

Tvärförbindelsens förundersökta fornlämningar

L1970:6794, L2021:2696, L1960:2629, L1970:6792, L2021:2695

L2021:2694, L2021:8874, L2021:2692, L2021:2615

Fastighet Lilleby 2:5, 3:3, 4:3, 6:7 och 30:2

Förundersökning 2021 | Göteborgs kommun

Ulf Ragnesten



GÖTEBORGS
STADSMUSEUM

Tvärförbindelsens förundersökta fornlämningar



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN GÖTEBORGS STADSMUSEUM 2022:6

ISSN 1651-7636

ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN
GÖTEBORGS STADSMUSEUM
ISSN 1651-7636
© Göteborgs Stadsmuseum 2022
Norra Hamngatan 12
411 14 GÖTEBORG
www.stadsmuseum.goteborg.se

REDAKTION
Else-Britt Filipsson
Tara Gullbrand
Karolina Kegel
Ulf Ragnesten
Johan Thörnqvist
Tom Wennberg
Niklas Borg

Framsida: Postglacial lera överlagrar fynd äldre än 8000 år

UPPHOVSRÄTT
om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.
Villkor finns tillgänglig på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed sv>

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

KARTOR FRÅN STADSBYGGNADSKONTORETS DATABAS
© Göteborgs Stadsbyggnadskontor

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	1
INLEDNING	2
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	2
OMRÅDETS UTSEENDE OCH FÖRUTSÄTTNING	9
TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR	9
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	10
UNDERSÖKNINGSMETOD	10
NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR	11
GRÄVNINGSIAKTTAGELSER	11
L1970:6794	11
<i>Datering</i>	13
<i>Antikvarisk bedömning</i>	13
L2021:2696	14
<i>Datering</i>	14
<i>Antikvarisk bedömning</i>	14

L1960:2629	19
<i>Datering</i>	19
<i>Antikvarisk bedömning</i>	19
L1970:6792	23
<i>Datering</i>	23
<i>Antikvarisk bedömning</i>	23
L2021:2695	25
<i>Datering</i>	27
<i>Antikvarisk bedömning</i>	27
L2021:2694	29
<i>Datering</i>	31
<i>Antikvarisk bedömning</i>	31
L2021:8874	33
<i>Datering</i>	37
<i>Antikvarisk bedömning</i>	37
L2021:2615	38
<i>Datering</i>	39
<i>Antikvarisk bedömning</i>	40
KONKLUSION	41
LITTERATUR	42

BILAGOR

1. Schakt- och anläggningsbeskrivningar
2. Vedartsanalys
3. ¹⁴C-dateringar

TVÄRFÖRBINDELSENS FÖRUNDESRÖKTA FORNLÄMNINGAR

SAMMANFATTNING

Göteborgs stadsmuseum utförde under hösten och vintern 2021 förundersökning av åtta fornlämningar som berördes av den så kallade Tvärförbindelsen på Hisingen – en ny vägförbindelse mellan Sörredsvägen i söder och Nya Älvegårdsvägen i norr. Fornlämningarna utgjordes av boplatser. De daterades från mesolitikum till medeltid och fastställdes till sin utbredning inom vägområdet. Boplatserna innehöll anläggningar och fynd av flinta och keramik. På en plats framkom en huslämning. Oftast låg fynden i grusiga kulturlager.

Sex av fornlämningarna anses så arkeologiskt värdefulla att de bör vidareundersökas/slutundersökas vid fortsatt exploatering.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens diariernr:	431-39298-2021
Uppdragsnummer i Fornreg:	202101449
GSM dnr:	0750/21
Fornlämningsbeteckning:	L1970:6794, L2021:2696, L1960:2629, L1970:6792, L2021:2695, L2021:2694, L2021:8874, L2021:2692, L2021:2615
Fastighet:	Lilleby 2:5, 3:3, 4:3, 6:7, 30:2 Göteborgs kommun
Landskap:	Bohuslän och Västergötland
Socken:	Björlanda, Lundby och Torslanda
Koordinater:	N:6400881 / E:138923 (SWEREF 99 12 00)
Uppdragsgivare:	Göteborgs kommun genom dess fastighetsnämnd
Grävningssorsak:	Husbyggnation
Grävningstinstitution:	Göteborgs stadsmuseum
Datum för undersökning i fält:	2021-11-15–2021-12-08
Undersökt yta:	118000 m ² (undersökningsområde), 713 m ² (schakt)
Antal arkeologtimmar i fält:	360
Platsledare:	Ulf Ragnesten
Övriga deltagare i fält:	Karolina Kegel, Niklas Borg, Johan Thörnqvist
Inventariern GSM:	GSMA:210024, 210025, 210026, 210029, 210031, 210033, 210074

INLEDNING

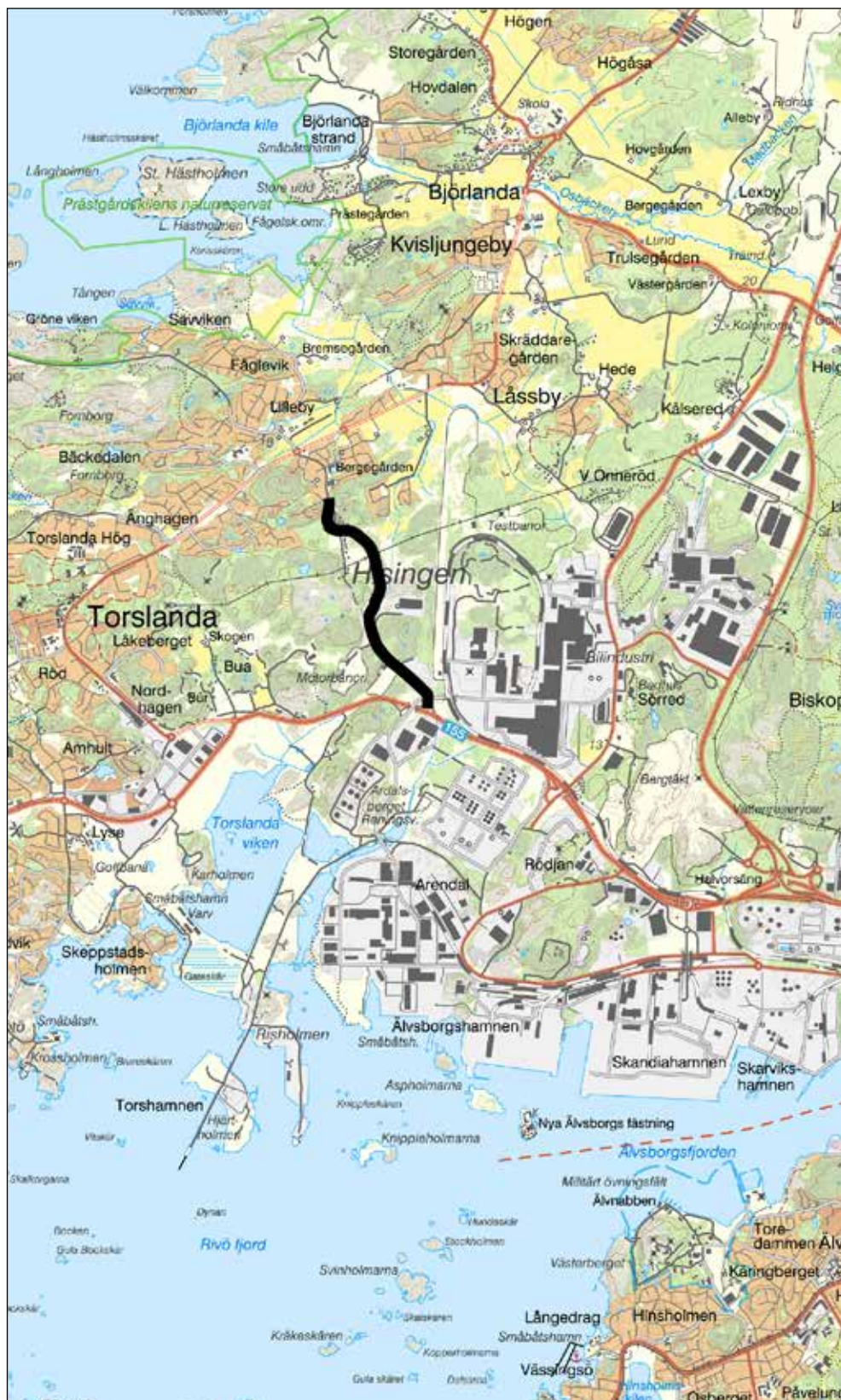
Göteborgs stadsmuseum utförde under senhösten 2021 förundersökning av åtta fornlämningar på sydvästra Hisingen i Göteborgs kommun. Anledningen var att kommunen planerade en väg – med arbetsnamnet Tvärförbindelsen – mellan Sörredsvägen och Nya Älvegårdsvägen (figur 1). Förundersökningen föregicks ett halvår tidigare av en arkeologisk utredning (Ragnesten 2021a), varvid det fastställdes vilka fornlämningar som skulle komma att beröras. Utredningen omfattade hela projekteringsområdet (figur 2). De förundersökta fornlämningarna kom dock enbart att vara belägna på den norra halvan av området, där terrängen var högst, mest kuperad och minst exploaterad (figur 3).

