

Sandarnakultur i södra Biskopsgården

Göteborg 539 | Biskopsgården 830:790 | Lundby socken | Boplats
Arkeologisk förundersökning | Göteborgs stad

Anna Beckman och Ulf Ragnesten



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN
GÖTEBORGS STADSMUSEUM
ISSN 1651-7636
© Göteborgs stadsmuseum 2018
Norra Hamngatan 12
411 14 GÖTEBORG
www.goteborgsstadsmuseum.se

REDAKTION
Else-Britt Filipsson
Tara Gullbrand
Karolina Kegel
Ulf Ragnesten
Tom Wennberg

OMSLAGETS GRAFISKA FORM
Mimmi Andersson
Omslag: Grusiga fyndlager i markprofilen. Foto mot nordväst.

TOPOGRAFISKA OCH EKONOMISKA KARTAN
© Lantmäteriverket. Medgivande 507-98-3211

KARTOR FRÅN STADSBYGGNADSKONTORETS DATABAS
© Göteborgs Stadsbyggnadskontor

SANDARNAKULTUR I SÖDRA BISKOPSGÅRDEN

Arkeologisk förundersökning

SAMMANFATTNING

Med anledning av planerad industribyggnation inom fastigheten Biskopsgården 830:790 på Hisingen i Göteborg har Göteborgs stadsmuseum utfört en arkeologisk förundersökning av fornlämning Göteborg 539. Undersökningen genomfördes under sju dagar i november 2018. Syftet var att undersöka lämningen med hög ambitionsnivå för att ge länsstyrelsen ett fullgott underlag gällande lämningens innehåll och bevarandevärde. Vid förundersökningen framkom två fyndhorisonter varvat med transgressionslager bestående av sand. De fynd som påträffades var mestadels flintavslag men där fanns enstaka redskap, spån och mikrosån. Baserat på lokalens höjd cirka 19 m över havet, det fyndmaterial som framkom samt ¹⁴C-dateringar tolkas de två olika lagren som tillhörande mellanmesolitisk tid (Sandarnakultur).

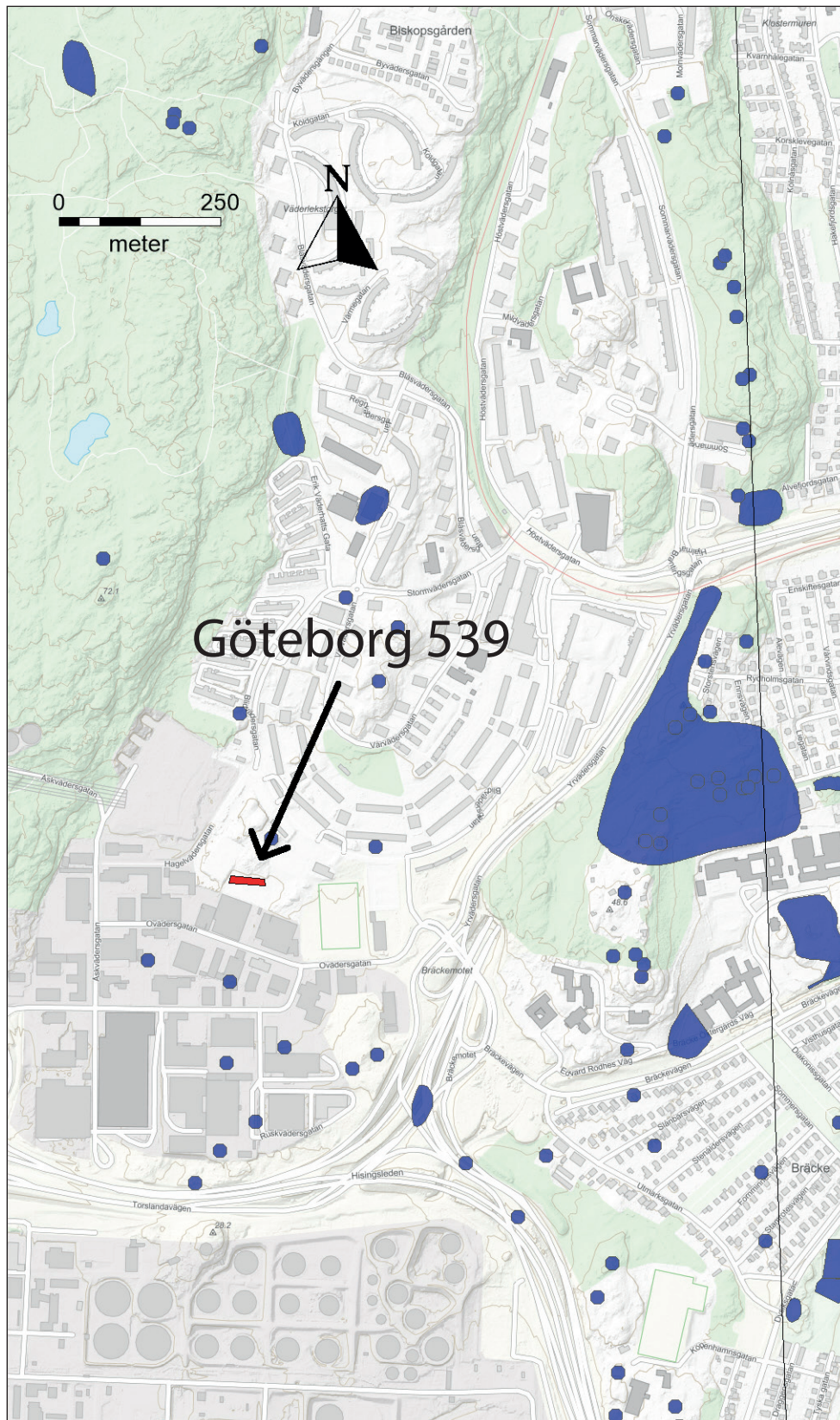
Med anledning av de enkla fynden och fyndområdets begränsade utbredning anses att någon ytterligare undersökning inte är nödvändig för att förstå platsens betydelse. Fornlämning Göteborg 539 kan betraktas som undersökt och borttagen.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens diariernr:	431-36514-2018
GSM diariernr:	1125/18
Fornlämningsbeteckning:	Göteborg 539
Fastighet:	Biskopsgården 830:790, Göteborgs stad (figur 1-2)
Landskap:	Västergötland
Socken:	Lundby
Koordinater:	N:6398833 / E:141171 (SWEREF 99 12 00)
Uppdragsgivare:	Göteborgs stad / Fastighetskontoret
Grävningssorsak:	Industribyggnation
Grävningstinstitution:	Göteborgs stadsmuseum
Datum för undersökning i fält:	2018-11-19 till 2018-11-27
Undersökt yta:	3410 m ² (extensivt), 206 m ² (intensivt)
Antal arkeologtimmar i fält:	112
Platsledare:	Ulf Ragnesten
Övriga deltagare i fält:	Anna Beckman, Tom Wennberg
Inventariernr GSM:	GSMA 180028



Figur 1. Undersökningsområdets läge i västra Göteborg. Blå kartan, skala 1:100 000.



Figur 2. Göteborg 539 (rödmarkerad vid pilen). Närliggande fornlämningar i blått. Fastighetskartan, skala 1:10 000.

