

in Situ

Archaeologica

2009–2010



in Situ

Archaeologica

2009–2010



in Situ

Archaeologica
© Göteborgs universitet 2010
ISSN 2000-4044

www.insituarchaeologica.com

Artiklar i in Situ granskas av minst två referenter ur redaktionskommittén

Ansvarig utgivare
Kristian Kristiansen

Redaktion
Bohusläns museum
Box 403
451 19 Uddevalla

Redaktör
Håkan Petersson

Assisterande redaktör
Tom Carlsson, tema BO-08
Tony Axelsson, diskussionsavsnitt

Layout och teknisk redaktör
Lisa K Larsson

Redaktionskommitté för 2010

Magnus Artursson, *RAÄ UV Syd*, Tony Axelsson *Västergötlands museum*, Anders Håkansson *Kulturmiljö Halland*, Leif Häggström *Kulturmiljö Halland*, Håkan Karlsson *Göteborgs universitet*, Oscar Ortman *Bohusläns museum*, Per Persson *Kulturhistorisk museum*, Håkan Petersson *Bohusläns museum*, Christina Rosén *RAÄ UV Väst*, Karl-Göran Sjögren *Göteborgs universitet*, Eva Schaller Åhrberg *Kulturhistorisk museum*, Niklas Ytterberg *Bohusläns museum*

Grafisk form
Gabriella Kalmar

Engelsk språkgranskning
Judith Crawford

Distribution
www.arkeologibocker.se

Finansiärer
Bohusläns museum, Göteborgs universitet, Kulturmiljö Halland, Riksantikvarieämbetet UV Väst, Värmlands museum, Västergötlands museum

Tryck
Bording AB, Borås 2011

Innehåll

What time is it? Magnus Svensson (†)	7
Agrar bebyggelse i Bohuslän och Halland under 1000-1200-talet Jörgen Streiffert	27
Ett nyfunnet 1600-tals krukmakeri i Öregund Joakim Kjellberg	45
Stjärneberg Linus Hagberg	57
Gröna yxor och vita spån Patrik Gustafsson och Mikael Nordin	71
Neolitisk avfallshantering och samhällsförändring Fredrik Larsson	83
Dieter och identiteter Elin Fornander	93
Keramik och långhus Fredrik Molin och Johan Stenvall	105
Bostäder och boplotsorganisation under stenålder Niclas Björck	117
Stenåldersarkeologi Gunlög Graner, Åsa M Larsson & Stig Welinder	133
Att gräva nuet Håkan Petersson	145
Diskussion	159

in Situ

Archaeologica

Tema BO-08



Stjärneberg

– Ett kvartsbrott i mesolitisk skärgårdsmiljö

Linus Hagberg

In Eastern Central Sweden, two lithic traditions met during the Mesolithic. South of Östergötland, the primary raw material used in the making of tools was flint. In Östergötland and further north, quartz was the most common raw material used. Recently a small Mesolithic quartz quarry has been excavated outside the city of Linköping, in the central part of Östergötland. The site Stjärneberg, placed on a former island in the archipelago of the Litorina Sea, contained an exploited vein of quartz. The Stjärneberg site also contained other traces of a Mesolithic settlement, such as several pits and hearth pits. The hearth pits were radiocarbon dated to the Middle Mesolithic, approximately 7000 BP. Although Stjärneberg contained common elements of a settlement, the site was interpreted as a location visited primarily with the intention of extracting quartz.

Arkeologi i Linköpings periferi

De senaste tjugo åren har ett stort antal arkeologiska undersökningar utförts i Linköpings utkanter. Undersökningarna har resulterat i att många tidigare okända mesolitiska fyndlokaler påträffats, vilket i sin tur kastat nytt ljus över mesolitiskt landskapsutnyttjande i regionen (Carlsson et al. 2005:8-12). De nya lokalerna påträffas nästan uteslutande på höjder belägna 40-50 meter över havet, vilket sammanfaller med Littorinahavets uppskattade strandlinje för cirka 8 000 år sedan (Risberg 2003:xlvi). Sjön Roxen norr om Linköping, som nu ligger miltals från kusten, utgjorde vid denna tid en havsvik. De höjder som bryter upp odlingslandskapet utanför Linköping var vid den här tiden öar i

en begränsad innerskärgård. Kustlinjen bedöms ha gått genom nuvarande Linköpings centrum. Öarna har visat sig vara välbesökta. Nästan samtliga höjder som varit föremål för arkeologiska undersökningar, har visat sig härbärgera mesolitiska lämningar, och i de fall stenålderslokalerna inte överlagrats av yngre fornlämningar, eller störts av sentida odling, tycks lokalerna också vara tämligen välbevarade. Fyndmaterialen domineras generellt av bearbetad kvarts, samt små mängder flinta, porfyr och andra bergarter. De flesta lokaler har tolkats som specialiserade jakt- och fiskestationer och saknar genomgående spår efter varaktiga aktiviteter. Tidstypiska boplatsovråden, med lämningar efter såväl hyddor som hus, har istället påträffats i ekologiskt



1. | Den mesolitiska strandlinjen i Östergötland för cirka 8 000 år sedan ungefär 50 meter över dagen havsnivå. Området kring Stjärneberg är svagt skuggat. Grafik Magnus Rolöf.

The Mesolithic shoreline in Östergötland. Around 8 000 years ago it was about 50 metres over the sea level of today. The area around Stjärneberg is lightly shaded. Graphics by Magnus Rolöf.

gynnsamma, kustnära lägen på fastlandet, samt i närhet till sjöar och längs med andra vattenleder (Carlsson et al. 2005:10-20, Molin 2005:145-148, 2006).

Hösten 2005 blev markerna till en övergiven gård vid namn Stjärneberg föremål för en arkeologisk undersökning. Gården ligger vackert belägen på en moränhöjd i Tallboda, cirka 1,5 kilometer nordost om centrala Linköping. Intill en bergsknalle på höjdens krön påträffades ett kvartsbrott, det första kända i Östergötland, samt en anslutande slagplats med anläggningar som senare visade sig vara anlagda under mesolitikum (Hagberg 2009:25-26).

De senaste trettio åren har ett flertal förhistoriska kvartsbrott undersökts i östra Mellansverige. Undersökningarna präglas av återkommande problem med att bestämma den brytningsmetod som använts, att särskilja restavfall från hantverksavfall samt att datera när den huvudsakliga brytningen skett (Lindgren 1995:94, 2004:200, Runeson 2003:168, Guinard & Vogel 2006:134-136, 270, Gustafsson 2006:11). Vid Stjärnebergsundersökningen kunde samtliga ovanstående frågor besvaras.