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

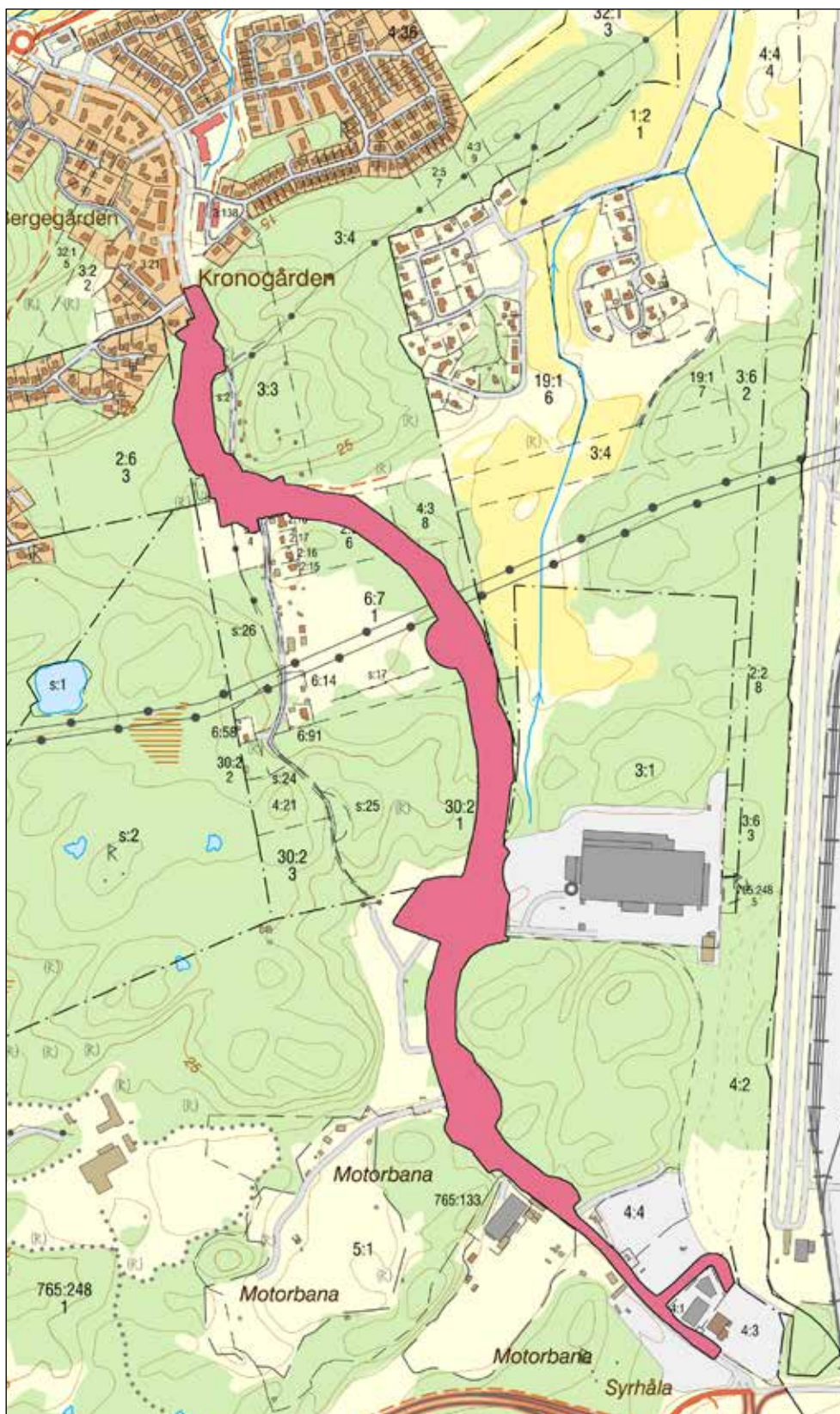
Terrängen där de åtta förundersökta fornlämningarna låg, på norra delen av vägområdet, var mycket varierad. Det fanns närbelägna berg som sträckte sig till ca 45 m över havet. Samtidigt fanns det låglänt fuktig ängsmark som bara låg ca 5 m över havet. Den norra delen av vägområdet gränsade i öster till det forna bronsålderssundet (figur 4). Det var här som de låglänta delarna fanns. Bronsålderssundet blev fast mark så sent som för ca 2500 år sedan. I nordväst skar det planerade området genom högre belägna åker- och ängsmarker, ofta belägna ca 20-25 m över havet (figur 5). Dessa ytor blev fast mark ovan havsytan redan för ca 8000 år sedan.



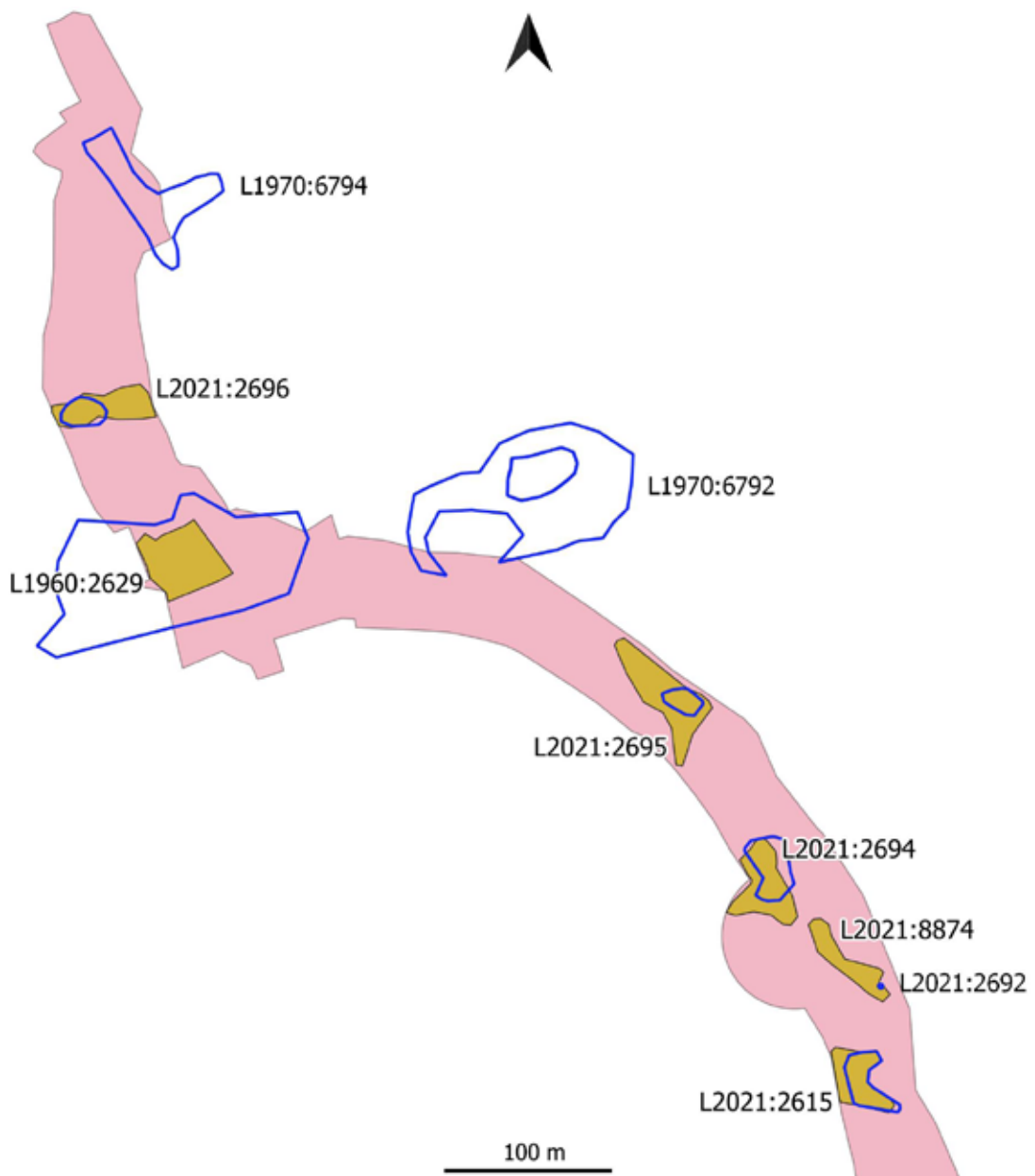
Figur 4. Öster om vägområdet var terrängen låglänt. I bakgrunden skymtar ängsmarken i det forna bronsålderssundet. Foto mot öster.



Figur 1. Tvärförbindelsens läge på SV Hisingen i Göteborg. Skala 1:50 000.



Figur 2. Tvärförbindelsens projektområde/vägområde på SV Hisingen i Göteborg. Skala 1:10 000.



Figur 3. Förundersökta fornlämningar.

Bruna ytor visar vilka fornlämningar som behöver gå vidare till slutundersökning och vilken utbredning de fått.

Blålinjerade ytor visar lämningarnas utbredning innan förundersökning och vad som kvarliggert utanför vägområdet.

På södra delen av vägområdet fanns inga fornlämningar som vare sig behövde förundersökas eller gå vidare till slutundersökning.



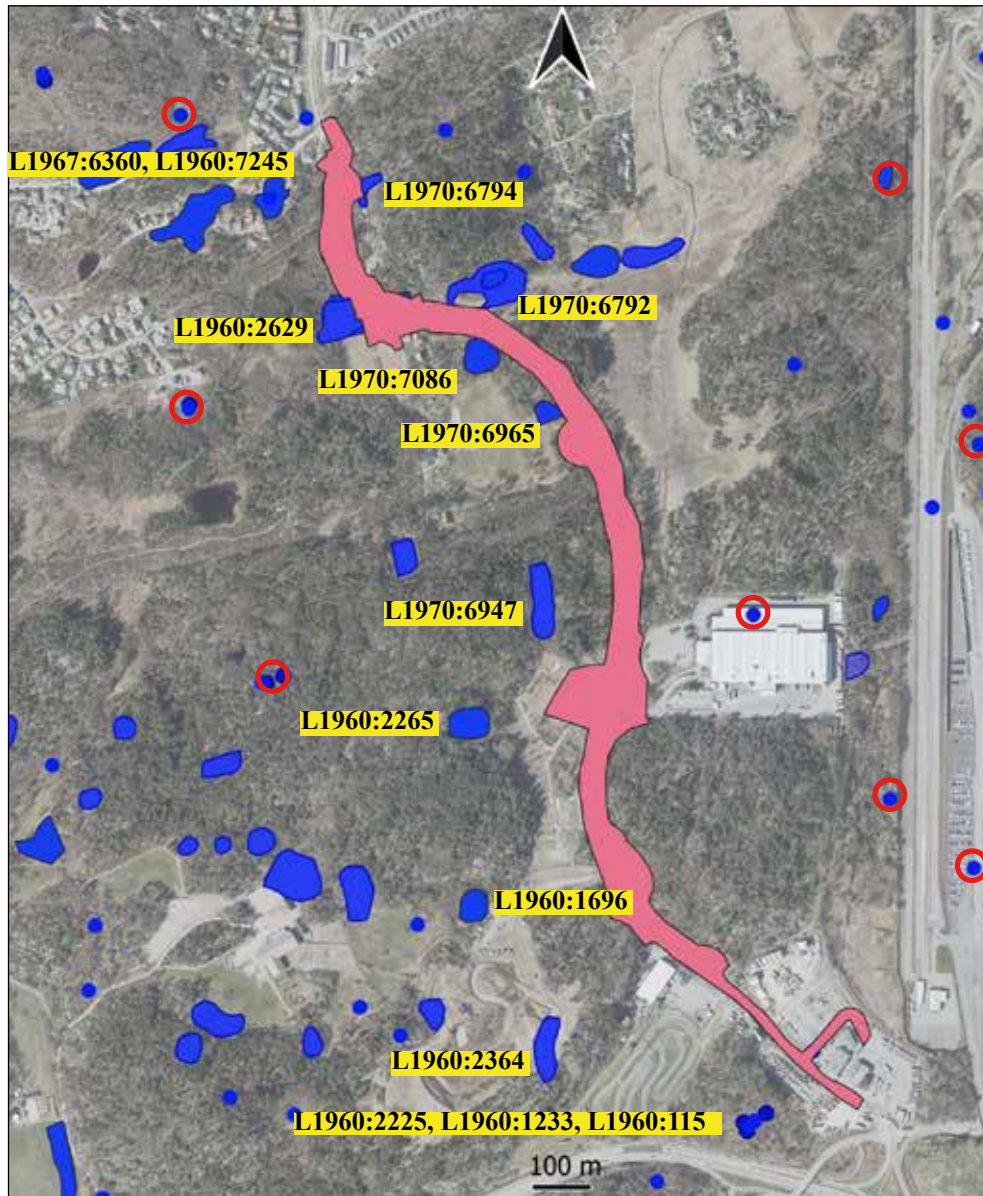
Figur 5. I nordväst gick vägområdet genom skogig och höglänt terräng, ofta kring 20-25 m över havet.