INLEDNING

I november 2018 utförde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk förundersökning av den mesolitiska boplatsen Göteborg 539 i södra Biskopsgården. Undersökningen gjordes med anledning av planerad industribyggnation inom fastigheten Biskopsgården 830:790. Fältarbetet pågick i sju dagar i gynnsam väderlek.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Förundersökningsområdet var 3410 m² stort och beläget på en plan gräsbevuxen yta sydost om ett bergsområde, bevuxet med träd och buskar. I söder avgränsas området av industribebyggelse och ett mindre grönområde. Fornlämningen ligger cirka 19 m över havet (figur 3).

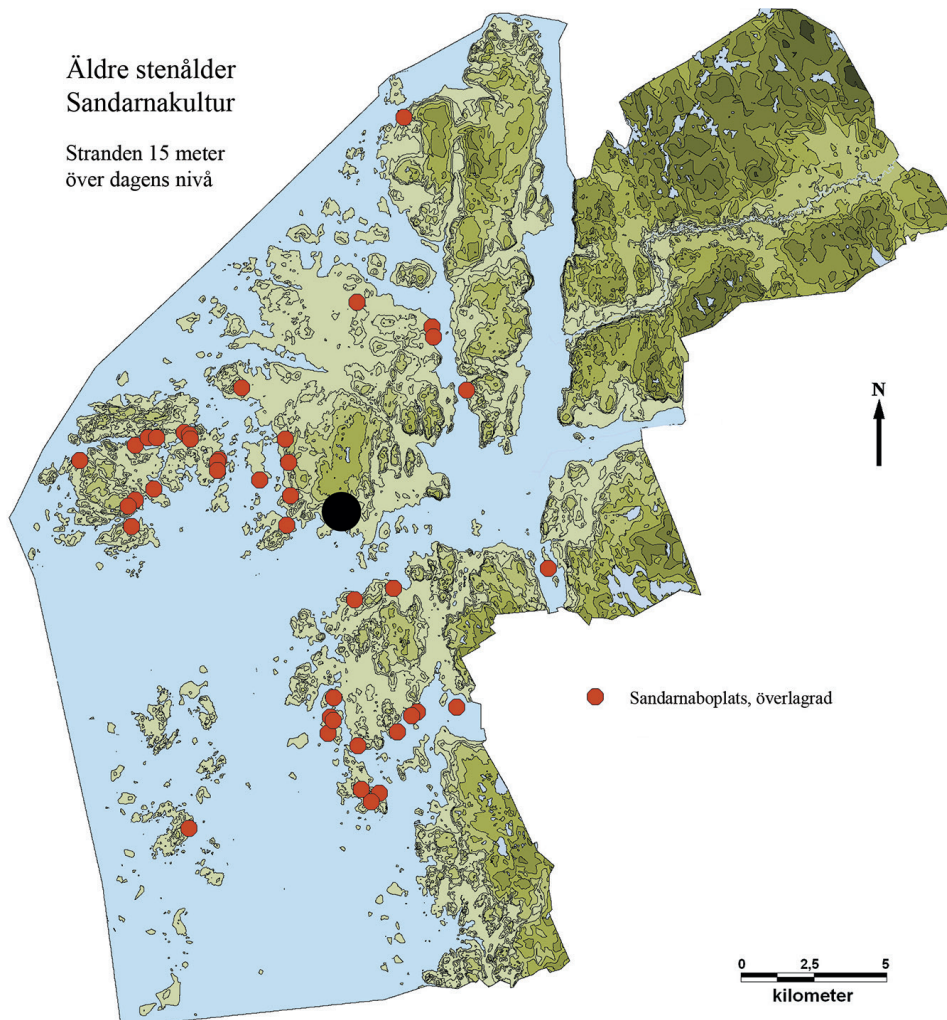


Figur 3. Undersökningsområdet sett mot nordväst. Boplatsområdet låg utsträckt nedanför bergshöjden vid grävmaskinen.

Inom Göteborgs kommun finns en synnerligen rik fornlämningsmiljö där flera förhistoriska perioder och lämningstyper är representerade. Stenålderns boplatser påträffas ofta på vad som idag är höjder och berg. Detta beror på att havsnivån under den äldre stenåldern låg avsevärt över dagens nivå, så att dagens bergsområden utgjorde öar och skär i en forntida skärgård. Under den mellersta delen av äldre stenålder, mesolitikum, steg havsytan återigen och övertäckte befintliga boplatser med sand och lera. Boplatser och visten från mellanmesolitisk tid i Göteborgsområdet är därför ofta överlagrade av just sand och lera. Terrängförhållandena med

överlagring innebär att människor kan ha vistats på samma plats men med flera tusen års mellanrum. Endast lager med sand och lera skilde de olika boplatserna åt. De mellanliggande lagren brukar kallas "transgressionslager". En av de mest kända överlagrade boplatserna är den i Sandarna (Göteborg 15), som ligger cirka tre kilometer söder om Göteborg 539 på andra sidan Göta älv. I en miljö av Sandarnaboplatser från mellersta mesolitikum låg boplatserna Göteborg 539 i den inre skärgården (figur 4).

I nära anslutning till Göteborg 539, närmare bestämt på höjden direkt norr om denna, ligger boplatserna Göteborg 540, som upptäcktes samtidigt som Göteborg 539 och dateras till senmesolitisk tid (Lihultkultur) baserat på fyndmaterialet.



Figur 4. Boplatserna Göteborg 539 låg i den inre skärgården under mellersta mesolitikum, i en miljö rik på stenåldersboplatser. Göteborg 539 har markerats med en svart punkt bland Sandarnaboplatserna i Göteborg. Modifierad bild ur boken Fångsfolk och bönder (2005).

TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR

Boplatsen Göteborg 539 påträffades år 2018 i samband med en arkeologisk utredning. I sökschakt som grävdes på boplatsoområdet påträffades flintavslag, avslag med retusch, en kniv, en övrig retuscherad spets (mikrolit) samt några spån och mikrospån (GSMA 180029). Samtliga fynd var svallade och vitpatinerade.

SYFTE OCH UNDERSÖKNINGSMETOD

Syftet med förundersökningen var att generera kunskap om fornlämning Göteborg 539 för att kunna beskriva dess karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet. Informationen från förundersökningen förväntades ge länsstyrelsen ett fullgott underlag för att kunna bedöma lämningens bevarandevärde, kunskapspotential och huruvida boplatsen borde undersökas ytterligare och i så fall ge förslag på vetenskaplig inriktning och prioriteringar för en sådan undersökning. Förundersökningen inriktades bland annat på att fastställa boplatsens horisontella och vertikala utbredning, med andra ord den ytliga utsträckningen och huruvida boplatsen återfanns i flera transgredierade lager. Om det var som i sistnämnda fallet kunde detta visa på återkommande boplatshintervall. Ett ytterligare syfte var att undersöka om det på boplatsen fanns bevarade kulturlager eller läm-



ningar av organiskt material, brända ben eller anläggningar för att kunna få kunskap om boplatsens användningssätt.

Figur 5. Fuktigheten i marken gjorde att det oftast var lämpligast att använda hackbord.

