade bronsfragment och smältor |
| 7   | 184             | Fe/Cu-leg        | 23,33    | 1     | Viktlod, direkt ovanpå Lager 1                  |
| 8   | Lager 1         | Fe/Cu-leg        | 15,27    | 1     | Viktlod, övre del av stick i Lager 1            |
| 9   | Lager 1         | Fe/Cu-leg        | 39,56    | 1     | Viktlod, övre del av stick i Lager 1            |
| 10  | Lager 1         | Fe/Cu-leg        | 30,89    | 1     | Viktlod, övre del av stick i Lager 1            |
| 11  | Lager 1         | Brända ben       | 8        | 58    | Från övre del av stick i Lager 1                |
| 12  | Lager 1         | Obränt ben       | 17       | 1     | Direkt ovanpå Lager 1                           |
| 13  | Lager 1         | Fe               | 3        | 3     | Direkt ovanpå Lager 1                           |
| 14  | Lager 1         | Keramik?         | <1       | 1     | Från övre del av stick i Lager 1                |
| 15  | RAÄ 12:2        | Flinta/bergart   | 92       | 13    | Öppen rasbrant V om RAÄ 11                      |
| 16  | RAÄ 12:2        | Keramik          | 179      | 2     | Öppen rasbrant V om RAÄ 11                      |
| 17  | RAÄ 12:2        | Flinta           | 55       | 6     | Öppen rasbrant SV om RAÄ 11                     |
| 18  | RAÄ 12:2        | Keramik          | 21       | 1     | Öppen rasbrant SV om RAÄ 11                     |
| 19  | RAÄ 12:1        | Cu-leg/bränt ben | 5        | 1     | Ur rasbrant rakt väster om "Grav 25"            |
|     |                 |                  |          |       |                                                 |
|     |                 |                  |          |       |                                                 |
|     |                 |                  |          |       |                                                 |
|     |                 |                  |          |       |                                                 |

## Bilaga 5 – Utvärdering av anomalier

---





## Hjortahammar photointerpretation map

ground anomalies

— known ground anomaly

---- line of erosion

— new ground anomaly

— possible N G A

0 25 50 75 100 m



SWEREF99 (EPSG 3006)



# Rapportserie 2017

## Blekinge museum

2017:1 **Efterundersökning Västra Vång 2016.** Johannishus 1:2. Hjortsberga socken, Ronneby kommun.

2017:2 **Arkeologisk efterundersökning Sillnäs udde.** RAÄ 56 Mjällby sn. Mjällby socken, Sölvesborgs kommun.

2017:3 **Nättraby kyrka. Arkeologisk schaktning vid altaret.** Nättraby socken, Karlskrona kommun.

2017:4 **Arkeologisk utredning i Mölletorp 2016.** Augerum socken, Karlskrona kommun.

2017:5 **Krutvikens gästgiveri – grunder och terrasser.** Karlskrona socken, Karlskrona kommun.

2017:6 **Torstäva 9:2 Arkeologisk undersökning 1983 av rest sten, RAÄ Ramdala 81:1.** Ramdala socken, Karlskrona kommun.

2017:7 **Residenset i Kristianstad – Tapet- och färgundersökning.** Kristianstad socken, Kristianstad kommun.

2017:8 **Kv. von Gerdten 59. Arkeologisk förundersökning i samband med miljöteknisk markundersökning.** RAÄ 77:1 Karlskrona socken, Karlskrona kommun.

2017:9 **Arkeologisk utredning VA-ledning Bräkne-Hoby – Järnavik.** RAÄ 868 Bräkne-Hoby sn, Pagelsborg 6:1 m.fl. Bräkne Hoby socken, Ronneby kommun.

2017:10 **Backstugan i Brokamåla. Skadebesiktning och dokumentation.** Jämshög socken, Olofströms kommun

2017:11 **Projekt Elleholm 2016.** Arkeologisk undersökning inom delar av RAÄ Elleholm 3:1 och 12:1 i Blekinge län. Elleholm 2:3 m.fl., Elleholms socken, Karlshamns kommun.

2017:12 **RAÄ Hjortsberga 271.** Arkeologisk undersökning och återställning av stensättning, skadad av skogsbruket. RAÄ 271, Hjortsberga socken, Ronneby kommun.

2017:13 **Nedläggning av fiberledning inom RAÄ Kristianopel 222:1 Kristianopel, gamla stadsområdet. Arkeologisk förundersökning.** Kristianopel socken, Karlskrona kommun.

2017:14 **Arkeologisk förundersökning – Siretorp 5:64 och Siretorp 3:33.** Arkeologisk förundersökning RAÄ 121 och 169 Mjällby socken, Sölvesborgs kommun.

2017:15 **RAÄ Hjortsberga 325 och 326.** Arkeologisk utredning och förundersökning inför anläggande av GC-väg mellan Listerby och Johannishus, Ronneby kommun.

2017:16 **Hillerslätt 1:4** Arkeologisk undersökning 1972–1973 av stensättning RAÄ Hjortsberga 78:1. Hjortsberga socken, Ronneby kommun

2017:17 **Nättraby kyrka. Arkeologisk kontroll etapp 2 i samband med schaktning vid altaret.** Nättraby socken, Karlskrona kommun.

2017:18 **RAÄ Sturkö 97. Arkeologisk utredning i samband med schaktning för optisk kabel.** Sturkö socken, Karlskrona kommun.

2017:19 **Skötselplan över Kristianopels befästningsverk.** Kristianopel socken, Karlskrona kommun.

2017:20 **Restaurering av tak- och väggmålningar, Hörby 1:95.** Mjällby socken, Sölvesborgs kommun.

2017:21 **Elleholms kyrka. Arkeologisk förundersökning i samband med schaktning för dränering.** Ellholms socken, Karlshamns kommun.

2017:22 **Sporrakulla gård 2017. Antikvarisk medverkan.** Glimåkra socken, Östra Göinge kommun.

2017:23 **Skadeinventering och undersökning av Hjortahammar gravfält.** RAÄ 11 och 12, Förkärla socken, Ronneby kommun.