Vägområdet gick genom en fornlämningsrik trakt. Det gällde särskilt den norra mer kuperade terrängen. På figur 6 visas en karta med de mest närbelägna lämningarna. Några av dem är undersökta genom tidigare arkeologiska insatser. Andra är helt oundersökta och endast identifierade genom rikliga flintfynd i markytan, konstruktionsdetaljer eller inhuggningar.

På kartan är punktsamlingen söder om vägområdet markeringar för hållristningar (**L1960:2225**, **L1960:1233**, **L1960:115**). De utgör skålgropar. 1968 var de föremål för arkeologisk undersökning och ansågs därefter kunna dateras till järnålder eller senare tid (Olsson 1969). En förundersökning gjordes även 2002 av dessa skålgropar (Ragnesten 2002). Groparna bör ha legat alldeles vid bronsålderssundet när de en gång tillverkades. På senare tid har någon huggit in sina initialer vid ristningarna.

Det kan finns skäl att granska även andra fornlämningar som ligger i direkt närhet till vägområdet. Kartan figur 6 visar vilka de är. **L1960:2364** framkom vid arkeologisk utredning 1995. Den bestod av ett flertal härdar och kokgropar. Fynden utgjordes av en mindre mängd keramik och flinta. Platsen kan möjligen dateras till yngre bronsålder eller äldsta järnålder. (Ragnesten 2008)

L1960:1696 påträffades vid "sonderingsgrävning" 1971, vilket idag motsvarar ungefär en arkeologisk utredning. Fornlämningen undersöktes 1972 varvid anläggningar och ett mycket rikt fyndmaterial påträffades. Det daterades huvudsakligen till mellanneolitisk tid och bedömdes tillhöra den gropkeramiska kulturen. Det



Figur 6. Karta som visar fornlämningar i närheten av vägområdet. Fornlämningar med L-nummer beskrivs i texten. Inringade fornlämningar utgörs av gravar, undersökta eller kvarvarande. Övriga blå markeringar är huvudsakligen förhistoriska boplatser.

fanns även mesolitiska inslag på boplatsoområdet. (Andersson 1973)

L1960:2265 är en fornlämning som undersöktes 1973 efter att ha påträffats och "sonderingsgrävts" 1971. Den utgjordes av en stenåldersboplats huvudsakligen med fynd från mellan- och senmesolitisk tid. Det fanns även neolitiska inslag med bland annat tvärpilar. (Wigforss 1974)

Fornlämning **L1970:6947** "sonderingsgrävdes" 1971. Den var uppdelad i två fyndhorisonter, en undre med mesolitiska fynd och en övre med mellanneolitiska

fynd bestående av flinta och keramik. (Andersson 1972)

Stenåldersboplatsen **L1970:6965** påträffades 1971 och "sonderingsgrävdes". 1972 delundersöktes den. Man fann ett kulturlager bestående av flintor och en mindre mängd keramik från den mellanneolitiska gropkeramiska kulturen. Spånkärnor och del av en spånspilspets fanns bland fyndmaterialet. (Wigforss 1973)

Boplatsen **1970:7086** påträffades i samband med sonderingsgrävning 1971, precis som flera andra fornlämningar nämnda här. Den undersöktes 1973. I motsats till tidigare här nämnda boplatser har denna daterats till yngsta bronsålder eller äldsta järnålder. Det har främst gjorts utifrån fynd av keramik. Fyndmängden var för övrigt liten och bestod främst av enstaka flintor, en liten bit slagg (ej järnslag). Bland keramiken fanns troligen fragment av eldbockar. (Sandberg 1974)

L1960:2629 uppmärksammades vid en arkeologisk utredning 2003. Fynd av såväl vitpatinerad som icke vitpatinerad flinta påträffades. Ett kulturlager registrerades. Kol från lagret visar en datering till mellersta bronsålder. (von der Luft 2004)

Vid förundersökning av **L1967:6360** år 2004 framkom ett huvudsakligen vitpatinerat avlagsmaterial, sannolikt från mesolitikum. Inget annat av intresse framkom. (von der Luft och Nieminen 2005) Vid slutundersökning av platsen 2006 påträffades förutom ytterligare mesolitiska fynd en hållkista, en stenpackning och ett antal andra anläggningar vilka var av yngre datum. Några anläggningar sträckte sig långt fram i järnålder. (Bramstång m.fl. 2010) Platsen har således varit i bruk i flera tusen år. Det är dock oklart om det varit en oavbruten kontinuitet.

Fornlämning **L1970:6794** har inte tidigare undersökts. Den utgör en boplats där det ytplockats rikligt med slagen flinta. Boplatsens datering är oviss.

Bland närbelägna fornlämningar finns även **L1970:6792**. Förutom att den ingick i "sonderingsgrävning" 1971, undersöktes den 1973. Man fann en boplats med en konstruktion som tolkats som en hyddbotten. Fler anläggningar fanns i form av gropar och stenpackningar. Fynden bestod främst av flintavslag, bränd lera och keramik. Boplatsen är daterad till bronsålder och förromersk järnålder. (Sandberg 1974)

En annan närbelägen fornlämningsgrupp som ses på kartan figur 6 utgör gravar. De har markerats med röda ringar. Det rör sig framför allt om stensättningar. Det framgår att de ligger på höjdpartierna väster och öster om bronsålderssundet, vilket i huvudsak utgjordes av åkerpartierna som ses på kartan. Gravarna väster om sundet ligger kvar idag, medan de flesta öster om sundet har undersökts och borttagits. Gravarna kan framför allt knytas till ett brons- och äldre järnålderslandskap. I enstaka fall är gravarna yngre.

Som framgår av de ovan beskrivna närbelägna fornlämningarna spänner de över en lång tidsperiod, från mesolitikum till och med äldre järnålder. De äldsta boplatserna låg oftast kring 20-25 m över havet och de yngsta ned mot 15 m över havet.

Samtliga har sannolikt legat vid den forna havsstranden. Vid de aktuella förundersökningarna inom vägområdet var det således att vänta att lämningarna skulle visa ett liknande tidsspänn.

OMRÅDETS UTSEENDE OCH FÖRUTSÄTTNING

De förundersökta fornlämningarna låg enbart i norra delen av det planerade vägområdet. Det berodde dels på att några fornlämningar i söder var undersökta och borttagna och området var kraftigt exploaterat, men framför allt på att den norra delen av vägområdet låg högre i terrängen, där det var lämpligare lägen för stenåldersboplatser.

Den norra delen av vägområdet där förundersökningarna gjordes var tämligen bergig. Mellan bergen fanns sluttande partier med sand och grus. De bredare dalgångarna innehöll lera. Den framträdde oftast direkt under matjorden. Två större bäckraviner skar genom landskapet i väst-östlig riktning. Vattnet från dessa mynnade ut i den låglänta terrängen öster om vägområdet – den som utgjorde det forntida bronsålderssundet.

På flera ställen i den norra delen av vägområdet växte kraftig barr- och lövskog. Andra terrängpartier, särskilt de breda dalgångarna, var täckta av buskar och sly. Det var bara en del partier i de öppna dalgångarna med ängsmark som utgjorde öppen terräng.

Längs norra delen av vägområdet löpte Gamla Älvegårdsvägen från norr till söder. Längs den fanns en del bebyggelse, främst små fritidshus men även nybyggda villor.

TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR

Som nämndes i avsnittet om topografi och fornlämningsmiljö har några av lämningarna inom vägområdet tidigare varit föremål för arkeologiska undersökningar. Det är närmare bestämt fem stycken. Norrifrån räknat är det:

L1960:2629	Boplatsoområde	Fynd av mesolitisk flinta, kulturlager daterat till mellersta bronsålder. Grävdes vid aktuell förundersökning 2021.
L1970:7087	Fyndplats	Fynd av fragment av dolkskaft samt skivskrapa och spån av flinta påträffat på 1920-talet. Lämnas utan antikvarisk bedömning i kulturmiljöregistret. Berör-

des vid aktuell grävning 2021 i samband med förundersökning av L1970:6792.

- | | | |
|-------------------|---------------|---|
| L1970:6792 | Boplatsområde | Fynd av hyddbotten och andra lämningar från bronsålder och förromersk järnålder. Grävdes vid aktuell förundersökning 2021. |
| L1970:6965 | Boplats | Fynd av flinta och mindre mängd dekorerad keramik från mellaneneolitikum (gropkeramisk kultur). Grävdes vid aktuell förundersökning 2021. |
| L1960:1659 | Hällristning | Skålgropar i fast berg, daterade till järnålder. Borttagna och lämnas utan antikvarisk bedömning i kulturmiljöregistret. Grävdes ej vid aktuell förundersökning 2021. |

SYFTE OCH MÅLSÄTTNING

Syftet med förundersökning av de åtta fornlämningarna inom det planerade vägområdet var att bedöma deras innehåll och vetenskapliga värde, deras tidsställning och geografiska utbredning. Rapporten skall ge tillräckligt underlag för eventuella slutundersökningar.

Förundersökningen syftar även till att utgöra underlag för fortsatt planering av vägbyggnationen för länsstyrelsen och uppdragsgivaren.

UNDERSÖKNINGSMETOD

Förundersökningen gick till så att schakt drogs med grävmaskin på lämpliga ställen. Vad som var lämpligt avgjordes utifrån topografi, fyndtäthet och vägområdets avgränsning. Syftet med förundersökningen bekrävs i föregående avsnitt och avgjorde därför också var de olika schakten placerades. Schaktens innehåll av fynd, anläggningar, kulturlager, geologi och stratigrafi dokumenterades genom inmätningar, fotografering och beskrivningar. Anläggningar som inte undersöktes täcktes med markduk.

Fynd insamlades och dokumenterades för varje fornlämning. Fynden har sorterats enligt "Sorteringsschema för flinta" (Andersson m.fl. 1978) och redovisas i efterföljande fyndtabeller. "Övrig flinta" enligt sorteringsschemat har ej tillvaratagits.

Schakt- och anläggningsbeskrivningar redovisas i bilaga 1.

NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR

Tio vedartsanalyser och tio ¹⁴C-analyser har utförts av anlidade konsulter. Resultaten redovisas under respektive fornlämning nedan samt i efterföljande bilagor. Vedartsanalyserna visas i bilaga 2 och ¹⁴C-analyserna i bilaga 3.

GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

Nedan beskrivs de åtta förundersökta fornlämningarna från norr till söder. Jämför deras läge på figur 3.

L1970:6794 (Jämför läge på figur 3)

Den förundersökta fornlämningen längst i norr utgjordes av den tidigare kända boplatsen L1970:6794. Ungefär halva boplatsen bedömdes ligga inom vägområdet tillika undersökningsområdet. Den var i kulturmiljöregistret beskriven som ca 110×40 m stor (NV-SO). Belägen i NV-sluttning inom igenvuxen åkermark. Den begränsades till största delen av bergknallar. (Figur 7) I väster var fornlämningen



Figur 7. Den förundersökta fornlämningen L1970:6794 begränsades av bergknallar och låg i gammal åkermark. Foto mot norr.

naturligt avgränsad emot branta berg. Vid förundersökningen visade den sig vara kraftigt skadad genom ledningsschakt. Dessa skador löpte parallellt med Gamla Älvegårdsvägen och fanns öster om denna. På och vid fornlämningen grävdes schakten S1-S10 (figur 8). Beskrivningen av schakten finns i bilaga 1. Några an-



Figur 8. Grävda schakt på och vid fornlämning L1970:6794. Rosa färg markerar vägområdet.

läggningar framkom inte. Fynden utgjordes av flintavslag, ett par kärnor samt enstaka bearbetade spån och avslag. De framkom i matjorden och i sand- och gruslager under densamma. Samtliga fynd redovisas i den efterföljande fyndtabellen (Tabell 1).



Figur 9. Plattformskärna från boplatsen. GSMA 210024:8.

GSMA:210024:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S1	Avslag	4	38	Flinta	
2	S2	Avslag	3	251	Flinta	
3	S3	Kort spånfragment	1	2	Flinta	Vitpatinerad
4	S4	Plattforms kärna A	1	32	Flinta	
5	S4	Avslag	11	79	Flinta	
6	S5	Avslag	6	53	Flinta	
7	S6	Avslag med retusch	1	35	Flinta	Vitpatinerad
8	S6	Plattforms kärna A	1	89	Flinta	
9	S6	Spån	1	1	Flinta	
10	S6	Kort spånfragment	2	4	Flinta	
11	S6	Avslag	23	482	Flinta	
12	S7	Spån	1	5	Flinta	
13	S7	Avslag	11	24	Flinta	

Tabell 1. Fyndtabell för fornlämning L1970:6794.

Datering

Boplatsen bedöms utifrån fynd och höjden över havet (ca 16-18 m) tillhöra såväl mesolitisk tid före transgresionsmaximum som tiden strax därefter.

Antikvarisk bedömning

Fornlämningen anses vara undersökt och borttagen inom undersökningsområdet tillika vägområdet. Inga ytterligare arkeologiska åtgärder anses behövas. Utanför området kvarstår lagskydd.

L2021:2696 (Jämför läge på figur 3)

Denna fornlämning påträffades vid den arkeologiska utredningen 2021 och var således inte tidigare känd. Efter förundersökning visade den sig vara ca 20 x 60 m stor och omfatta knappt 900 m². Den låg i en västsluttning där berg och grusavlagringar bildade två större terrasser. Den lägre av dem låg på en nivå av 20-23 m över havet och den högre 24-25 m över havet. Boplatsen tycktes vara helt avgränsad i väster inom vägområdet. I öster har den troligen fortsatt något utanför. I norr och söder hade boplatsen naturlig avgränsning genom bergskanter. Den lägre terrassytan var delvis störd av en ca 60 m² stor grusgrop. Förutom en större öppen yta på den lägre terrassen var boplatsen bevuxen med kraftiga träd. (Figur 10)

På och vid fornlämningen grävdes schakten S11-S19 (figur 11). Beskrivningen av schakten finns i bilaga 1. I S12 och S13 påträffades fyra anläggningar (figur 12-13). De utgjorde mörka fläckar och en grop. A2 är möjligen en hårdbotten (figur 14).

Fynden på boplatsen låg i sand och grus ändå ned till ca 45 cm djup under markytan. Detta förhållande rådde såväl på den nedre som den övre terrassen. Därunder fanns fuktigt grus och lera utan fynd (figur 15).

Fynden som framkom på boplatsen var av varierande slag men utgjorde nästan enbart flinta. Fynden föreföll uppträda i två nivåer, dels i lager direkt under matjord, dels djupare ned i sanden. Det var dock ingen synlig geologisk skillnad mellan de båda lagren. Det övre lagret har kallats L1 och det undre L2. Till det övre lagret skall räknas anläggningarna samt en bit keramik (figur 16) och en mindre mängd av flintan, särskilt den opatinerade (figur 17). Till det undre lagret räknas huvuddelen av flintan, inte minst skivyxan (figur 18), fragmentet av en sandarnayxa (figur 19), ett möjligt bergartsavslag samt den vitpatinerade flintan (figur 20).

Flintfynden utgjordes mestadels av avslag. Dessutom fanns flera plattformskärnor och en del spån. Fynden återges i den efterföljande fyndtabellen (Tabell 2).

Datering

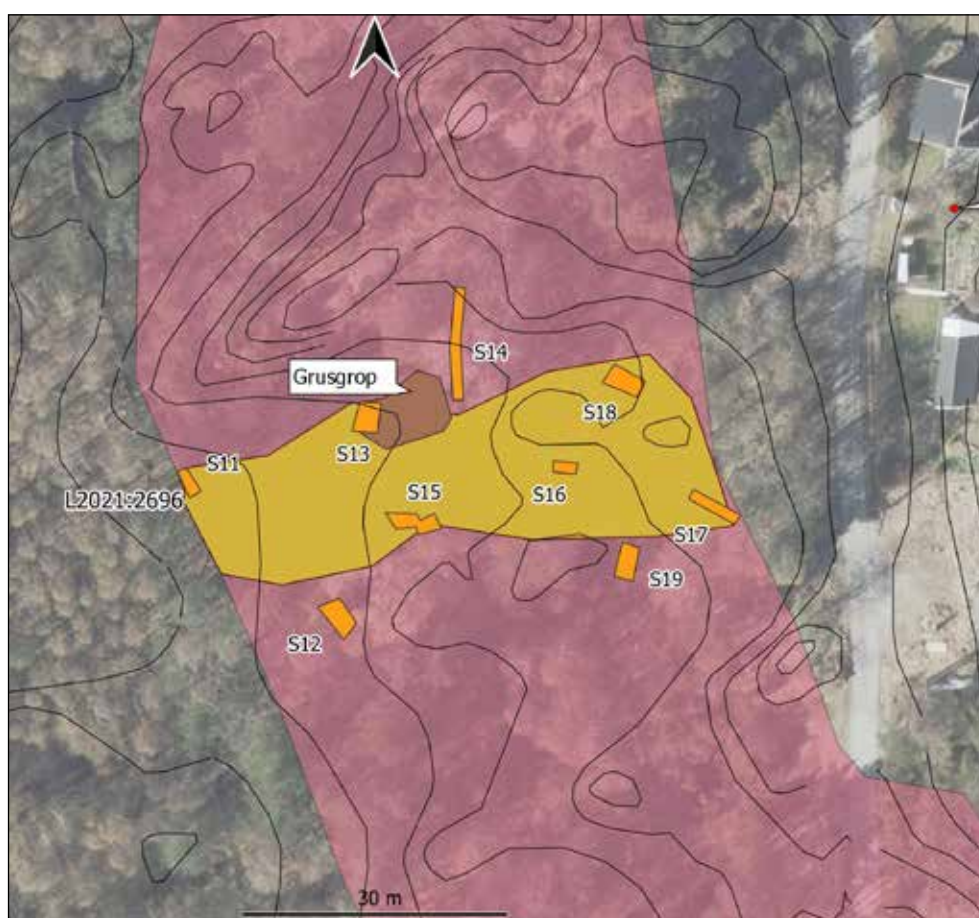
Boplatsen bedöms utifrån fynd och höjden över havet (ca 20-25 m) tillhöra såväl mesolitisk tid före transgresionsmaximum som tiden strax därefter. Därtill finns anläggningar och fynd i det övre fyndlagret som är från ett senare tidsskede. Kol från A1-A2 har ¹⁴C-daterats. De påvisar skedena *sen mellanmesolitisk tid* (hassel i A2) och *neolitisk tid* (björk i A1). (Bilaga 2-3)

Antikvarisk bedömning

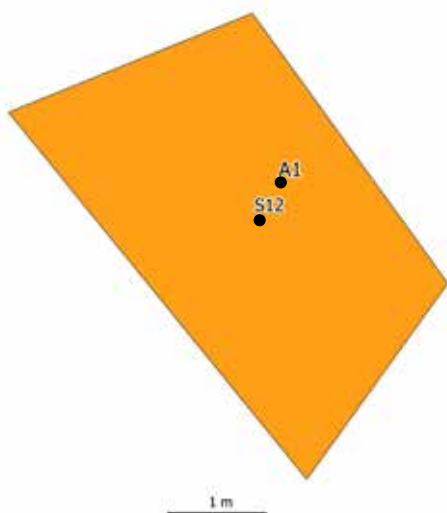
Fornlämningen har visat sig ha anläggningar samt rikligt med fynd från minst två tidshorisonter. Boplatsen är på ett intressant sätt lokaliserad till två naturliga terrasser i landskapet. På grund av detta föreslås en vidareundersökning vid fortsatt exploatering av vägområdet.



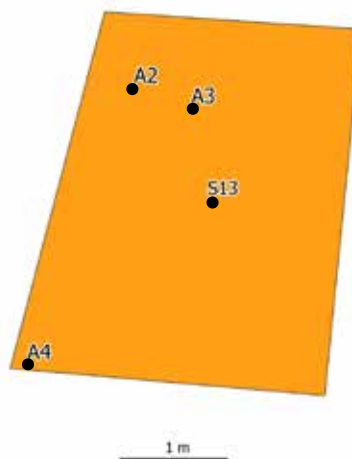
Figur 10. Den förundersökta fornlämningen L2021:2696. Foto över den nedre terrassen på boplaten. Den högre terrassen låg till höger i bild. Foto mot norr.



Figur 11. Grävda schakt på och vid fornlämning L2021:2696. Rosa färg markerar vägområdet. Ljusbrun färg visar fornlämningens utbredning inom vägområdet.



Figur 12. I S12 påträffades A1, en mörkfärgning.



Figur 13. I S13 påträffades A2-A4, två mörkfärgningar och en grop.



Figur 14. Den grunda fläcken A2 i S13, möjligen en härdbotten.