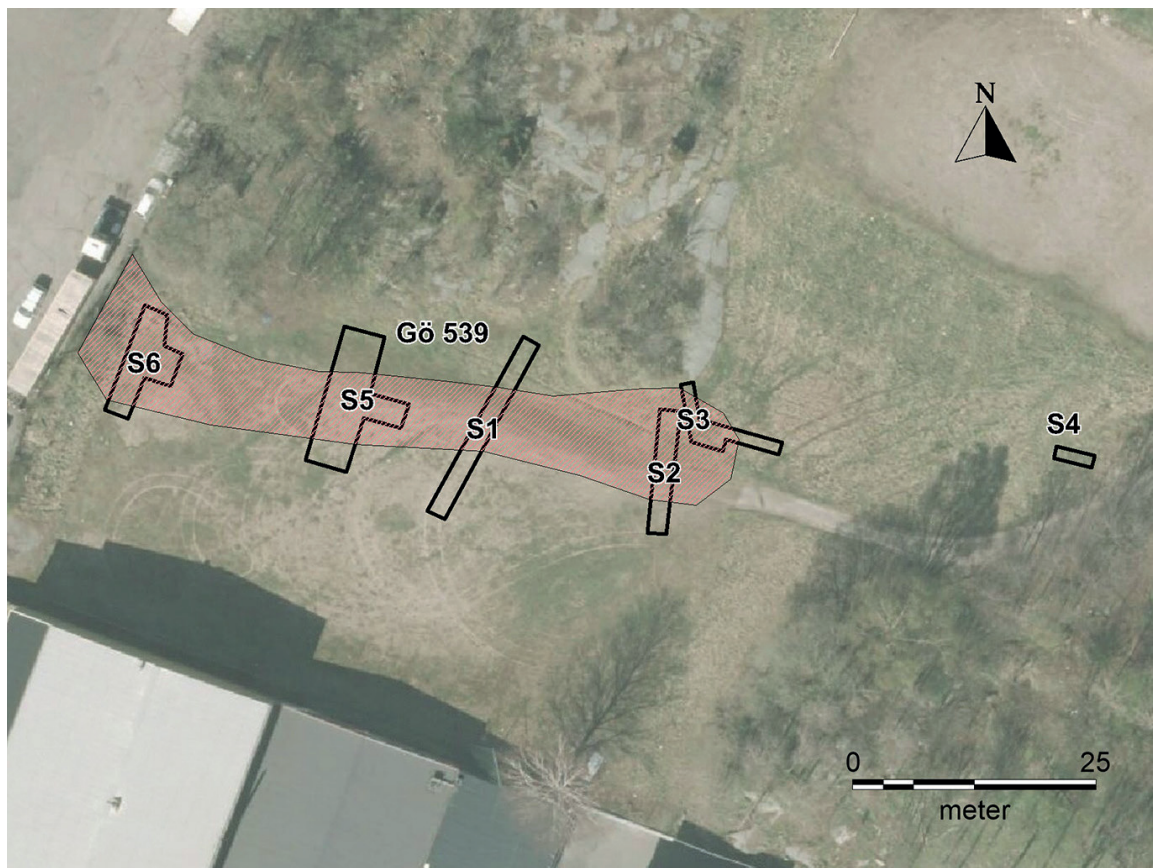
Den flinta som förväntades framkomma skulle bedömas utifrån fyndfrekvens samt om det fanns redskap och ledartefakter som kunde kopplas till en viss kultur såsom mikroliter, hullingspetsar, koniska spånkärnor med mera.

Fältarbetet utfördes under sju dagar vintern 2018 av två arkeologer med hjälp av en bemannad grävmaskin. Schakt drogs från berghällen i nordost och ut mot den större plana gräsytan i sydväst för att följa den förmodade tidigare strandkanten och fyndlagren. Matjorden och det översta transgressionslagret av sand grävdes bort med maskin. I de gruslager som framkom därunder utlades meterrutor som under-

söktes genom handgrävning. Det material som upptogs i meterrutorna antingen sållades eller undersöktes på hackbord, efter en bedömning av vilken metod som lämpade sig bäst beroende på materialets karaktär. I S1 och S6 utfördes dessutom enklare flottering för att undersöka förekomst av kol i fyndlagren. Metoden gav dock inga sådana resultat.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

Totalt upptogs sex större schakt av vilka fem drogs från berget och genom vad som antas ha varit en forntida strand. I samtliga schakt framkom förhistoriskt fyndmaterial i form av flinta. Längre österut inom området grävdes ett mindre schakt, S4, vari det enbart påträffades fyndmaterial från 1900-talet. Genom fördelningen av dessa schakt kunde fornlämningens ytliga utbredning fastställas (figur 6). Schaktens läge och innehåll presenteras nedan. Framställningen bör jämföras med profilritningarna från schakt 1, 5 och 6 (Bilaga 1-3).



Figur 6. Genom schaktens placering i terrängen kunde fornlämningens ytmässiga utbredning bestämmas (rödskrafferat område). I väster fanns en gammal ishockeybana där marklagren var förstörda, vilket framkom vid den föregående arkeologiska utredningen.

Schakt 1

Under ett tjockare sandlager framkom tre gruslager av vilka de två undre, L7 och L9, var fyndförande (Bilaga 1). L7 låg cirka 18,5 meter över havet och mötte berg i nordost. I S1 upptogs fyra meterrutor som grävdes för hand; M1-4 (se följande avsnitt; Meterrutorna).



Figur 7. Undersökning av schakt 1.
Foto mot sydväst.

Schakt 2

Här fanns två gruslager under nästan metertjock sand. Det översta av dessa två låg 0,8 meter under markytan och det undre låg ytterligare 0,2 meter djupare. Detta undre lager motsvarar L7 i S1 och var fyndförande. Något fyndförande lager motsvarande L9 i S1 fanns inte i detta schakt. Två meterrutor undersöktes i L7.

Schakt 3

Schaktet grävdes från bergskanten i norr och ett stycke mot söder och sydost. Åt sydost framkom berg som avgränsade fyndlagret/boplatsen åt detta håll. En meterruta, M5, undersöktes i de lager som motsvarar L7 och L9 i S1.

Schakt 4

Nära en bergskant i undersökningsområdets östra del drogs ett mindre schakt. I

detta framkom enbart en sentida avfallshög och inga lämningar av förhistorisk karaktär.

Schakt 5

I schaktets profil framträdde tre grushorisonter; L7, L9 och L12 (Bilaga 2). L7 var mycket tunt och fyndtomt i detta schakt. L9 var ca 0,25 meter tjockt och härifrån påträffades rikligt med flinta. I schaktet handgrävdes fem meterrutor, M5-9. Dessa grävdes i det fyndförande lagret L9. Två av rutorna undersöktes bara delvis på grund av låg fyndfrekvens. I M7 avtog fyndmängden helt 0,15 meter ned i lagret. I M8 och M9 grävdes hela lagret.