Östergötland – i gränzonen mellan kvarts och flinta

Östergötland utgjorde för 8 000 år sedan en gränzonen mellan två separata stenhantverkstraditioner. I Syd- och Västsverige användes i huvudsak flinta, i östra och norra Sverige dominerade kvarts. Valet av material har naturligtvis styrts av tillgången. På grund av Östergötlands läge, i gränsen mellan de två hantverkstraditionererna, är skillnaden i mängd mellan det klart dominanta råmaterialet i regionen, det vill säga kvarts och flinta inte lika stor som längre norrut (Lindgren 2004:35, Carlsson et al. 2005:12-15, Carlsson 2007:163, 171-178). De kvartsrika fyndlokalerna i östra Mellansverige är dock starkt förknippade med den mesolitiska perioden och till användningen av bipolära reduceringsmetoder. Det förekommer naturligtvis fynd av bearbetad kvarts även på neolitiska lokaler i regionen, men genomgående i klart mindre mängder. Under neolitikum tycks man i praktiken ha övergett den bipolära metoden och kvartsmaterialen är överlag inte lika skickligt bearbetade som på de mesolitiska lokalerna (Runeson 2003:172, Lindgren 2004:49, Wikell 2005:98).

Varför kvarts?

Anledningen till att man under denna period så tydligt favoriserat kvarts är att den, till skillnad från flintan, återfinns naturligt i landskapet. Berggrunden i östra Mellansverige är 1,8 miljarder år gammal, en relativt hög ålder även sett ur ett geologiskt perspektiv. Efter dess bildande utsattes berggrunden för flera omvälvande geologiska processer vilka öppnade sprickor i urberget. Dessa sprickor läktes sedan ihop av kvarts djupt nere under markytan. Sprickorna förvandlades till kvartsfyndigheter, så kallade kvartsgångar och kvartsådror. Storleken på ådror och gångar varierar från centimeterbredda och decimeterlånga fyndigheter, till att ibland omfatta flera kvadratmeter. På grund av att sprickorna initialt uppstått slumpmässigt återfinns därmed också kvarts oregelbundet i berggrunden. I förlängningen innebär det även att kvartsfyndigheter uppträder slumpmässigt i landskapet. Vissa miljöer är oerhört rika på kvarts, andra terrängavsnitt saknar helt kvartsfyndigheter. En grundförutsättning för att en kvartsådra eller kvartsgång skall kunna bli synlig för blotta ögat, är att berggrunden är exponerad.

Den främsta orsaken till att kvartsen i östra Mellansveriges urberg kommit i dagen är bildandet av det så kallade prekambrika peneplanet. För cirka en halv miljard år sedan hade väder, vind och vatten kraftigt eroderat ned bergrunden, på sina ställen till en stor flat yta. Sprickorna i urberget, som uppkommit på stort djup, hamnade vid markytan. Efter det har sedan minst fyra istider dessutom kraftigt förändrat landskapets morfologi och samtidigt skapat sekundära kvartskällor i landskapet. Inlandsisen bröt kvarts direkt ur sitt primärläge, i ådror och gångar, och spred mineralen till andra ställen i landskapet. Kvarts finns därför också som noder i morän och rullstensåsar. Effekten av peneplanets bildande är extra påtaglig i områden där senare erosionsprocesser starkt omformat terrängen och där den inledande sprickbildningen varit omfattande. Östra Mellansverige utgör ett sådant exempel. I det brutna sprickdalslandskapet på Södertörn kan en och samma kvartsfyndighet vara exponerad på flera olika ställen eller helt ligga i dagen. Kvarts påträffas också enkelt som noder i rasbranter och i strandkanter (Lindgren 2004:23-26, Pettersson & Wikell 2004:435-436, Molin et al. 2009:193-196).

Den ständigt pågående landhöjningen, vilket är ett resultat av den senaste nedisningen, är ytterligare en starkt bidragande orsak till att användbar kvarts blivit tillgänglig för mänsklig hand. Östergötland låg, liksom merparten av östra Mellansverige, under Högsta kustlinjen för 11 000 år sedan. När landet successivt reste sig ur havet och utsattes för havsvågornas erosion, spolades berggrunden ren från täckande jordlager och kvartsfyndigheterna avtäcktes återigen. Även morän och rullstensåsar svallades ur på finare fraktioner, såsom ler och silt, och därmed exponerades sekundära kvartsfyndigheter i till exempel strandkanter. Särskilt lättillgänglig blev kvartsen i skärgårdsområdenas renspolade klippor. I Östergötland har strandförskjutningen och vågerosionen varit helt central för exponeringen av kvarts. Regionen präglas inte generellt av samma brutna terräng som sprickdalslandskapet längre norrut i östra Mellansverige där bergrunden kommit i dagen i större utsträckning (Pettersson & Wikell 2004:435-440, Molin et al. 2009:193-196). Ovanför strandzonen är kvartsfyndigheter inte lika tillgängliga och täcks generellt av ett vegetationstäck, men förekommer dock synlig även i inlandet i anslutning till vattendrag. Eftersom antalet sjöar och åar är

stort i östra Mellansverige, skall områden ovanför strandzonen inte förbises som källor för inhämtning av kvarts under mesolitikum, och det är därför vanskligt att okritiskt datera förhistoriska kvartsbrott utifrån ett antagande om deras förmenta strandbundenhet (Lindgren 2004:200). I huvudsak kan man alltså säga att kvartsen i östra Mellansverige inhämtats på två olika sätt. Antingen bröts kvarsten ur frameroderade fyndigheter i fast klyft i urberget, eller så plockades kvartsnoder ur morän och isälvsavlagringar framsvallade i till exempel strandkanter eller bäckfårar. Båda typerna av kvarts har varit flitigt använda, vilket visar sig i att både typisk rundnött "moränkvarts" och karaktäristisk kubisk "brytkvarts" är vanliga fynd på östgötska mesolitiska slagplatser.

Det var alltså kvartsens lättillgänglighet, i kombination med dess hårdhet och skärpa, som gjorde den attraktiv som råvara (Wikell 2005:98, Molin et al. 2009:193-196). Kvartsens benägenhet att sönderfalla i fler och mindre bitar än flinta begränsade inte dess användbarhet. Produktion och slagmetodik anpassades till kvartsen unikt höga fragmenteringsgrad (Lindgren 2004:23). Särskilt lämplig var materialet för tillverkning av mindre eggredskap som till exempel skrapor, knivar och spetsar via bipolär teknik. Viss bearbetning skedde också via mjuk plattformsteknik, framförallt i syfte att framställa mikrospån (Wikell 2005:91-99, Carlsson 2007:142). Kvarts delar alltså flintans egenskap att fragmentera efter en viss regelbundenhet, och därmed går det också att klassificera även de stora massmaterial som präglar de mesolitiska kvartsboplatserna i Östergötland (Callahan 1987:12, Wikell 2005:90-99).

Stjärneberg

För cirka 8 000 år sedan bröts kvarts ur berget på Stjärneberg med intentionen att tillverka redskap. En bearbetad sten uttrycker i sig inte bara en teknologisk process, utan manifesterar val, strategier och utvecklade kunskaper som kastar ljus över levnadssätt och sociala strukturer i ett samhälle (Falkenström 2006:350-359). Källor till råmaterial för redskapsproduktion, såsom kvartsbrottet på Stjärneberg, är sett ur detta perspektiv intressanta.

Lokalen upptäcktes när bearbetad kvarts påträffades i en östsluttning nedanför Stjärnebergshöjdens



2.

