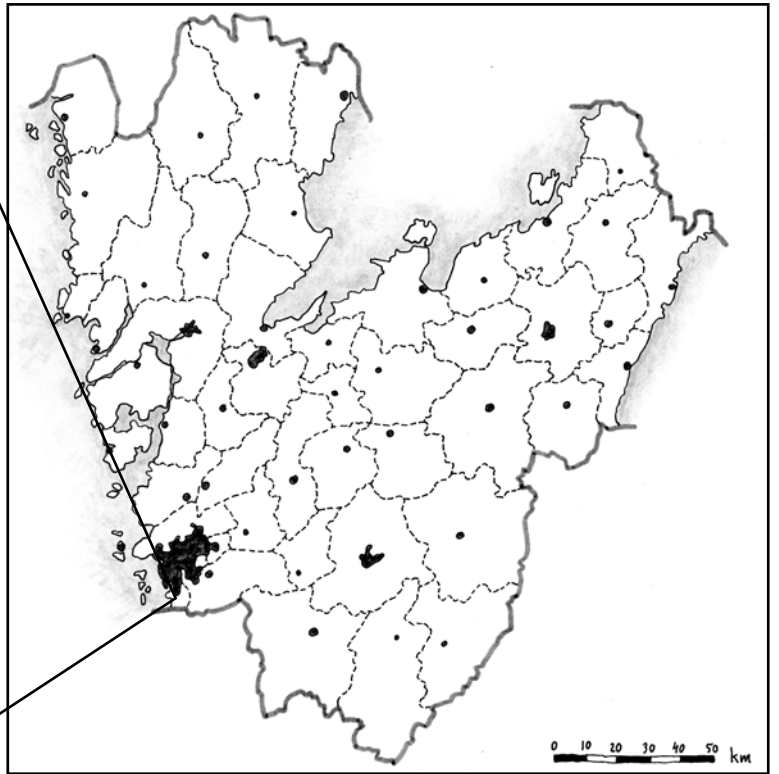


Arkeologiska förundersökningar

Askim 281 och 283 inom Brottkärr 63:1 med flera



Magnus von der Luft och
Stig Swedberg



*Arkeologiska förundersökningar
Askim 281 och 283 inom
Brottkärr 63:1 med flera*

*Magnus von der Luft
och Stig Swedberg*



Arkeologiska förundersökningar Askim 281 & 283 inom Brottkärr 63:1 med flera
Kulturhistorisk rapport 22

© Rio Kulturkooperativ 2007

Rio Kulturkooperativs projektnummer: 0771

Länsstyrelsens diarienummer: 431-81733-2006

Fastighet: Brottkärr 63:1, 73:2, 73:8 & 80:2, i Askims socken, Göteborgs kommun, Västra Götaland

Ek. karta: 6B8d

Belägenhet i RT-90 2,5 gon V: X 6392,20 / Y1268,15

Höjd över havet: 11-26 meter

Beställare: Skanska Nya Hem

Projektansvarig: Stig Swedberg

Fältarbetsansvarig: Magnus von der Luft

Övrig personal: Annika Östlund

Fältarbetstid: 2007-04-03 – 2007-04-12

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Askim 281. Vy mot norr

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker

Topografisk grundkarta: Tillhandahållen av beställaren. Övriga kartor och situationsplaner är framställda av Rio Kulturkooperativ

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Tryck, Hamburgsund

ISSN 1652-1897

Sökord: mellanmesolitikum, senmesolitikum, mellanneolitikum, äldre järnålder, yngre järnålder

Rio Kulturkooperativ

Skoghem 3296

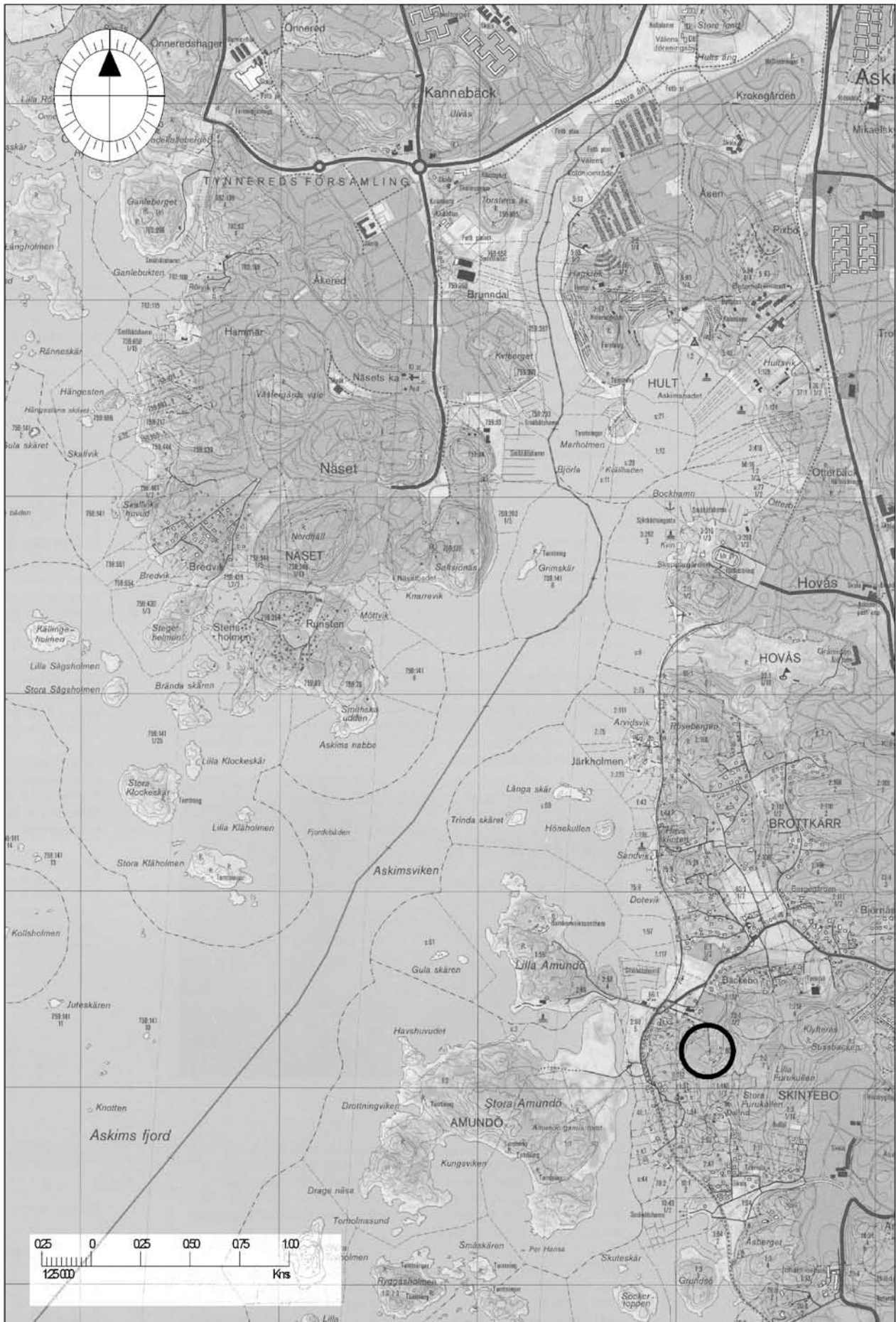
450 52 DINGLE

rio@riokultur.se

www.riokultur.se

Innehåll

- 5. Sammanfattning*
- 5. Syfte*
- 7. Metod*
- 7. Förmedling*
- 7. Förundersökningsområdet*
- 7. Natur- och kulturlandskap*
- 8. Tidigare undersökningar*
- 9. Undersökningsresultat*
- 12. Fynd*
- 13. Analysresultat*
- 13. Tolkning*
- 14. Forskningspotential*
- 20. Pedagogisk potential*
- 20. Antikvarisk bedömning*
- 21. Källor*
- 23. Bilagor*
 - 1. Översiktskarta*
 - 2. Schaktbeskrivningar*
 - 3. Fynd Askim 281*
 - 4. Fynd Askim 283*
 - 5. ¹⁴C-analyser*
 - 6. Markkemiska analyser*



III. 1. Platsen för förundersökningarna av Askim 281 och 283 markerade på topografisk karta.

Arkeologiska förundersökningar Askim 281 och 283 inom Brottkärr 63:1 med flera

Sammanfattning

Rio Kulturkooperativ har under fem dagar i april 2007 förundersökt fornlämningarna Askim 281 och 283 inom fastigheterna Brottkärr 63:1, 73:2, 73:8 och 80:2. Fornlämningarna består av två boplatser som upptäcktes vid en utredning 2006.

Inom de båda fornlämningarna upptogs vid förundersökningen sammanlagt tjugotvå schakt med grävmaskin samt en meterruta för hand. Slagen flinta påträffades i varierande mängd i samtliga schakt. I många fall i mycket riklig mängd, i vissa schakt endast enstaka. Totalt registrerades knappt 2900 objekt. Fyndmaterialet utgjordes bland annat av en kärnyxa, en borrarpspets, skrapor, retuscherade avslag och spån, kärnor i form av cylindriska spånkärnor och mikrospånkärnor, kärnfragment, spån, mikrospån, rikligt med avslag och övrigt slagen flinta samt en kvartskärna. Dessutom påträffades inom Askim 281 ett flertal anläggningar bestående av en kokgrop, tre härdar, tio boplatsgropar och ett stolphål.

Inom Askim 281 finns aktiviteter från ett flertal förhistoriska perioder representerade. Utifrån ^{14}C -dateringar, det påträffade fyndmaterialet och dess kontext kan dessa dateras till mellanmesolitikum, mellanneolitikum, förromersk- och romersk järnålder samt vikingatid. Vad gäller Askim 283 är fyndmaterialet, kontexten och dateringarna mer enhetliga och hemmahörande i senmesolitikum.

Vid en fortsatt exploatering i området bör de båda fornlämningarna först genomgå ytterligare arkeologiska undersökningar.

Syfte

Förundersökningarna av Askim 281 och 283, syftade i enlighet med kravspecifikationen i första hand till att förse länsstyrelsen med ett fördjupat kunskapsunderlag inför deras vidare hantering av ärendet. Efter avslutad undersökning skall fornlämningarnas eventuella utbredning inom förundersökningsområdet kunna avgränsas och fornlämningarnas art och innehåll beskrivas med hänsyn till deras vetenskapliga och pedagogiska värde.

Då flera olika faser finns representerade inom ytorna blir det viktigt att, så långt det är möjligt, kunna separera kronologiskt skilda företeelser. De skilda kontexterna måste där efter enskilt värderas ur ett vetenskapligt och pedagogiskt perspektiv.

Längs den svenska östkusten och på Åland förekommer under mellanneolitikum jakt- och fångstboplatser vilka uppvisar drag som avviker påtagligt från närliggande perioders boplatser. I synnerhet gäller detta i ett markkemiskt hänseende med bland annat en mycket kraftig fosfatanrikning. Kännedomen om motsvarande tidsperioders boplatssaktiviteter i vår region är betydligt sämre. Det skulle därför vara väl motiverat att generellt undersöka väldefinierade neolitiska boplatsslokaler i västsvenska



III. 2. Grävning i S11 med Ugglegården i bakgrunden. Bakom Magnus mäts A14 in.

sammanhang för att kunna jämföra materialet på ett överregionalt plan. Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL) har bearbetat material från gropperamiska boplatser i Gästrikland och Åland. Vidare har MAL arbetat med lokaler i Västsverige med neolitiska inslag, vid Skee 53 och 54 samt To 108 och 110, *Nordell & Swedberg 2003, Olsson & Swedberg 2005*. Ingen av dessa har dock haft likartad karaktär som de östsvenska, så kallade, gropperamiska boplatserna. Lokalerna i Askim skulle, belyst ur ett markkemiskt perspektiv, kunna vara en del i en regional kunskapsuppbyggnad om markbildningsförlopp vid neolitiska boplatser. Genom den här typen av markundersökningar kan vi få en ökad kunskap om boplatsernas tafonomi men även i förlängningen boplatserorganisation generellt.

Metod

Vid förundersökningen av Askim 281 och 283 upptogs tjugotvå schakt med grävmaskin samt en meterruta för hand för att avgränsa fornlämningarna inom förundersökningsområdet. Schakten förlades jämnt över hela området med hänsyn till topografin, vägar samt utredningsschakten. Samtliga schakt grävdes ned till berggrunden eller tills dess att den senglaciala leran framträdde, i syfte att avgränsa de mellanmesolitiska lämningarna inom fornlämningarna.

Fyndförande kontexter gicks igenom för hand och fynd insamlades och separerades utifrån iakttagen lagertillhörighet. Fynd som ansetts relevanta för vidare studier, exempelvis för datering, insamlades och kommer efter avrapportering lämnas till Göteborgs Stadsmuseum. Avslagsmaterial och övrigt slagen flinta har efter sortering och beskrivning återdeponerats. Fynden har sorterats med stöd av "Sorteringschema för flinta", *Andersson et al. 1978*.

Prover för vedartsbestämning, datering och makrofossilanalys har insamlats från fynd- och kolförande kontexter inom de båda fornlämningarna. I kostnadsberäkningen fanns medel avsatta för vedartsbestämning av 8 st prover och 5 st ¹⁴C-dateringar. Makrofossilanalyser har inte utförts i samband med förundersökningen, endast fastställande av förekomst av makro-

fossil genomfördes. Proverna har sparats inför en eventuellt kommande slutundersökning. Därremot togs markkemiska prover ur åtta rumsligt representativa stratigrafiska sekvenser, inom Askim 281. Dessa har analyserats med avseende på fosfathalt, magnetisk susceptibilitet samt organisk halt. Syftet med detta är att resultaten från denna undersökning ska kunna utgöra grund för ett fördjupat undersökningsprogram vid en eventuell slutundersökning. ¹⁴C-proverna har vedartsanalyserats vid Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL), Umeå innan de skickats för datering vid CEDAD, universitetet i Lecce, Italien. Även fastställande av förekomst av makrofossil har utförts vid MAL.

Schakt och anläggningar har mätts in med DGPS och värdena har efterberäknats för att uppnå större exakthet. Lagerföljd och anläggningar har dokumenterats med beskrivning och med kamera.

Förmedling

Vid förundersökningarna av Askim 281 och 283 fanns ingen särskild tid avsatt för visningar eller dylikt.

Undersökningsområdet

Fornlämningarna är idag belägna i ett skogsområde med enstaka bostadshus i närheten, *ill 1*. Askim 281 är belägen i en bred, lätt sluttande dalgång, cirka 11-23 meter över havet. Fornlämningen avgränsas väster- och österut av berg och ytan har tidigare brukats för trädgårdsodling. Genom fornlämningen löper en grusväg i nord-sydlig riktning upp till Ugglegården och i den östra delen av fornlämningen återfinns den gamla trädgårdsmästarbostaden.

Askim 283 ligger på en platå väster om Ugglegården cirka 22-24 meter över havet. Söderut avgränsas boplatstyten av en mindre våtmark. På flera ställen kommer berggrunden fram i dagen och även i övrigt är matjordstäckets på de flesta ställen mycket tunt, *ill 3*.

Natur- och kulturlandskap

Fornlämningarna Askim 281 och 283 är belägna i södra Brottkärr i Askims socken, *ill 1*. Området karaktäriseras av en mycket bergig



III. 3. Vy mot väster över undersökningsområdet inom Askim 283.

terräng med dalgångar och lägre liggande partier mellan kala berg. I området kring södra Brottkärr återfinns ett flertal fornlämningar. Dessa utgörs av ett antal boplatser och fyndplatser från stenåldern (Askim 143, 144, 146, 174, 282), ett par rösen och stensättningar (Askim 54, 57:1 & 2, 78), en strandvallsbildning (Askim 56), ett antal sjömärken (Askim 259, 261, 262, 263), en villa av kulturhistoriskt värde (Askim 188) samt en sentida rest sten (Askim 52), *FMIS*.

Tidigare undersökningar

De båda fornlämningarna upptäcktes i samband med en arkeologisk utredning utförd av Göteborgs Stadsmuseum under hösten 2006, *von der Luft & Johansson 2007*. Vid utredningen registrerades ytterligare en fornlämning, Askim 282, vilken inte ingått i den aktuella förundersökningen, då den ej kommer att beröras av de kommande byggnationerna.