Schakt 6

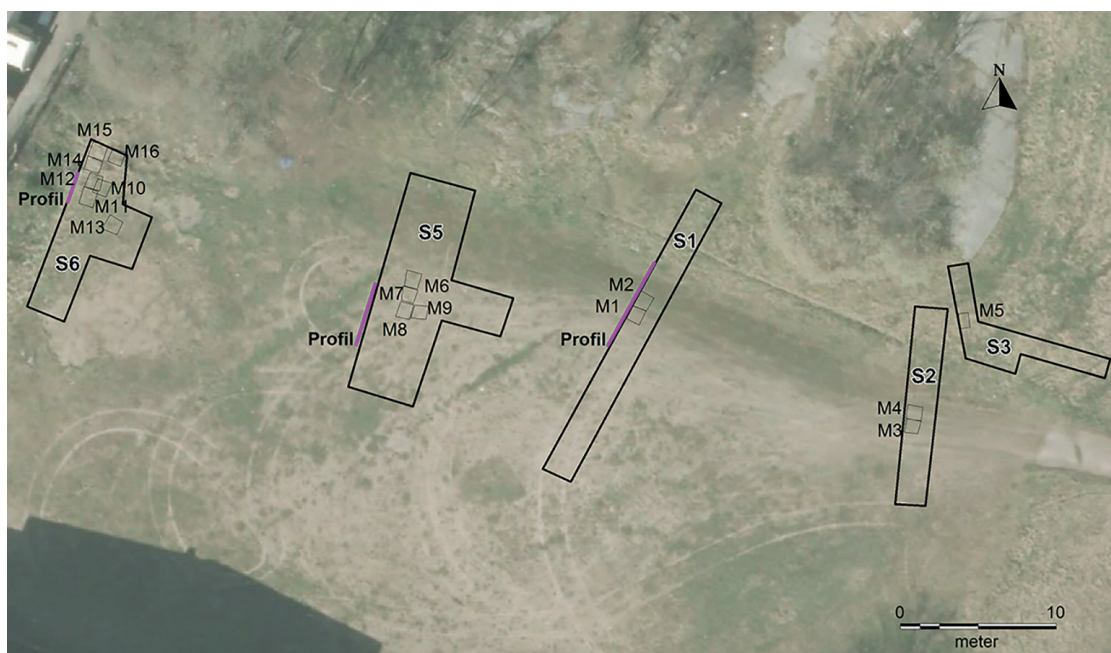
Schaktet grävdes längst i väster på undersökningsområdet. I schaktet framträdde två fyndhorisonter (L7 och L9) och en kolsamling (A1) (Bilaga 3). L7 och L9 låg 18,7 respektive 18,3 meter över havet. I schaktet undersöktes fyra meterrutor, M10-13 i vilka de båda fyndförande lagren ingick (figur 8). L7 var grusigt och innehöll svallad och vitpatinerad flinta. L9 var stenigt och innehöll också avlagsmaterial.



Figur 8. Grävning av meterrutor i schakt 6. Foto mot nordväst.

Meterrutorna

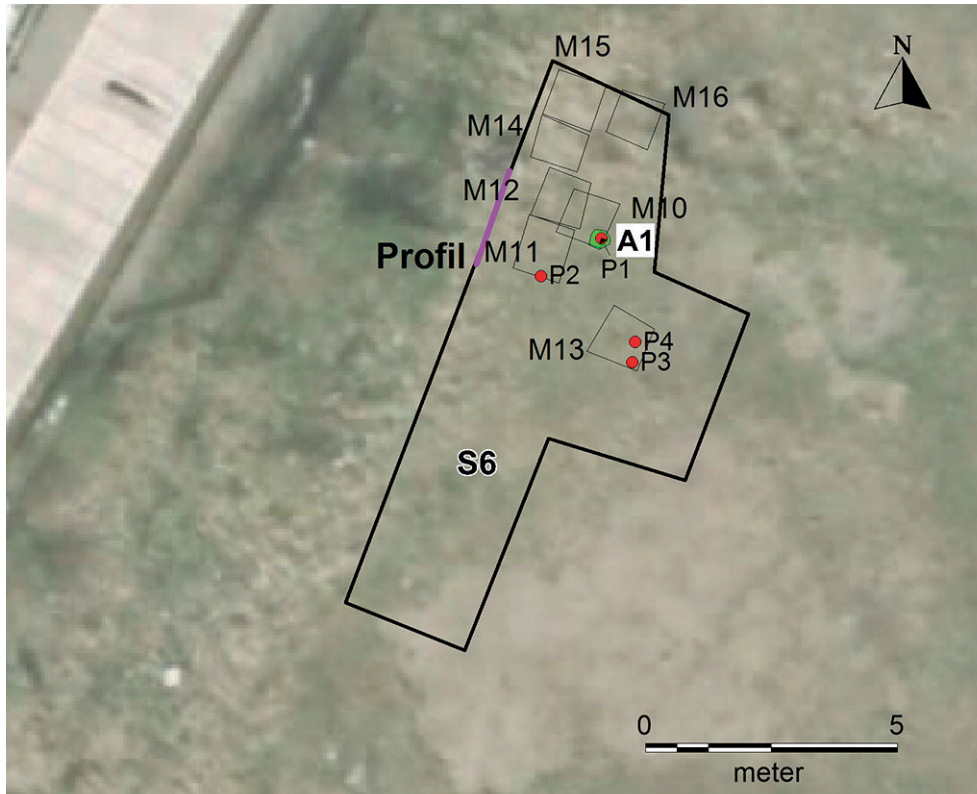
I de olika schakten grävdes 16 meterrutor. Rutorna grävdes där fyndmängden framstod som relativt frekvent och där redskap kunde förväntas att påträffas i grusiga fyndlager. Fyndmängden tilltog västerut på bopplatsen och därför var meterrutorna flest i S6 (figur 9). I stort sett alla insamlade fynd framtogs i meterrutorna.



Figur 9. Meterrutornas och profilernas läge i schakten.

En anläggning

I schakt 6, meterruta 10, lager 7, påträffades en kolsamling som benämndes A1 (figur 10). Det är möjligt att den utgjorde en härdrest men det är högst osäkert. Den var endast några få centimeter djup (figur 11). Kolet har lämnats till analys för datering (se nedan).



Figur 10. Läget för kolfläcken A1 i meterruta M10. På figuren visas även läget för profilritningen (Bilaga 3) samt provpunkter (P) för tillvaratagna kolbitar.



Figur 11. Kolfläcken A1 ses i profilväggen där arkeologen pekar. Foto mot sydost.

FYNDBESKRIVNING

De allra flesta fynden på bopplatsen Göteborg 539 insamlades från meterrutorna i de olika schakten. Endast i undantagsfall tillvaratogs fynd utanför rutorna. Detta framgår även av fyndtabellen, där samtliga fynd finns redovisade. Fynden är sorterade enligt Sorteringsschema för flinta (Andersson m.fl. 1978). Så kallad övrig flinta har inte tillvaratagits vid denna förundersökning, det vill säga sådan flinta som enligt sorteringsschemat ej kan kategoriseras som avslag, spån, kärnor, redskap eller fragment av något av detta. Inte heller splinter har tillvaratagits, det vill säga sådana flintbitar som är mindre än eller lika med 1 cm stora.

Det var först inte uppenbart att lager L7 och L9 utgjorde två separata fyndhorisonter. Det var först i S5 detta började bli tydligt. I S6, där sju meterrutor grävdes, separerades helt fynd i L7 från fynd i L9. Det var också i detta schakt som vart och ett av de två lagren var relativt djupa (jämför Bilaga 3).

