



Kristin Ilves & Wesa Perttola

Åter till Bartsgårda och Björn Cederhvarfs järnålder

Björn Cederhvarf är mest känd för sina utgrävningar på Jettböle stenåldersboplatser i Jomala, men i början av 1900-talet gjorde han även undersökningar på över hundra lokaler från yngre järnålder på Åland. Trots att majoriteten av dessa aldrig avrapporterades, är det möjligt att skapa sig en uppfattning om betydelsen av hans arbete utgående från fältdokumentationen i Museiverkets arkiv. I arkivmaterialet framgår det att Cederhvarf identifierade en grupp stora järnåldersboplatser på Åland, på vilka det går att urskilja ett flertal husgrunder. Bartsgårda i Finström (Fi 2.1) är en av dessa boplatser, som även undersökts av Cederhvarf. Cirka 30 husgrunder har år 1905 märkts ut på översiktskartan över Bartsgårda. Många är ännu synliga i terrängen. Vi utförde en terrester laserskanning på lokalen, vilken visar att översiktskartan är mycket exakt. På grund av den betydande bristen på rapporter och publikationer begravdes Cederhvarfs observationer i arkivens gömmor, och har som regel inte haft möjlighet att påverka diskussionen som förts om Ålands järnålder. I artikeln återvänder vi till Cederhvarfs järnålder.

Paluu Bartsgårdaan ja Björn Cederhvarfin rautakauteen

Björn Cederhvarf tunnetaan parhaiten kaivauksistaan Jomalaa Jettbölen kivikautisella asuinpaikalla, mutta 1900-luvun alussa hän teki tutkimuksia Ahvenanmaalla myös yli sadalla nuoremman rautakauden kohteella. Vaikka suurin osa jäi raportoimatta, on hänen työnsä merkittävyttä mahdollista hahmotella Museoviraston arkistosta löytyvän kenttädokumentaation avulla. Arkistomateriaalista käy ilmi, että Cederhvarf tunnisti Ahvenanmaalta joukon laajoja myöhäisrautakautisia asuinpaikkoja, joilta on erotettavissa lukuisia rakennuksen pohjia. Finströmin Bartsgårda (Fi 2.1) on yksi Cederhvarfin tutkimista tällaisista asuinpaikoista. Sen yleiskarttaan vuodelta 1905 on merkitty n. 30 rakennuksen pohjaa, joista monet ovat yhä tunnistettavissa maastossa. Suoritimme kohteella maanpäällisen laserkeilauksen, joka osoittaa yleiskartan olevan varsin mittatarkka. Raporttien ja julkaisujen pitkälti puuttuessa hänen havaintonsa hautautuivat arkiston kätköihin, eivätkä ne juurikaan ole päässeet vaikuttamaan Ahvenanmaan rautakaudesta käytyyn keskusteluun. Artikkelissa palaamme Cederhvarfin rautakauteen.

Inledning

Arkeolog Björn Cederhvarfs (1876-1960) namn är starkt förknippat med stenåldersboplatserna Jettböle (Jo 14.1¹) i Jomala, på Åland. Upptäckten år 1905 av denna mycket fyndrika neolitiska lokal, som nog är en av Finlands mest kända, och därpå följande undersökningar som resulterade bland annat i fynden av lerido-

ler och människoben med skärmärken, väckte stor uppmärksamhet redan vid sin tid. Det mycket omfattande fyndmaterialet från Cederhvarfs grävningar i Jettböle har, och fortsätter att utnyttjas av många arkeologer (Cederhvarf 1912; Nuñez & Lidén 1997; Götherström et al. 2002; Stenbäck 2003; Brorsson et al. 2019). Men att Cederhvarf egentligen huvudsakligen var inriktad på Ålands järnåldersforskning

(Anderson 2005: 6) är mycket mindre känt, och materialet från hans intensiva verksamhet på området är så gott som outforskat.

Cederhvarfs järnålder

Från början av förra seklet till utbrottet av första världskriget år 1914 grävde Björn Cederhvarf långt över 100 olika gravanläggningar och husgrunder från yngre järnålder på Åland med såväl egna medel, men också på uppdrag och bekostnad av Arkeologiska Kommissionen (idag känd som Museiverket), samt med medel beviljade av Antellska Delegationen och Kejserliga Alexanders Universitet i Finland (idag känd som Helsingfors universitet). De flesta av undersökningarna gjordes i socknarna Jomala, Finström och Saltvik, men Cederhvarf grävde också ett antal järnåldersgravar i Lemland och Sund samt i Geta och Eckerö. Med ytterst få undantag saknas grävningssrapporter över utfört arbete för de flesta av hans utgrävningar, oavsett om det rör sig om sten- eller järnåldern. Detta trots faktumet, att från och med år 1883, då fornminneslagen, Hans Kejserliga majestäts Öfverhetliga Förordning angående forntida minnesmärkens fredande och bevarande (16/1883) antogs i Finland, tilldelades utgrävningstillstånd av Arkeologiska Kommissionen under förutsättning att utgrävningen resulterade i en rapport över utfört arbete, med tillhörande kartor och fotografier, att levereras tillsammans med de arkeologiska fynden.

I Museiverkets arkiv i Helsingfors kan man återfinna en hel del dokument relaterade till Cederhvarfs utgrävningssverksamhet på Åland. Bland dessa finns det ett odaterat² och osignerat brev, tydligen från Arkeologiska Kommissionen och författat av Carl Fredrik Meinander (Edgren 2013: 143), adresserat till Cederhvarf där man får en koncentrerad inblick i omfattningen av Cederhvarfs orapporterade arkeologiska aktivitet på Åland, och vad man kan beskriva som närmast frustration över situationen med den bristande dokumen-

tationen. Tonen är skarp då man efterfrågar alla anteckningar, fotografier och kartor ”/.../ för att, jämte själva fynden, katalogiseras och ordnas, så att även det åländska materialet småningom kommer i det musealt och vetenskapligt tillfredställande skick, i vilket Statens samlingar böra vara.” Ytterligare uppmanas det i brevet att det åländska materialet i Cederhvarfs vård ”/.../ måste stå fritt till förfogande för forsknings- och fältarbeten.” Av någon orsak (se dock Edgren 2013: 143) skickades aldrig det aktuella brevet från Arkeologiska Kommissionen, vilket framgår av en anteckning i brevets hörn. I sammanhanget är det intressant att notera ordvalet när arkeologen (och en av Cederhvarfs lärare) Alfred Hackman (1940: 67) i sin publikation av husgrunderna i Högtomt-Eneborgbacken i Lagmansby (Sa 18.4), Saltvik – där Cederhvarf grävde under åren 1913–14 – skriver att han är ”/.../ hindrad att publicera för mig nästan outhärligt kompletterande material, vars offentliggörande han [Cederhvarf] förbehållit sig.” Det är också signifikant att Ella Kivikoski (1946: 7) noterar i sitt förord till publikation av husgrunderna i Kulla (Fi 10.3), Finström, att ”/.../ av de tidigare undersökningarna endast de av Hackman publicerade kunnat utnyttjas vid detta arbete /.../”, vilket ytterligare pekar på att materialet från Cederhvarfs undersökningar inte hade frigjorts för andra forskare. Liknande frustration upplevdes också av andra arkeologer i Finland och för en mycket lång tid; trots att frågan om Cederhvarfs material diskuterades livligt under flera årtionden, kom Cederhvarfs anteckningsböcker, fältritningar och fotografier till offentliga arkiv först efter hans död (Edgren 2013: 142, 145).