Figur 15. Fynd uppträdde ned till ca 45 cm djup. Därunder fanns fuktigt grus och lera.



Figur 16. Keramikskärva från boplatsens övre lager (GSMA 210025:35)



Figur 17. Spånliknande avslag från boplatsens övre lager (GSMA 210025:7)



Figur 18. Skivyxa från boplatsens nedre lager (GSMA 210025:28).



Figur 19. Fragment av sandarnayxa från boplatsens nedre lager (GSMA 210025:29).



Figur 20. Plattformskärna från boplatsens nedre lager (GSMA 210025:10).

GSMA:210025:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S11, L1	Avslag med retusch	1	4	Flinta	
2	S11, L1	Avslag	6	116	Flinta	
3	S11, L2	Plattformskärna C	1	39	Flinta	
4	S11, L2	Spån	1	4	Flinta	
5	S11, L2	Mikrospån	2	1	Flinta	
6	S11, L2	Avslag	6	181	Flinta	
7	S13, L1	Spån	1	5	Flinta	
8	S13, L1	Avslag	8	36	Flinta	
9	S13, L2	Skivyxa	1	36	Flinta	Fragment
10	S13, L2	Plattformskärna C	1	90	Flinta	
11	S13, L2	Spån	4	10	Flinta	

Göteborgs stadsmuseum

12	S13, L2	Avslag	55	824	Flinta	
13	S14, L1	Spån	1	2	Flinta	
14	S14, L1	Avslag	28	227	Flinta	
15	S14, L1-L2	Avslag	3	33	Flinta	
16	S14, L2	Kärnyxa	1	20	Flinta	Liten
17	S14, L2	Avlag	15	278	Flinta	
18	S15, L1	Plattformskärna A	1	70	Flinta	
19	S15, L1	Plattformskärna C	1	19	Flinta	
20	S15, L1	Övrig kärna	1	176	Flinta	
21	S15, L1	Kort spånfragment	1	1	Flinta	
22	S15, L1	Bergartsavslag	1	231	Bergart	Något osäker
23	S15, L1	Avslag	19	227	Flinta	
24	S15, L2	Stycke med retusch	1	7	Flinta	
25	S15, L2	Plattformskärna C	1	41	Flinta	
26	S15, L2	Avslag	6	92	Flinta	
27	S16, L1	Avslag	6	40	Flinta	
28	S16, L2	Skivvyxa	1	78	Flinta	
29	S16, L2	Kärnyxa	1	45	Flinta	Sandarnayxa
30	S16, L2	Borrspets	1	19	Flinta	
31	S16, L2	Spån	2	10	Flinta	
32	S16, L2	Mikrospån	1	1	Flinta	
33	S16, L2	Avslag	11	113	Flinta	
34	S17, L1	Avslag	20	428	Flinta	
35	S17, L1	Skärva	1	12	Keramik	
36	S18, L1	Plattformskärna C	1	77	Flinta	
37	S18, L1	Plattformskärna C	1	108	Flinta	
38	S18, L1	Övrig kärna	1	69	Flinta	
39	S18, L1	Övrig kärna	1	36	Flinta	
40	S18, L1	Spån	1	6	Flinta	
41	S18, L1	Avslag	75	874	Flinta	
42	S18, L2	Spån	1	5	Flinta	
43	S18, L2	Avslag	14	191	Flinta	
44	S19	Plattformskärna C	1	5	Flinta	
45	S19	Avslag	7	75	Flinta	
46	F1	Plattformskärna C	1	89	Flinta	
47	F1	Kärnfragment B	1	55	Flinta	
48	F1	Avslag	7	404	Flinta	
49	A1	Avslag	3	9	Flinta	

Tabell 2. Fyndtabell för fornlämning L2021:2696.

L1960:2629 (Jämför läge på figur 3)

Denna fornlämning var känd sedan 2003, när den påträffades vid arkeologisk utredning. En del av den låg väster om vägområdet och berördes inte av förundersökningen, men den östra delen låg inom området. Denna del genomskars av Gamla Älvegårdsvägen från norr till söder. Öster om vägen var terrängen bergig. Väster om vägen fanns däremot ett sydsluttande parti, bevuxet med enbuskar och avgränsat mot berg i norr. Det var ca 1500 m² stort och låg 18-22 m över havet. Här framkom rikligt med flintfynd i schakten (figur 21).

På och invid fornlämningen grävdes 15 schakt (S20-S34) och en provgrop (Pg1). Schaktens och provgropens placering framgår av figur 22. Schaktbeskrivning finns i bilaga 1.

Det var endast det parti väster om Gamla Älvegårdsvägen som uppvisade en sådan fyndmängd och sådana fyndomständigheter att det bör klassificeras som fornlämning. Övriga delar av L1960:2629 inom vägområdet utgår som fornlämning. På den fyndrika delen väster om Gamla Älvegårdsvägen framkom huvuddelen av fynden under ett kraftigt lager lera (figur 23). Den har bedömts som postglacial. Högst upp på fornlämningsytan (S20) fanns inte denna lera, men samma typ av fynd. På denna nivå har leran således inte bildats på samma sätt som längre ned i terrängen. Boplatsen har dock sträckt sig ända hit upp. Fynd påträffades men inga anläggningar.

Fynden i schakten framgår av efterföljande fyndtabell (Tabell 3). Det var uteslutande flinta och framför allt avslag. Därtill fanns kärnor (figur 24), bearbetade avslag, några spån samt en något atypisk kärnyxa (figur 25).

Datering

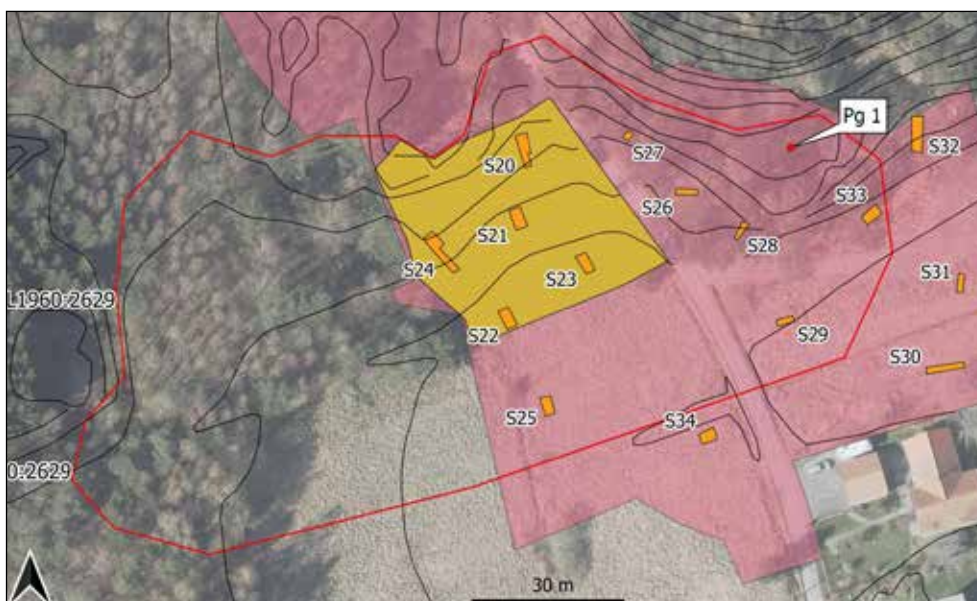
Boplatsen bedöms utifrån höjden över havet, fynd och fyndens läge under postglacial lera tillhöra mesolitisk tid före transgressionsmaximum, det vill säga före ca 6000 BC. Detta bekräftades när hassel i lagret under PG-leran ¹⁴C-daterades. Den påvisade *mellanmesolitisk tid* (bilaga 2-3).

Antikvarisk bedömning

Fornlämningen uppvisar ett tydligt transgressionslager och en stor mängd fynd. Den är också belägen i en strandslutning med intressant geologisk kontext. På grund av detta föreslås en vidareundersökning vid fortsatt exploatering av vägområdet.



Figur 21. På bopplatsen L1960:2629 fanns ett mot söder sluttande parti inom vägområdet, här på bilden beläget på bortsidan av vägen. Foto mot nordväst.



Figur 22. Grävda schakt på och vid fornlämning L1960:2629. Rosa färg markerar vägområdet. Ljusbrun färg visar fornlämningens utbredning inom vägområdet. Röd linje visar fornlämningens tidigare utbredning.



Figur 23. I S21 på fornlämning L1960:2629 kom den övervägande fyndmängden under ett tjockt lager lera som bedömts som postglacial. Foto mot öster.

GSMA:210026:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
	S20	Avslag	23	680	Flinta	
	S21	Kärmyxa	1	10	Flinta	
	S21	Avslagsskrapa A	1	22	Flinta	
	S21	Avslag	19	199	Flinta	
	S21, under PG lera	Spån	1	1	Flinta	
	S21, under PG lera	Avslag	22	423	Flinta	
	S23	Avlag	1	22	Flinta	
	S24, L1	Övrig kärna	1	116	Flinta	
	S24, L1	Övrig kärna	1	59	Flinta	
	S24, L1	Avslag	8	62	Flinta	
	S24, L2	Avslag med retusch	1	15	Flinta	
	S24, L2	Avslag med retusch	1	5	Flinta	
	S24, L2	Avslag	38	576	Flinta	
	S32	Övrig kärna	1	335	Flinta	
	S32	Övrig kärna	1	272	Flinta	
	S32	Spån	1	1	Flinta	
	S32	Avslag	25	1100	Flinta	
	S34	Avslag	1	85	Flinta	

Tabell 3. Fyndtabell för fornlämning L1960:2629.



Figur 24. En övrig kärna från boplatsen L1960:2629 (GSMA 210026:15).



Figur 25. En något atypisk kärnyxa från boplatsen L1960:2629 (GSMA 210026:2).

L1970:6792 (Jämför läge på figur 3)

Fornlämningen berördes till en mindre del av vägområdet. Det berodde bland annat på att den sydvästra delen av det boplatsområde den representerade grävdes ut 1973 (Sandberg 1974). Fynd och anläggningar från den tiden var intressanta då de omfattade vad som tolkats som hyddbottnar samt fynd från bronsålder och förromersk järnålder. Ytan som förundersöktes 2021 utgjordes av ängsmark, delvis igenväxt med spridda buskar och tallar (figur 26). Den genomskars av en bred ravin från väster till öster.

Vid förundersökningen grävdes sex schakt i anslutning till fornlämningen (S35-S40) (figur 27). De uppvisade endast ett matjordslager åtföljt av lera. I sistnämnda schakt framkom en anonym kolfläck med oviss datering och funktion. Schaktens innehåll beskrivs i bilaga 1. Inga fynd påträffades i schakten.