Kärnområdet för den mesolitiska aktivitetssytan på Stjärneberg. Vid krönet syns den bearbetade gången och direkt anslutning nedanför de mesolitiska anläggningarna. Från öster. Foto Fredrik Molin

The central part of the Mesolithic activity area at Stjärneberg. At the top of the hill, the worked vein of quartz is visible; the Mesolithic features were encountered close by. Photograph taken from the east, by Fredrik Molin.

krön under en arkeologisk utredning. Fynden låg på en terrass cirka 45-50 meter över havet, alltså ovanför Littorinahavets strandlinje för ungefär 8 000 år sedan enligt rådande strandförskjutningsmodell över östra Mellansverige. Därmed placerades Stjärneberglokalen redan i ett inledningsskede i ett mesolitiskt sammanhang (Risberg 2003:xlvi). Lokalen bedömdes omfatta cirka ett 450 m² stort område, men visade sig dock vara kraftigt påverkad av yngre förhistoriska lämningar (Rolöf 2005:13-14). Undersökningen vid Stjärneberg omfattade såväl gravfält som härdområden från äldre järnålder. Endast en drygt 100 m² stor yta närmast höjdrönet var opåverkad av yngre aktiviteter. Ytan visade sig dock utgöra den mesolitiska lokalens kärnområde där kvartsbrottet, en slagplats och samtliga anläggningar med mesolitisk datering sedan återfanns.

Kvartsbrottet

Den 4,5 meter långa och 0,10-0,60 meter breda kvarts-gången låg i dagen på Stjärnebergshöjdens krön, djupt inbäddad i röd fältspat. Gången visade redan vid en första anblick spår av brytning. Den framträdde som en trappstegsliknande formation i berget, något som iakttagits vid tidigare undersökningar av förhistoriska kvartsbrott och som kan sägas vara karaktäristiskt för utnyttjade kvartstillgångar i fast klyft (se figur 3) (Ballin 2004:9, Gustafsson 2006:121). I huvudsak förknippas två skilda brytmetoder med förhistorisk kvartsbrytning – tillmakning då kvartsen sprängs loss genom att berget värms upp och kyls av om vartannat – eller manuell brytning, då mineralen bultas loss ur fyndigheten för hand. Arkeologiska belägg finns för båda metoderna (Broadbent 1979:105, Lindgren



3.

Bilden visar ett utsnitt av kvartsgången. Man kan tydligt se den karaktäristiska trappstegsformen och krossmärkena efter kvartsbrytning i den återstående kvartsen. Från väster. Foto Fredrik Molin.

The picture shows a section of the vein of quartz. The characteristic stepped shape of the remaining quartz and the crush-marks from the quarrying can be seen. Photograph taken from the west, by Fredrik Molin.

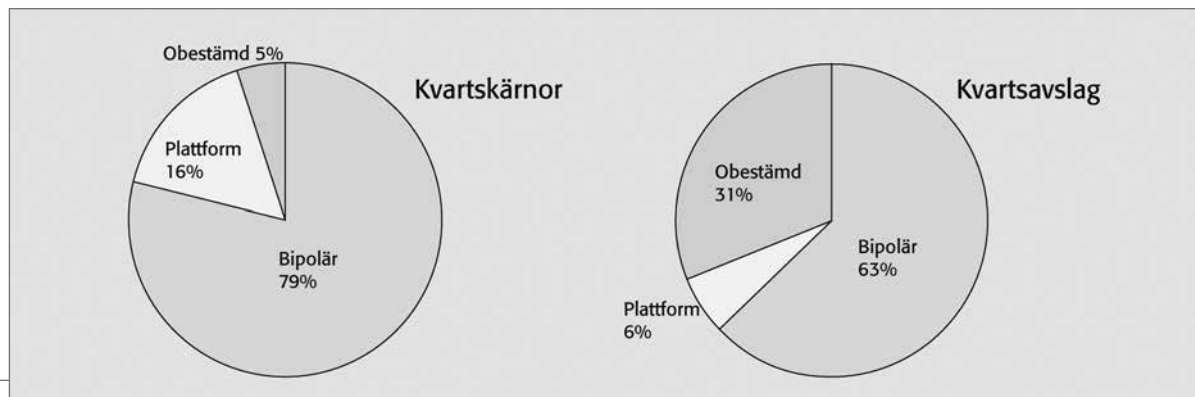
2004:198-205). Tillmakning har dock främst kopplats samman med storskalig brytning och dess samband med förhistorisk kvartsbrytning, som vanligtvis präglas av småskalighet, har därför ifrågasatts. Kvarts låter sig relativt enkelt brytas ur fast klyft och arbetet kräver varken utvecklad organisation, stor arbetsstyrka, eller användning av avancerade redskap (Lindgren 2004:200-205).

Kvartsen på Stjärneberg hade uppenbart brutits för hand. Uppenbara kross- och slagmärken syntes sektionvis på den återstående kvartsen i gången (se figur 3) och inga spår efter tillmakning, som till exempel värmepåverkad kvarts eller kol, återfanns på eller intill gången. Gången var närmast tömd på kvarts och hade öppnats längst in vid kanten mot berget och sedan hade man successivt arbetat sig utåt och nedåt i

fyndigheten. Två bultstenar i granit, båda med tydliga slagärr på kortändorna, påträffades i direkt anslutning till kvartsbrottet. De vägde över ett kilo vardera och har varit idealiska vid brytningen (Hagberg 2009:19-20).

Slagplatsen

En slagplats avser ett område där någon ägnat sig åt redskapstillverkning i sten. Även produktion av förarbeten till redskap, vilket i huvudsak utgörs av olika avslag och spån, samt även fragment av dessa, faller här under begreppet slagplats. Det blev snart uppenbart att den mesolitiska lokalen vid Stjärneberg inte bara representerade en kvartsbrytningslokal, utan också en plats där kvarts och andra stenmaterial, bearbetats i en medveten produktionskedja. I anslutning av brottet påträffades stora mängder slagen kvarts efter



4. Fördelning av bearbetningsmetod hos kvartskärnor (t.v.) och kvartsavslag (t.h). Grafik: Lars Östlin.
 The distribution of how the quartz was worked, in quartz cores (left) and in quartz flakes (right). Graphics: Lars Östlin.

redskapstillverkning. Sammanlagt togs 19 600 bitar, eller knappa 24 kg, kvarts in. Utöver kvarts påträffades också bearbetad sandsten, flinta, bergart, porfyr och kvartsit (Hagberg 2009:21).

Det är viktigt att särskilja primäravsatt hantverksavfall – det vill säga avfall som deponerats på samma plats som bearbetningen skett – från sekundärt avfall som avser tillverkningsrester som samlats ihop och deponerats på annan plats. Avfallsmaterialet på Stjärnebergslokalen var primärt avsatt. Det fanns kvartsfynd på slagplatsen från alla stadier av reduktion, från råmaterial till använt redskap. Råmaterialet kom med säkerhet från kvartsgången, då den fältspat som omgav kvartsfyndigheten noterades på en stor andel av de kärnor och avslag som tillvaratogs på lokalen.