Generellt var flintfynden svallade och vitpatinerade. Flintan i L7 var mer svallad och vitpatinerad än den i L9, som var något vassare och grå till färgen. Flintorna i L7 var därtill genomgående mindre än i L9, vilket gällde både avslagsmaterialet och kärnorna.

Flintmaterialet bestod till helt övervägande delen av avslag. Den största redskapsgruppen var kärnor som påträffades till ett antal av 8. Därefter följde avslag med retusch som var 5 stycken. Genomgående var redskapen mycket få. Förutom nämnda föremålsgrupper fanns en enda mikrolit, nämligen ett fragment av en lancettmikrolit.

Vid närmare betraktande av fynden i meterruta M13 i schakt S6, där både lager L7 och lager L9 innehöll fynd och blev klart separerade, framgick att det enda som fanns av flinta i L7 var 6 avslag och 2 mikrospån. I L9 fanns 8 avslag, 1 avslag med retusch, 1 knacksten, 1 spån och 1 plattformskärna. Mycket tyder därför på att

fynden i L7 och L9 även skilde sig åt genom att flintan i L9 var mer differentierad med fler artefakter i förhållande till mängden avslag.



Figur 10. Knackstenen GSMA 180028:36, som påträffades i lager L9 i schakt S6.

DATERING OCH TOLKNING

Fornlämning Göteborg 539 var en så kallad överlagrad boplats. I det här fallet innebär det att den var överlagrad av sand som tillkommit under den postglaciala transgressionen. Överlagringen har skett vid olika tillfällen och åtminstone tre gruslager kunde ses i profilerna i schakten. Gruslagren har utgjort ursvallade strandzoner som varit möjliga att vistas på mellan transgressioner (och regressioner). I de olika profilerna var det genomgående de lager som kallas L7 och L9 som innehöll fynd. Tjockleken på sanden emellan de två lagren varierade mellan de olika schakten. Med utgångspunkt i sandlagrets tjocklek går det inte att säga hur lång tidsskillnad det varit mellan de två fyndlagren. Ibland var det så att de två fyndlagren låg så tätt tillsammans att det var svårt att skilja dem åt, som i S1 och S5. Men i S6 var de tydligt åtskilda av ett ganska tjockt mellanliggande sandlager. Det var inte bara sandlagret som skilde de båda lagren L7 och L9. Sammanfattningsvis var det flera faktorer:

- Olika svallning och patinering
- Olika artefaktstorlek
- Olika redskapsmängd i förhållande till avslagsmängd
- Olika nivåer separerade av cirka 0,2 m sand

Genom tre ¹⁴C-dateringar har det gått att ganska väl datera lager 7. Det tillhör mellanmesolitisk tid, ca 7000 BC (Bilaga 4). Även kolkoncentrationen A1 i lager 7 daterades till denna tidsperiod. Det svallade och vitpatinerade flintmaterialet stämmer väl in på denna period (Sandarnakulturen) liksom mikroliten från samma lager.

Tyvärr har det inte gått att datera lager 9. Det går endast att säga att det är äldre än lager 7, men inte hur mycket äldre. Transgressionssandens tjocklek mellan de båda lagren säger inget om hur lång tid som förflutit mellan de båda fyndlagren. Olikheten i fyndlagrens karaktär talar dock för en avsevärd tidsskillnad, sannolikt hundratals år. Även om det skulle vara så mycket som 1000 år skulle lager 9 ändå tillhöra Sandarnakulturen, som sträcker sig bakåt i tid till omkring 8000 BC.

De enkla fynden på fornlämningen, som mest bestod av avfallsmaterial från redskapstillverkning, talar för att platsen utgjort en tillfällig aktivitetsplats i dåtidens strandzon. Man har sannolikt vistats tillfälligt på platsen för att tillverka en del mindre redskap av den naturliga flinta som fanns på stranden. Man bör inte betrakta fornlämningen som en regelrätt boplats utan snarast en tillfällig uppehållsplats för flintslagning. Beteckningen *boplats* är ofta ett arkeologiskt samlingsnamn för stenålderns aktivitetsytor som inte alltid beskriver platsens funktion.

ANTI-KVARISK BEDÖMNING

Förundersökningen gav intressanta resultat som belyst människors aktiviteter under mellersta mesolitikum (Sandarnakulturen). Aktiviteterna har skett med mellanliggande transgressionsförlopp under den postglaciala transgressionen. Flintfynden har i stort sett endast bestått av avfallsmaterial såsom avslag och enstaka flintkärnor. Något annat material än flinta framkom inte vid förundersökningen. Bedömningen är därför att en fortsatt undersökning inte skulle leda till någon ny kunskap om de överlagrade boplatserna i Göteborgsområdet. Fornlämning Göteborg 539 kan betraktas som undersökt och borttagen.

KÄLLOR

Andersson, Stina, Rex Svensson, Karin och Wigforss, Johan. 1978. Sorteringsschema för flinta. *Fyndrapporter 1978*, s. 215-252.

Andersson, Stina. och Ragnesten, Ulf. 2005. (red.) *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborg: Göteborgs stadsmuseum.