Askim 281 är den ytmässigt största av de båda fornlämningarna med en yta av cirka 12 400 m² (motsvarande cirka 150 x 120 m). Sammanlagt grävdes vid utredningen tio schakt inom fornlämningen (S18-S26 och S33). I matjorden och de direkt därunder liggande lagren påträffades 11 avslag med retusch, 1 plattformskärna A, 2 plattformskärna E, 1 plattformskärna C, 1 mikrospånkärna C, 10 övriga kärnor, 3 kärnfragment B, 8 spån, 2 spånfragment, 196 avslag, 1 bit grovmagrad keramik samt 1 bit ostindiskt porslin (1700-tal). De två cylindriska spånkärnorna (plattformskärna E) påträffades i S25 och visar att boplatser åtminstone delvis varit utnyttjad under mellan-neolitisk tid. I ett klapperlager överlagrat av ett 13-40 cm tjockt sandlager framkom ett fyndmaterial bestående av 1 kniv, 3 avslag med retusch, 1 plattformskärna F, 2 övriga kärnor, 3 spån, 1 mikrospån, 54 avslag. De överlagrade fynden påträffades i S20, S25, S26 och

S30 och har tolkats som lämningar från mellanmesolitisk tid. I S23 och S24 påträffades tre anläggningar (A1-A3). Dessa utgjordes av tre härdar/kokgropar. Anläggningarna var cirka 1,1-1,8 m stora och innehöll rikligt med kol, sot samt skörbränd sten. Bedömningen av A3 är dock enligt rapporten något osäker. Anläggningarna som påträffades vid utredningen har inte daterats, *von der Luft & Johansson 2007:9*.

Vid arkivstudierna som utfördes i samband med utredningen framkom indikationer på att det fyndmaterial som J. Ekström insamlade 1917 och som förts under Askim 146, med stor sannolikhet härstammar från den yta som nu registrerats som Askim 281. Dessa fynd bestod av 1 pilspets med tånge, 3 kärnor, 2 spån, 1 spånkrapa och 38 avslag, *GAM 15652-62*. Askim 146 är idag markerad på fastigheterna Brottkärr 1:271 och 1:292. Fastigheten Brottkärr 1:271 (tidigare del av Brottkärr 1:77) undersöktes i mindre utsträckning 1984. Inga fynd framkom i de sju provgropar som grävdes vid detta tillfälle, *Jönsson Kihlberg, rapport i Göteborgs Stadsmuseums arkiv*.

Askim 283 är cirka 2 300 m² stor (motsvarande cirka 80 x 40 m). Tre utredningsschakt

är belägna inom den nyupptäckta fornlämningen (S29, S30 och S32). Här framkom fynden i ett sandlager närmast under matjordslaget. Fynden som påträffades i de tre schakten bestod av 1 kniv, 1 avslag med retusch, 1 stycke med tillhuggning, 2 kärnfragment B, 5 spån, 5 spånfragment, 2 mikrospån samt 107 avslag. Utifrån fynden som framkom under utredning kan ingen säker datering ges av fornlämningen.

Undersökningsresultat

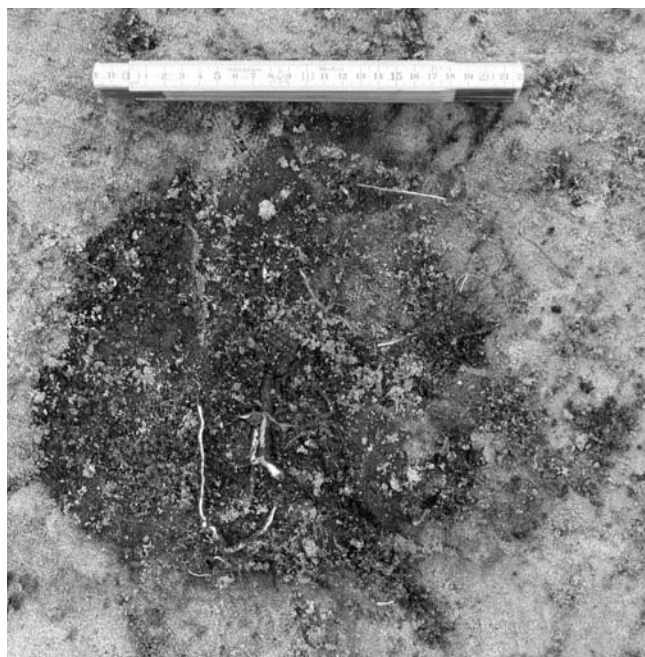
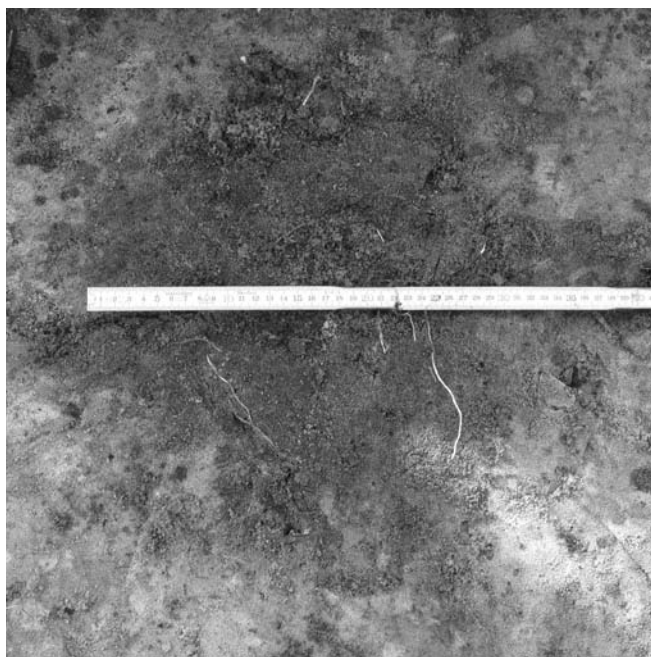
Inom de båda fornlämningarna upptogs sammanlagt 22 schakt med grävmaskin (S1-S12 inom Askim 281 och S1-S10 inom Askim 283), *ill 4 och bilaga 1*. Därtill grävdes en meterruta för hand (M1 inom Askim 281). Slagen flinta påträffades i varierande mängd i förundersökningarnas samtliga schakt. I många fall i mycket riklig mängd, i vissa schakt endast enstaka. Nedan följer en redogörelse för grävningssiakttagelser och fyndmaterial för de respektive fornlämningarna.

Askim 281

I de tolv schakt som grävdes inom fornlämningen påträffades ett mycket rikligt fyndmaterial bestående av 2235 objekt, *bilaga 2*.



Ill. 4. Härden A2 fotograferad i profil. Anläggningen vilar delvis mot berggrunden.



III. 5 och 6. Boplatsgroparna A11 (till vänster) och A12 (till höger) fotograferade i plan.

Dessutom påträffades femton förhistoriska anläggningar. Dessa utgjordes av en kokgrop, fyra härdar, nio boplatsgropar och ett stolphål. Från utvalda anläggningar insamlades prover för vedartsbestämning och eventuell datering. Fyndmaterialet och anläggningarna framkommer delvis i olika kontexter. Den preliminära tolkningen vid fältarbetet var att det inom fornlämningen återfanns lämningar från åtminstone tre skilda perioder - mellanmesolitikum, mellaneneolitikum och järnålder.

De mellanmesolitiska lämningarna påträffades i S1-S11 och utgjordes av ett övervägande svallat fyndmaterial, som i huvudsak framkom i ett grusigt lager överlagrat av ett cirka 17-40 cm tjockt sandlager. I S3 påträffades ett fyndmaterial och en anläggning, A2, som i fältsituationen tolkades som sammanhörande med ett mellanmesolitiskt brukande av platsen, *ill 4*. Här var emellertid vare sig fyndmaterialet eller anläggningen överlagrade, men detta skulle möjligen kunna förklaras med att en eventuell överlagring varit så tunn att den blandats upp med den ovanliggande matjorden. Detsamma gäller S4 och S11. S3, S4 och S11 var belägna cirka 19-21 meter över havet. Även i S8, S9 och S10 påträffades överlagrade/omlagrade kontexter. Dessa schakt är belägna endast 11-13,5 meter över havet, det vill säga lägre

än de strandlinjenivåer som varit aktuella under inledningsskedena av mellanmesolitikum.

Centralt inom fornlämningen påträffades ett rikt fyndmaterial direkt under matjordsskiktet. De enda daterande fynden inom denna kontext utgörs av tre mellaneneolitiska, cylindriska spånkärnor som påträffades i S1, S6 och M1. Utöver fyndmaterialet i de ovannämnda schakten tolkas även de fynd som påträffades i lager 2 i S2, S5 och S7 som tillhörande den mellaneneolitiska boplatsen. Bland de fynd som påträffades i den mellaneneolitiska kontexten återfinns svallade fynd, dock i mindre utsträckning än från de överlagrade skikten. I fält gick det inte att avgöra huruvida anläggningarna i S6 och S7 hör till ett mellaneneolitiskt brukande av platsen eller om de bör tillföras senare aktiviteter i området. En av de cylindriska spånkärnorna påträffades dock i en av boplatsgroparna i S6. Anläggningarna i S6 bestod av sex gropar, av vilka tre undersöktes, *ill 5 och 6*. Dessa var närmast runda och 0,3-0,55 meter stora samt 0,08-0,16 meter djupa. I S7 framkom en härd samt två gropar. Härden var grund och troligen skadad av senare tiders aktiviteter. Härden framkom endast 0,14 meter under markytan. Groparna i S7 påminde om dem i S6. Groparna i båda schakten framkom cirka 0,3-0,5 meter under markytan.



III. 7. Detaljfoto av kokgropen A1. Delar av anläggningens fyllning har rasat ut på schaktets botten. Hitom det nedrasade materialet ses spadmärken i leran, vilka tolkats som samtida med anläggningen.

Slutligen påträffades även en kokgrop i S1 som utifrån dess utseende och karaktär preliminärt bedömdes härröra från järnåldern, *ill* 7. Möjligen hör även anläggningarna i S3, S6, S7, S11 och S12 höra samman med denna fas. Anläggningarna i S6 och S7 har beskrivits ovan. I S3, S11 och S12 utgjordes dessa av härdar, förutom den boplatsgrop som framkom i S11. Anläggningarna framkom cirka 0,3 meter under markytan. Inga fynd påträffades som med säkerhet kan sägas höra hemma i järnåldern.

Askim 283

I de tio schakt som upptogs inom fornlämningen framkom ett fyndmaterial bestående av 662 objekt, *bilaga* 3. Fynden är endast i mycket liten utsträckning svallade eller patinerade. Särskilt fyndrika var S3 och S4 vilka tolkades som fornlämningens centrala del. I S4 påträffades direkt på det underliggande berget ett

15 cm tjockt lager med mörkbrun sand som var sot- och kolförande. Ett prov för vedartsbestämning och datering insamlades från lagret. Boplatsen bedömdes utifrån fyndmaterial samt dess höjd över havet kunna dateras till mellan- eller senmesolitikum. Fornlämningen fortsätter med stor sannolikhet öster ut, in på fastigheten Brottkärr 80:2.

Centralt inom förundersökningsytan återfanns ett större antal resta stenar, som delvis bildar två parallella rader, *ill* 8. Ett par förundersökningsschakt förlades i anslutning till dessa för att avgöra deras funktion och ålder. Inget framkom som tydde på att dessa skulle vara förhistoriska.

Fynd

Inom Askim 281 påträffades ett fyndmaterial bestående av 1 skrapa, 1 borrarpspets, 1 stycke med tillhuggning, 9 avslag med retusch, 1 spån med retusch, 20 plattformskärna C, 3 platt-



Ill. 8. I bildens främre del ses en del av de resta stenar som återfanns inom de centrala delarna av Askim 283.

formskärna E (cylindriska spånkärnor), 4 plattformskärna F, 2 mikrospånkärna C, 1 mikrospånkärna F, 7 övriga kärnor, 29 kärnfragment B, 19 spån, 14 spånfragment, 5 mikrospån, 775 avslag, 1344 bitar övrigt flinta samt 1 kvartskärna. Fyndmaterialet är till viss del svallat och patinerat. Detta gäller särskilt fynden från de överlagrade kontexterna, se *bilaga 3*.

Fyndmaterialet från Askim 283 utgjordes av 1 kärnyxa, 1 skrapa, 4 plattformskärna C, 2 plattformskärna F, 14 kärnfragment B, 2 spån, 2 spånfragment, 225 avslag och 411 bitar övrig flinta. Endast enstaka flintor är svallade eller patinerade, se *bilaga 4*.

Fynden har sorterats med stöd av "Sorteringsschema för flinta", *Andersson et al. 1978*.

Analysresultat

Totalt har fyra prover från Askim 281 och ett från Askim 283 vedartsbestämts vid MAL, Umeå universitet och därefter skickats för datering vid CEDAD, Lecce universitet, Italien. En sammanfattning av resultaten av dessa analyser framgår av nedanstående tabell, *tabell 1 och bilaga 5*.

Inom Askim 281 har MAL även utfört markkemiska analyser på åtta stratigrafier, *bilaga 6*. Dessa analyser har visat på förhöjda fosfathalter främst i S11, men även i viss utsträckning i S6 och S7. Därtill erhöles höga MS-värden i S1 och S4, samt en ökning av MS550-värden i S6, S7 och S11.

De förhöjda värdena i de markkemiskt analyserade stratografierna ligger ej i nivå med de som iakttogs vid mellanneolitiska boplatser i östra Sverige och på Åland. De prover som uppvisar en förhöjd fosfathalt ligger dessutom i schakt i vilka anläggningar har daterats till järnålder och det förefaller rimligare att anta att de kulturpåverkade förhöjningarna skall sättas i samband med dessa snarare än med de mellanneolitiska aktiviteterna på platsen.

Tolkning

Fyndmaterialet och dateringarna

Det sammanlagda fyndmaterialet som påträffades under förundersökningarna av Askim 281 och 283 måste sägas vara mycket rikligt. Antalet fynd som utifrån sin form kan sägas vara daterande är däremot färre. Dessa utgörs av de cylindriska spånkärnorna (mellanneolitikum) och kärnyxan (mellan- och senmesolitikum). Därtill bör de överlagrade fynden med all sannolikhet ha avsatts på platsen under mellanmesolitikum.

¹⁴C-dateringarna fördelar sig på fyra skilda tidsperioder - senmesolitikum (Prov 1, Askim 283), förromersk järnålder (Prov 22, Askim 281), romersk järnålder (Prov 12, Askim 281) samt vikingatid (Prov 18 & 21, Askim 281). Den senmesolitiska dateringen inom Askim 283 härrör från en kulturlagerrest i en svacka i berget i S4. Fynden som påträffades inom fornlämningen motsäger på inga vis en sådan datering. Fyndmaterialet är enhetligt och

Tabell 1. Vedartsbestämning och dateringar från de båda förundersökta fornlämningarna.

Askim 281

Nr	Grävenhet	Vedart	Analys ID	Datering BP	Kalibrerat (2 sigma)
Prov 12	S3 A2	Ljung	LTL2274A	1841 +/- 75	10-390 e. Kr.
Prov 18	S11 A13	Björk	LTL2275A	1051 +/- 40	890-1040 e. Kr.
Prov 21	S6 A12	Björk	LTL2276A	1089 +/- 35	890-1020 e. Kr.
Prov 22	S7 A7	Barrträd	LTL2277A	2224 +/- 30	390-200 f. Kr.

Askim 283

Nr	Grävenhet	Vedart	Analys ID	Datering BP	Kalibrerat (2 sigma)
Prov 1	S4 L3	Ek	LTL2278A	7052 +/- 50	6030-5810 f. Kr.

endast i mycket liten utsträckning svallat eller patinerat. Dateringarna från äldre järnålder kommer från prover i anläggningar inom Askim 281. A2 framkom i S3 och A7 i S7. Inga fynd påträffades vilka med säkerhet kan sägas ha ett samband med aktiviteter på platsen under denna tidsperiod. De vikingatida dateringarna härrör från anläggningarna A12 i S6 och A13 i S11. Inte heller här finns fynd som kan knytas till ett samtida brukande av platsen.

Anläggningarna

Inom Askim 281 påträffades vid förundersökningen sammanlagt femton anläggningar. Dessa utgjordes av en kokgrop, tre härdar, tio boplatsgropar och ett stolphål. Tillsammans med de tre härdar/kokgropar som påträffades under utredningen utgör dessa ett relativt rikligt antal boplatstrukturerna som förmodligen till största del kan knytas till aktiviteter på platsen under äldre och yngre järnålder. Det fanns vid fältarbetet anledning att misstänka att boplatsgroparna och stolphålet skulle kunna knytas till den mellanmesolitiska kontexten inom fornlämningen men dessvärre stöder inte någon av dateringarna en sådan hypotes. Därmed inte sagt att det är helt uteslutet. Samma resonemang gäller A2 i S3, som vid förundersökningstillfället preliminärt bedömdes härröra från mellanmesolitisk tid, men som daterats till äldre järnålder.