År 1910 publicerade Cederhvarf sina undersökningar i Prästgården (Jo 22.4), Jomala, där han grävde en av 17 husgrunder belägna nära Jomala kyrka och ca 50 m från ett stort, yngre järnåldersgravfält; detta är det enda publicerade verk som ger oss insyn i den arkeologiska pionjärens egna reflektioner kring den åländska bebyggelsehistorien under järnåldern. Det var Cederhvarf (1910: 91)

som upptäckte ett starkt rumsligt samband mellan yngre järnålders gravfält och samtida boplatser på Åland. Dessutom argumenterade Cederhvarf (1910: 101) för en kontinuitet i bebyggelse från yngre järnåldern till medeltid och nutid. Men det som är kanske det mest intressanta med denna publikation är faktumet att Cederhvarf tar upp (1910: 100–101) ett antal yngre järnåldersboplatser som enligt

honom består av en stor mängd husgrunder – oftast spridda över ett ganska omfattande område, indikerande att det i dessa fall inte är frågan om gårdsenheter, men bysamhällen. Fyra lokaliteter nämns: Brömsängsbacken i Gölby (Jo 10.3) i Jomala, samt Kulla (Fi 10.3), Bartsgårda (Fi 2.1) och den s.k. Finströmsäng- en under Finströms gård (Pålsböle) (Fi 13.3) i Finström (Bild 1). Gölby, där Cederhvarf själv



Bild 1. Karta över fasta Åland och dess kommuner med de stora yngre järnålders- och tidig-medeltida lokaler som har uppmärksammats av Björn Cederhvarf: 1) Prästgården, 2) Gölby, 3) Bartsgårda, 4) Pålsböle och 5) Kulla. Karta: Wesa Perttola.

grävde under åren 1904–05 och 1914, sägs inrymma ett tjugotal husgrunder. I Kulla uppskattas antalet husgrunder till ett tiotal; de sju vid tillfället synliga stengrundshusen blev senare totalundersökta av Ella Kivikoski (1946). Gällande Bartsgårda, där Cederhvarf grävde 1905–06 och 1909, och Pålsböle, där tre husgrunder undersöktes av Matts Dreijer (1948), påstås det att antalet husgrunder, mestadels markerade genom tydliga stenrader, till och med är högre än på de två förstnämnda lokaliteterna. I kontrast till det finns det 10 husgrunder registrerade i Gölby, sju i Kulla, fem i Bartsgårda och fem/fyra i Pålsböle i det åländska fornminnesregistret tillgängligt idag samt i den publicerade sammanställningen av de åländska husgrunderna från yngre järnålder och tidig medeltid (Karlsson 1987, se också Ilves 2018: table 1).

Det är svårt att avgöra vad som är den exakta orsaken till att den ovan beskrivna informationen publicerad av Cederhvarf aldrig räknades med i senare inventeringar och/eller fornminnesöversikten, dock är det rimligt att anta att avsaknaden av tillgänglig dokumentation hade betydande roll på utfallet. Inte heller får vi glömma att även om stengrundshus är en något mer synlig fornlämningstyp jämfört med t.ex. en överplöjd boplatz, varierar synligheten kraftigt beroende på årstiden, ändringar i landskapet och vegetationen. När Cederhvarf karterade de 17 husgrunderna i Prästgården, Jomala, beskriver han (1910: 91) hur *”På grund af gynnsamma omständigheter – solen hade då under pågående torka förbränt gräsmattan – syntes gränserna för de flesta av /.../ hustomtningarna /.../ mer eller mindre tydligt.”* När samma plats inventerades i slutet av 1920-talet, beskrivs husgrundsområdet endast som bestående av åtskilliga låga ojämna upphöjningar varvid hänvisning till Cederhvarfs arbete anges (Ekman et al. 1927–1929). Dock är hans karteringsresultat i Prästgården tydligt inkluderat i statistiken över lämningar i det åländska fornminnesregistret, och tjugotalet husgrunder på lokalen hänvisas också till vid senare arkeologiska arbetena i det aktuella

området (Hörfors 1988: 12–13). Även Cederhvarfs observation om tiotalet husgrunder i Kulla, Finström, kan anses vara underförstått accepterad i och med Kivikoskis undersökningar under det andra världskriget. I denna text argumenteras det dock för att även de tre andra lokaliteterna som nämnts av Cederhvarf – Gölby i Jomala, samt Bartsgårda och Pålsböle i Finström – representerar riktigt stora yngre järnålders- och tidigmedeltida boplatser på Åland.

Cederhvarf på fältarbete

Bland arkivdokumenten i Museiverkets arkiv finns det ett ganska stort antal anteckningsböcker med Björn Cederhvarfs fältanteckningar, men också fotografier och ritningar. När man går genom denna ”kvarlätenskap”, blir det tydligt att, för det första, Cederhvarf jobbade mycket långa dagar i fält, och för det andra, att han tog fältdokumentationen på allvar (se också Edgren 2013: 143).

Det första påståendet kan styrkas med t.ex. Cederhvarfs rapport till Arkeologiska Kommissionen för dagtraktamente och resekostnader gällande arbeten på Åland på uppdrag av kommissionen och som vikarie för Hjalmar Appelgren under perioden från 16 juli t.o.m. den 15 augusti 1904. Arbetsperioden började den 18 juli och slutade den 12 augusti och under dessa 25 dagar finns det endast en dag när inga arkeologiska arbeten avrapporteras, men detta bara för att den dagen reste Cederhvarf från fasta Åland till Kökar. Sålunda tycks perioden ha präglats av ett tempo och en intensitet som man har svårt att relatera sig till inom dagens fältarkeologi. Under den månadslånga perioden på uppdrag hann Cederhvarf jobba på över 30 olika fornlämningar – förteckna, kartera och mäta in höjden på flera hundra gravhögar, genomföra utgrävningar och utarbeta kartor (se också Bild 2). Samma år jobbade Cederhvarf dessutom ytterligare tre månader på Åland, på eget initiativ, men med likadan fart.