Bearbetad kvarts

Kvartsbrytning genererar stora mängder avfall. Av förklarliga skäl dominerades alltså det litiska materialet av brytkvarts (53 procent av den totala vikten), det vill säga kvarts utan synliga spår av reducering. Brytkvarts har en omisskännlig kubisk form och genomgående påträffades brytkvarts med kvarsittande fältspat. Även stora mängder splitter fanns invid brottet (12 procent av den totala vikten). Inga försök gjordes dock att särskilja splitter och avslagsfragment som tillkommit vid brytning från dem som tillkommit vid senare reducering av kvartsen. Detta befanns vara en oöverstiglig uppgift. Antagligen tillkom en del direkt användbara avslag redan under brytningen (Hagberg 2009:21).

Det övriga kvartsmaterialet härstammade från tillverkningen av redskap. Materialet är fördelat över fyndkategorierna *avfall*, *avslag*, *kärna* och *övrig slagen*

kvarts. Inom dessa kategorier kunde 52 procent av den slagna kvartsen metodbestämmas. Bipolär slagmetod visade sig tydligt ha favoriserats på Stjärnebergslokalen. Hela 47 procent av materialet utgjordes av bipolärt bearbetad kvarts och endast 5 procent konstaterades slagen med plattformsmetod. Den återstående andelen slagen kvarts saknade säkra metoddefinierande reduktionsspår och bearbetningsmetoden lämnades då obestämd. Särskilt tydligt framträdde den bipolära dominansen vid registreringen av kvartskärnorna, en fyndkategori som med säkerhet inte innehåller en dold inblandning av brytrester. Totalt tillvaratogs 242 kvartskärnor, varav hälften var fragmenterade. Av kärnorna var 79 procent bearbetade genom bipolär metod och 16 procent genom plattformsmetod. Samma kraftiga dominans för den bipolära metoden sågs även hos de 2 684 registrerade kvartsavslagen där 63 procent var framreducerade via bipolär metod kontra 9 procent via plattformsmetod (se figur 4). Den statistiska övervikten för den bipolära reduceringsmetoden var odiskutabel då hela 71 procent av avslagen återfanns hela, det vill säga fullt utgångna. Generellt var avslagen små till storleken, tunna och raka till formen, och förmodligen ämnade till infattning i spjut och pilliknande eggredskap (Hagberg 2009:21).

Flinta och övriga material

Slagplatsen erbjöd en relativt modest mängd fynd vid sidan av kvarts. Sammantaget tillvaratogs 29 flintor bestående av 19 avslag, fem kärnor, två splitter, en kniv, en skrapa och ett spånavslag. Splitterantalet var lågt vilket troligen indikerar att primärslagning av flinta inte skett i någon större utsträckning. Flintorna visade

upp samma generella mönster som de identifierade i kvartsmaterialet. Samtliga kärnor och avslag som metodbestämdes var slagna med bipolär teknik.

Flera olika flinttyper observerades i materialet. Sydskandinavisk flinta och Kinnekulleflinta dominerade och utgjorde tillsammans 22 av 29 påträffade flintor. Resterande flintfynd bestod av enstaka avslag i häleflinta och Kristianstadflinta, samt två kärnor och fyra avslag i ett okänt flintliknande material. Porfyr, kvartsit- och sandstensmaterialen bestod nästan uteslutande av avslag. Relativt omfattande mängder bearbetad sandsten påträffades i anslutning till kvartsbrottet. Detta material behandlades dock med försiktighet, då det var svårt att säkert skilja ut slaget material från naturligt sönderfall (Hagberg 2009:22-23).

Redskap

Endast tjugoen redskap kunde med säkerhet identifieras på stenålderslokalen. Redskapen kunde klassificeras utifrån tydliga sekundära retuscher och uppenbara bruksskador. Artefakterna bestod av tio skrapor, varav åtta var slagna i kvarts, en i flinta och en i sandsten; sju knackstenar/bultstenar i bergart; tre knivar, varav två tillverkade i kvarts och en i flinta; samt en borrhull tillverkad i kvarts. En slitspårsanalys hade med stor sannolikhet kunnat identifiera bruksspår som inte var synbara för blotta ögat, och antagligen öka antalet kända redskap. I materialet syntes till exempel färdiga produkter såsom 20 mikrospar i kvarts, dock utan synbara bruksspår. Utanför det detaljundersökta området påträffades dessutom en städsten och en knacksten i sandsten, samt en skrapa och en kniv i kvarts (Hagberg 2009:22-23).

Fyndspridning på slagplatsen

Den undersökta ytan var som nämnts begränsad i storlek i förhållande till lokalens verkliga omfattning. Detta gjorde det mycket svårt att dra slutsatser angående fyndens rumsliga spridning. Trots den begränsade ytan visade sig dock fyndmängden vara omfattande och vissa mönster i fyndspridningen kunde urskiljas (Hagberg 2009:23-24).

Slagplatsen hade en uppenbar koppling till själva kvartsbrottet. Stora delar av den utnyttjade kvartsgången var överlagrad av fyndförande lager med ett diversifierat fyndmaterial, till exempel bearbetad kvarts, flinta, röd porfyr, kvartsit och bergart. En betydande



5.

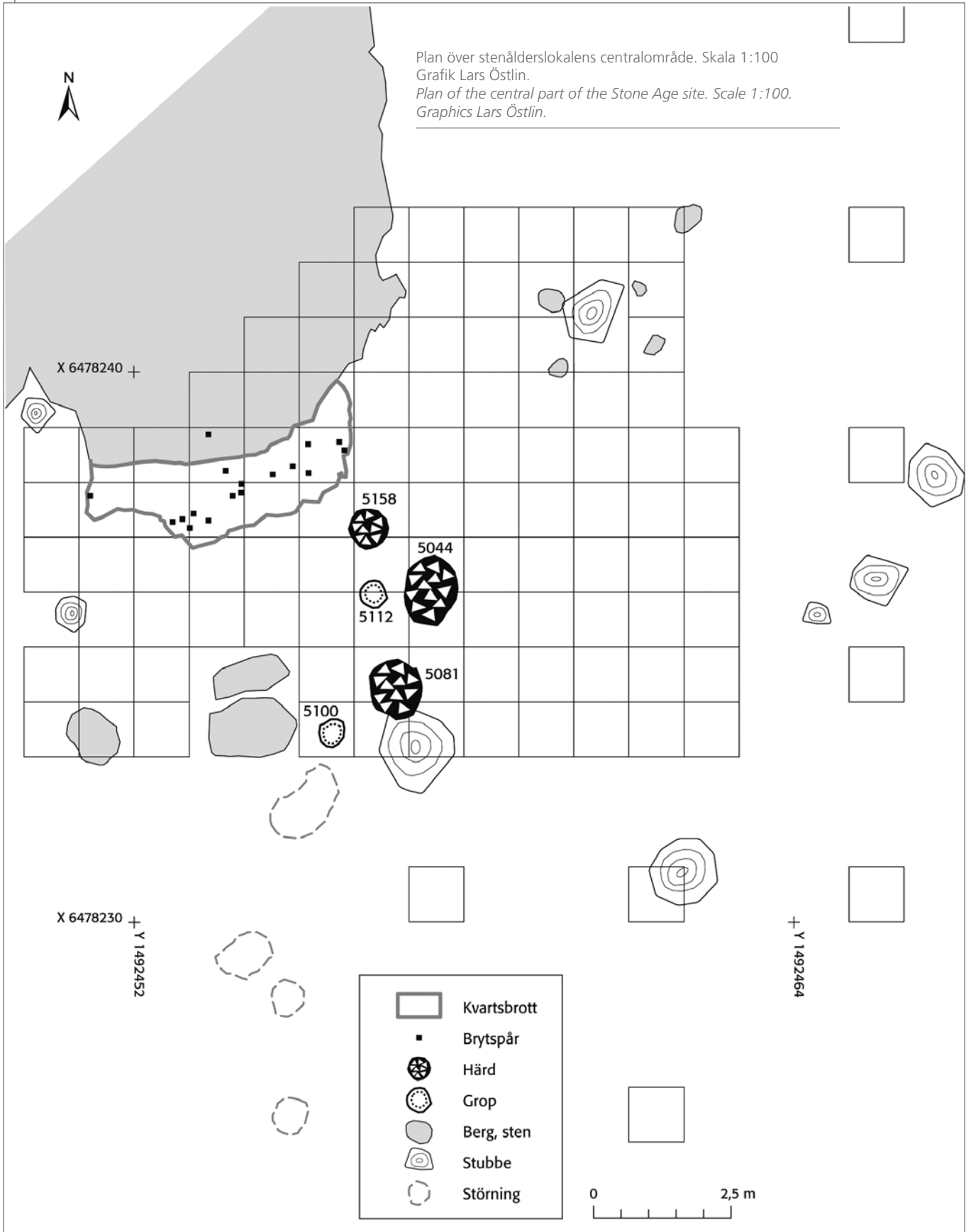
Bilden visar ett urval av massmaterialet från stenålderslokalen. I överkant syns en knacksten och bipolära kärnor i kvarts och flinta; nedanför till vänster visas kärnfragment och avslag i kvarts, flinta och porfyr; till höger syns retuscherade avslag i kvarts och flinta. Foto Claes Brännfjord.