Tankar kring kronologin och rummet inom boplatserna vid Ugglegården

Under mellanmesolitikum har människor vistats på platsen under kortare eller längre perioder. De mellanmesolitiska kontexterna återfinns över i stort sett hela Askim 281 (utredningens S20, S25, S26, S33 och förundersökningens S1-S11), *ill 9*. S8, S9 och S10 ligger dock under den lägstanivå som havet nådde under början av mellanmesolitikum. Fyndmaterialet som framkom i dessa tre schakt bör således tolkas som omlagrade från den egentliga boplatssytan inom den mellersta och södra delen av fornlämningen.

Under senmesolitikum har dalgången inom vilken Askim 281 är belägen, legat under vat-

tenytan, *Påsse 2001*. Istället har andra högre lägen använts, exempelvis platån sydväst därom, där Askim 283 återfinns. Troligen ingår även stora delar av fastigheten Brottkärr 80:2 i denna boplatssyta. Fyndrikast av schakten inom Askim 283 var S3 och S4 men till boplatssytan hör även S1, S2, S5, S6, S8-S10, *ill 9*.

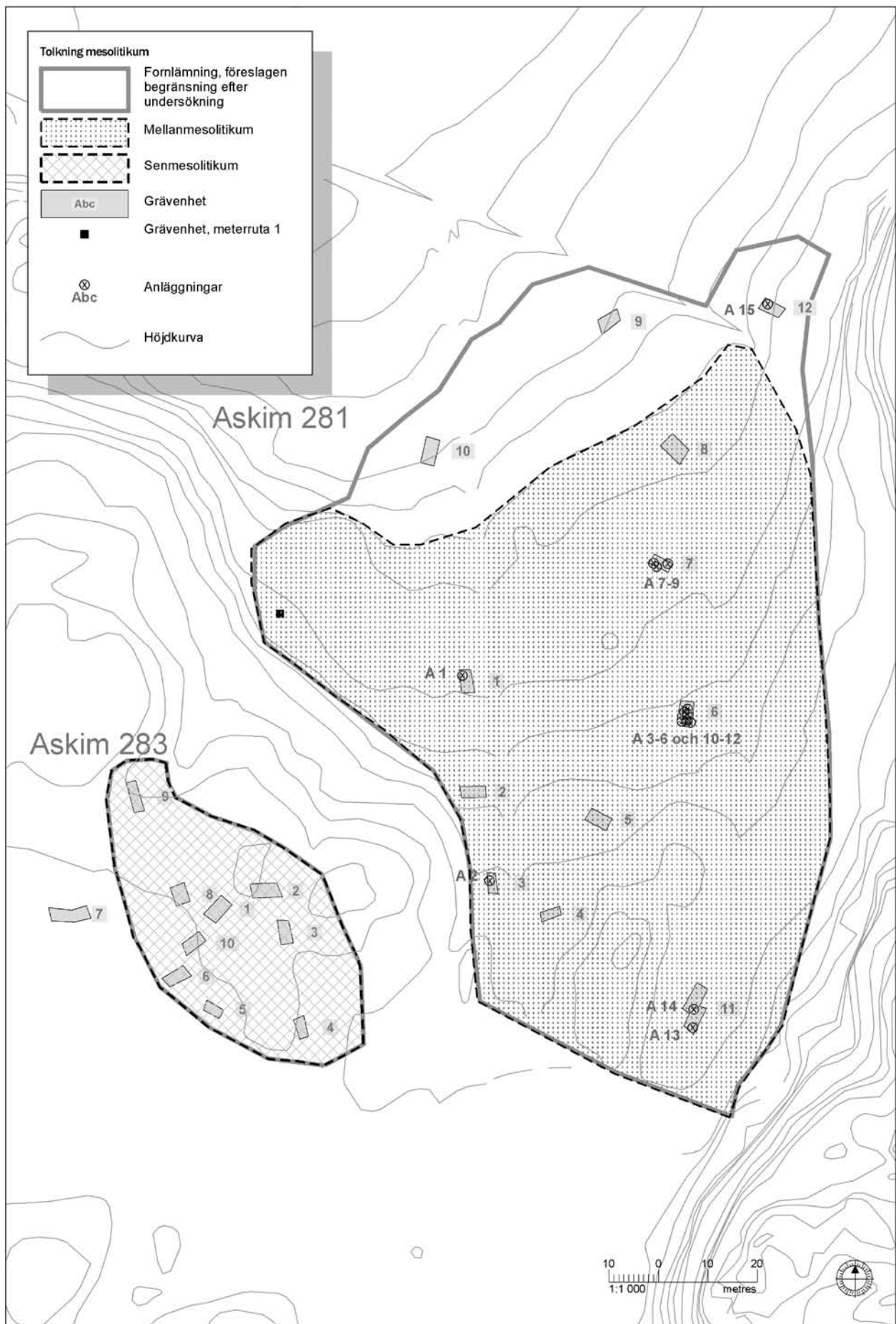
De mellanmesolitiska nedslagen inom Askim 281 illustreras tydligast genom de tidstypiska cylindriska spånkärnorna. De sammanlagt fem kärnorna av denna typ som påträffats under utredningen och förundersökningen kommer alla från fornlämningens centrala delar (utredningens S25 och förundersökningens S1, S6, M1). Till denna mellanmesolitiska boplatssyta bör även förundersökningens S2, S5 och S7 läggas, där ett mycket rikt fyndmaterial påträffades i samma kontext som de cylindriska spånkärnorna. Dessa schakt ligger alla mellan cirka 15,5-18,5 meter över havet, *ill 10*.

Om man utgår från att alla anläggningar som påträffades under utredningen och förundersökningen härstammar från aktiviteter under äldre och yngre järnålder kan anläggningar i följande schakt knytas till denna tid – utredningens S23, S24 och förundersökningens S1, S3, S6, S7, S11, S12, *ill 11*. Vid tiden för Kristi födelse stod havsytan cirka 5 meter över nuvarande nivå och vid järnålderns slut låg havsnivån 1-2 meter över dagens, *Andersson & Ragnesten 2005:151 och 189*. Detta medför att stranden vid denna tid låg cirka 150-250 meter längre åt nordväst, *Påsse 2001*.

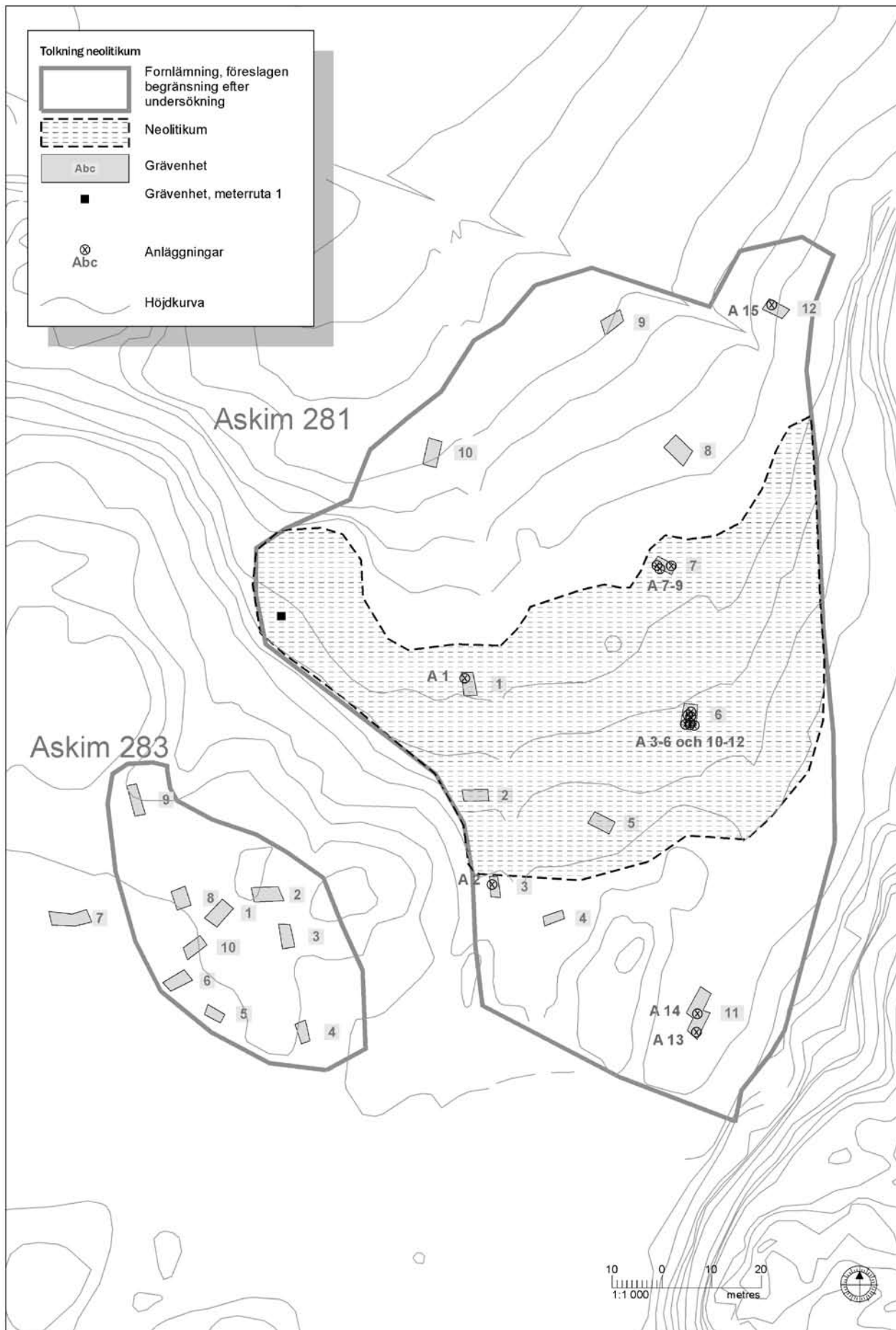
Forskningspotential

Mellanmesolitikum

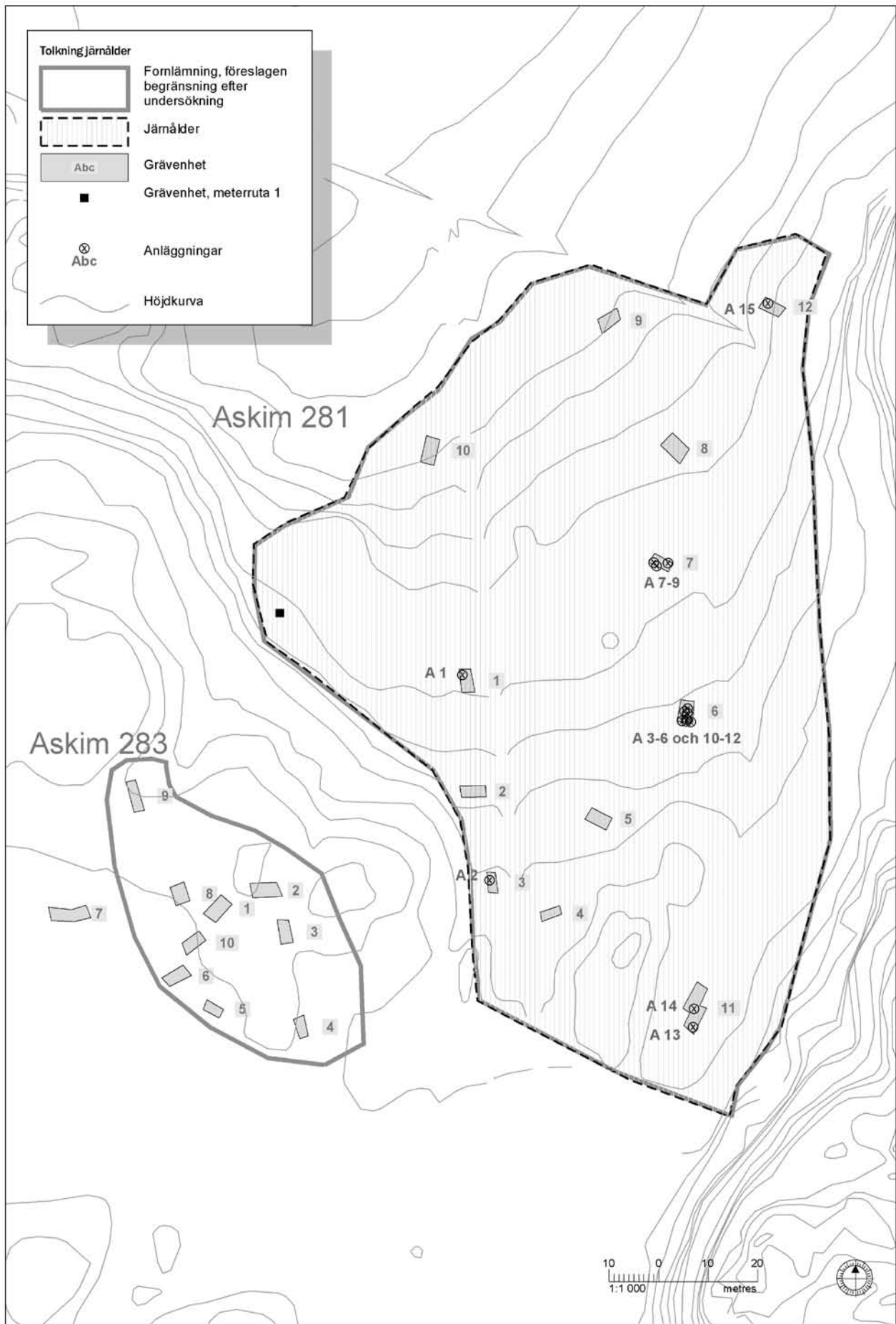
Före undersökningarna av Askim 281 och den närliggande Askim 285 har inga säkra mellanmesolitiska lokaler undersökts i denna del av Göteborgs kommun, *von der Luft 2007*. Dock har enstaka fynd tillvaratagits vid undersökningar och som lösfynd på fornlämningar inom vilka ett huvudsakligen yngre material framkommit. Detta gäller bland annat Askim 102 och Askim 154. Inom Askim 102, som är belägen i Skintebo, cirka 800 meter sydost om Askim 281, har bland annat påträffats tre ko-



III. 9. Schaktkarta med de mellan- och senmesolitiska ytorna markerade.



III. 10. Schaktkarta med den mellanneolitiska ytan markerad.



III. 11. Schaktkarta med järnåldersytan markerad.

niska spånkärnor, *Nordqvist 2000:153, 159*. Inom Askim 154, som är belägen längre norrut i Askims socken, har bland annat en konisk spånkärna ytplockats, *Nordqvist 2000:155*.

Vid vidare undersökningar av Askim 281 bör fokus läggas på datering och nivåer för de olika transgressionsförloppen. Styrkan i boplatsmaterialet inom fornlämningen från denna tidsperiod ligger inte huvudsakligen i fynden, utan i möjligheten att bättre förstå transgressionsförloppen dels inom boplatserna, dels i de södra delarna av Göteborgsområdet. Varje undersökning och datering av överlagrade boplatser bidrar inte bara med information om den aktuella fornlämningen utan även om transgressionsförloppet i stort i södra Göteborg.

Senmesolitikum

I Askims socken återfinns ett flertal registrerade Lihultlokaler (Askim 61, 102, 124, 126, 127, 133, 140, 182 samt två utan RAÄ nr - Falkebo och Hovås G:a Särövägen), *Andersson & Wigforss 2004:141*. Av dessa har två undersökts (Askim 102 i Skintebo och 127 i Lindås), *Andersson & Wigforss 2004:145*.

Vid en fortsatt undersökning av Askim 283 finns möjlighet att få undersöka ett begränsat, överskådligt och förmodligen oblandat lihultmaterial.

Mellanneolitikum

I Askims socken finns ett mindre antal mellanneolitiska boplatser och fyndplatser registrerade (Askim 125, 131 och 247), *Andersson & Ragnesten 2005:260*.