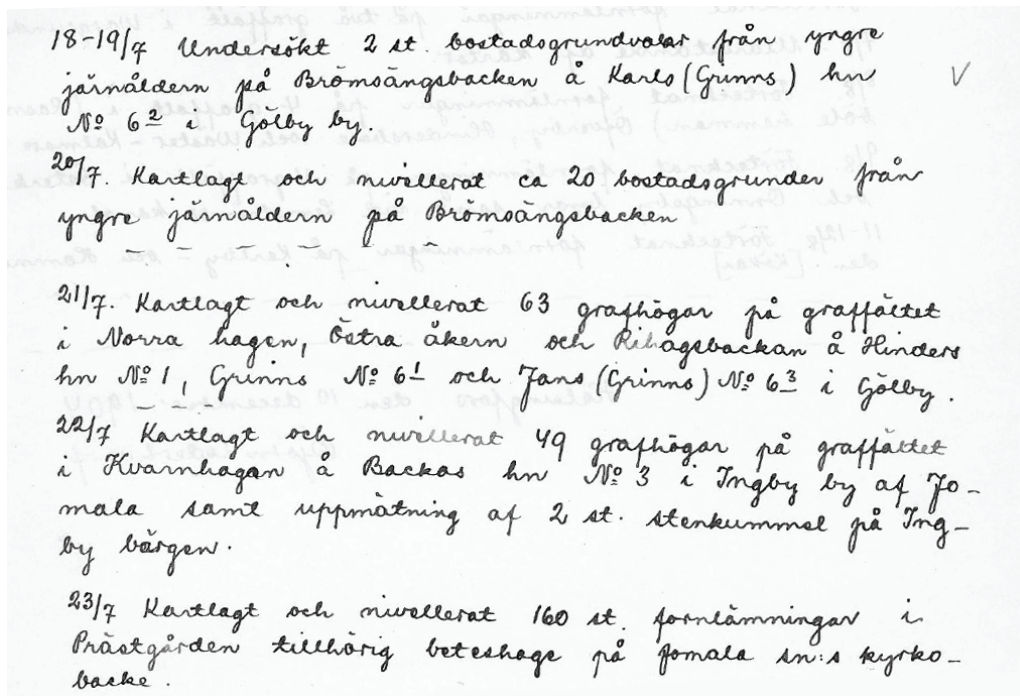


Bild 2. Utsnitt från Cederhvarfs rapport till Arkeologiska Kommissionen för dagtraktamente och resekostnader gällande arbeten på Åland på uppdrag av kommissionen och som vikarie för Hjalmar Appelgren under perioden från 16 juli t.o.m. den 15 augusti 1904. Dokument i Museiverkets arkiv. Foto: Kristin Ilves.

Gällande påståendet om noggrannheten på Cederhvarfs fältdokumentation kan det tyckas vara något kontroversiellt med tanke på att grävningsrapporter över utfört arbete saknas för de flesta av hans utgrävningar. Även om inget ursäktar avsaknaden av avrapportering, hittar vi ändå stöd för att argumentera för en god fältarkeologisk praxis, i viss mening före sin tid, i arkivdokumenten. Det går att lyfta fram faktumet att Björn Cederhvarf var bland de första arkeologerna i Norden som systematiskt använde sållning vid sina åtskilliga arkeologiska utgrävningar även om finsk arkeologi verkar ha erkänt vikten av sållning redan från slutet av 1800-talet (se t.ex. Appelgren 1898). I sin dagbok, förd under tjänsteresorerna på Åland sommaren 1913 och 1914 har Cederhvarf bedömt det vara viktigt att notera hur tidskrä-

vande undersökning av husgrunder är, då man under arbetet ”/.../ är tvungen att sålla all jord” och hur ”/.../ undersökningen af en hustomtrning är synnerligen ödande på grund af den absolut nödvändiga sollningen av nästan all jord /.../”. Men Cederhvarf använde sållning som metod också vid undersökning av gravhögar och från allra början av hans utgrävningsverksamhet på Åland (Cederhvarf 1904; 1905). Han sållade även vid den arkeologiska undersökningen av Hammarlands kyrka – något som var riktigt ovanligt inom dåtidens arkeologi i Finland. Det dröjde många år före sållning blev norm inom arkeologiska utgrävningar relaterade till kyrkor (Hiekkanen 1986: note 1). Vidare brukade Cederhvarf ta jordprover under utgrävningarnas gång. Då dessa förts in i fyndkataloger är de knutna till säkra kontexter och därmed po-

tentiellt mycket användbara med hjälp av dagens naturvetenskapliga landvinningar (se t.ex. Kirkinen 2019). Vidare har de i Museiverkets arkiv förvarade fältritningarna, som tillverkades under Cederhvarfs ledning, redan visat sig att vara av yttersta värde vid förnyad forskning av yngre järnålderns Åland. I sitt arbete med arkeologiskt och osteoarkeologiskt material har Josefina Kennebjörk (2014) kunnat dra nytta av de tidigare outnyttjade 15 ritningarna från Björn Cederhvarfs utgrävningar i Brömsängsbacken i Gölby, Jomala. Likaså har dessa ritningar används i arbetet med de arkeologiska fynden av icke inhemska skifferbrynen och studier rörande frågor kring import och nätverk samt distributionssystem på Åland (Ilves 2019).

Husgrunder på kartor

Brömsängsbacken i Gölby är enligt Cederhvarf en av de riktigt stora boplatserna på Åland. De 20-tal husgrunderna nämns för första gången i hans redogörelse över arkeologiska arbeten på Åland år 1904. Bland arkivdokumenten i Museiverkets arkiv finns det också en översiktskarta över hela boplatzen uppgjord i juli samma år av C. Stenman (se också Ilves 2019: bild 5). På denna karta kan man se över 20 anläggningar antydande husgrunder. Detta betyder att man under början av 1900-talet kunde se och mäta in rester över många fler husgrunder i Gölby än det är registrerat i det åländska fornminnesregistret idag. I sammanhanget är det dock relevant att nämna att området har berörts av senare arkeologiska arbeten varvid fyndrika kulturlager och en del oregistrerade strukturer i husgrundsområdet noterades (Hörfors & Storå 1988). Men många fler husgrunder än i Gölby, långt över 30 anläggningar antydande husgrunder, kan man se på en gammal översiktskarta över gravfältet och hustomtningarna i Bartsgårda, Finström.

Det aktuella fornlämningsområdet i Bartsgårda är idag registrerat som Fi 2.1, och beskrivs i fornminnesregistret som bestående av 110 gravhögar (varav 14 undersökta) och

fem husgrunder (varav en undersökt) på östra sidan av ett lågt nord-sydligt löpande berg (se också Karlsson 1987: 8). Gravfältet betecknas som intressant då det har många olika typer av gravanläggningar, dock är dess östra sida skadat av en sandtäkt. På översiktskartan över Cederhvarfs undersökningar, uppgjord av Hugo Sommarström i juli 1905, kan man räkna 107 numrerade och tre onumrerade anläggningar i gravfältsområdet. Antalet husgrunder är svårare att bedöma, då de karterade stenraderna öst och nordöst från gravfältet, runt och mellan två låga bergsknallar, ligger delvis väldigt tätt intill varandra, det finns överlappande stenrader, och – så som vid karteringen av husgrunderna i Prästgården, Jomala (se Cederhvarf 1910: fig. 2) – har man använt tre olika symboler för stenraderna: tydliga, mindre tydliga och osäkra (Bild 3). Vid de efterföljande inventeringsarbetena i området 25 år senare (Drake & Ramsdahl 1929–1930) beskrivs gravfältet bestående av närmare ett 90-tal gravar och det nämns att 4–5 husgrunder syns, men att "[F]lera sådana äro måhända täckta av skogen i N." En översiktskarta upprättad vid dessa senare arbeten, IK 88³, är den som är knuten till fornlämningen i det gällande fornminnesregistret; det är anmärkningsvärt att kartan kommer med noteringen att många gravhögar inte blev karterade på grund av deras läge i en tät skog. Området har inte berörts av senare arkeologiska arbeten.