Datering

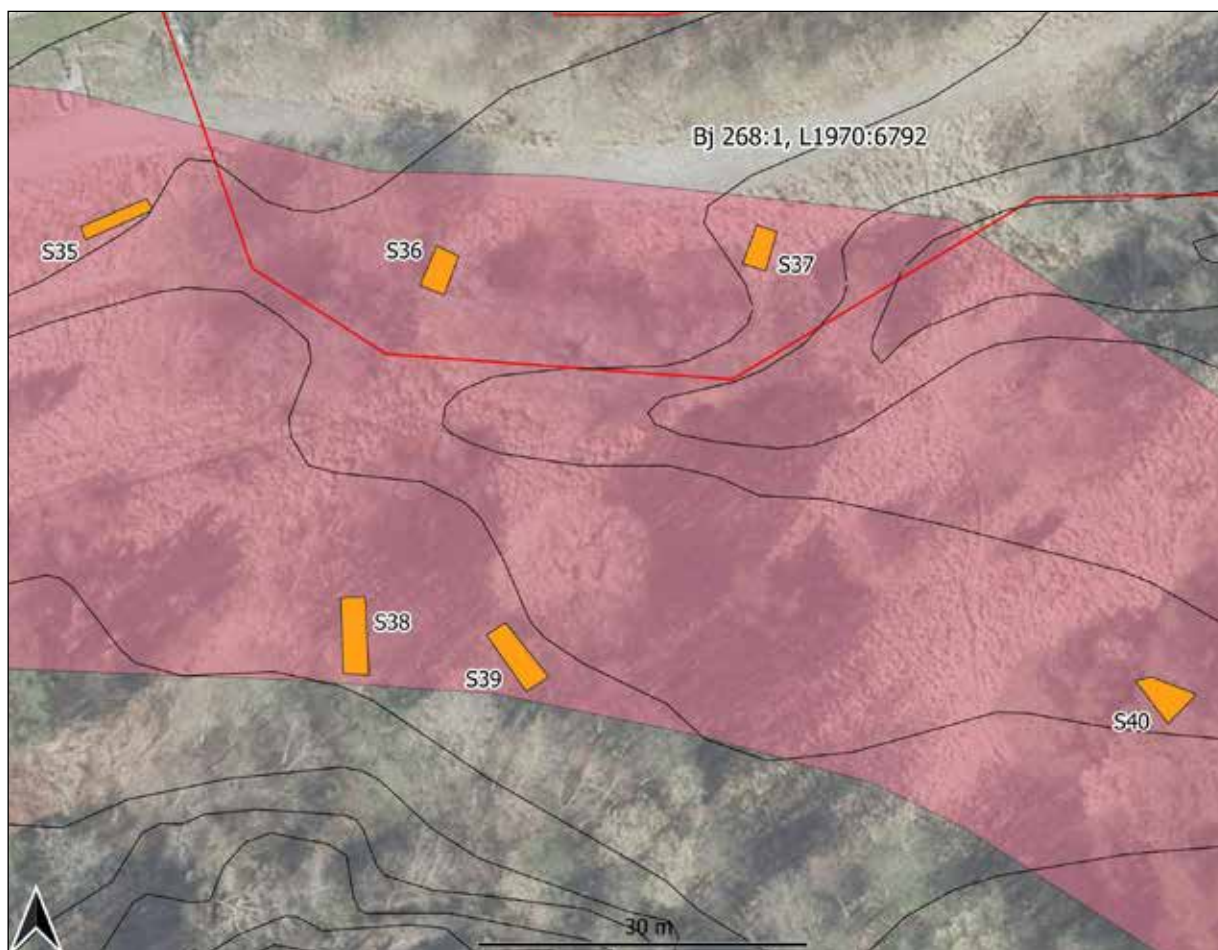
Boplatsområdet har inte lämnat några säkra spår i schakten inom vägområdet. Al-kol från härdresten A5 har ¹⁴C-daterats till *yngre bronsålder* (bilaga 2-3).

Antikvarisk bedömning

Eftersom inga ytterligare spår var synliga av fornlämningen inom vägområdet krävs ingen fortsatt arkeologisk insats på denna plats.



Figur 26. Översikt över området söder om fornlämning L1970:6792. Foto mot nordväst.



Figur 27. Grävda schakt på och vid fornlämning L1970:6792. Rosa färg markerar vägområdet. Röd linje visar fornlämningens tidigare utbredning inom vägområdet.

L2021:2695 (Jämför läge på figur 3)

Denna fornlämning, som påträffades vid utredningen 2021, föreföll till en början att vara belägen i en för oss ogästvänlig miljö. Den låg i en nordsluttning och i en tämligen stenbunden terräng. Det skulle dock visa sig att det inte varit så ogästvänligt under forntiden. Det framkom ett flertal anläggningar och en hel del fynd. Slutningen var beväxt med mindre björkar. Mot norr där marken planade ut växte flera större granar. Fornlämningen var ca 80 x 20 m stor och omfattade ca 1500 m².

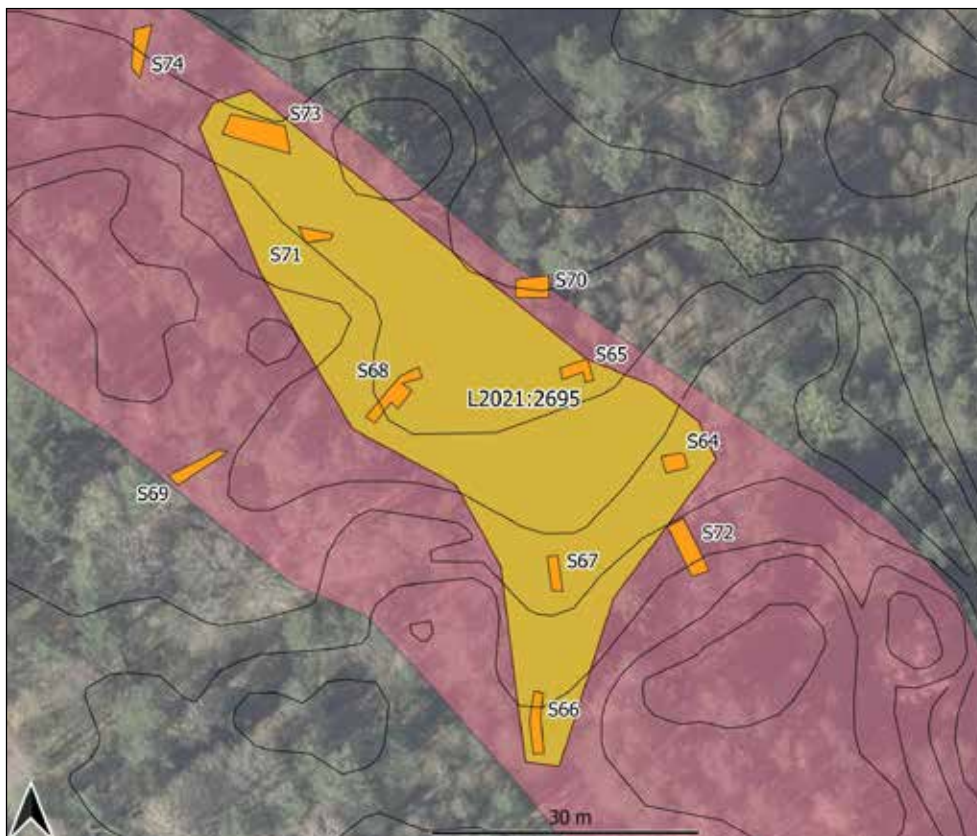


Figur 28. Fornlämning L2021:2695 låg i en nordsluttning. Foto mot sydväst.

På och kring fornlämningen grävdes 11 schakt (S64-S74). Deras läge framgår av figur 29. Schaktens innehåll beskrivs i bilaga 1.

Arkeologerna förbryllades inledningsvis över två stenramar som var placerade på fornlämningens centrala del. De var långsmala, 2-2,5 m långa och 1,2 m breda med stenar som var ca 0,2-0,3 m stora (figur 30). Stenarna föreföll mestadels löst placerade i förnan. Ett schakt (S68) genom en av stenramarna påvisade inte några fynd som kunde knytas till anläggningen. Stenramarna betraktas därför som sentida och har inget med fornlämningen i övrigt att göra.

Vid schaktgrävning påträffades fem anläggningar på fornlämningen. Dessa var en möjlig väggränna (A23 i S65), en härd (A24 i S66), ett stolphål (A25 i S66), en grop (A26 i S67) och en ugn (A27 i S68) (figur 31). Anläggningarnas funktion gör att man kan tala om fornlämningen som en boplats. Gropen A26 syntes innehålla rikligt med flinta i ytan samt en keramikskärva. I den potentiella väggrännan togs ett kolprov för datering. Anläggningarna beskrivs i bilaga 1. Deras läge visas på figur 32.



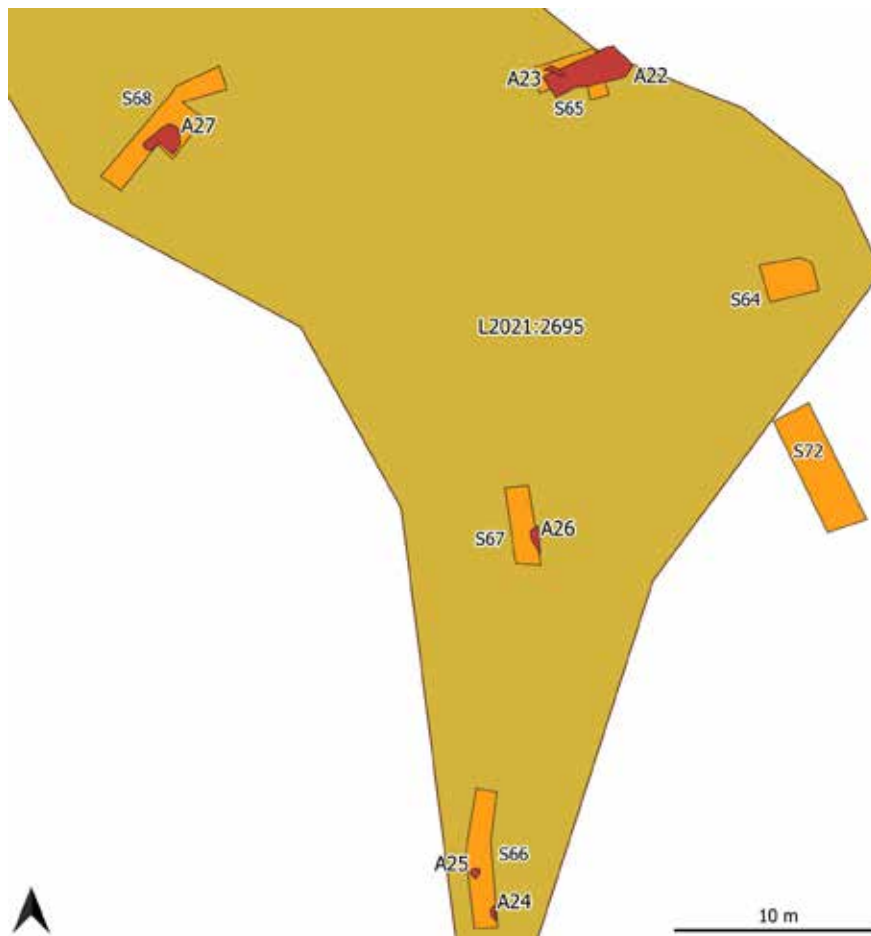
Figur 29. Grävda schakt på och vid fornlämning L2021:2695. Rosa färg markerar vägområdet. Ljusbrun färg visar fornlämningens utbredning inom vägområdet.