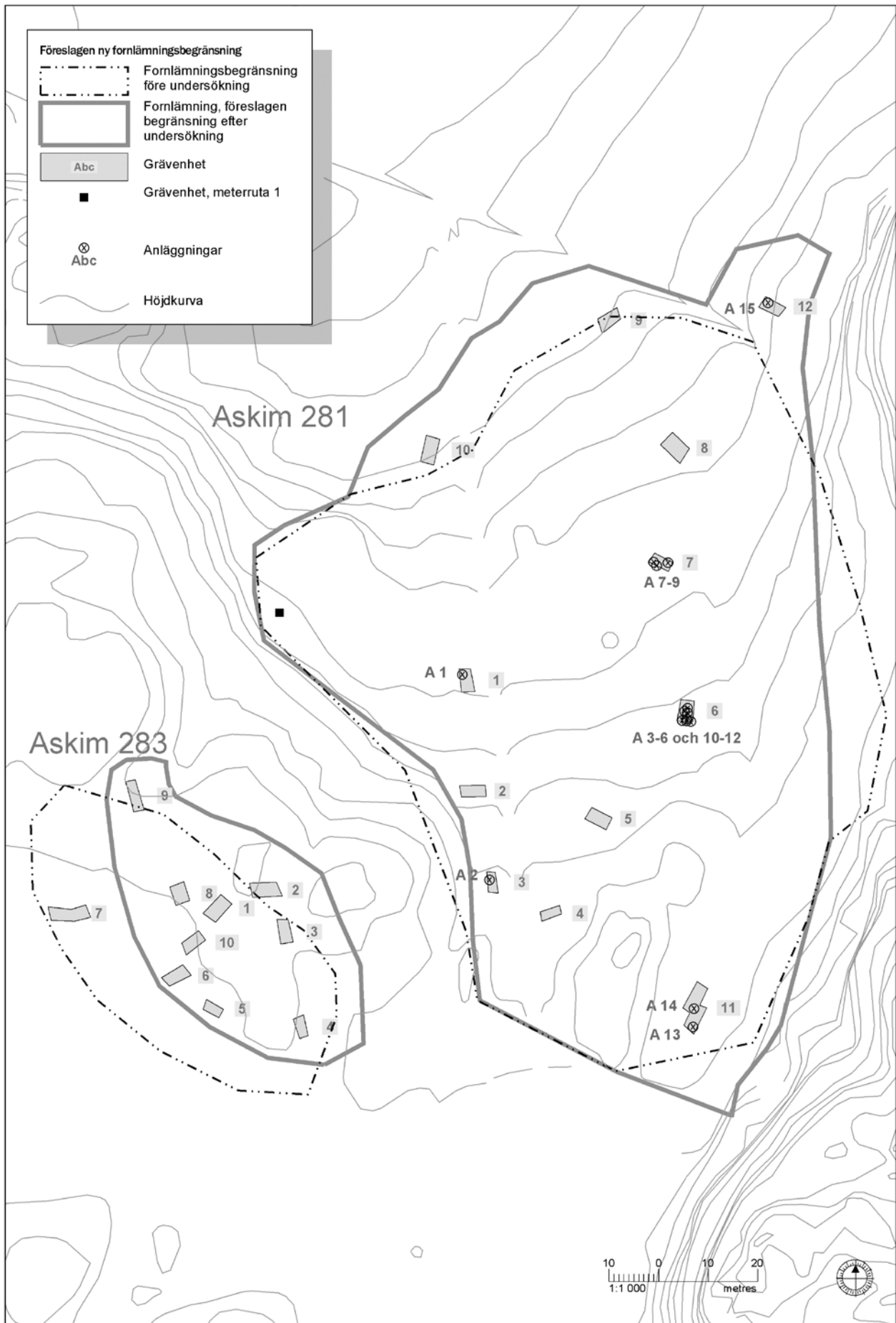
Mellanneolitiska boplatser har ofta varit anlagda i närhet av stranden. Detta har givit upphov till en diskussion om såväl näringsmönster som så kallad kulturtillhörighet. Tidigt började arkeologerna uppmärksamma att flera av de mellanneolitiska lokalerna innehöll svalade fynd och ibland omlagrat boplatsermaterial. Begreppet gånggriftstransgressionen myntades då, *Alin 1955*. Bland de lokaler som gav upphov till begreppet kan nämnas de nordbohuslänska Rörvik, Hakeröd och Brattbergstorpet. Alla belägna på nivåer mellan 15 och drygt 20 meter över havet.

Vid de undersökningar som företagits vid den nordhalländska lokalen Olas har omlagrade boplatser kunnat beläggas på nivåer runt 10 meter över havet, *Persson 2001*. Den strandlinjekurva som konstruerats för mellersta Bohuslän visade att havsnivåförändringarna under perioden 4 900-1 200 f kr var mycket små endast åtta meter, *Miller och Robertsson 1988*. Författarna konstaterar att vi bör räkna med en omväxlande höjning och sänkning av havsytan under denna period. Transgressioner från denna fas kan dock inte förklaras på samma sätt som den mellanmesolitiska. Om förändringarna beror på ett förändrat klimat kan det dock ha stor betydelse för förståelsen av det mellanneolitiska samhället och dess näringsutnyttjande.

De mellanneolitiska fynden inom Askim 281 utgör den förmodligen fyndrikaste kontexten inom fornlämningen och möjligen finns även anläggningar som skulle kunna knutas till denna period. Detta, i kombination med den aktuella boplatserns läge och höjd över havet, utgör en spännande möjlighet till studier av periodens näringsmönster. Den svallade flintan som påträffades vid förundersökningen, visar på ett strandnära läge som eventuellt varit utslätt för en stigande havsytta. Om detta är fallet kan boplatserna bidra till förståelsen av den tidens klimat och för havets fluktuationer över tid.

Äldre järnålder/Yngre järnålder

I Askims socken har endast ett mycket litet antal boplatser och aktivitetssytor från järnåldern undersökts, närmare bestämt två - Askim 7 (Kyrklyckan) och Askim 106 (Hult). Båda är daterade till äldre järnålder, *Andersson & Ragnesten 2005: 265*. Mot slutet av förromersk järnålder sker en kraftigt expansion av bebyggelsen i Göteborgsområdet, *Andersson & Ragnesten 2005:152*. I Göteborgs kommun återfinns idag 59 kända boplatser och aktivitetssytor från äldre järnålder, *Andersson & Ragnesten 2005:153*. De fuktiga strandängarna har under äldre och yngre järnålder nyttjats för bete, *Andersson & Ragnesten 2005:179 och 190*.



III. 12. Kartan visar fornlämningarnas begränsning inom förundersökningsområdet.

Inom Askim 281 finns rikligt med anläggningar från både äldre och yngre järnålder. Platsen har under järnåldern legat mycket när den dåtida havsstranden, vilket inte är ett typiskt boplatsläge för perioden. Vidare undersökningar av fornlämningens järnålderslämningar bör fokusera på anläggningarnas och platsens funktion, med hänsyn till det strandnära läget.

Pedagogisk potential

Då fornlämningarna täcker in en stor del av förhistorien bör potentialen avseende pedagogiskt värde bedömas som stor. I fältsituationen kan exempelvis det komplexa förloppet med havsytans fluktuationer mycket åskådligt illustreras genom de överlagrade fyndförande kontexterna. Detta kan bilda utgångspunkten

för ett historieberättande av stenålderns människors förhållande till naturen och klimatet. En fråga med självklar relevans för dagens människor.

Ett annat exempel är järnålderns lämningar. Aktiviteter i strandnära läge från denna tid är något som inte ofta ges möjlighet att uppmärksamma varför dessa bör bearbetas pedagogiskt i anslutning till en undersökning.

Antikvarisk bedömning

Med hänsyn till de resultat som framkommit i samband med förundersökningarna av Askim 281 och 283 anser Rio Kulturkooperativ att delar av de båda fornlämningarna bör bli föremål för fortsatta undersökningar i det fall byggnadsplanerna kvarstår, *ill 12*.

Källor

Litteratur

Alin, Johan. 1955. Förteckning över stenåldersboplatser i norra Bohuslän. Göteborgs och Bohusläns fornminnesförening.

Andersson, Stina; Rex Svensson, Karin & Wigforss, Johan. 1978. Sorteringsschema för flinta. Fyndrapporter 1978. Göteborgs Arkeologiska Museum.

Andersson, Stina & Ragnesten, Ulf. 2005. Fångstfolk och bönder – Om forntiden i Göteborg. Göteborgs Stadsmuseum.

Andersson, Stina & Wigforss, Johan. 2004. Senmesolitikum i Göteborgs- och Alingsåsområdena. Coast to coast-books no. 12. Institutionen för arkeologi. Göteborgs universitet.

von der Luft, Magnus & Johansson, Thomas. 2007. Utredning i södra Brottkärr. Arkeologisk rapport 2007:5. Göteborgs Stadsmuseum.

von der Luft, Magnus. 2007. Arkeologisk utredning söder om Brottkärrsvägen, Askims socken. Kulturhistorisk rapport 18. Rio Kulturkooperativ.

Miller, Urve & Robertsson, Ann-Marie. 1988. Late Weichelian and Holocene environmental changes in Bohuslän, southwestern Sweden. Geographia Polonica 55.

Nordell, Linnéa & Swedberg, Stig. 2003. Vid Starekilens stränder. Kulturhistoriska dokumentationer nr 12. Bohusläns museum & Rio Kulturkooperativ.

Nordqvist, Bengt. 2000. Coastal Adaptations in the Mesolithic. A study of coastal sites with organic remains from the Boreal and Atlantic periods in Western Sweden. GOTARC Series B. Gothenburg Archaeological Theses. No 13. Institutionen för arkeologi. Göteborgs universitet.

Olsson, Lillemor & Swedberg, Stig. 2005. Boplatser i Amhult. Arkeologisk rapport 2005:45. Göteborgs Stadsmuseum.

Persson, Per. 2001. Undersökningar inom Kust till kust-projektet, oktober 1998 – januari 2001. Slutrapport april 2001. Institutionen för arkeologi. Göteborgs universitet.

Påsse, Tore. 2001. An empirical model of glacio-isostatic movements and shore level displacement in Fennoscandia. SKB R – 01 - 41. Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co. Stockholm. 1 – 59.

Arkiv

FMIS

GAM

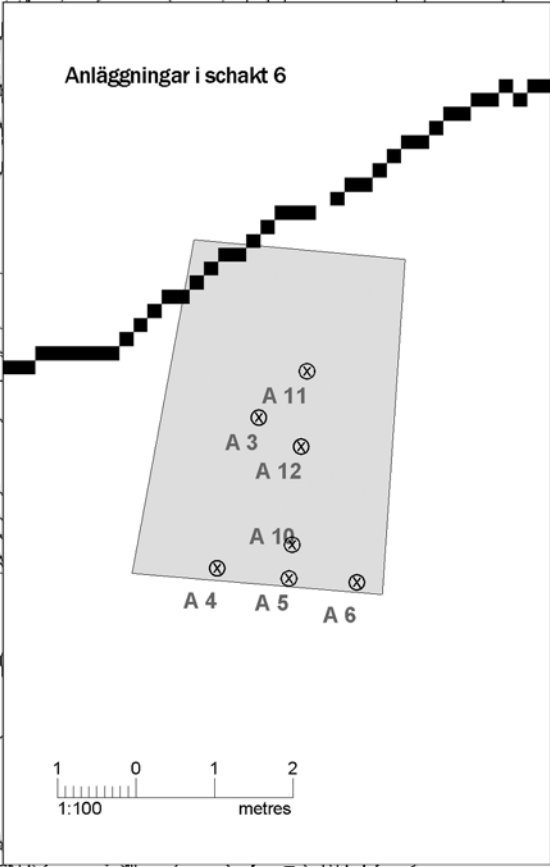
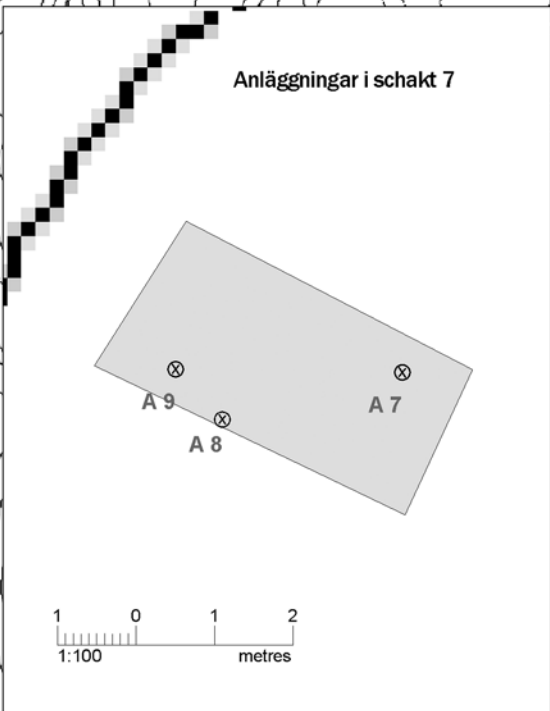
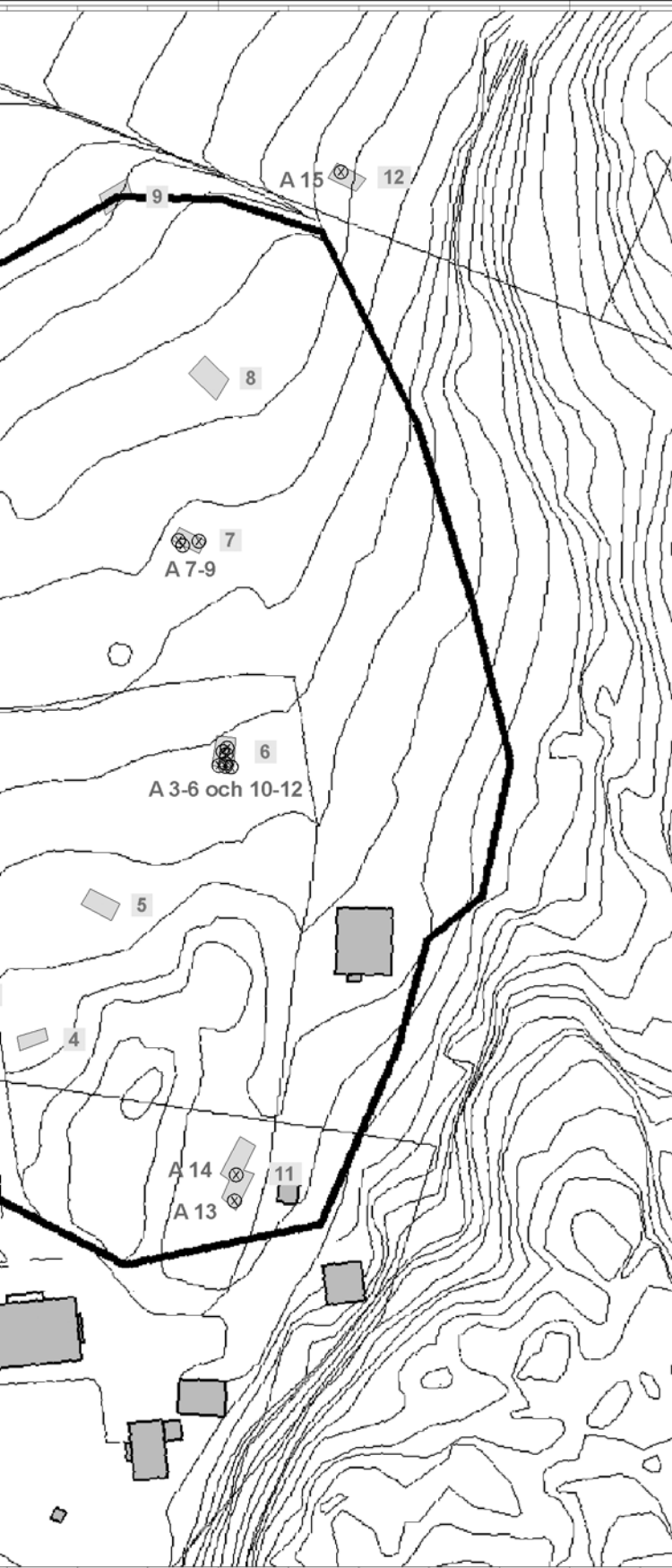
Göteborgs Stadsmuseums arkiv

Bilagor

Bilaga 1: Översigtskarta Askim 281 och 283 med förundersökningschakten markerade

3 oktob





The grid at the eastern edge of the map is 10° 45' 55.54" due east of true north

57° 1' 36" N
TRUE NORTH

Bilaga 2: Schaktbeskrivningar

Askim 281 – Schaktbeskrivning

S1 (2,6 x 4,4 m)

- 0-25 Matjord (Fynd)
- 25-52 Ljus fin sand (Fynd)
- 52-69 Grusig klapper (Fynd)
- 69-80 Lera

Komm: Lager 3 har ett större stenmaterial i toppen och blir allt "finare" mot botten. Fynden i lager 2 framkom huvudsakligen i lagrets övre del.