Den första översiktskartan från början av förra seklet och antydande en mycket större boplatz i Bartsgårda än man är van vid inom forskningen av yngre järnålders och tidigmedeltida Åland, i ett område som på grund av utstickande berggrund inte är lämpat som odlingsmark och också saknar modern bebyggelse i direkt anslutning, inspirerade till en fältinsats för att ta reda på om det går att återupptäcka situationen som karterades under Cederhvarfs undersökningar. Utöver den okulära besiktningen utnyttjades även laser-skanning för att testa dokumenteringsmetodens lämplighet på denna typ av fornlämningar med potentiellt låg synlighet på marknivå.

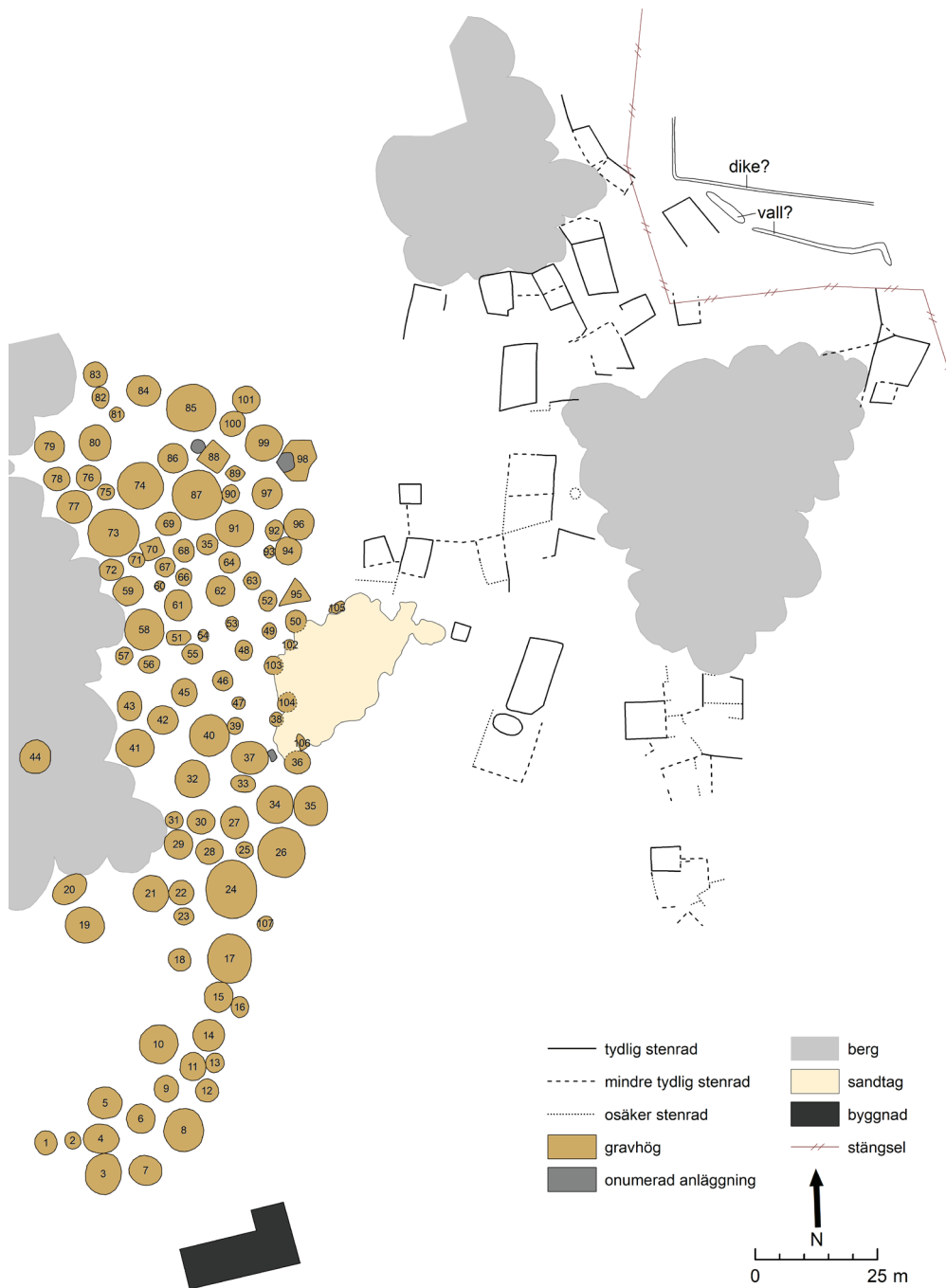


Bild 3. Digitaliserad karta över fornlämningsområdet i Bartsgårda som dokumenterats år 1905. Karta: Kristin Ilves och Wesa Perttola.

Återupptäckten av husgrunderna

Bartsgårda idag och det relevanta fornlämningsområdet saknar tät skog, även om gravfältsområdet fortsättningsvis befinner sig mellan träd. Husgrundsområdet har dock endast enstaka träd. Det finns en sandtagsgrop i mitten av fornlämningsområdet. Marken används som betesmark, vilket bidragit till öppnare landskap, avsaknad av sly, och att äldre strukturer både syns och har bevarats i viss utsträckning. Något överraskande kunde en betydande del av de av Björn Cederhvarf karterade husgrunderna observeras med blotta ögat, flera anläggningar är mycket tydliga (Bild 4). Samtidigt beslöts det att genomföra en tredimensionell dokumentation av området med

hjälp av terrester laserskanning, för att dels undersöka om denna teknik kunde spåra strukturer som inte var uppenbara vid okulär besiktning, dels för att med hög noggrannhet kartera de strukturer som redan identifierats och/eller är markerade på den gamla översiktskartan.

Laserskanningstekniken kan kort beskrivas som bestående av en laserpuls som skannern skickar ut och som reflekteras tillbaka till instrumentet. Varje puls ger en koordinatsatt punkt i tre dimensioner. Detta betyder att skannern sveper över den valda ytan med flera tusentals punkter och skapar mycket detaljerad data gällande avståndet mellan instrumentet och det som dokumenteras. Det som inmäts med laser kan samtidigt också fotograferas. För att täcka in ett mätobjekt är det



Bild 4. En av de mer tydliga husgrundsresterna i Bartsgårda; huset är markerat på ritningen från 1905 och idag syns speciellt dess östra långvägg som löper i syd-nordlig riktning centralt på bilden, tumstocken i förgrunden utfälld till 1 meter. Foto: Kristin Ilves.

oftast nödvändigt att positionera skannern på flera olika ställen för att få många olika infallsvinklar. De olika punktmolnen sammanfogas till ett gemensamt punktmoln vid en process som kallas registrering om det finns minst tre gemensamma punkter mellan de olika punktmolnen (Pfeifer & Lichti 2004; Maas & Vosselman 2010).