Fyndtabell Göteborg 539

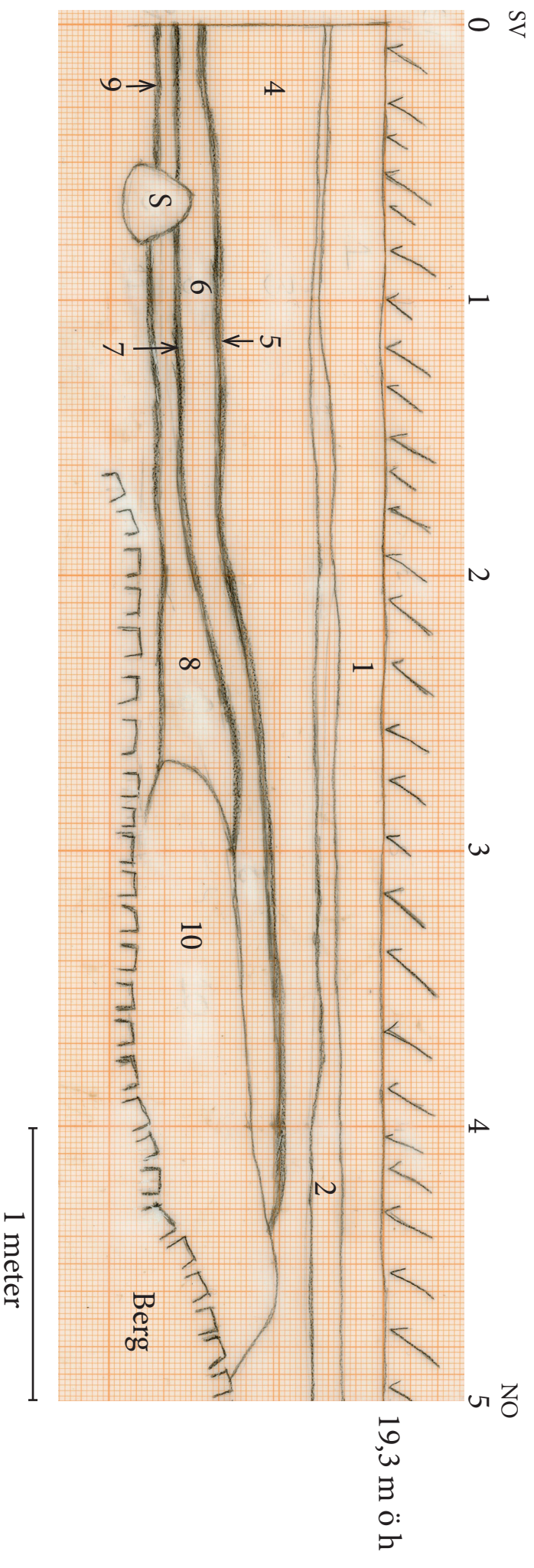
GSMA

180028 :	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S1, lager 7, 9	Avslag med retusch	1	9	Flinta	
2	S1, lager 7, 9	Plattforms kärna C	1	41	Flinta	
3	S1, lager 7, 9	Avslag	7	27	Flinta	
4	S6	Avslag	1	6	Flinta	
5	S1, M1, Lager 7, 9	Mikrospån	1	1	Flinta	
6	S1, M1, Lager 7, 9	Avslag	1	1	Flinta	
7	S1, M2, Lager 7, 9	Kort spånfragment	1	3	Flinta	
8	S1, M2, Lager 7, 9	Avslag	7	22	Flinta	
9	S2, M3, Lager 7	Mikrolit A	1	1	Flinta	
10	S2, M3, Lager 7	Avslag	1	3	Flinta	
11	S2, M4, Lager 7	Mikrospån	1	1	Flinta	
12	S2, M3, Lager 7	Avslag	3	130	Flinta	
13	S3, M5, Lager 7, 9	Mikrospån	4	2	Flinta	
14	S3, M5, Lager 7, 9	Avslag	29	131	Flinta	
15	S5, M7	Mikrospån	1	1	Flinta	
16	S5, M7	Avslag	31	133	Flinta	
17	S5, M8	Stycke med tillhuggning	1	25	Flinta	
18	S5, M8	Stycke med tillhuggning	1	15	Flinta	
19	S5, M8	Mikrospån	1	1	Flinta	
20	S5, M8	Avslag	54	209	Flinta	
21	S5, M9	Mikrospån	1	1	Flinta	
22	S5, M9	Avslag	36	186	Flinta	
23	S6, M10	Spån	1	2	Flinta	
24	S6, M10	Avslag	2	13	Flinta	
25	S6, M11	Stycke med retusch	1	10	Flinta	
26	S6, M11	Avslag	34	211	Flinta	
27	S6, M12, Lager 9	Avslag med retusch	1	14	Flinta	
28	S6, M12, Lager 9	Avslag med retusch	1	6	Flinta	
29	S6, M12, Lager 9	Avslag med retusch	1	3	Flinta	
30	S6, M12, Lager 9	Kärnfragment B	1	10	Flinta	
31	S6, M12, Lager 9	Kort spånfragment	1	6	Flinta	
32	S6, M12, Lager 9	Kort spånfragment	1	1	Flinta	
33	S6, M12, Lager 9	Avslag	57	413	Flinta	
34	S6, M13, Lager 7	Mikrospån	2	1	Flinta	

**GSMA
180028 :**

	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
35	S6, M13, Lager 7	Avslag	6	12	Flinta	
36	S6, M13, Lager 9	Knacksten	1	269	Flinta	
37	S6, M13, Lager 9	Spån	1	2	Flinta	
38	S6, M13, Lager 9	Avslag	8	29	Flinta	
39	S6, M13, Lager 9	Avslag med retusch	1	12	Flinta	
40	S6, M13, Lager 9	Plattformskärna C	1	40	Flinta	
41	S6, M14, Lager 9	Kärnfragment B	1	15	Flinta	
42	S6, M14, Lager 9	Mikrospån	2	1	Flinta	
43	S6, M14, Lager 9	Avslag	25	236	Flinta	
44	S6, M15, Lager 9	Plattformskärna B	1	34	Flinta	
45	S6, M15, Lager 9	Plattformskärna C	1	20	Flinta	
46	S6, M15, Lager 9	Plattformskärna C	1	30	Flinta	
47	S6, M15, Lager 9	Mikrospån	2	1	Flinta	
48	S6, M15, Lager 9	Avslag	32	436	Flinta	
49	S6, M16, Lager 9	Övrigt redskap	1	34	Flinta	Liknar en kölskrapa
50	S6, M16, Lager 9	Plattformskärna C	1	27	Flinta	
51	S6, M16, Lager 9	Spån	1	5	Flinta	
52	S6, M16, Lager 9	Avslag	29	238	Flinta	
53	S6, kring A1	Plattformskärna C	1	17	Flinta	
54	S6, kring A1	Övrig kärna	1	24	Flinta	
55	S6, kring A1	Avslag	7	51	Flinta	
56	S6, lager 9	Plattformskärna C	1	78	Flinta	
57	S6, lager 9	Avslag	15	222	Flinta	