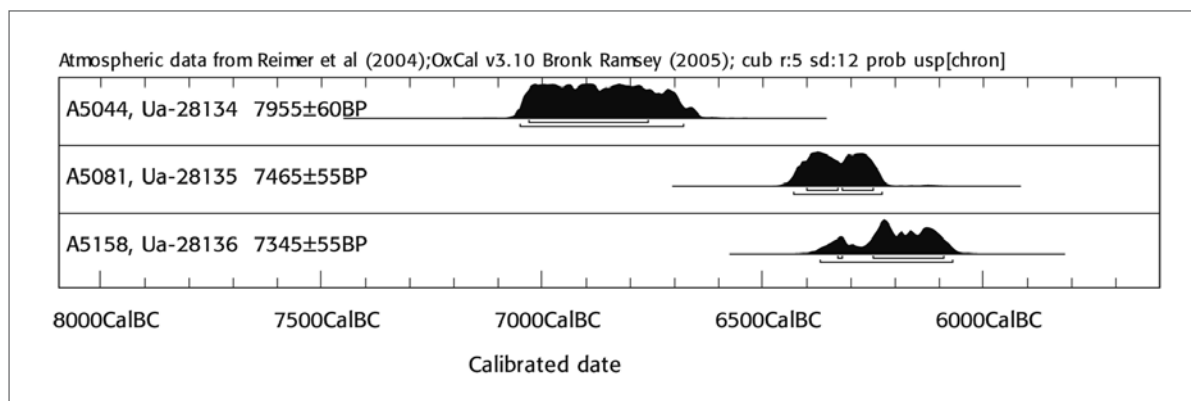
The picture shows a selection of the abundant material from the Stone Age site. At the top, a hammer stone can be seen, together with bipolar cores of quartz and flint. Below, to the left, a fragment of a core and flakes of flint and porphyry are shown. To the right, there are retouched flakes of quartz and flint. Photograph Claes Brännfjord.

del av det hantverksbearbetade kvartsmaterialet kunde dessutom sammankopplas med kvartsbrottet. Fältspat av den sort som omgav kvartsgången återfanns på mycket av den bearbetade kvartsen från slagplatsen. På 19 procent av kärnorna och 14 procent av avslagen noterades fältspatsrester. Antalet bipolära avslag med fältspatsrester var också som mest frekvent i området där koncentrationen av så kallad brytkvarts var som störst, det vill säga närmast brottytorna på kvartsgången och i anslutning till tre härdar. Övriga produktionsrester och de tillvaratagna artefakterna påträffades också i området, på och runt kvartsbrottet, men också med förhöjd täthet i en ursvallad zon nedanför slagplatsens centrum. Den naturliga tolkningen är att man uppehållit sig, och bearbetat kvarts vid kvartsbrottet där också ett flertal anläggningar påträffades, samt att man kastat avfall från slagplatsen i Littorinahavets vattenbryn.

Spridningen av alla stenmaterial följde samma spridningsmönster förutom den bearbetade sandstenen som visade upp en helt omvänd spridningsbild. Sandstensmaterialet bestod nästan uteslutande av odefinierbara avslag, vilka påträffades i den yta mellan kvartsbrottet och den forna strandzonen, där frekvensen av fynd i de andra materialen var som lägst. Då varken

6.





7.

Diagram över ^{14}C -dateringar från stenålderslokalen. Grafik Lars Östlin.
 Chart of the radio carbon dates of the Stone Age site. Graphics Lars Östlin.

knack- eller städstenar i sandsten återfanns i någon anmärkningsvärd utsträckning, vilka annars är vanligt återkommande fynd på mesolitiska fyndlokaler, tyder inget på att avslagen härstammar från någon sådan produktion. Troligen har avslagen tillkommit vid bearbetning av framsvallade sandstensnoder som legat exponerade i vattenbrynet. Möjligen har sandstenen bara grovt tillslagits ovanför vattenbrynet och att halvfärdiga produkter sedan tagits med till en närliggande boplats för färdigbearbetning. För att komma närmare problemet krävs jämförande studier av fler mesolitiska sandstensmaterial.

Datering – anläggningarna invid kvartsbrottet

Kvartsbrott är av förklarliga skäl svåra att datera. Sällan påträffas ^{14}C -daterande material som säkert kan knytas till själva kvartsbrotten. Ofta har man fått luta sig mot föremålsstudier eller relativa dateringar i förhållande till strandlinjenivåer (Lindgren 1995:94, 2004:200-201, Lindholm 1998, Appelgren et al. 2000, Runeson 2003:168-172, Gustafsson & Granath Zillén 2005). På Stjärneberg var dateringsunderlaget osedvanligt bra. En möjlig indikation på lokalens huvudsakliga brukningstid avspeglades redan i slagteknologin. Christina Lindgren har föreslagit en kronologi, i vilken hon identifierat en nedgång i brukandet av bipolär teknologi, under senmesolitikum i östra Mellansverige (Lindgren 2004:39). Den statistiska dominansen för användandet av bipolär metod på Stjärneberg skulle då, enligt Lindgrens resonemang, möjligen indikera att lokalen haft sin huvudsakliga brukningstid tidigare än senmesolitikum, 5000-4200 BC. Detta stödjer grundhypotesen att lokalen etablerats under en period

när området varit en ö, det vill säga under tidig- och mellanmesolitisk tid cirka 8000-6000 BC. Dateringar utifrån det litiska materialet är dock förknippat med osäkerhet (Lindgren 2004:200).