Laserskanningen i Bartsgårda implementerades i slutet av april 2019 med hjälp av Leica RTC360 skannern. Det samlades in ett punktmoln bestående av sammanlagt 1,8 miljarder punkter från 92 olika markpositioner för instrumentet. Ett insamlingstillfälle med instrumentinställning på medelhög punkttäthet (6 mm @ 10 m) och 360° x 300° HDR digitala fotografering som genomfördes samtidigt tog ungefär två minuter. Detta betyder att själva skanningsprocessen i Bartsgårda (bortsett från instrumentpositioneringarna) tog lite över tre timmar i anspråk. Även om arbetet genomfördes endast inom husgrundsområdet visade den senare bearbetningsfasen att mycket data hade samlats in också gällande det anslutande gravfältet indikerande en betydande räckvidd för laserpulsen och därmed också faktumet att antalet markpositioner var överdrivet många.

Det går inte att ansluta en så kallad Real Time Kinematic (RTK)-positionsinmätning direkt till Leica RTC360 instrumentet. Detta betyder att för georeferering av laserskanningsdata, dvs. för processen då man knyter punktmoln till ett yttre koordinatsystem, bör man använda signaltavlor inmätta med en totalstation. Ibland kan det dock vara opraktiskt eller omöjligt att använda signaltavlorna, vilket också var fallet i Bartsgårda. Inmätningarna är inte fixerade gentemot något etablerat rikssystem. Därför är det viktigt att notera att det insamlade data i Bartsgårda, trots den mycket höga överbestämningen av olika punktmoln tack vare ett stort antal av gemensamma punkter mellan dessa, har en sämre extern noggrannhet och z-koordinaterna är endast relativa.

Punktmolnen från Bartsgårda registrerades i Leica Cyclone mjukvaran och därefter tunnades resolutionen ner till en centimeter

med hjälp av Cyclone 3DR. Vegetationen avlägsnades med CloudCompare CSF filter och den resulterande terrängmodellen, DTM-filen, omvandlades till rasterformat i ArcMap. Georeferering gjordes i ArcMap utifrån de entydiga objekten synliga i laserskanningsdata, främst åkerkanter som jämfördes med informationen över det aktuella området på Lantmäteriverkets grundkarta, flygbilder och den digitala höjdmodellen i 2 meters upplösning. De olika visualiseringarna av terrängmodellen gjordes med hjälp av Relief Visualization Toolbox (Zakšek et al. 2011; Kokalj & Somrak 2019) och ArcMap.

Fyra olika visualiseringstekniker testades: terrängskuggning – en 3D-representation av markens yta då den är belyst av solen från en riktning; multipel terrängskuggning – en 3D-representation av markens yta då den är belyst från flera håll; ”sky view factor” – en visualiseringsteknik baserad på parametern andel synbar himmel (visible sky) inom en reliefyta; och ”negative openness” – en visualiseringsteknik som relaterar reliefens yta och dess omgivnings horisontala avstånd genom vinkelmatning (se också Bild 5). De platta triangulära områdena på visualiseringskartorna avspeglar inte den verkliga situationen, utan orsakas av interpolering av rasterdata i de områden där det inte finns laserskanningsdata; dessa bör bortses. Som ett sista steg i arbetsflödet rektifierades den gamla planritningen från 1905 som topplager på terrängmodellen (Bild 6) med hjälp av två större husgrunder i det aktuella området. Dessa är tydligt framträdande i landskapet idag, i laserskanningsdata, samt på den över 100-år gamla ritningen.

Det är inte svårt att experimentera med olika visualiseringstekniker och -inställningar, jämföra och kombinera resultaten för att underlätta tolkningen. Samtidigt fungerar olika inställningar bäst för olika typer av lämningar och landskap (se också Willén & Mohtashami 2017; Buckland et al. 2018). Vid fall av Bartsgårda är det tydligt att ”sky view factor” och speciellt ”negative openness” gör gravkullar riktigt framträdande, medan gam-

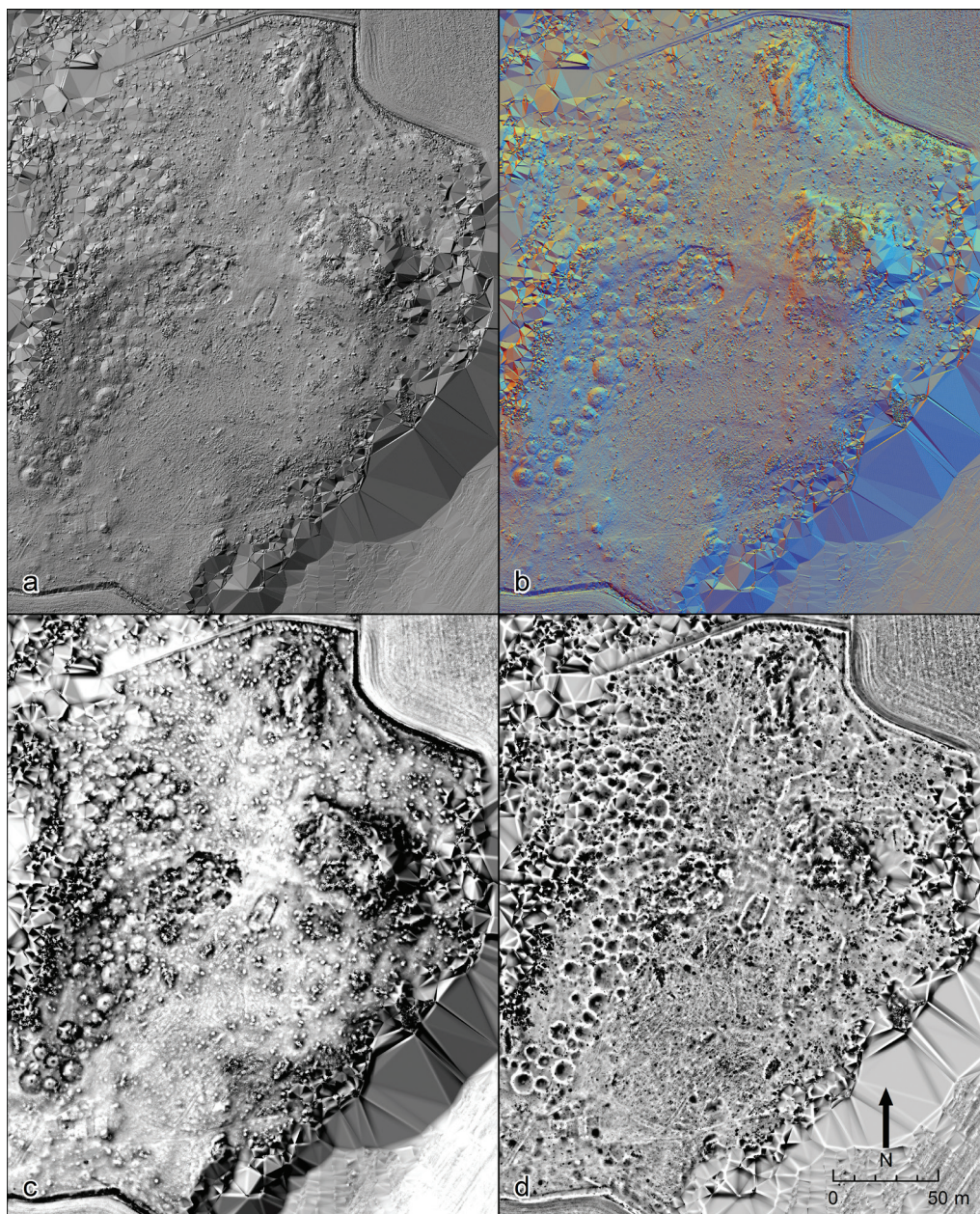


Bild 5. Fyra olika visualiseringstekniker för laserskanningsdata från Bartsgårda: a) terrängskuggning, b) multipel terrängskuggning, c) "sky view factor" och d) "negative openness". Bild: Wesa Perttola.