Anläggning: A1 – Kokgrop. 1,0 m i diameter, 0,95 m djup. I en nordvästra delen av schaktet. Dokumenterad i den västra profilväggen.

S2 (1,5 x 4,2 m)

- 30-30 Matjord (Fynd)
- 57-57 Ljus fläckig sand (Fynd)
- 79-79 Mörkbrun grusig klapper (Fynd)
- 95-95 Lera

Komm: Manganutfällningar i lager 2.

S3 (2,7 x 4,2 m)

- 30-30 Matjord (Fynd)
- 70-70 Grusig klapper (Fynd)
- 70- Berg

Komm: På grund av ett dränage direkt under matjorden grävdes lager 2 endast med enkel skopbredd (1,6 m).

Anläggning:

A2 – Grop. 0,35 x 0,7 m stor, 0,18 m djup.

S4 (1,4 x 4,2 m)

- 35-35 Matjord (Fynd)
- 80-80 Ljus sand (Fynd)
- 80- Berg

Komm: Dränage diagonalt över schaktet på ca 55 cm djup

S5 (2,5 x 4,4 m)

- 23-23 Matjord (Fynd)
- 40-40 Ljus sand (Fynd)
- 52-52 Sandig klapper (Fynd)
- 75-75 Ljus sand
- 80-80 Hårt packad orange silt
- 80- Berg

Komm: Berget lutar ner mot öster. Måtten tagna mitt på schaktet.

S6 (2,7 x 4,2 m)

- 15-15 Matjord
- 55-55 Ljus sand, siltigare mot botten (Fynd)

62-62 Grusig klapper (Fynd)

82-82 Lera

Komm: Fynden i lager 2 avtar mot botten. Lager 3 endast grävt med en skopbredd (1,6 m).

Anläggningar:

A3 – Stolphål. 0,35 m i diameter, 0,16 m djup.

A4 – Grop. 0,35 m i diameter, 0,2 m djup.

A5 – Grop. 0,4 m i diameter, 0,2 m djup.

A6 – Grop. 0,4 m i diameter. Ej grävd.

A10 – Grop. 0,3 m i diameter, 0,16 m djup.

A11 – Grop. 0,4 x 0,55 m stor, 0,24 m djup. En cylindrisk spånkärna och annan slagen flinta påträffades i anläggningen.

A12 – Grop. 0,3 x 0,35 m stor, 0,15 m djup.

S7 (2,8 x 4,2 m)

30-30 Matjord

55-55 Ljust grus (Fynd)

60-60 Sand

80-80 Grusig klapper (Fynd)

85-85 Grå silt

95-95 Lera

Komm: Lager 4 endast grävd med en skopbredd (1,6 m).

Anläggningar:

A7 – Härd. 0,6 x 0,8 m stor, 0,16 m djup.

A8 – Grop. 0,3 m i diameter, 0,1 m djup.

A9 – Grop. 0,3 x 0,5 m stor, 0,08 m djup.

S8 (2,6 x 4,4 m)

40-40 Matjord

70-70 Ljusbrun sand (Fynd)

70-95 Sandig och stenig grus. Sista 10 cm "riktig" klapper. Ovanför skiktade sandiga respektive steniga linser (Fynd)

95-110 Lera

Komm: De sista 20 cm av lager 3 endast med en skopbredd (1,6 m).

S9 (2,8 x 4,2 m)

0-33 Matjord

33-70 Sandig och stenig grus (Fynd)

70-132 Lera

Komm: Fullt djup endast på en skopbredd (1,6 m).

S10 (2,9 x 4,4 m)

0-35 Matjord

35-58 Mörkbrun sand med mindre stenar (Fynd)

58-72 Ljus grusig sand med stenar (Fynd)

72-105 Lera

S11 (1,5 x 9,5 m)

0-30 Matjord

30-80 Stenig grus. Sista 20-25 cm något mörkare till färgen, samt större stenmaterial (Fynd)

80-85 Lera

Anläggningar:

A13 – Härd. 0,8 x 0,9 m stor, 0,15 m djup.

A14 – Grop. 0,35 x 0,4 m stor, 0,15 m djup.

S12 (2,2 x 3,0 m)

0-20 Matjord

20-40 Ljus sand

Anläggning:

A15 – Härd. 0,77 x 1,3 m stor, 0,14 m djup.

M1 (1,0 x 1,0 m)

0-32 Matjord (Fynd)

32-60 Brun sand (Fynd)

60- Berg

Askim 283 – Schaktbeskrivning

S1 (2,4 x 3,1 m)

0-12 Matjord (Fynd)

12- Berg

S2 (2,5 x 4,3 m)

0-14 Matjord

14-46 Brun fin sand (Fynd)

46- Berg

Komm: Fynden framkom i en mindre svacka i berget. Svackan var ca 1 m bred.

S3 (2,7 x 3,8 m)

0-5 Matjord

5-45 Sand. Första 10 cm gråaktig (urlakad), därefter rödbrun (Fynd)

45-110 Storblockigt grus

110- Berg

Komm: I östra delen berg efter ca 15-20 cm. Fynden i lager 2 framförallt från de översta 25-30 cm.

S4 (2,75 x 4,0 m)

0-17 Matjord

17-62 Ljusbrun sand (Fynd)

62-77 Mörkbrun sotig och kolförande sand

77- Berg

Anläggning:

A1 – Kulturlagerrest. Mörkbrunt sandigt lager med sot och kol. Diffus avgränsning. Prov insamlat från en yta täckande ca 1,2 x 1,4 m. Försvinner in i norra profilen, ca 0,15 m tjockt

S5 (1,4 x 4,2 m)

0-10 Matjord

10-25 Grå siltig lera (Fynd)

25- Berg

Komm: Berget på vissa ställen mycket ytligt (ca 2 cm).

S6 (1,5 x 4,0 m)

0-18 Matjord

18-65 Stenig siltig sand. Blöt och illaluktande (Fynd)

65- Berg

Komm: Fullt djup endast i östra delen. I väster endast till ca 30 cm djup.

S7 (2,4 x 6,9 m)

0-16 Matjord

16-57 Sandig silt (Fynd)

57- Berg

Komm: Berg redan efter ca 20 cm i västra änden av schaktet. Schaktet utvidgades åt öster med enkel skopbredd.

S8 (2,6 x 4,0 m)

0-20 Matjord

20-62 Grusig sand (Fynd)

62- Berg

Komm: Fynden i huvudsak från de översta 20 cm av lager 2. Endast den västra delen till fullt djup. Berget stiger kraftigt mot öster. Minimidjup ca 20 cm.

S9 (1,4 x 3,3 m)

0-18 Matjord

18-25 Brun storblockig sand (Fynd)

25- Berg

Komm: Fynden från lager 2 delvis svåra att bedöma om de kommer från lager 1 eller lager 2.

S10 (1,5 x 3,5 m)

0-10 Matjord

10-25 Grå stenig och blockig sand (Fynd)

25-40 Grusig rödbrun sand med enstaka stenar

Bilaga 3: Fynd Askim 281

Fynd nr	Enhet nr 1	Enhet nr 2	Typ	Antal	Vikt gr	Kommentar
	1	1	Avslag	7		Ett med eventuell retusch
	1	2	Avslag	41		Sex breda tunna, möjligen från yxproduktion
	1	2	Övrigt slagna	67		
1	1	2	Plattformskärna E	1	18,3	
2	1	2	Plattformskärna F	1	97,7	
3	1	2	Plattformskärna C	1	38,9	Svallad
4	1	2	Plattformskärna C	1	15,8	Svallad
5	1	2	Kärnfragment B	1	8,2	Minst tre ärr efter mikrospån
6	1	2	Spån	1	17,7	Spån slaget från kärna med motstående plattformar
7	1	2	Spån	1	0,3	
	1	3	Avslag	40		
	1	3	Övrigt slagna	49		
8	2	1	Plattformskärna C	1	20,5	
	2	1	Avslag	22		
	2	1	Övrigt slagna	25		
9	2	2	Plattformskärna C	1	95,1	Svallad
10	2	2	Plattformskärna C	1	92,2	Svallad
11	2	2	Övrig kärna	1	22,5	
12	2	2	Övrig kärna	1	30	
13	2	2	Kärnfragment B	1	27,3	Svallad
14	2	2	Kärnfragment B	1	3,6	Ärr efter mikrospån
15	2	2	Spån	1	1,6	Svallad
16	2	2	Spånfragment	1	0,6	Svallad
17	2	2	Spånfragment	1	1,2	
	2	2	Avslag	28		Varav två spånliknande
	2	2	Övrigt slagna	57		
18	2	3	Plattformskärna C	1	61,6	Svallad
19	2	3	Plattformskärna F	1	158,0	
20	2	3	Kärnfragment B	1	20,4	
21	2	3	Kärnfragment B	1	3,3	
22	2	3	Spån	1	1,7	
23	2	3	Spån	1	0,7	
24	2	3	Spånfragment	1	1	
25	2	3	Spånfragment	1	2	
26	2	3	Spånfragment	1	3,6	
27	2	3	Spånfragment	1	4,4	
28	2	3	Mikrospån	1	0,1	Svallad
	2	3	Avslag	39		Varav tre spånliknande
	2	3	Övrigt slagna	147		

29	3	1	Skrapa	1	26,1	
30	3	1	Stycke med tillhuggning	1	81,9	
31	3	1	Mikrospånkärna C	1	32,5	
32	3	1	Kärnfragment B	1	17,1	
	3	1	Avslag	25		
	3	1	Övrigt slagna	58		
33	3	2	Plattformskärna C	1		Ej vägd mer än 300 gr
34	3	2	Plattformskärna C	1	39,8	
35	3	2	Plattformskärna C	1	19,6	
36	3	2	Plattformskärna C	1	10,7	
37	3	2	Plattformskärna C	1	51,4	
38	3	2	Övrig kärna	1	84,9	
39	3	2	Övrig kärna	1	64,5	
40	3	2	Mikrospånkärna F	1	36,3	
41	3	2	Kärnfragment B	1	30,2	
42	3	2	Kärnfragment B	1	18,9	
43	3	2	Kärnfragment B	1	15,8	
44	3	2	Kärnfragment B	1	2,9	
45	3	2	Kärnfragment B	1	36	
46	3	2	Kärnfragment B	1	10,2	
47	3	2	Kärnfragment B	1	7,6	
48	3	2	Kärnfragment B	1	33,1	
49	3	2	Kärnfragment B	1	31,9	
50	3	2	Kärnfragment B	1	15,8	
51	3	2	Spån	1	4,6	
52	3	2	Spån	1	0,5	
53	3	2	Spån	1	0,9	
54	3	2	Spånfragment	1	2,2	
55	3	2	Spånfragment	1	1,1	
56	3	2	Spånfragment	1	2,3	
57	3	2	Spånfragment	1	0,4	
	3	2	Avslag	146		Varav sex spånliknande
	3	2	Övrigt slagna	200		
	3	A2	Avslag	13		Merparten svallat
	3	A2	Övrigt slagna	14		Merparten svallat
58	4	1	Plattformskärna F	1	34,5	
	4	1	Avslag	7		Varav ett spånliknande
	4	1	Övrigt slagna	12		
59	4	2	Kärnfragment B	1	4,4	
60	4	2	Kärnfragment B	1	25,6	
	4	2	Avslag	3		
	4	2	Övrigt slagna	8		
	5	1	Avslag	3		

	5	1	Övrigt slagen	8		
61	5	2	Avslag med retusch	1	12,1	Retusch något osäker, pg av svallning, avslaget är ytretuscherat ev från yxa eller större redskap
62	5	2	Mikrospånkärna C	1	73,6	
63	5	2	Kärnfragment B	1	17,3	
64	5	2	Kärnfragment B	1	40,7	
65	5	2	Kärnfragment B	1	19,2	
66	5	2	Spån	1	2,2	
	5	2	Avslag	29		
	5	2	Övrigt slagen	36		
67	5	3	Plattformskärna C	1	10,1	
68	5	3	Kärnfragment B	1	9,7	
69	5	3	Spån	1	2,2	
70	5	3	Spån	1	1,5	
71	5	3	Spån	1	0,4	
72	5	3	Spån	1	1,3	
73	5	3	Spånfragment	1	1,2	
74	5	3	Spånfragment	1	0,1	
	5	3	Avslag	39		Svallade
	5	3	Övrigt slagen	57		Tre brända resten övervägande svallade
75	6	2	Plattformskärna C	1	24,1	
76	6	2	Plattformskärna F	1	25,1	
77	6	2	Spån	1	0,5	
78	6	2	Spån	1	0,6	
79	6	2	Spånfragment	1	0,1	
80	6	2	Mikrospån	1	0,1	
	6	2	Avslag	1	17	
	6	2	Övrigt slagen	1	41	
81	6	3	Kärnfragment B	1	25,1	
	6	3	Avslag	35		Alla kraftigt svallade
	6	3	Övrigt slagen	54		Alla kraftigt svallade
82	6	A11	Plattformskärna E	1	7,1	Troligen del av kärna
83	6	A11	Mikrospån	1	0,1	
	6	A11	Avslag	2		
	6	A11	Övrigt slagen	1		
84	7	2	Kärnfragment B	1	4,3	
85	7	2	Spån	1	1,2	
86	7	2	Mikrospån	1	0,1	
	7	2	Avslag	78		
	7	2	Övrigt slagen	116		
87	7	4	Plattformskärna C	1	26,2	

88	7	4	Plattformskärna C	1	77,6	
89	7	4	Kärnfragment B	1	33,7	
90	7	4	Spånfragment	1	3,1	
	7	4	Avslag	16		
	7	4	Övrigt slagna	38		
91	8	2	Plattformskärna C	1	70	
	8	2	Avslag	17		
	8	2	Övrigt slagen	35		
X	8	3	Avslag med retusch	1		
X	8	3	Avslag med retusch	1		
X	8	3	Spån med retusch	1		
X	8	3	Plattformskärna C	1		
X	8	3	Kärnfragment B	1		
	8	3	Avslag	45		Varav två brända
	8	3	Övrigt slagen	135		Övervägande hårt svallat material
X	9	2	Kärnfragment B	1		
	9	2	Avslag	21		
	9	2	Övrigt slagen	45		Merparten rejält svallade
X	10	2	Avslag med retusch	1		
	10	2	Avslag	4		
	10	2	Övrigt slagen	17		
X	10	3	Avslag med retusch	1		
X	10	3	Övrig kärna	1		
X	10	3	Övrig kärna	1		
X	10	3	Mikrospån	1		
	10	3	Avslag	12		
	10	3	Övrigt slagen	3		Övervägande svallat material
X	11	2	Borrspets	1		Handborr ???
X	11	2	Avslag med retusch	1		Stickel ???
X	11	2	Avslag med retusch	1		
X	11	2	Avslag med retusch	1		
X	11	2	Plattformskärna C	1		
X	11	2	Övrig kärna	1		
X	11	2	Kärnfragment B	1		
X	11	2	Kärnfragment B	1		
X	11	2	Kvartskärna	1		
	11	2	Avslag	43		
	11	2	Övrigt slagen	102		Övervägande svallat material
	11	A12	Avslag	7		
	11	A12	Övrigt slagen	8		
X	M1	L1	Avslag med retusch	1		
X	M1	L1	Plattformskärna C	1		Konisk
	M1	L1	Avslag	1		
X	M1	Stick 1	Plattformskärna E	1		Cylindrisk ???
X	M1	Stick 1	Plattformskärna C	1		
X	M1	Stick 1	Spån	1		
X	M1	Stick 1	Spån	1		
X	M1	Stick 1	Spån	1		
	M1	Stick 1	Avslag	37		
	M1	Stick 1	Övrigt slagen	35		
	M1	Stick 2	Avslag	12		
	M1	Stick 2	Övrigt slagen	16		