Fem anläggningar påträffades i direkt anslutning till kvartsbrottet och slagplatsen. Dessa var avgörande för bestämningen av lokalens ålder. Anläggningarna bestod av tre härdar (A5044, A5081 och A5158) och två gropar (A5100 och A5112). Alla var urlakade och påträffades djupt ner i den orörda undergrunden, under ett decimetertjockt, fyndförande jordmånslager. De tre härdanläggningarna ^{14}C -daterades till 7050-6070 BC (Ua-28134-28136), det vill säga just till tidig mellanmesolitisk tid (se figur 7). Noterbart är att två dateringar sammanfaller mellan åren 6430-6070 BC, det vill säga i den senare delen av tidsspannet. Samtliga ovan nämnda anläggningar innehöll fynd från kvartsbrottet och slagplatsen. Här hittades till exempel avslag, splitter och avfall från kvartsbrottsaktiviteten, men även bipolära flintavslag och flertalet kärnor. Särskilt fyndrik var gropen A5112 som förutom en plattformskärna i kvarts också innehöll sex kvartsavslag och ett tjugotal fragment av brytkvarts. Det faktum att anläggningarna var tydligt överlagrade av mesolitiskt fyndförande lager, liksom att de innehöll rikligt med fynd av mesolitisk typ, samt att de påträffades intill kvartsbrottet, talar mycket starkt för att de daterar kvartsbrottets och slagplatsens brukningsfas till mellanmesolitisk tid. Trots att stora delar av lokalen var överlagrad av yngre lämningar, talar också allt för att centralområdet för den mesolitiska aktiviteten utgjorts av området runt kvartsbrottet och anslutande anläggningar. Ingen av de övriga 37

anläggningar som daterades vid Stjärneberg, befanns vara anlagda under stenålder (Hagberg 2009:24-25).

Stjärneberg, en ö i den mesolitiska skärgården

Den mesolitiska kvartsbrottslokalen vid Stjärneberg var den första undersökta i Östergötland. Dateringarna och fyndspridningen, placerade lokalen på cirka 50 meter över havet, vilket entydigt indikerade att lokalen i sitt äldsta skede etablerats på en ö, i en mellanmesolitisk skärgårdsmiljö, för cirka 7 000 år sedan. En sådan tydlig strandlinjedatering har aldrig tidigare gjorts i Östergötland. Även om fler lokaler i denna miljö är kända, utgör Stjärnebergslokalen en av få systematiskt undersökta (Menander et al. 2003, Petersson 2006, Wennström 2007). Därmed får jämförelser sökas i Mälardalsområdet, där otaliga mesolitiska skärgårdslokaler, varit föremål för arkeologiska undersökningar.

Det forna mesolitiska landskapet i Östgötaregionen har traditionellt och svepande inkorporerats i det generella geografiska begreppet östra Mellansverige, vilket inbegriper Östergötland och Mälardalens län (Lindgren 2004:52-53, Carlsson et al. 2007:224-225). Stjärnebergslokalen avviker dock från de kända kvartsbrottslokaler och skärgårdslokaler i Mälardalen, både till fyndmängd och till fyndsammansättning. Vissa generella mönster har förknippats med kvartsbrott härstammande från olika stenåldersperioder. En tendens som observerats är att relativt begränsade mängder bearbetad kvarts påträffas i anslutning till mesolitiska kvartsbrott och större mängder invid neolitiska (Runesson 2003:166-170, Lindgren 2004:205). Flera arkeologer har också satt fingret på att förhållandet är det omvända på mesolitiska och neolitiska boplatser. Mönstren har lett till slutsatsen att man under neolitikum bedrivit den inledande kvartsbearbetningen i anslutning till kvartsfyndigheterna, vilket leder till att avfallsmängderna blir små på de neolitiska boplatserna; under mesolitikum skall därmed den huvudsakliga kvartsbearbetningen ha skett på boplatserna. Skillnaderna har kopplats till de sociala och kulturella förändringar som sker under neolitikum, till exempel förändringarna i bosättningsmönster och ekonomi. Inflödet av importerade flintor och keramik skapade en annan syn på kvarts och kvartshantverket och detta avspeglas sedermera i förändrade produktions- användnings- och distributionsstrategier (Lindholm & Schierbeck 1998, Appelgren et al. 2000:17-18,

Runesson 2003:165-170, Lindgren 2004:21-22). Utifrån dessa generella och tydliga mönster har kvartsbrottslokaler i östra Mellansverige med stora mängder fynd generellt förts till neolitikum (Lindholm 1998). Det är dock problematiskt att datera kvartsbrott enbart genom studier av det omkringliggande litiska materialet, inte minst på grund av att det är svårt att urskilja kronologiska variationer hos bearbetad kvarts (Lindgren 2004:200).

Trots de gemensamma dragen i materiell kultur mellan Mälardalens skärgårdsboplatser och de strandnära i Östergötland, så kan inte de boplatser som där identifierats oproblematiskt överföras till östgötska förhållanden. Man ska ha i åtanke att den milsvida mosaik av öar som numera utgör sprickdalslandskapet i Mälardalen, i vilken hundratals mesolitiska lokaler påträffats under de senaste tjugo åren (Pettersson & Wikell 2004:461-464), skiljer sig oerhört mycket från den forna innerskärgårdsmiljön norr om nuvarande Linköping. Lokalerna på Södertörn speglar en mobil kultur som varit båtturen och vars ekonomi varit helt maritimt präglad. Dessa mobila fiskare och säljare rörde sig sannolikt i mycket begränsad omfattning i inlandsmiljöer, trots att fastlandet låg inom paddlingsavstånd (Lindgren 2004:42, Pettersson & Wikell 2004:464-467).

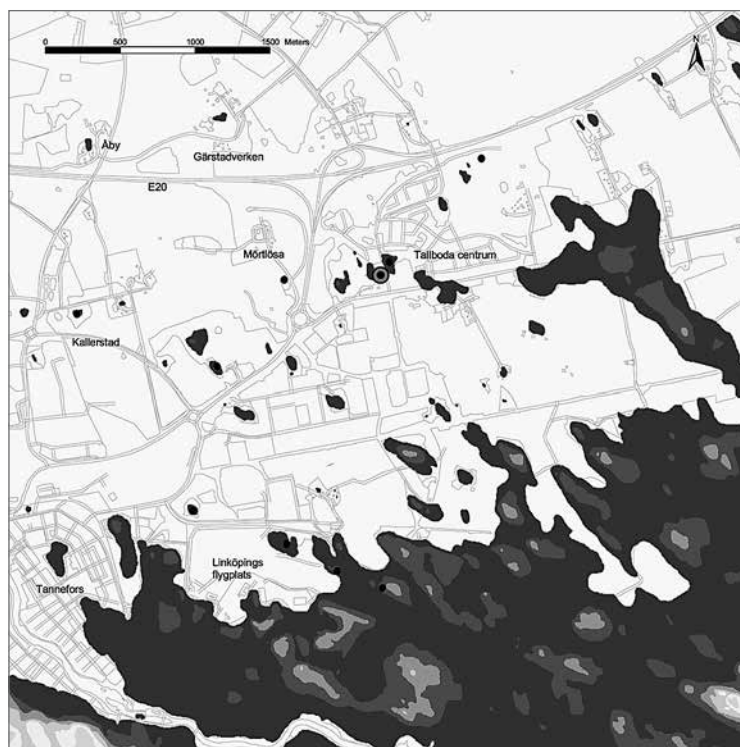
Vid undersökningen av den mesolitiska lokalen vid Stjärneberg stod det klart att den utgjort både en kvartsbrytningsplats och en slagplats. Anläggningarnas lokalisering och datering, samt det litiska materialets spridning och stratigrafi, talade också entydigt för att kvartsbrottet vid Stjärneberg varit strandnära och huvudsakligen brukats under tidig mellanmesolitisk tid. Uppenbart var också att kvarts från kvartsgången brutits manuellt med hjälp av knackstenar och reducerats på plats, framförallt genom bipolär metod. I motsats till hanteringen av kvarts i Mälardalsområdet har alltså stora kvantiteter kvarts och andra material bearbetats i alla olika produktionsstadier på Stjärnebergslokalen. Med tanke på kvartsgångens begränsade storlek och den brytmetodik som använts, har brytningen sannolikt bedrivits på hushållsbasis, med minimal ansträngning och utan krav på organisation.