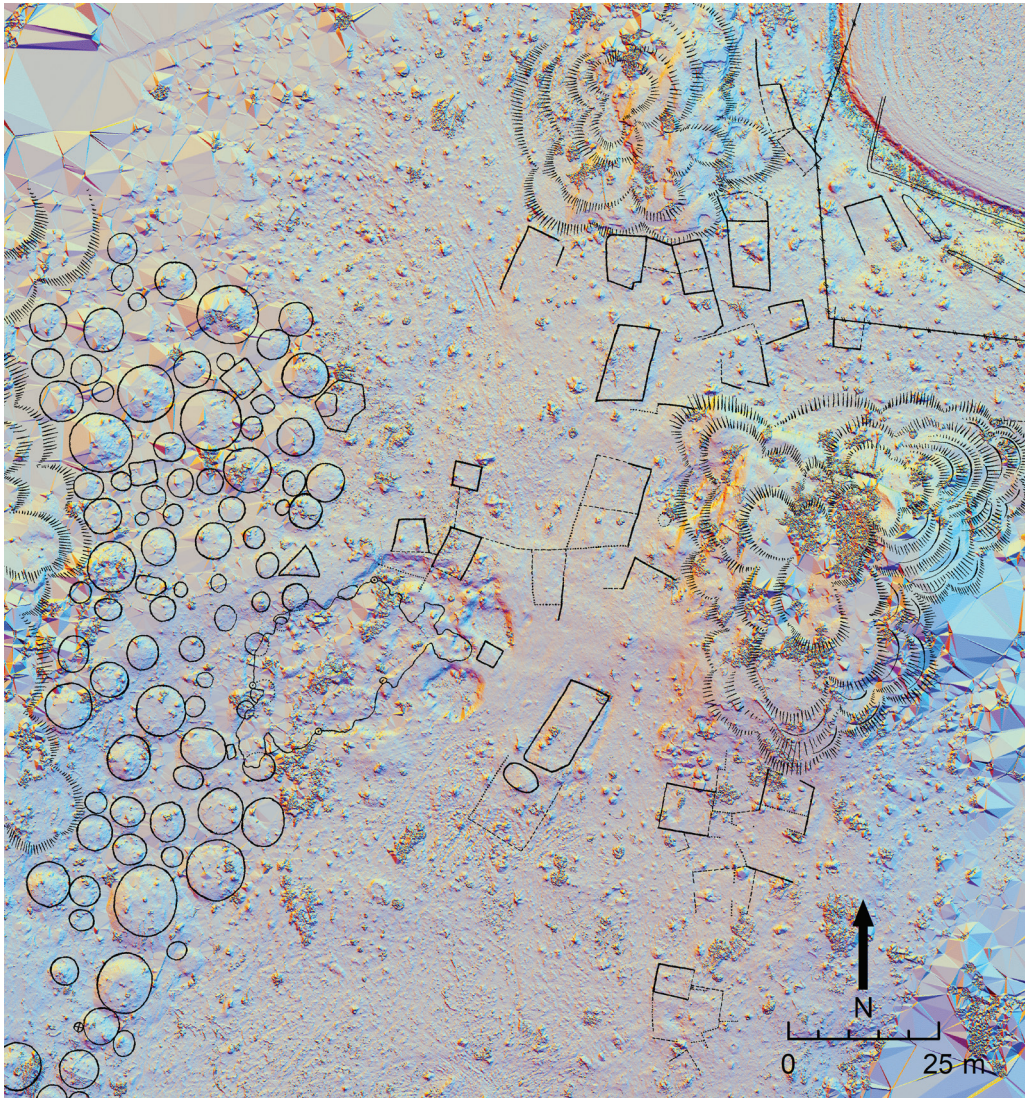


Bild 6. Utsnitt av den gamla planritningen från 1905 rektifierat som topplager på terrängmodellen visualiserad med multipel terrängkuggning. Bild: Wesa Perttola.

la plundringsgropar på toppen av dessa, samt skador på fornlämningsområdet i form av ett sandtag syns mycket bättre genom terrängkuggning och speciellt med hjälp av multipel terrängkuggning. Den gamla sandtagsgrop som fanns redan vid Cederhvarfs tid har vuxit något i omfattningen under seklet mellan de olika karteringsarbetena (se också Bild 6). För

en tolkning av husgrundsområdet krävs dock alla fyra visualiseringstekniker, samt mycket arkeologisk erfarenhet. Bortsett från en stor välbevarad husgrund i södra delen av området med husgrundskoncentrationen, som framträder tydligt på laserskanningsdata vid alla visualiseringsinställningarna, samt några andra stennurrester som en erfaren arkeolog kan tyda, är

tolkningen av de flesta husgrunder i Bartsgårda avhängig på kännedom om såväl dagens landskap i området som den gamla planritningen – dessa lämningar är nämligen omöjliga att hitta med hjälp av markburen laserskanning.

Data från laserskanningen demonstrerar att noggrannheten på den gamla översiktskartan är bra. Dessutom syns en del av de linjer som markerar husgrundsväggar inmätta och ritade av Cederhvarf och Sommarström på de laserskanningsbaserade terrängmodellerna. Därmed uppfylldes målsättningen att dokumentera de strukturer som redan identifierats med högre noggrannhet. Men laserskanningen ledde inte till upptäckten av strukturer som inte var uppenbara vid okulär besiktning. Därför uppskattas den markbundna laserskanningen som dokumentationsmetod inte vara helt optimal för de rådande förhållandena i Bartsgårda. Även om området med husgrunderna är ganska öppet och med endast enstaka träd, skulle en flygburen laserskanning vara ett bättre alternativ: större områden skulle kunna täckas från en mer gynnsam vinkel som också skulle minimera antalet av de döda vinklarna orsakade av vegetationen. Samtidigt indikerar den genomförda laserskanningen att tillgången till terrängmodeller i hög upplösning kan bidra till en uppdaterad och noggrannare inblick i tillståndet hos fornminnesområden med ovan markytan synliga anläggningar samt hjälpa till med återupptäckten och dokumentationen av stengrundshus på Åland.