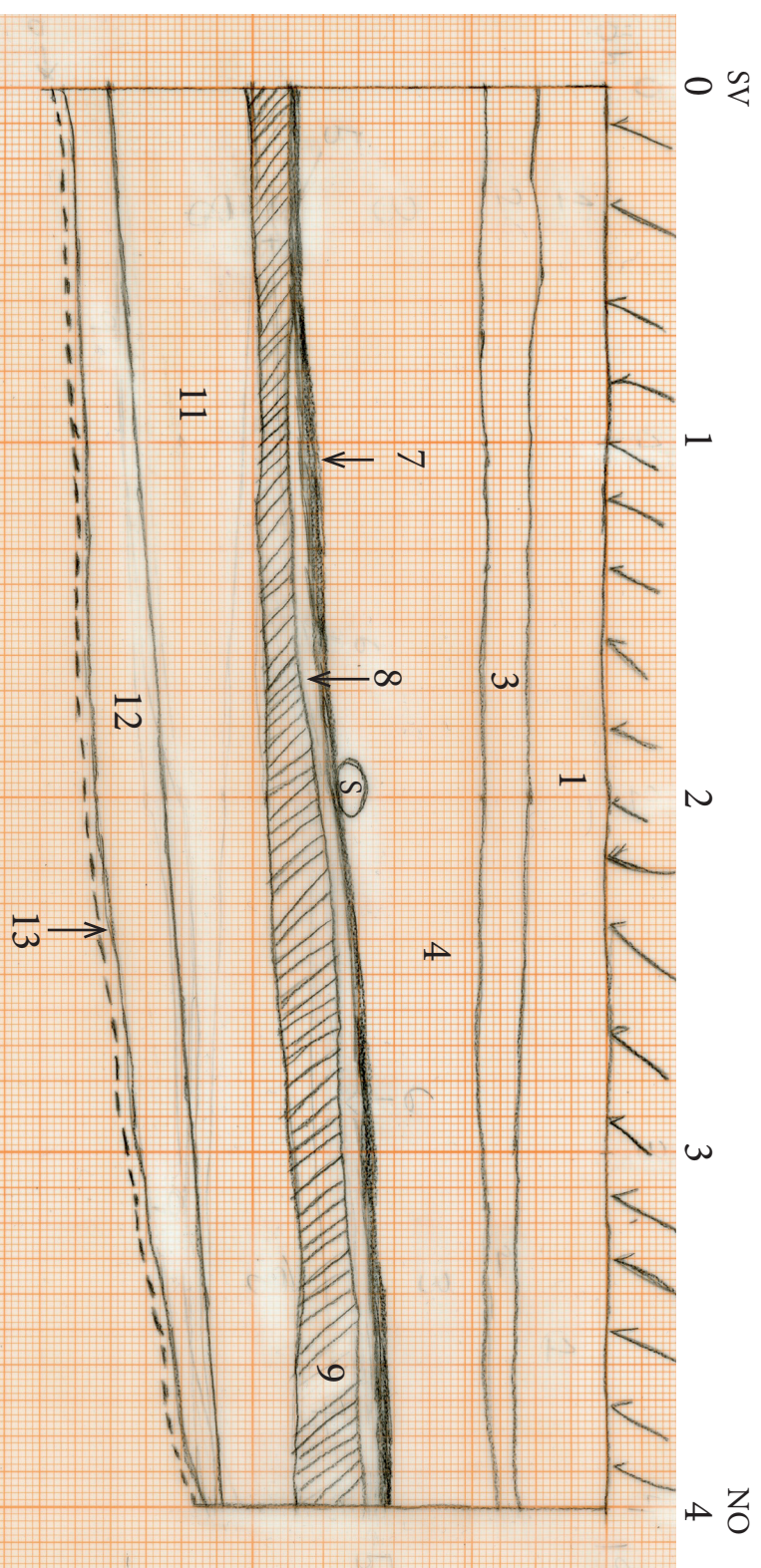
Schakt 1



- Lager 1 Påfört gruslager
- Lager 2 Påfört sandlager
- Lager 4 Transgressionslager
- Lager 5 Gruslager (fyndtomt)
- Lager 6 Transgressionslager
- Lager 7 Gruslager (fynd)
- Lager 8 Transgressionslager
- Lager 9 Gruslager (fynd)
- Lager 10 Klappersten

Schakt 5

Bilaga 2

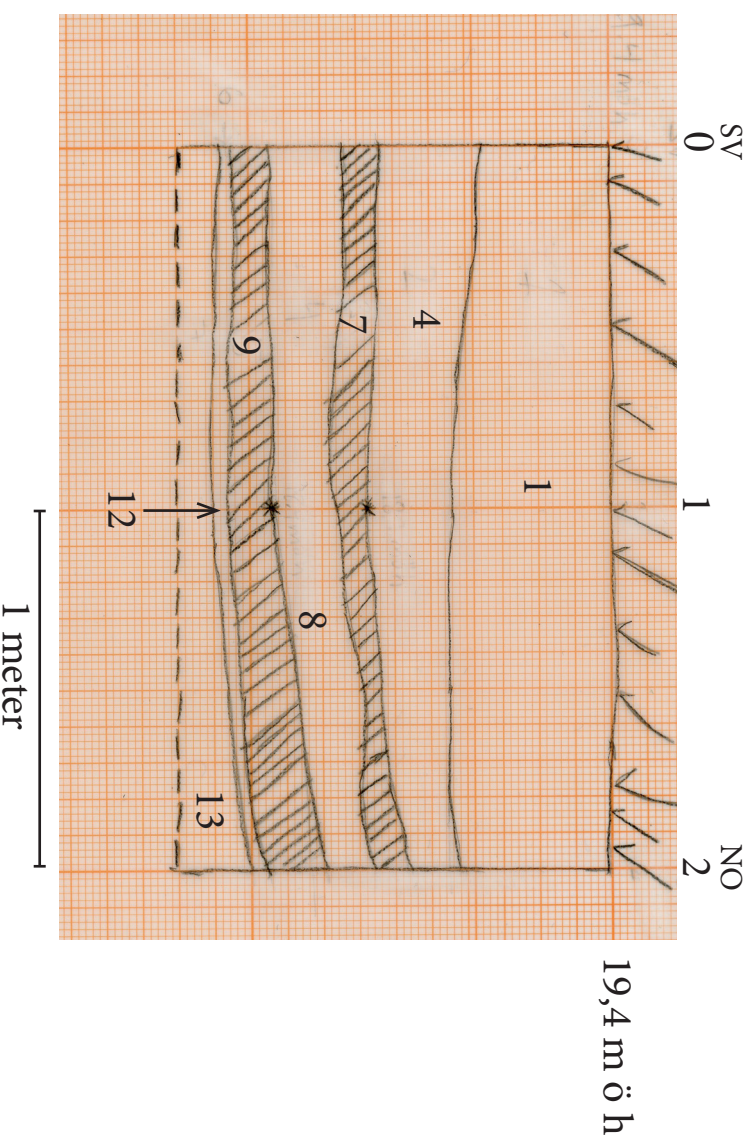


19,3 m ö h

- Lager 1 Påfört gruslager
- Lager 3 Matjord
- Lager 4 Transgressionslager
- Lager 7 Gruslager (fyndtomt)
- Lager 8 Transgressionslager
- Lager 9 Gruslager (fynd)
- Lager 11 Transgressionslager
- Lager 12 Gruslager/klappersten (fyndtomt)
- Lager 13 Lera

Schakt 6

Bilaga 3



- | | |
|----------|------------------------|
| Lager 1 | Påfört gruslager |
| Lager 4 | Transgressionslager |
| Lager 7 | Gruslager (fynd) |
| Lager 8 | Transgressionslager |
| Lager 9 | Gruslager (fynd) |
| Lager 12 | Gruslager 4 (fyndtomt) |
| Lager 13 | Siltig lera |



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 31 24

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2019-10-04

Ulf Ragnesten
Göteborgs stadsmuseum
Norra Hamngatan 12
411 14 GÖTEBORG

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Fornlämning Göteborg 539, Göteborg, Västergötland. (p 2408)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