Vad markerar då denna avvikelse gentemot de generellt vedertagna mönstren i Mälardalen? Den forna innerskärgården har varit begränsad i storlek och öarna har alla legat relativt kustnära. Ö och fastland

har sannolikt varit lika avgörande för befolkningens levnadsmönster i området. Flera kustnära fastlandslokaler har upptäckts under senare år i utkanterna av Linköping (Carlsson i manus, Molin 2006). Vid Trädgårdstorp i Linköpings södra del undersöktes en sådan strandnära fastlandslokal. Lokalen, på vilken man bland annat undersökte två mellanmesolitiska hus, utgjorde sannolikt någon form av basboplats som brukats återkommande under århundraden (Molin 2006). Landskapet runt Trädgårdstorp präglades vid denna tid, cirka 7500-5500 BC av öppna och rika lövskogsområden med al, hassel, björk och undervegetation av sälg, ljung och gräs (Wallin & Engelmars 2007 i Hagberg 2009: bilaga 6). Lokalens placering avspeglade en diversifierad ekonomi där både inlandsmiljö och kust varit viktiga komponenter. Lokaler belägna på öar norr om Linköping, liksom den på Stjärneberg, bör i den här regionen alltså betraktas i samma sammanhang som de kustnära fastlandsboplatserna. Utgångspunkten måste vara att de mesolitiska befolkningsgrupperna i området haft kunskap om tillgångarna i sin omgivning. En hypotes är att lokaler som Stjärneberg ingått i ett system av besökspunkter, vilka nyttjats för till exempel jakt eller annan verksamhet. Stjärneberg var ur den synvinkeln en plats som uppenbarligen erbjudit möjligheter: jakt, fiske och lättåtkomlig brytbar kvarts. Regelbundet återkommande besök kan vara en förklaring till den starkt utnyttjade kvartsgången, den stora fyndmängden och tidsspännet i de mesolitiska dateringarna.

Summary

This paper addresses the methods of prehistoric extraction of quartz, during the Mesolithic period in Eastern Central Sweden. This paper is based on the example of Stjärneberg, a prehistoric quartz quarrying site outside the city of Linköping, in the province of Östergötland. An important circumstance is the geological occurrence of quartz in the region. The Stjärneberg quarry was the first ever to be excavated in this region. The fact that two lithic traditions met in Östergötland at this time, formed interesting primary conditions for the survey. Flint was favoured by communities in the south and west of Sweden, while quartz dominated further north (Carlsson et al 2005:12-15). The excavations revealed new aspects of prehistoric quartz quarrying in general and the



8.

Den mesolitiska strandnivån 50 meter över havet med Stjärneberg och några andra kända närliggande mesolitiska lokaler inprickade. Kartan illustrerar förhållandet mellan strandnära fastlandslokaler och innerskärgårdslokaler. Grafik Magnus Rolöf.

The Mesolithic shore level, around 50 metres over the sea level of today, with Stjärneberg and a few other neighbouring Mesolithic sites marked. The map illustrates the relation between the inland sites located close to the shore and the sites of the inner archipelago. Graphics Magnus Rolöf.

utilization of quartz on a local level in particular. The conclusions can be summarized as follows.

Quartz was by far the favoured raw material in this part of Sweden; this was due to its frequent occurrence in the region. Quartz was accessible either as primary sources of raw material in the bedrock, or as secondary nodules in the moraine. The veins and nodules were exposed by the work of waves on beaches and along the sides of streams, which made them easy to detect. The quartz quarry at Stjärneberg consisted of an exploited vein in solid bedrock. The vein was partially emptied manually with the use of hammer stones, leaving a characteristically stepped appearance in the bedrock, as a result of recurrent extracting sessions. The quarrying had been carried out on a household basis, with minimal efforts and without organizational demands. In the absolute vicinity of the quarry, a knapping floor and several pits and hearth pits were detected. The knapping floor contained knapped

quartz and tools, such as knives and scrapers. The debris from this production showed that the raw material used, derived from the quarry. It was apparent that quartz had not only been quarried, but had also been reduced in deliberate production sequences at the site. Knapped quartz may for the untrained eye seem rough, unsophisticated and primitive. However the reduction followed a clear pattern; larger chunks were reduced to manageable cores, suited for flaking and transportation. The craft of quartz flaking presented efficient possibilities of creating as many sharp pieces as possible from an individual core. Despite the easy access of quartz the flaking was carried out in an economical fashion.

A common problem in the investigation of prehistoric quarries has been the dating of the actual quarrying activities. The completion of the artifacts recorded at Stjärneberg, showed that the lion's share of the quartz had been knapped, using a bipolar method. This method was particularly common during the Mesolithic (Lindgren 2004:39), which suggests a dating of the quarry to this period. The result of radiocarbon dating from three hearths by the quarry, clearly states that there were activities at the site around 7000-6000 cal BC. Cubic shaped quartz, characteristic of primarily extracted quartz from prehistoric quarries, was found in the hearth pits. The dating placed the Stjärneberg site on a former island in a small archipelago of the Litorina Sea. This constituted a divergence from the general pattern, noted at excavated Stone Age quarries, in other parts of Eastern Central Sweden. The common pattern during the Mesolithic is that relatively limited amounts of knapped quartz are discovered in the vicinity of a quarry, whereas large amounts are seen at the settlements. During the Neolithic, the pattern is the opposite (Lindgren 2004:205). The diverging example of Stjärneberg was concluded to be the result of local geographic conditions and patterns of settlement. Contrary to the settlements excavated in the vast Mesolithic archipelago, further north in Eastern Central Sweden; settlements with traces of huts and houses in the Östergötland region are primarily found on the mainland, close to the shore (Molin 2006). Although Stjärneberg contained elements of a settlement, the site lacked traces of any form of building. Thus the site was interpreted as a location, successively visited, with the primary intention of extracting quartz.

The hypothesis of the paper is that sites like Stjärneberg were an integral part in a system of useful locations, connected to the nearby mainland settlements. In that perspective, the Stjärneberg site offered opportunities of hunting and fishing; and in particular, easily accessible quartz.