Sammanfattningsvis

Björn Cederhvarf bytte karriär och slutade med arkeologin vid utbrottet av första världskriget efter att bland annat ha dokumenterat vad som synes vara ett betydande antal av yngre järnålders- och tidigmedeltida lokaler med en omfattning som inte tillräckligt har uppmärksammats. En stor mängd av hans undersökningar förblev orapporterade och det enorma materialet opublicerat. Det finns väldigt starka indikationer på att Cederhvarf,

trots sitt tillbakadragande från arkeologidisciplinen, inte frigjorde materialet för andra arkeologer. Därmed föll hans resultat bort ur den pågående kunskapsproduktionen för nästan ett sekel.

De numera tillgängliga fältanteckningarna, fotografierna och ritningarna över Cederhvarfs arkeologiska verksamhet på Åland har möjliggjort förnyad forskning om örikets järnålder. Genomgången av materialet, så som också poängterats tidigare (Ilves 2019: 99, 103), indikerar starkt att vi borde räkna med en mycket komplexare bosättningsdynamik, och ett större antal riktigt stora yngre järnålders och tidigmedeltida boplatser på Åland än vad som är brukligt att anta. Utifrån den tillgängliga informationen är det dock fortfarande närmast hälften av alla registrerade boplatser med stengrundshus som endast har en synlig husgrund och även platser med två synliga stengrundshus är fler till antalet än de större boplatserna med fyra eller fler husgrunder. Detta, tillsammans med stengrundshuslokaliteternas läge i relation till varandra, betyder att ensamgården var den dominerande enheten. Men det finns också fall, då registrerade boplatser ligger väldigt nära varandra, så som i Rangsbjörns eller i Kvarnbo, Saltvik, indikerande framväxten av bysamhällen. Samt boplatser där antalet synliga husgrunder är för hög för att motivera en tolkning av dem som ensamgårdar. Bartsgårda i Finström är en av dessa lokaler; liksom även Gölby i Jomala. Den av Cederhvarf uppmärksammade Pålsböle i Finström, inte långt från Bartsgårda, saknar samma detaljgrad i informationen – den gamla översiktskartan har mer schematiska linjer markerande husgrunder i direkt anslutning till de södra och sydöstra delarna av gravfältet, med texten ”hustomtningar” skrivet på flera ställen (Bild 7). Samtidigt bör man inte negligera faktumet att Cederhvarf har nämnt den lokalen att innehålla ett riktigt stort antal av husgrunder.

Synen på Åland under yngre järnålder har präglats starkt av idén om ensamgårdar, något som kan tänkas utmanas av att acceptera förekomsten av flera lokaler med många hus-

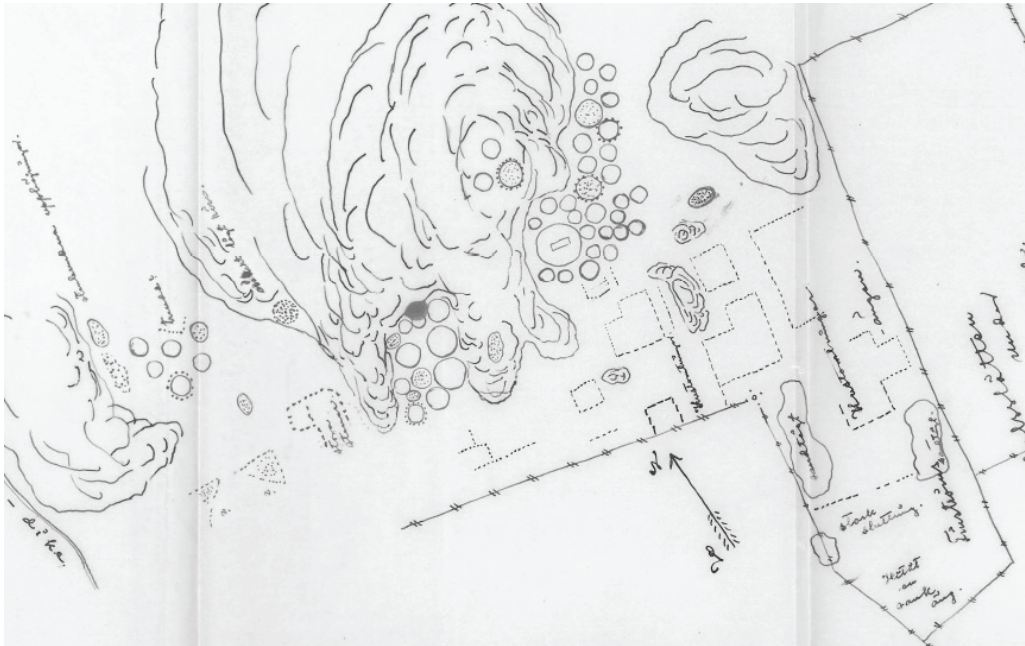


Bild 7. Del av en planritning över fornlämningsområdet i Pålshöle som dokumenterats av Cederhvarf. Ritning i Museiverkets arkiv. Foto: Kristin Ilves.

grunder. Naturligtvis är det tänkbart att det rör sig om kronologiska serier, såsom Kullaundersökningarna ger vid handen (Ilves 2018: 77–78), men 20 husgrunder med anknytning till ett gravfält skulle då representera 2000 år, såvida man utgår ifrån en brukslängd på 100 år (Göthberg 2000: 108–109 med referenser), eller 1000 år om man tänker sig att två hus är samtida med olika funktion som har varit fallet i Kulla. Även för den ofta återkommande frågan om avfolkningen på Åland vid övergången från yngre järnålder till medeltid (se närmare Sjöstrand 2014) är dessa av Cederhvarf identifierade men till stor del ur forskningssynpunkt outnyttjade lokaler av nyckelkaraktär; så klart är en mer exakt tidsbestämning av yttersta vikt för fortsatt undersökning av den åländska bosättningsdynamiken. Genom att återkoppla till Cederhvarfs insatser för järnåldern på Åland, tydliggör denna artikel därmed dels den uppdämda potential som finns i de äldre fältarbetena samtidigt som den fungerar som

en illustration över de långtgående konsekvenserna med forskningsstrategier där forskningsmaterialet ses som personbundet.

Tack

Ett stort tack går till två anonyma granskare för att ha lagt konstruktiva kommentarer som hjälpte till att förbättra texten. Arbetet med Ålands bebyggelseutveckling under yngre järnålder genomförs inom ramarna för Finlands Akademi-projekt 332396.