Bilaga 4: Fynd Askim 283

Fynd nr	Enhet nr 1	Enhet nr 2	Typ	Antal	Vikt gr	Kommentar
	1	1	Avslag	1		Återdeponerat
	1	1	Övrig	1		Återdeponerat
	2	1	Avslag	10		Återdeponerat
	2	1	Övrig	12		Återdeponerat
1	3	2	Kärnyxa	1	67,9	
2	3	2	Skrapa	1	22	
3	3	2	Spån	1	3,1	
4	3	2	Spån	1	4	
5	3	2	Spånfragment	1	0,4	
6	3	2	Spånfragment	1	0,1	
7	3	2	Plattformskärna C	1	34	
8	3	2	Plattformskärna C	1	34,7	
9	3	2	Plattformskärna C	1	23,1	
10	3	2	Plattformskärna F	1	33;0	
11	3	2	Kärnfragment B	1	20,8	
12	3	2	Kärnfragment B	1	14,7	
13	3	2	Kärnfragment B	1	4	
14	3	2	Kärnfragment B	1	4,4	
15	3	2	Kärnfragment B	1	4,6	
16	3	2	Kärnfragment B	1	3,6	
17	3	2	Kärnfragment B	1	11,2	
18	3	2	Kärnfragment B	1	20,8	
	3	2	Avslag	101		Återdeponerat
	3	2	Övrig	153		Återdeponerat
	4	2	Avslag	54		Få svallade Återdep
	4	2	Övriga	111		Få svallade Återdep
19	4	2	Plattformskärna F	1	132,0	
20	4	2	Plattformskärna C	1	17,6	
21	4	2	Kärnfragment B	1	34	
22	4	2	Kärnfragment B	1	8,6	
23	6	2	Kärnfragment B	1	5,3	
	6	2	Avslag	6		Återdeponerat
	6	2	Övrigt slagen	11		Återdeponerat
24	8	2	Kärnfragment B	1	20,7	
	10	2	Avslag	12		Återdeponerat
	10	2	Övrigt slagen	17		Återdeponerat, varav tre brända
25	10	2	Kärnfragment B	1	12,8	
26	10	2	Kärnfragment B	1	7,1	

8	2	Avslag	15	Återdeponerat
8	2	Övrigt slagen	69	Återdeponerat
5	2	Avslag	5	Återdeponerat
5	2	Övrigt slagen	7	Återdeponerat
7	2	Avslag	1	Återdeponerat
9	2	Avslag	20	Återdeponerat
9	2	Övrigt slagen	30	Återdeponerat

Results of Radiocarbon Dating

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

Sample ID	CEDAD Code	Provenience
281-12-3-2	LTL2274A	
281-18-11-13	LTL2275A	
281-21-6-12	LTL2276A	
281-22-7-7	LTL2277A	
283-1-4-1	LTL2278A	
775-3-2	LTL2279A	
775-7-6	LTL2280A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portions of the samples were treated with the Acid/Alkali/Acid (AAA) method in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then sealed in quartz tubes together with copper oxide and silver wool and then combusted to carbon dioxide at 900 °C. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow a accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the ¹²C, ¹³C currents and the ¹⁴C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology). The “conventional radiocarbon age” was calculated with a δ¹³C correction based on the ¹³C/¹²C ratio measured directly with the accelerator.

For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

Sample	Radiocarbon Age (BP)	δ¹³C (‰)	Note
LTL2274A	1841 ± 75	-	
LTL2275A	1051 ± 40	-23.3 ± 0.5	
LTL2276A	1089 ± 35	-25.8 ± 0.6	
LTL2277A	2224 ± 30	-20.4 ± 0.6	
LTL2278A	7052 ± 50	-24.2 ± 0.4	
LTL2279A	1834 ± 60	-26.5 ± 0.6	
LTL2280A	1785 ± 45	-22.3 ± 0.5	

TABLE 2. MEASURED VALUES.

The conventional radiocarbon age for the sample has been converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2004 Radiocarbon 46:1029-1058]. The results of the calibration are reported in the following figures.

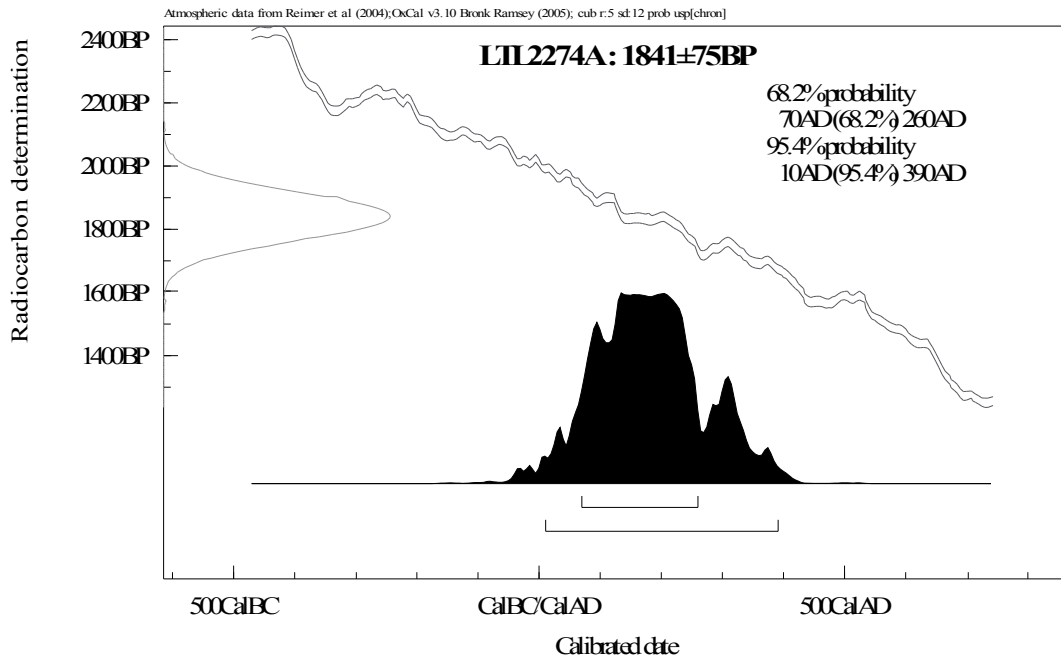


Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2274A.

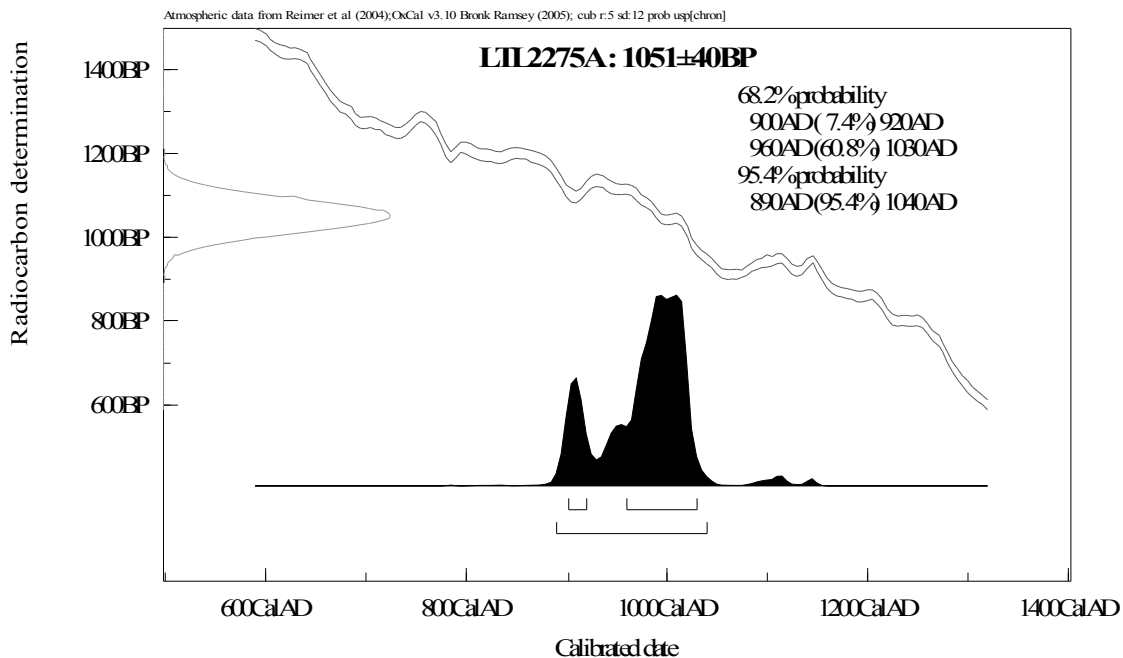


Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2275A.

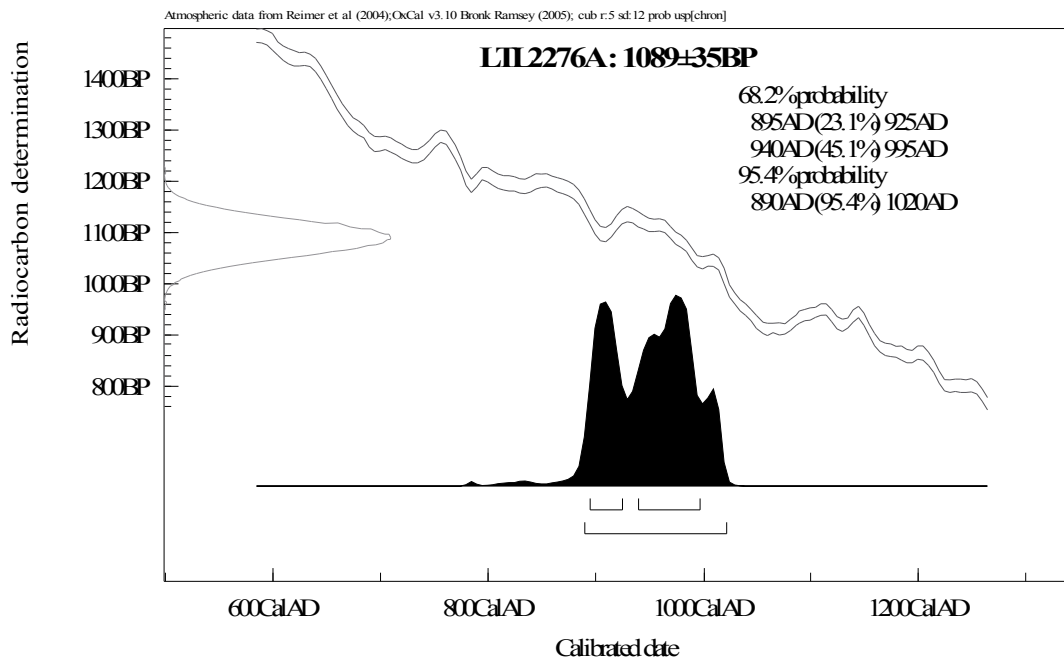


Figure 3. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2276A.

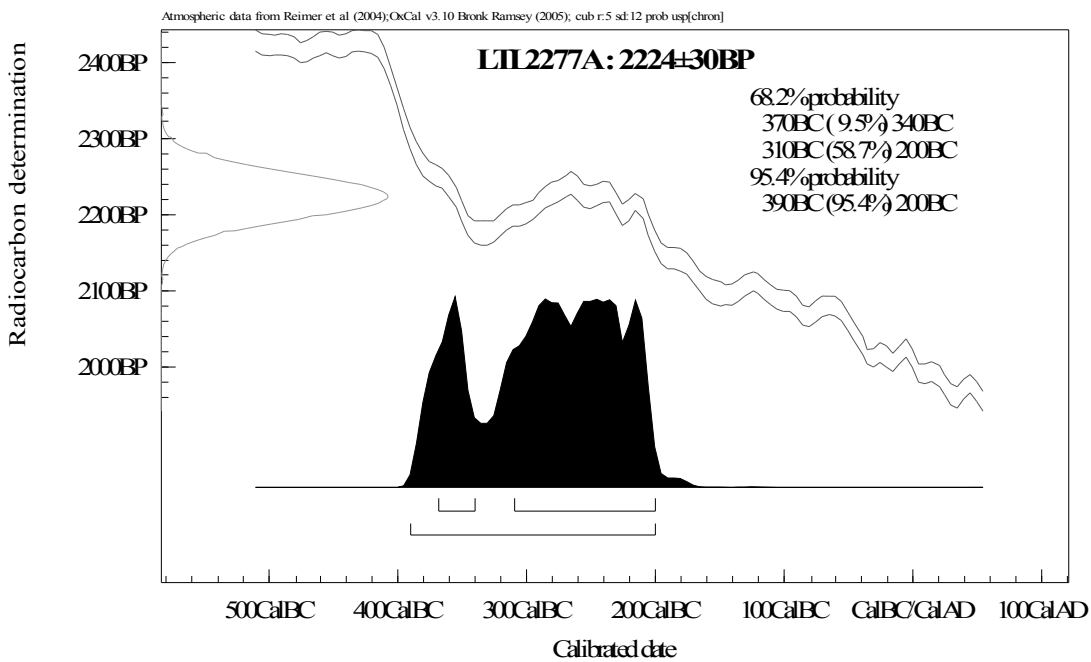


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2277A.

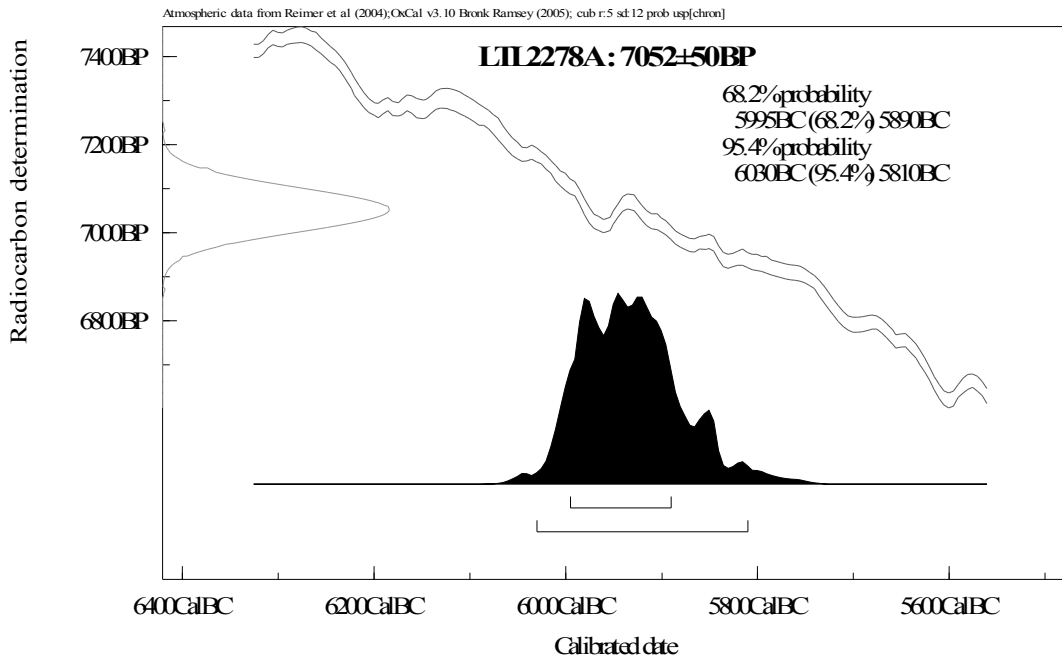


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2278A.

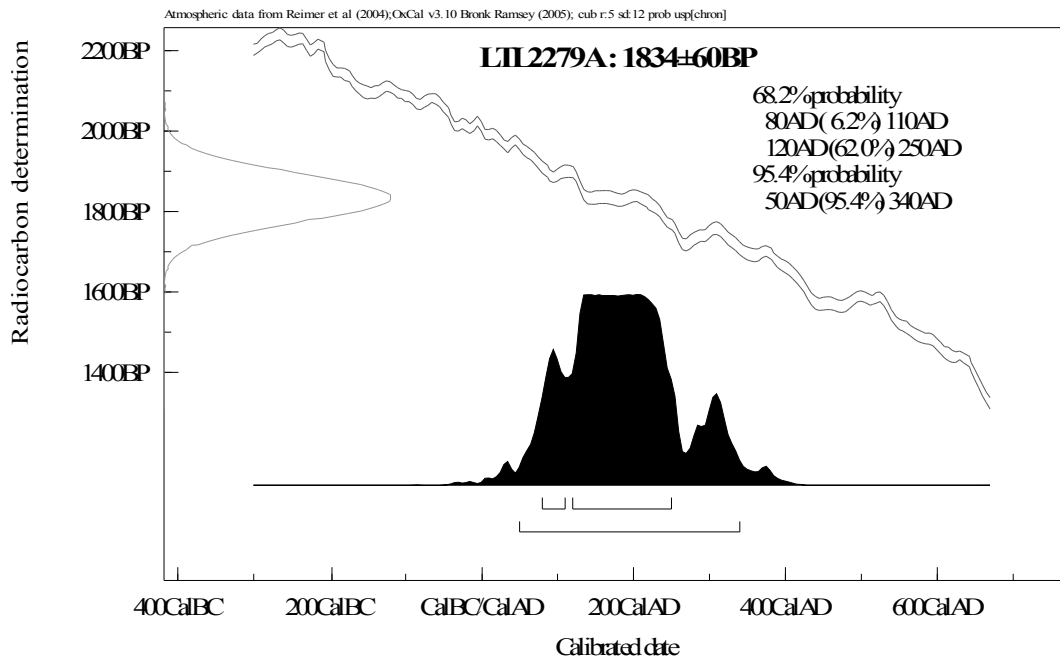


Figure 4. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2279A.