Figur 30. En av de två stenramarna som var placerade på fornlämningsytan. Foto mot öster taget under utredningen 2021.



Figur 31. A27 utgjordes av en ugsanläggning med mycket rödbränd lera i ytan.



Figur 32. Anläggningarnas läge i S66-S68. Anläggning A22 i S65 utgår.

Fynden utgjordes huvudsakligen av flinta men även en del keramik. De är dokumenterade i den efterföljande fyndtabellen (Tabell 4). Förutom den stora mängden avslag fanns bland flintan enstaka kärnor och kärnfragment samt några spån. Det var inte någon flinta som hade bearbetning, vilket tyder på att det sannolikt var fråga om tämligen sent flintbruk, kanske från äldsta järnåldern. Keramiken var också av ett slag som kan knytas till bronsålder eller äldsta järnålder (figur 33). Dessa skärvor fanns spridda särskilt på boplatsens norra del. Flintan var framför allt koncentrerad till den något steniga sluttningen på boplatsens södra del.

Datering

Fynd och anläggningar talar för att boplatsen tillhör bronsålder eller närliggande tid. Lind-kol från den misstänkta väggränsen A23 har ^{14}C -daterats till *senneolitisk tid* (bilaga 2-3).

Antikvarisk bedömning

Boplatsens placering i ett ovanligt terrängläge och med flera anläggningar, bland annat en ugsanläggning och sannolikt en väggräns gör den arkeologiskt intres-

sant. Den har sannolikt varit i bruk under lång tid eftersom sådana anläggningar inte uppträder på tillfälliga uppehållsplatser. Boplatsen anses vara av sådan betydelse att den bör undersökas vidare vid fortsatt exploatering.

GSMA:210029:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S64	Plattforms kärna B	1	37	Flinta	
2	S64	Övrig kärna	2	29	Flinta	
3	S64	Kärnfragment B	1	35	Flinta	
4	S64	Kort spånfragment	2	4	Flinta	
5	S64	Mikrospån	1	1	Flinta	
6	S64	Avslag	45	324	Flinta	
7	S65	Avslag	7	125	Flinta	
8	S65	Skärva	2	5	Keramik	Varav en mynning
9	S66	Avslag	3	79	Flinta	
10	S67	Kärnfragment A	1	49	Flinta	
11	S67	Avslag	54	650	Flinta	
12	S67	Bit	3	2	Keramik	
13	S68	Avslag	1	136	Flinta	
14	S70	Avslag	2	28	Flinta	
15	S71	Spån	1	5	Flinta	
16	S71	Avslag	3	45	Flinta	
17	S72	Stycke med tillhuggning	1	97	Flinta	
18	S72	Kärnfragment A	1	46	Flinta	
19	S72	Spån	3	13	Flinta	
20	S72	Avslag	17	165	Flinta	
21	S73	Avslag	5	20	Flinta	
22	S73	Skärva	9	27	Keramik	
23	A26	Avslag	16	84	Flinta	
24	A26	Skärva	1	1	Keramik	

Tabell 4. Fyndtabell för fornlämning L2021:2695.



Figur 33. Keramiken som påträffades på boplatsen hör sannolikt hemma i bronsålder och/eller äldre järnålder. Här ses skärvor från S73 (GSMA 210029:22).

L2021:2694 (Jämför läge på figur 3)

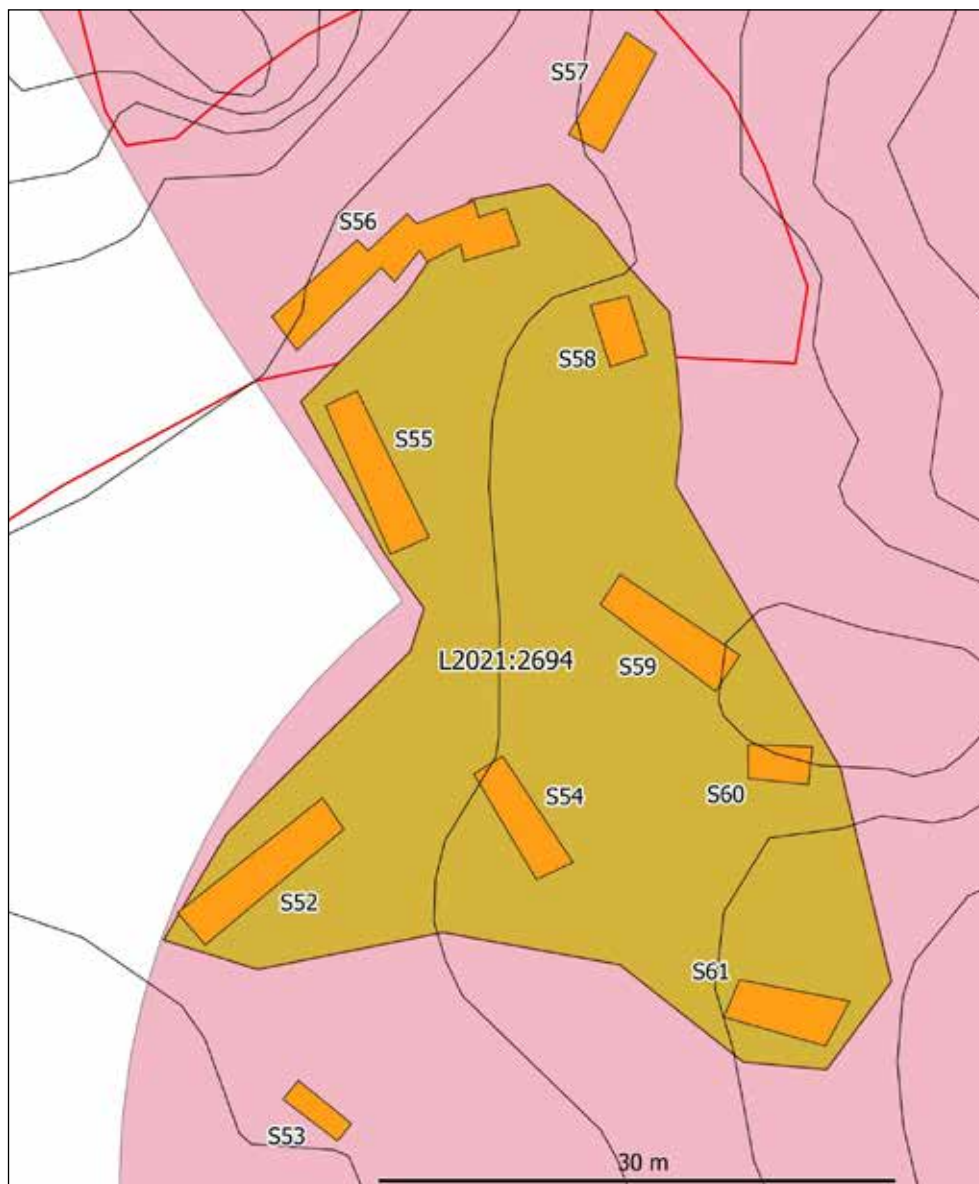
Fornlämningen grävdes inledningsvis som en del av den tidigare undersökta stenåldersboplatsen L1970:6965. Den delundersöktes 1972 och gav fynd från den mellan-neolitiska gropkeramiska kulturen (Wigforss 1973). Det skulle dock visa sig vid denna förundersökning att fynd och anläggningar sträckte sig betydligt längre söderut och bildade en ny fornlämning (L2021:2694), ca 50 x 35 m stor och till ytan ca 1100 m². Den låg i ett ganska plant terrängläge (figur 34), i norr avgränsat av ett högt berg och i söder av ytor med berg i dagen. I väster fanns ytterligare plan mark och här har troligen fornlämningen fortsatt utanför vägområdet. I öster avgränsades fornlämningsytan av en brant sluttning ned mot det forna bronsålderssundet. Fynd och anläggningar som framkom låg i en grå siltig sand under förna och tunn matjord.

På och kring fornlämningen grävdes 10 schakt (S52-S61). Deras läge visas på figur 35. Innehållet i schakten framgår av bilaga 1.

I S56 framkom en kokgrop (A17) i den grå silten ca 0,2 m under markytan. Det var belägen på fornlämningens nordligaste del (figur 36-37). Övriga anläggningar A18, 19, 20 påträffades på fornlämningens sydligaste del i S61 (figur 38). Det var ytterligare två kokgropar och eventuellt en tredje. Även anläggningarna beskrivs vidare i bilaga 1.



Figur 34. Fornlämning L2021:2694 låg i ett ganska plant terrängläge söder om ett högt berg. Foto mot väster.



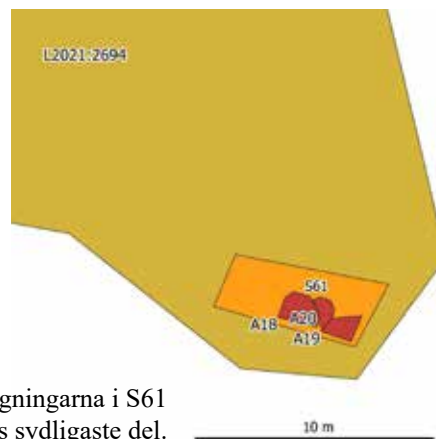
Figur 35. Grävda schakt på och vid fornlämning L2021:2694. Rosa färg markerar vägområdet. Ljusbrun färg visar fornlämningens utbredning inom vägområdet. Röd linje visar utbredningen av den undersökta fornlämningen L1970:6965 inom vägområdet.



Figur 36. Kokgrop (A17) från S56 på fornlämningens nordligaste del.



Figur 37. Läget för anläggningen i S56 på fornlämningens nordligaste del.



Figur 38. Läget för anläggningarna i S61 på fornlämningens sydligaste del.

Fynden dominerades nästan uteslutande av flinta (Tabell 5). Den framkom i en siltig och grusig 0,1-0,2 m tjock sand under matjorden. Förutom en stor mängd avslag fanns kärnor och bearbetade flintor, sannolikt även en skivya, även om den var något atypisk (figur 39).