Referenser

Elektroniska källor

- Appelgren, H. 1898. Grävningarna å Korois udde i St Marie. September 1898. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=122671&ttyppi=pdf&kansio_id=853 (Läst 24.2.2020).
- Cederhvarf, B. 1904. Beskrifning öfver graffältet å hemmanet N4, ("Matts Erssons") å Wäster Geta by af Geta kapell och de därstädes företagna undersökningarna i 5st grafhögar d. 18–21 sept. 1903. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=106493&ttyppi=pdf&kansio_id=65 (Läst 20.2.2020).
- Cederhvarf, B. 1905. Arkeologiska undersökningar på graffältet å Langeskärsbacken på Jans parcell N 6, af Grinns hemman N6 i Gölby by af Jomala socken. Juni–Juli 1903. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=107335&ttyppi=pdf&kansio_id=170 (Läst 20.2.2020).
- Drake, E. & Ramsdahl, C. 1929–30. Finström 1929–1930. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=104878&ttyppi=pdf&kansio_id=60 (Läst 24.2.2020).
- Dreijer, M. 1948. En berättelse över arkeologiska grävningar på gravfältet i Finströms gårds Kyrkbol år 1948. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=126574&ttyppi=pdf&kansio_id=60 (Läst 20.2.2020).
- Ekman, K., Ramsdahl, C. & Drake, E. W. 1927–1929. Förhistoriska fasta fornlämningar i Jomala socken. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/r_raportti_det.aspx?RAPORTTI_ID=135483 (Läst 20.2.2020).
- Hörfors, O. 1988. Rapport: Arkeologisk undersökning av medeltida bebyggelselämningar på fornlämning Jomala 22.4 Kyrkoby/Prästgården 1987 och 1988. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=102311&ttyppi=pdf&kansio_id=170 (Läst 20.2.2020).
- Hörfors, O. & Storå, J. 1988. Rapport över arkeologisk undersökning av ett boplatlager från yngre järnålder i Jomala, Gölby 10.3 Brömsängsbacken 1988. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=102321&ttyppi=pdf&kansio_id=170 (Läst 20.2.2020).
- Ålands fornlämningsregister. <https://aland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9d7cc07ab4004f0ca620038c4fd416ca> (Läst 19.9.2020).

Otryckta källor

- Kennebjörk, J. 2014. Viking Age Identities in the Ålandic Archipelago: Subsistence Economies and Household Activities at Brömsängsbacken in Jomala and Kohagen in Saltvik, Åland. Opublicerad masteruppsats i osteoarkeologi vid Stockholms universitet, Stockholm. Museiverkets arkiv: Björn Cederhvarfs anteckningsböcker och fältritningar, brev till och från Arkeologiska Kommissionen.

Tryckta källor

- Anderson, J. 2005. *Gentlemannen och lergudarna. Berättelsen om hur man i sekletsbörjan upptäckte, utforskade och stred om Jettböle stenåldersboplatz*. Mariefhamn: Ålands landskapsregering, Museibyran.
- Brorsson, T., Lucenius, J. & Stenbäck, N. 2019. Kulturella influenser på Åland under stenåldern – exemplet kalkmagring i keramiken. *Åländsk Odling* 69: 95–105.
- Buckland, P. I., Nyqvist, R., Alexander, B., Palsson, G. & Eriksson, S. 2018. *The Swedish Transport Administration's Toolbox and its Potential in Archaeological and Cultural Heritage Survey: Including a Brief Review of Remote Sensing, Propection and Geodata Analysis Methods for Archaeology and Cultural Heritage*. Umeå: Umeå university.
- Cederhvarf, B. 1910. Fynd i en medeltida hustomtning på Jomala kyrkbacke. *Finskt Museum* XVII: 91–103.
- Cederhvarf, B. 1912. Neolitiska lerfigurer från Åland. *Finska Fornminnesföreningens Tidskrift* 26: 307–322.

- Edgren, T. 2013. *Carl Fredrik Meinander. Arkeolog med perspektiv*. Museiverkets publikationer 1. Helsingfors: Museiverket.
- Göthberg, H. 2000. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid. *Occasional Papers in Archaeology* 25. Uppsala.
- Götherström, A., Stenbäck, N. & Storå, J. 2002. The Jettböle middle Neolithic site on the Åland Islands – human remains, ancient DNA and pottery. *European Journal of Archaeology* 5(1): 42–69.
- Hackman, A. 1940. Två åländska husgrunder från yngre järnåldern. *Finskt Museum XLVII*: 67–84.
- Hiekkänen, M. 1986. Archaeology of the medieval stone church of Lempäälä in Satakunta, Finland. Finds from prehistorical and historical times. *Fennoscandia Archaeologica* III: 91–101.
- Ilves, K. 2018. Stone foundation houses of the Late Iron Age and early medieval Åland and new C14-dates from the settlement of Kulla. *Fennoscandia Archaeologica* XXXIV: 59–82.
- Ilves, K. 2019. Från skifferbrynen till nya arkivupptäckter: En viktig pusselbit för förståelsen av den åländska yngre järnåldern. *Åländsk Odling* 70: 88–103.
- Karlsson, M. 1987. *Åländska husgrunder från yngre järnålder - tidig medeltid*. Museibyran 1987:1. Mariehamn.
- Kirkinen, T. 2019. *Between skins: Animal skins in the Iron Age and historical burials in eastern Fennoscandia*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Kivikoski, E. 1946. Husgrunderna i Storhagen, Kulla, Finström. *Finska Fornminnesföreningens Tidskrift* XLVIII(3): 4–92.
- Kokalj, Ž. & Somrak, M. 2019. Why Not a Single Image? Combining Visualizations to Facilitate Fieldwork and On-Screen Mapping. *Remote Sensing* 11(7): 747.
- Maas, H. & Vosselman, G. 2010. *Airborne and terrestrial laser scanning*. Dunbeath, Scotland: Boca Raton, Fla.: Whittles Pub.; CRC Press.
- Nuñez, M. & Lidén, K. 1997. Taking the 5000 year old “Jettböle skeletons” out of the closet: a palaeo-medical examination of human remains from the Åland (Ahvenanmaa) Islands. *International Journal of Circumpolar Health* 56(1–2): 30–39.
- Pfeifer, N. & Lichti, D. 2004. Terrestrial laser scanning: developments, applications and challenges. *GIM International* 18(12): 50–53.
- Sjöstrand, P. O. 2014. History gone wrong: interpretations of the transition from the Viking Age to the Medieval Period in Åland. J. Ahola, Frog & J. Lucenius (reds.) *The Viking Age in Åland. Insights into Identity and Remnants of Culture*, 83–152. Helsinki: Finnish Academy of Science and Letters.
- Stenbäck, N. 2003. *Människorna vid havet: plattor och keramik på Ålandsöarna perioden 3500–2000 f.Kr.* Stockholm: Stockholm University.
- Willén, E. & Mohtashami, S. 2017. *Kartering av fornminnen i skogen med fjärranalys*. Skogforsk. Arbetsrapport nr 923-20017.
- Zakšek, K., Oštir, K. & Kokalj, Ž. 2011. Sky-View Factor as a Relief Visualization Technique. *Remote Sensing* 3(2): 398–415.

FD Kristin Ilves, biträdande professor i maritim arkeologi, Helsingfors universitet
kristin.ilves@helsinki.fi

FM Wesa Perttola, doktorand
Helsingfors universitet

Slutnoter

- 1 I det åländska fornlämningsregistret har alla fornlämningar en unik id som refereras till i texten vid första omnämmandet av platsen för att underlätta att hitta de berörda fornlämningarna i registret.
- 2 Då Helsingfors universitet nämns i brevet, vet vi att utkastet måste ha skrivits någon gång efter 1919 då det nuvarande namnet antogs för Kejsarliga Alexanders Universitet.
- 3 Beteckningen refererar till Ålands museums kartarkiv som är knutet till det åländska fornminnesregistret, de åländska arkeologiska kartorna registreras med ett nummer i IK-serien.