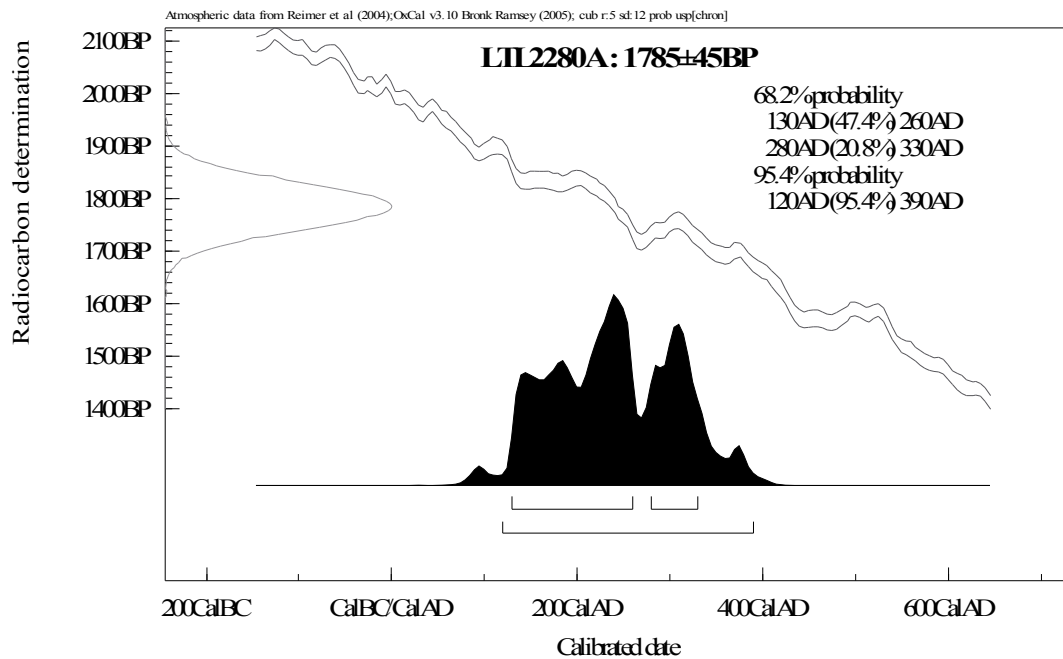


Figure 5. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL2280A.

Best Regards,
 Prof. Dr. Lucio Calcagnile
 Director, Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università di Lecce

CEDAD - Centro di Datazione e Diagnostica
 Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università di Lecce
 c/o Cittadella della Ricerca, S.S. 7 per Mesagne, Km. 7 +300, 72100, Brindisi (Italia)
 Tel. +39 0831 507372 FAX +39 0831 507408
 e-mail: info-cedad@unile.it
 web: www.cedad.unile.it

Bilaga 6: Markkemiska analyser

Miljöarkeologiska analyser av jordprover från raä 281, Askim socken.

*Av Johan Linderholm
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för arkeologi och samiska studier
Umeå Universitet*

1 Inledning

I samband med en förundersökning av lokalen Askim raä 281, Askim socken, har MAL på uppdrag av Rio kulturkooperativ analyserat ett antal markprofiler. Det aktuella undersökningsområdet återfinns i en backslänt som återfinns på en höjd mellan ca 17-22 m ö h.

Alla prover samt information rörande grävningen har tillhandahållits av Stig Swedberg, Rio kulturkooperativ.

2 Material och metod

2.1 Provtagningslokal och prover

Markkemisk analys har gjorts på 8 stratigrafier. Daterbart och vedartsbestämt material har plockats ur flera prover (dessa redovisas dock inte här).

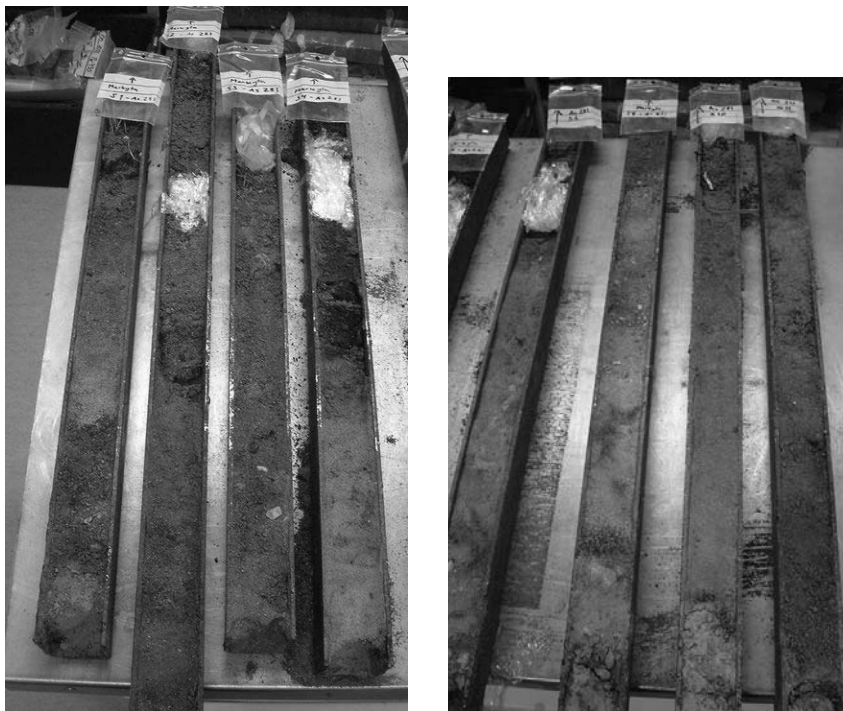


Bild 1. Översikt över frampreparerade stratigrafier. Notera flintavslag i Stratigrafi 3 från vänster.

2.2 Markanalys

Innan analys torkas proverna i 30°C och sållas genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd. Förekomst av kol och järnutfällningar etc noterades.

Jordproverna har analyserats med avseende på flera markkemiska/ fysikaliska parametrar.

De 5 parametrarna är:

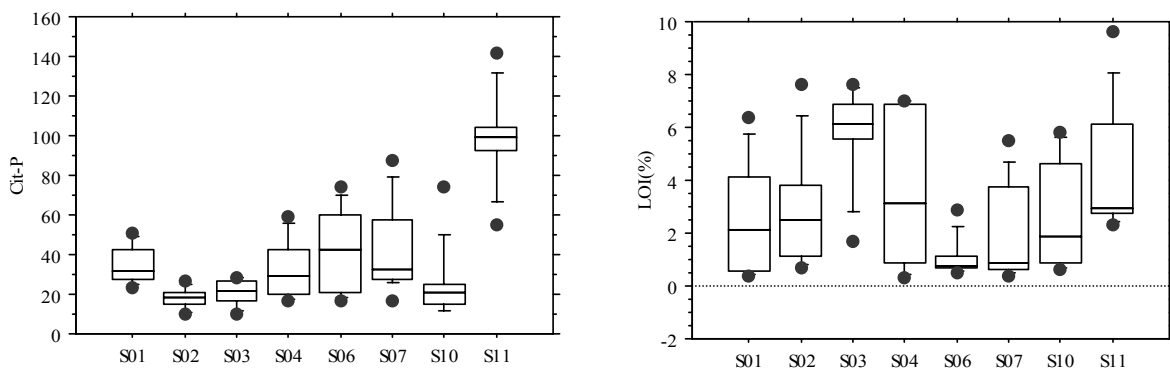
- 1) Fosfatanalys, **cit-P** enligt O. Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som mg $P_2O_5/100$ g torr jord extraherad med citronsyra (2 %).
- 2) Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, **cit-PoI** (dvs summan av organisk respektive oorganisk fosfat). Fosfathalten anges som mg $P_2O_5/100$ g torr jord extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid 550°C (Engelmark och Linderholm, 1996).
- 3) Organisk halt, **LOI** (%) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.
- 4) Magnetisk susceptibilitet, **MS** (SI) bestämd på en Bartington MS2 med en MS2B mätcell. Susceptibiliteten anges per 10 g jord (Thomson och Oldfield, 1986).
- 5) Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C, **MS550** (SI) bestämd på en Bartington MS2 med en MS2B mätcell. Susceptibiliteten anges per 10 g jord (Thomson och Oldfield, 1986).

3 Resultat

3.1 Markdata

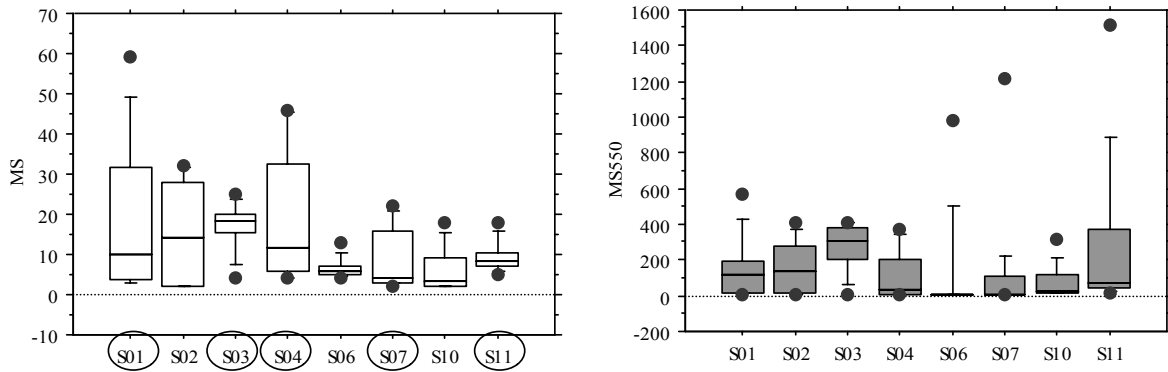
Totalt har 80 prov analyserats från 8 stratigrafier. Små avslag, enbart flinta, har hittats i stratigrafier 1, 3, 4, 7 samt 11.

Höga fosfathalter återfinns i främst S11 men även S 6 och S7 avviker. Gräsrötter bidrar till högre glödförluster mot markytan men stratigrafier 6, 7, och 11 har sina högre nivåer mot botten av sekvensen (se nedan).



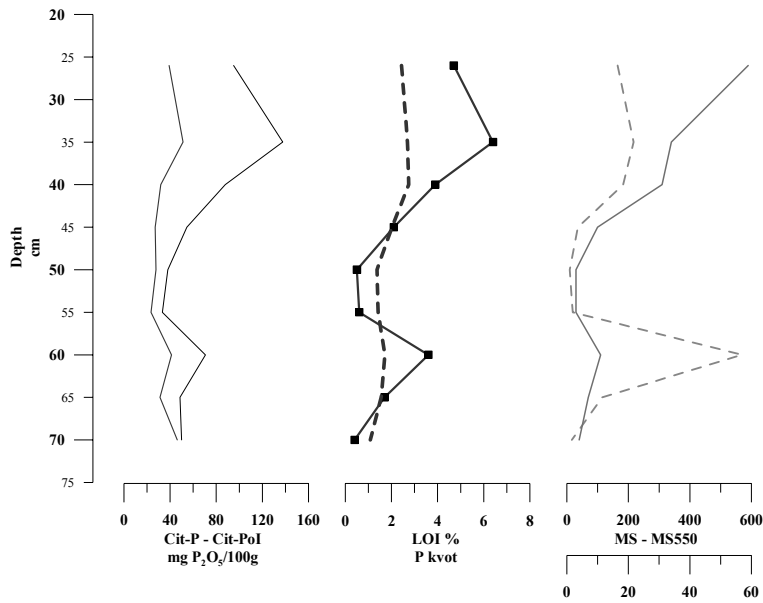
Figur 1. Boxplottar över Cit-P och organisk halt (LOI).

Högsta MS värden återfinns i S 1 och S4 medan MS550 ökar mest i stratigrafi 6, 7 och 11. Här är ökningen mycket stor och man bör utreda om denna ökning exempelvis beror på kontamination av jordmaterialet från själva Kubienboxen. Det finns andra förklaringar till den kraftiga ökningen men en jämförande analys av jordmaterial förvarat i plastpåse är lämplig.

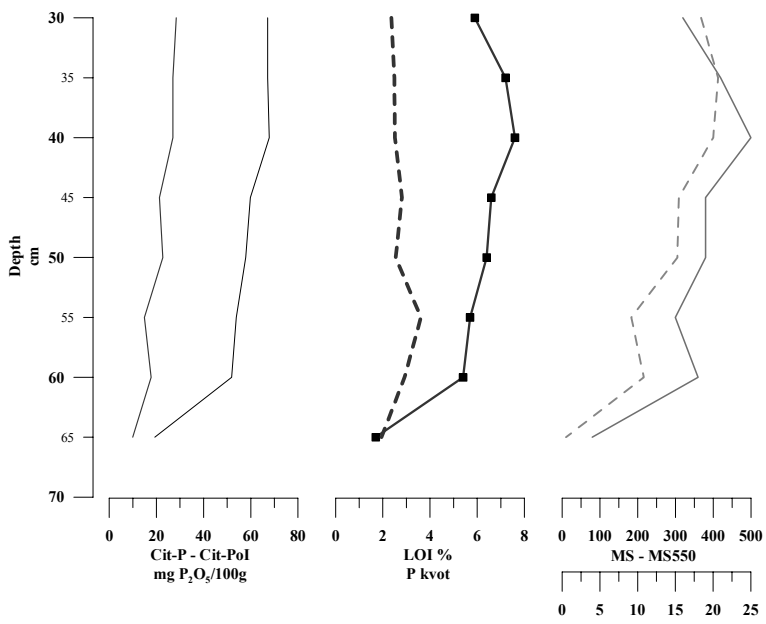


Figur 2. Boxplottar över MS och MS550 data.

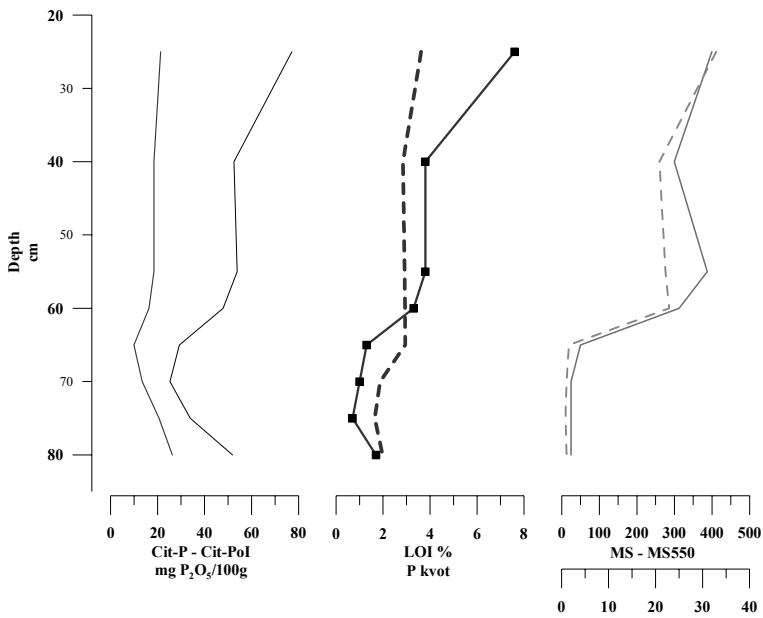
Nedan följer redovisning av stratigrafiska data för respektive stratigrafi.