Linus Hagberg
Riksantikvarieämbetet UV Väst
linus.hagberg@raa.se

Referenser

- Appelgren, K, Eklöf, N & Evanni, L (2000). *En senneolitisk boplats vid Gröndal. Arkeologisk undersökning, Arlanda flygplats, tredje landningsbanan, Uppland, Husby-Årlinghundra och Lunda socknar, Benstocken 1:2 och Almtuna 2:7, RAÄ 192 och 241, Stockholm (RAÄ, UV Mitt, DAFF 2008:8).*
- Ballin, T B (2004). *The worked quartz vein at Cnoc Dubh, Uig parish, Isle of Lewis, Western Isles, Presentation and discussion of a small prehistoric Quarry (Scottish Archaeological Internet Report 11, 2004).*
- Broadbent, N (1979). *Coastal Resources and Settlement Stability, A critical study of a Mesolithic site complex in northern Sweden, Uppsala.*
- Callahan, E (1987). *An Evaluation of the Lithic Technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic, Uppsala.*
- Carlsson, T (2007). *Mesolitiska möten, Strandvägen, en senmesolitisk boplats vid Motala ström, Diss, Lund.*
- Carlsson, T, Gruber, G, & Molin, F (2005). The Mesolithic in Östergötland, An introduction, I Gruber, G (red.) *Identities in transition, Mesolithic strategies in the Swedish province of Östergötland, Stockholm.*
- Carlsson, T (i manus), *Mesolitisk boplats vid Stora Sjögestad, Linköping (RAÄ UV Öst rapport).*
- Falkenström, P (2006). A matter of choice: social implications of raw material variability, I Apel, J, Knutsson, K, (red.) *Skilled production and social reproduction, Aspects of traditional stone-tool technologies, Proceedings from a symposium in Uppsala, August 20-24, 2003, Uppsala.*
- Guinard, M, Vogel, P (red.) (2006). *Stormossen. Ett senmesolitiskt bostadskomplex i den yttre uppländska skärgården, Uppsala.*
- Gustafsson, P (2006). *Kvartsbrott och aktivitetsytor, Senneolitikum-Bronsålder, Toresund 281:1, Sandåsa 2:1, Toresunds socken, Strängnäs kommun, Södermanlands län, Nyköping (Sörmlands museum arkeologiska meddelanden 2006:01).*
- Gustafsson, P & Granath Zillén, G (2005). *Boplatser och kvartsbrott vid Gladö bergtäkt, Södermanland, Huddinge socken, Björksättra 1:3, RAÄ 298:1 och RAÄ 308:2-3, Stockholm (RAÄ UV Mitt rapport 2005:16).*
- Hagberg, L (2009). *Stjärneberg. Ett kvartsbrott i den mesolitiska skärgården – rituell plats under yngre bronsålder och äldre järnålder, RAÄ 310-317, Kallerstad 1:27, Rystad socken, Linköpings stad och kommun, Östergötland, Linköping (RAÄ UV Öst rapport 2009:24).*
- Lindgren, C (1995). Prehistoric Quartz Quarries in Eastern Middle Sweden, *Archaeologica Polonia* vol. 33.
- Lindgren, C (2004). *Människor och kvarts. Sociala och teknologiska strategier under mesolitikum i östra Mellansverige, Diss, Stockholm.*
- Lindholm, P (1998). *Kvartsbrott vid Norrskogen, Arlanda flygplats, tredje landningsbanan, Stockholm (RAÄ UV Mitt rapport 1998:7).*
- Lindholm, P & Schierbeck, A (1998). *Gärdselbäcken – en gropkeramisk kvartsbrytningsplats? E18/E20, RAÄ 70, Stockholm (RAÄ UV Mitt rapport 1998:18).*
- Menander, H, Molin, F, Helander, C, Larsson, L K & Rolöf, M (2003). *Arkeologiska undersökningar vid Linköpings flygplats. RAÄ 123, 125 i Linköpings stad, RAÄ 17-19, 267 i Vårdsbergs socken, Linköpings flygplats/Saab-fältet, Tannerfors 1:107, Linköping kommun, Östergötland, Linköping (RAÄ UV Öst DAFF 2003:3).*
- Molin, F (2005). Between Ancient Vättern and the Ancylus lake, I Gruber, G (red.) *Identities in transition, Mesolithic strategies in the Swedish province of Östergötland, Stockholm.*
- Molin, F (2006). *Trädgårdstorp, Boplatsslämningar från senneolitikum och bronsålder, Arkeologisk förundersökning och slutundersökning, Arkeologiska undersökningar inför återvinningscentral samt nytt skyttecentrum, RAÄ 126-128, Värö 3:1, Ryd 1:1, Kärna socken, Linköpings kommun, Östergötland, Linköping (RAÄ UV Öst rapport 2006:53).*
- Molin, F, Rolöf, M & Wikell, R (2009). Mesolithic quartz quarrying in eastern middle Sweden – The example of Stjärneberg, I Sternke, F, Eigeland, L & Costa, L J (red.) *Non flint raw material use in prehistory, old prejudices and new directions, Oxford.*
- Petersson, M (2006). *Mörtlösa – en by i långtidsperspektiv, två förundersökningar vid Mörtlösa bytomt, RAÄ 171, 323, 343, 410, 417, 443, 444 och 445, Kallerstad 1:2 m fl, Linköpings stad och kommun, Östergötland, Linköping (RAÄ UV Öst rapport 2006:62).*
- Petersson, M & Wikell, R (2004). The Outermost shore: Site-location in Mesolithic Seascapes of eastern central Sweden – With a case-study in a burned-off forest in Tyresta National Park, I Knutsson, H, (red.) *Coast to Coast – Arrival, Results and Reflections, Proceedings of the final Coast to Coast conference 1-5 October 2002 in Falköping, Sweden, Uppsala.*
- Risberg, J (2003). Landscape history of the Södertörn peninsula, eastern Sweden, I Larsson, L, Kindgren, H, Knutsson, K, Loeffler, D & Åkerlund, A (red.) *Mesolithic*

- on the Move: Papers Presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000*, Oxford.
- Rolöf, M (2005). *Stensättningar och stenåldersstrand, Arkeologisk förundersökning, UV 24, Kallerstad 1:27, Rystad socken, Linköpings stad och kommun, Östergötland, Linköping* (RAÄ UV Öst rapport 2005:29).
- Runeson, H (2003). Den vita stenen. I Anund, J (red.) *Landningsplats – forntiden*, Stockholm.
- Wallin, J E & Engelmark, R (2007). *Miljöhistorisk undersökning vid mesolitisk boplatz Trädgårdstorp, Malmslätt, Linköping, Umeå* (Miljöarkeologiska laboratoriet rapport 2007-003).
- Wennström, S (2007). *Boplatser och vägar i Kallerstad, Linköping* (RAÄ UV Öst rapport 2007:21).
- Wikell, R (2005). Actions in Quartz, Some reflections on shiny white stones in eastern central Sweden, I Gruber, G, (red.) *Identities in Transition, Mesolithic Strategies in the Swedish province of Östergötland*, Linköping.