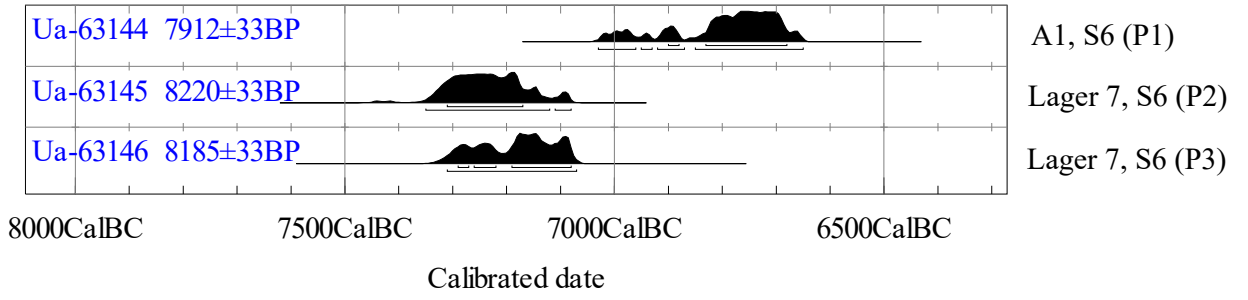
RESULTAT

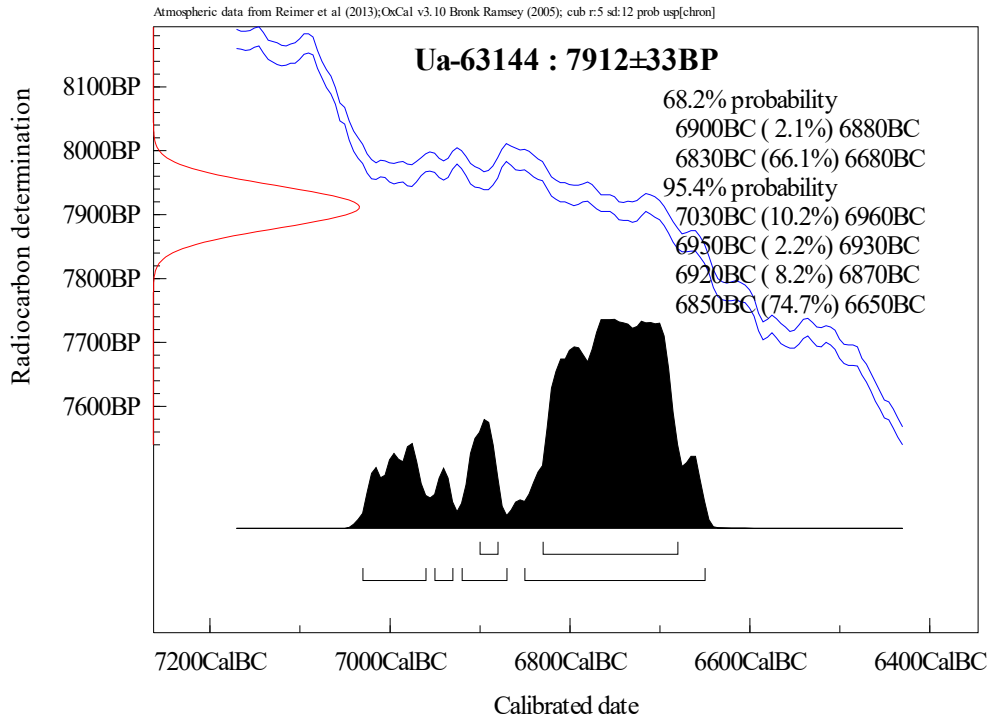
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-63144	P1	-25,8	7 912 ± 33
Ua-63145	P3	-24,8	8 220 ± 33
Ua-63146	P4	-24,4	8 185 ± 33

Med vänlig hälsning

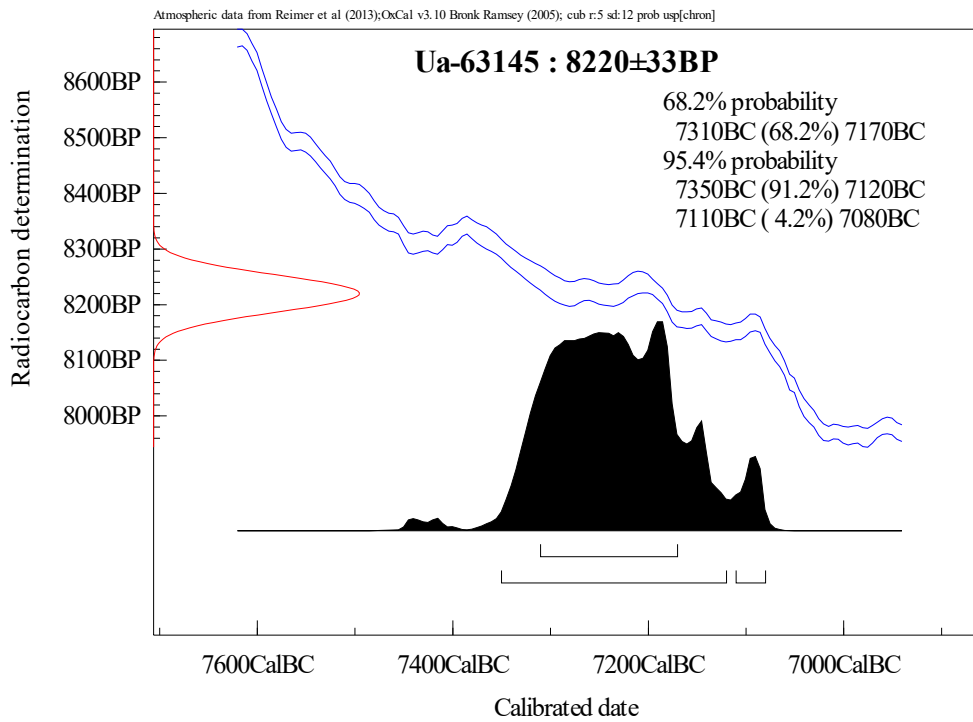
Karl Håkansson / Lars Beckel

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

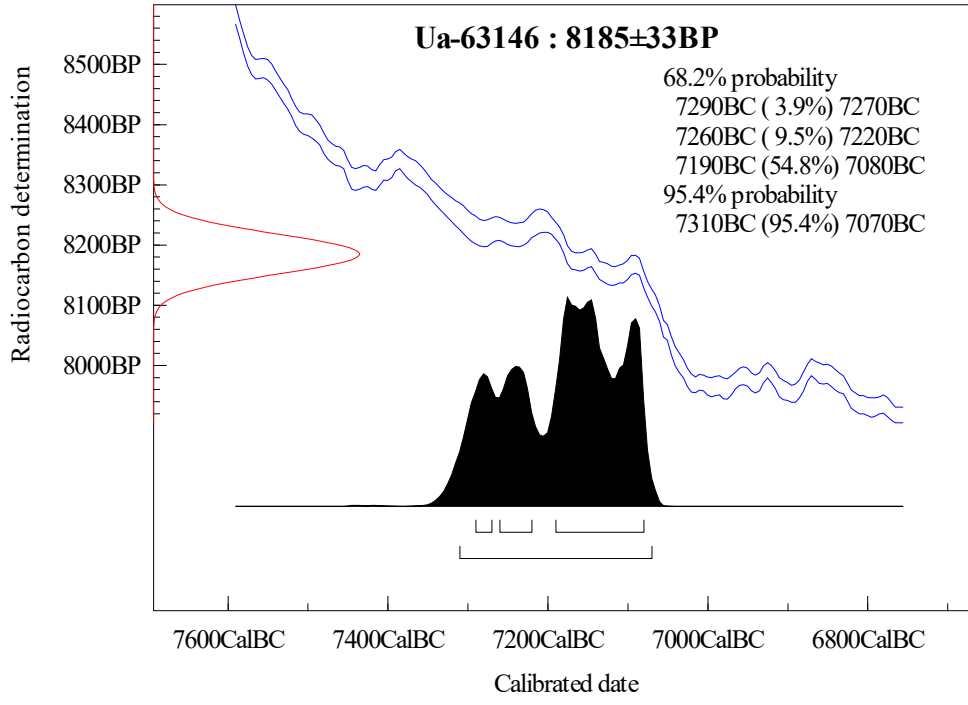




A1, S6



Lager 7, S6



Lager 7, S6