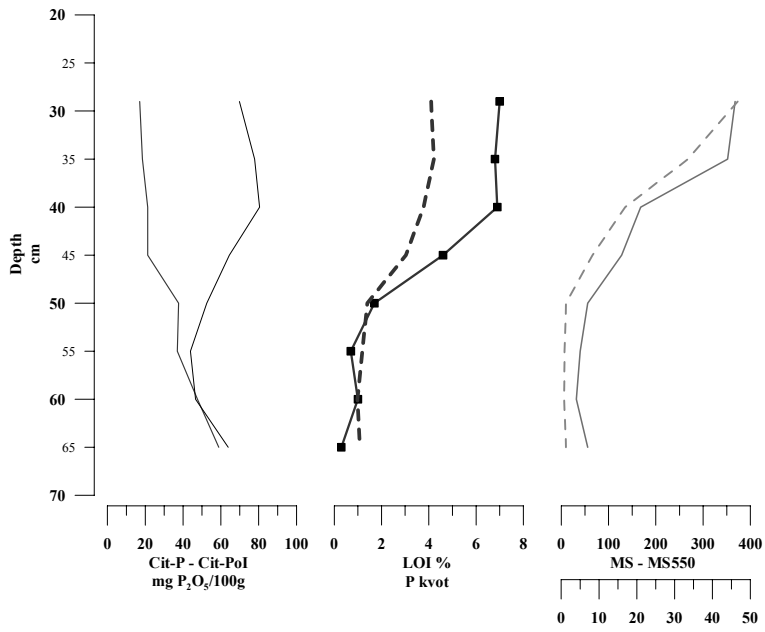
Figur 3. Markkemiska data genom stratigrafi 1 (S1).



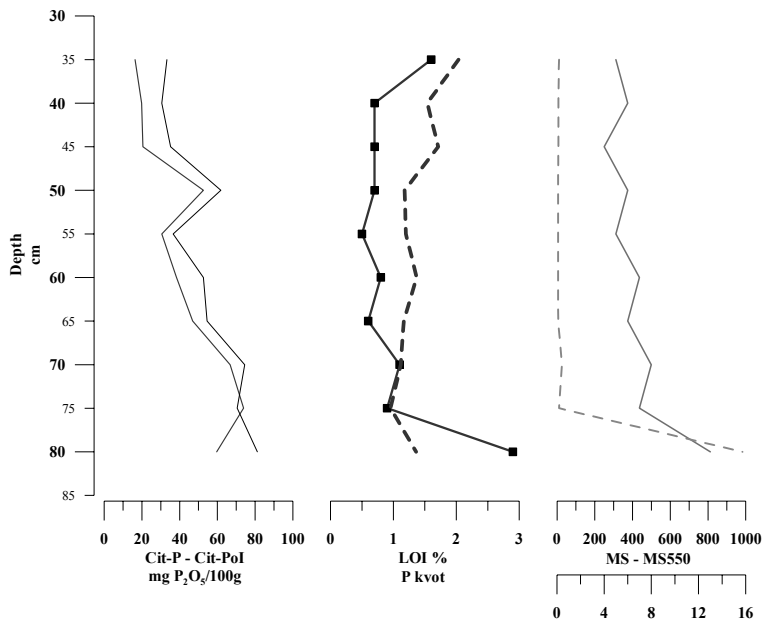
Figur 4. Markkemiska data genom stratigrafi 2 (S2).



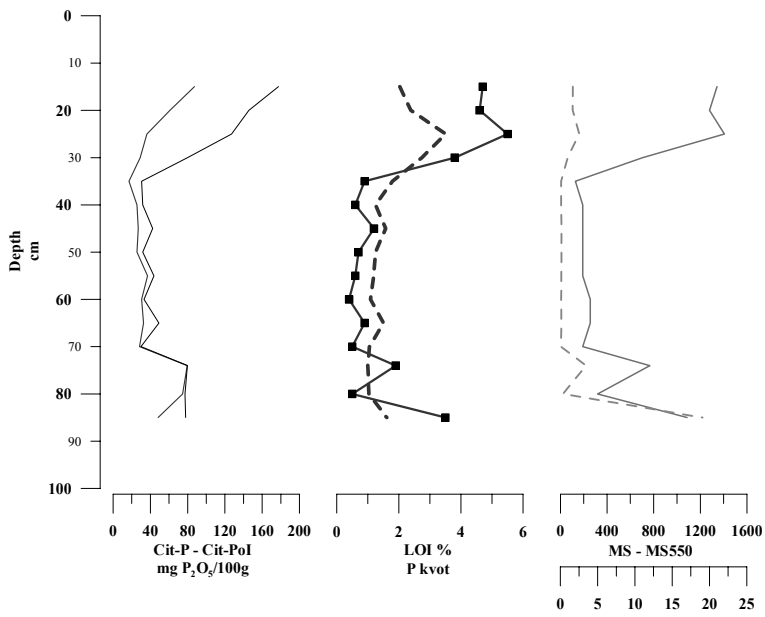
Figur 5. Markkemiska data genom stratigrafi 3 (S3).



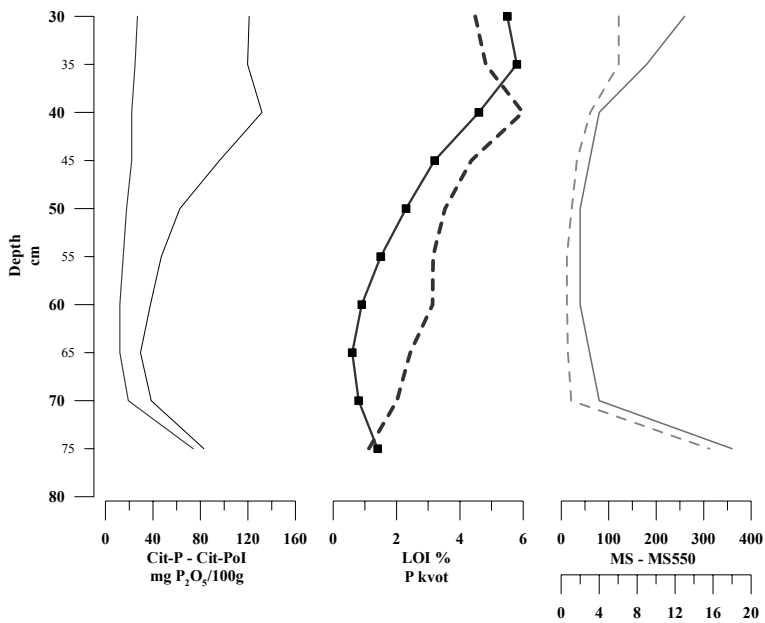
Figur 6. Markkemiska data genom stratigrafi 4 (S4).



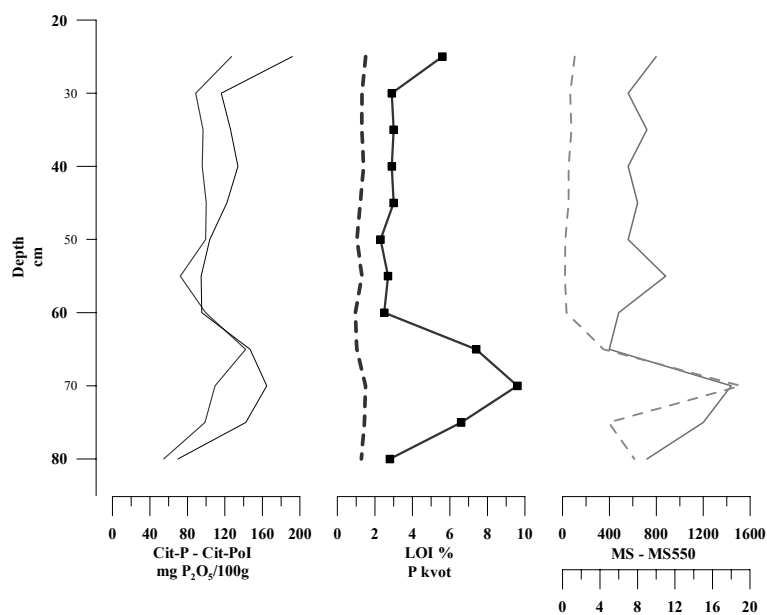
Figur 7. Markkemiska data genom stratigrafi 6 (S6).



Figur 8. Markkemiska data genom stratigrafi 7 (S7).



Figur 9. Markkemiska data genom stratigrafi 10 (S10).



Figur 10. Markkemiska data genom stratigrafi 11 (S11).

4 Diskussion

De analyserade stratigrafierna utgör genomgående ganska sandiga humusrika sediment som övergår i botten till finkornigare sediment. Av de 8 analyserade stratigrafierna finns tecken till markkemisk kulturpåverkan i minst tre av dem, stratigrafi 6, 7 och 11.

5 Litteratur

Engelmark, R; Linderholm, J. 1996. *Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study*. In: Mejdahl, V. & Siemen, P. (red.) Proceedings from the 6th Nordic Conferens on the application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 19-23 September 1993. AREM 1. Esbjerg.

Thomson, R; & Oldfield, F. 1986. Environmental Magnetism. London.

6 Bilagor

Tabell 1. Markanalyser.

MALnr	stratigrafi	från	till	prov Z	K-Box Z	Labnot	MS	MS550	LOI(%)	Cit-P	Cit-PoI
07_0008:001	S1	20.00	26.00	16.86	17.12		59	165	4.7	39	95
07_0008:002	S1	30.00	35.00	16.77	17.12		34	217	6.4	51	138
07_0008:003	S1	35.00	40.00	16.72	17.12		31	183	3.9	32	88
07_0008:004	S1	40.00	45.00	16.67	17.12		10	36	2.1	27	55
07_0008:005	S1	45.00	50.00	16.62	17.12		3	9	0.5	28	38
07_0008:006	S1	50.00	55.00	16.57	17.12		3	19	0.6	23	33
07_0008:007	S1	55.00	60.00	16.52	17.12		11	569	3.6	41	71
07_0008:008	S1	60.00	65.00	16.47	17.12	svallad flinta	7	115	1.7	31	49
07_0008:009	S1	65.00	70.00	16.42	17.12		4	16	0.4	46	50
07_0008:010	S2	20.00	25.00	18.15	18.40		32	411	7.6	21	77
07_0008:011	S2	35.00	40.00	18.00	18.40		24	260	3.8	18	53
07_0008:012	S2	50.00	55.00	17.85	18.40		31	276	3.8	18	54
07_0008:013	S2	55.00	60.00	17.80	18.40		25	286	3.3	16	48
07_0008:014	S2	60.00	65.00	17.75	18.40		4	19	1.3	10	29
07_0008:015	S2	65.00	70.00	17.70	18.40		2	13	1	13	25
07_0008:016	S2	70.00	75.00	17.65	18.40		2	10	0.7	21	34
07_0008:017	S2	75.00	80.00	17.60	18.40		2	13	1.7	26	52
07_0008:018	S3	25.00	30.00	19.13	19.43		16	368	5.9	28	67
07_0008:019	S3	30.00	35.00	19.08	19.43		21	413	7.2	27	67
07_0008:020	S3	35.00	40.00	19.03	19.43		25	400	7.6	27	68
07_0008:021	S3	40.00	45.00	18.98	19.43	flintflis	19	309	6.6	21	60
07_0008:022	S3	45.00	50.00	18.93	19.43	flintflis	19	305	6.4	23	58
07_0008:023	S3	50.00	55.00	18.88	19.43		15	183	5.7	15	54
07_0008:024	S3	55.00	60.00	18.83	19.43	avslag svallade?	18	216	5.4	18	52
07_0008:025	S3	60.00	65.00	18.78	19.43		4	10	1.7	10	19
07_0008:026	S4	24.00	29.00	21.07	21.36		46	373	7	17	70
07_0008:027	S4	30.00	35.00	21.01	21.36	avslag br lera?	44	268	6.8	18	78
07_0008:028	S4	35.00	40.00	20.96	21.36		21	135	6.9	21	80
07_0008:029	S4	40.00	45.00	20.91	21.36		16	66	4.6	21	65
07_0008:030	S4	45.00	50.00	20.86	21.36		7	10	1.7	38	53
07_0008:031	S4	50.00	55.00	20.81	21.36		5	7	0.7	37	44
07_0008:032	S4	55.00	60.00	20.76	21.36		4	6	1	48	47
07_0008:033	S4	60.00	65.00	20.71	21.36		7	10	0.3	59	64
07_0008:034	S6	30.00	35.00	19.57	19.92		5	10	1.6	16	33
07_0008:035	S6	35.00	40.00	19.52	19.92		6	7	0.7	20	31
07_0008:036	S6	40.00	45.00	19.47	19.92		4	7	0.7	21	35
07_0008:037	S6	45.00	50.00	19.42	19.92		6	5	0.7	53	62
07_0008:038	S6	50.00	55.00	19.37	19.92		5	5	0.5	31	37
07_0008:039	S6	55.00	60.00	19.32	19.92		7	5	0.8	38	53
07_0008:040	S6	60.00	65.00	19.27	19.92		6	6	0.6	47	55
07_0008:041	S6	65.00	70.00	19.22	19.92		8	26	1.1	67	74
07_0008:042	S6	70.00	75.00	19.17	19.92		7	10	0.9	74	71
07_0008:043	S6	75.00	80.00	19.12	19.92		13	982	2.9	60	81
07_0008:044	S7	10.00	15.00	19.71	19.86		21	106	4.7	87	178
07_0008:045	S7	15.00	20.00	19.66	19.86		20	105	4.6	61	146
07_0008:046	S7	20.00	25.00	19.61	19.86		22	161	5.5	36	127
07_0008:047	S7	25.00	30.00	19.56	19.86		11	61	3.8	29	80
07_0008:048	S7	30.00	35.00	19.51	19.86		2	6	0.9	17	31
07_0008:049	S7	35.00	40.00	19.46	19.86		3	6	0.6	26	32

Miljöarkeologiska laboratoriets rapporter 2007-009.

07_0008:050	S7	40.00	45.00	19.41	19.86		3	9	1.2	27	43
07_0008:051	S7	45.00	50.00	19.36	19.86	svallad flinta	3	9	0.7	26	32
07_0008:052	S7	50.00	55.00	19.31	19.86		3	7	0.6	37	44
07_0008:053	S7	55.00	60.00	19.26	19.86		4	6	0.4	31	33
07_0008:054	S7	60.00	65.00	19.21	19.86		4	7	0.9	33	49
07_0008:055	S7	65.00	70.00	19.16	19.86		3	4	0.5	28	30
07_0008:056	S7	70.00	74.00	19.12	19.86		12	220	1.9	80	80
07_0008:057	S7	74.00	80.00	19.06	19.86		5	20	0.5	75	77
07_0008:058	S7	80.00	85.00	19.01	19.86		17	1220	3.5	48	78
07_0008:059	S10	25.00	30.00	10.93	11.23		13	121	5.5	27	121
07_0008:060	S10	30.00	35.00	10.88	11.23		9	121	5.8	25	120
07_0008:061	S10	35.00	40.00	10.83	11.23		4	61	4.6	22	132
07_0008:062	S10	40.00	45.00	10.78	11.23		3	33	3.2	22	96
07_0008:063	S10	45.00	50.00	10.73	11.23		2	22	2.3	18	63
07_0008:064	S10	50.00	55.00	10.68	11.23		2	12	1.5	15	47
07_0008:065	S10	55.00	60.00	10.63	11.23		2	12	0.9	12	38
07_0008:066	S10	60.00	65.00	10.58	11.23		3	14	0.6	12	29
07_0008:067	S10	65.00	70.00	10.53	11.23		4	21	0.8	19	39
07_0008:068	S10	70.00	75.00	10.48	11.23		18	312	1.4	74	83
07_0008:080	S11	20.00	25.00	22.00	22.25		10	103	5.6	127	192
07_0008:079	S11	25.00	30.00	21.95	22.25	svallad flinta	7	65	2.9	89	116
07_0008:078	S11	30.00	35.00	21.90	22.25	avslag flinta	9	75	3	97	126
07_0008:077	S11	35.00	40.00	21.85	22.25		7	52	2.9	96	134
07_0008:076	S11	40.00	45.00	21.80	22.25		8	51	3	100	122
07_0008:075	S11	45.00	50.00	21.75	22.25	flintflis	7	24	2.3	99	104
07_0008:074	S11	50.00	55.00	21.70	22.25	flintflis	11	20	2.7	72	95
07_0008:073	S11	55.00	60.00	21.65	22.25		6	33	2.5	99	95
07_0008:072	S11	60.00	65.00	21.60	22.25		5	349	7.4	142	147
07_0008:071	S11	65.00	70.00	21.55	22.25		18	1518	9.6	109	165
07_0008:069	S11	70.00	75.00	21.50	22.25		15	393	6.6	99	142
07_0008:070	S11	75.00	80.00	21.45	22.25		9	613	2.8	55	70

MAL
 Miljöarkeologiska laboratoriet
 Umeå Universitet
 901 87 UMEÅ
 Telefon: 090-786 50 00
 Telefax: 090- 786 76 63
 Hemsida: www.umu.se/envarchlab