Datering

Boplatsens ringa höjd över havet trots att den innehåller en del mesolitiskt fyndmaterial, talar för att den åtminstone tillhör tiden efter den postglaciala transgressionens maximum, som inträffade ca 6000 BC. En del fynd, sannolikt främst på den norra delen av boplatsen, tillhör neolitikum eller bronsålder. Kol från A17 (ask) och A18 (ek) bekräftade båda de sistnämnda dateringarna genom ^{14}C -datering. Åldersbestämningarna visade *yngre bronsålder* (A17) respektive *senneolitikum* (A18). (Bilaga 2-3)

Antikvarisk bedömning

Fornlämningens långa kontinuitet och placering vid ett sund österut – det forna bronsålderssundet – gör boplatsen intressant i ett långtidsperspektiv. Den bör undersökas vidare vid fortsatt exploatering.



Figur 39. Skivya från boplatsen L2021:2694 (GSMA 200031:5).

GSMA:210031:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S52	Stycke med tillhugning	1	81	Flinta	
2	S52	Stycke med tillslagingskant	1	240	Flinta	
3	S52	Plattformsjärna C	1	209	Flinta	
4	S52	Avslag	23	565	Flinta	
5	S55	Skivyxa	1	91	Flinta	Något osäker
6	S55	Övrig kärna	1	40	Flinta	
7	S55	Kärnfragment B	1	43	Flinta	
8	S55	Avslag	49	487	Flinta	
9	S55	Skärva	1	3	Keramik	
10	S56	Avslag	27	219	Flinta	
11	S57	Avslag	7	44	Flinta	
12	S58	Avslag	13	144	Flinta	
13	S59	Avslagskrapa A	1	114	Flinta	
14	S59	Avslag med retusch	1	9	Flinta	
15	S59	Avslag	12	275	Flinta	
16	S60	Avslag	4	25	Flinta	
17	S61	Stycke med retusch	1	12	Flinta	
18	S61	Plattformsjärna C	1	197	Flinta	
19	S61	Avslag	18	158	Flinta	
20	S62	Stycke med tillhugning	1	34	Flinta	
21	S62	Avslag	5	186	Flinta	

Tabell 5. Fyndtabell för fornlämning L2021:2694.

L2021:8874 (Jämför läge på figur 3)

Denna plats kom vid förundersökningen att registreras som ny fornlämning. Den framkom när schakt upptogs i anslutning till en bergklack med en skålgrop (L2021:2692). Den nya fornlämningen har bedömts vara en boplats, men en rituell funktion kan inte uteslutas. Den låg i direkt anslutning till skålgropsberget (figur 40). Boplatsen var ca 60 x 15 m stor och till ytan omfattande ca 650 m². På och vid fornlämningen grävdes sju schakt (S47-S51 och S62-S63). De är markerade på kartan figur 41. Beskrivning av schakten finns i bilaga 1.

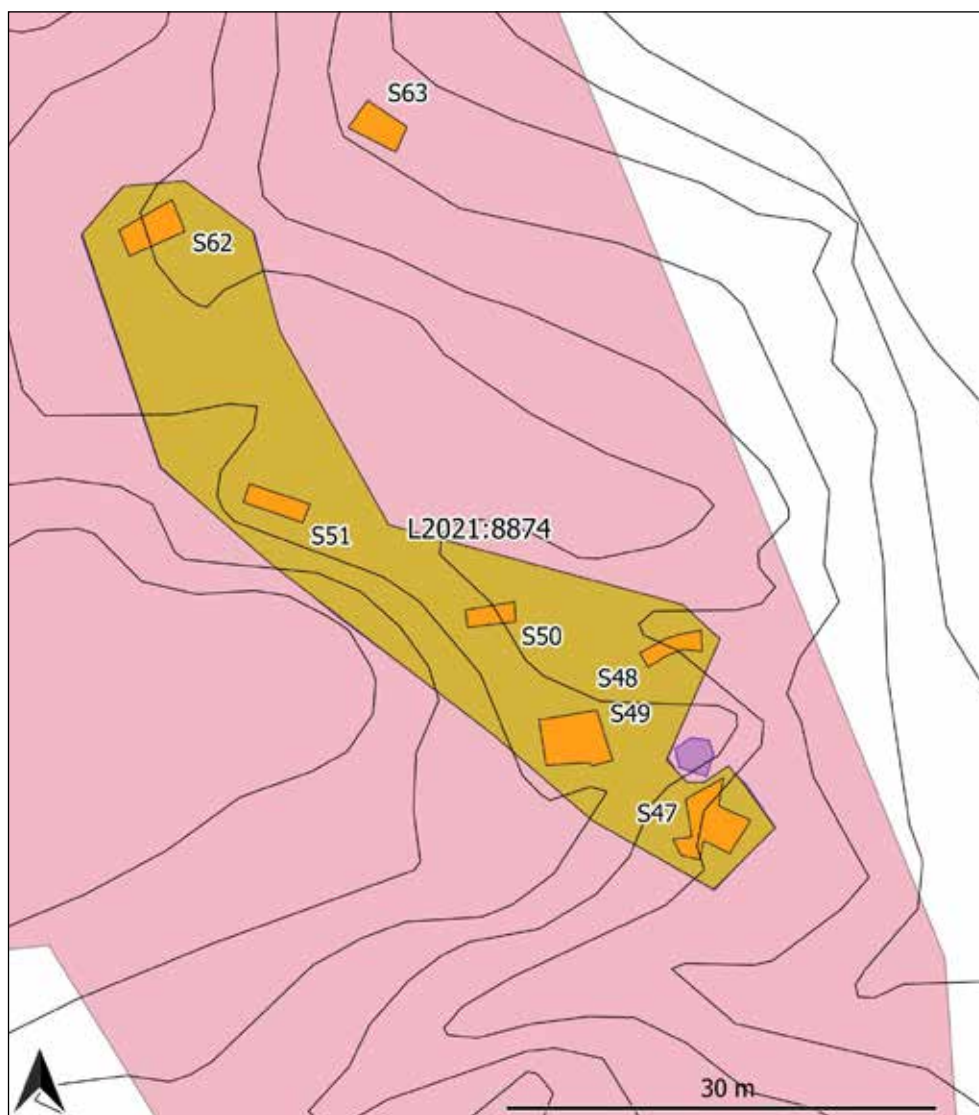


Figur 40. Boplatsen låg i direkt anslutning till berget med skålgropen, som här ses till vänster på bilden. Foto mot söder.

Fornlämningen tillika boplatsen låg i en östsluttning med det forna bronsålderssundet strax öster om platsen. I söder närmast omslöt den berget med skålgropen. Här var boplatsen som bredast, ca 15 m. Norrut smalnade den av något och var där ca 10 m bred. Här fanns även en lite sank yta. Ett flertal större träd växte på platsen, särskilt i den södra delen.

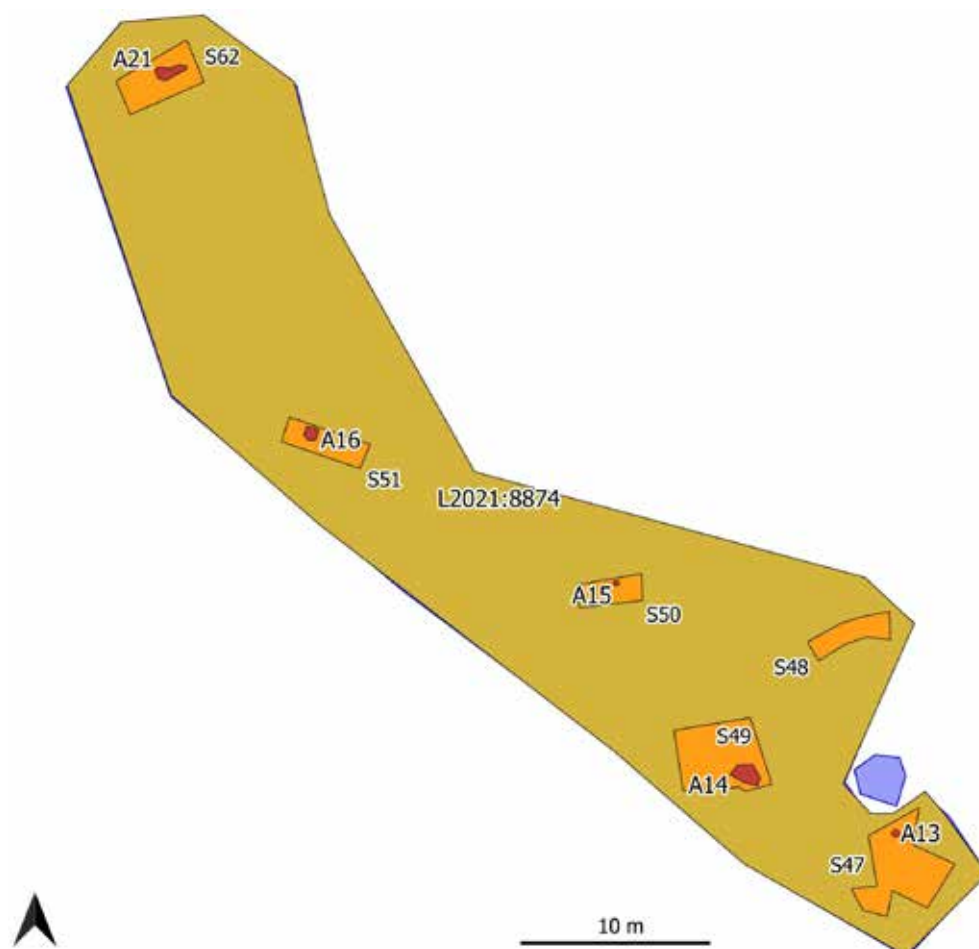
I de olika schakten framkom fem anläggningar (A13-A16 och A21). Deras placering visas på figur 42. De är närmare beskrivna i bilaga 1. Kring skålgropsberget fanns en stenpackning som var tydlig i S47 genom A13 och inte minst i S49 genom A14 (figur 43). Stenpackningen tycktes vara mest omfattande kring S49 där den låg längs en bergskant som sträckte sig vinkelrätt ut från skålgropsberget. När A14 framrensades påträffades flera flintavslag. Små mängder kol fanns även inblandat i fyllningen. Stenarna i packningarna var relativt små och varierade mellan ca 0,04-0,2 m storlek.

I schakten längre mot norr på boplatsen påträffades en kolfläck (A15), en härd (A16) och en härdbotten (A21). Härden (figur 44) undersöktes till hälften. Den var 0,1 m djup.



Figur 41. Fornlämning L2021:8874 var långsträckt och låg i en östsluttning. I söder närmast omslöt den berget med skålgropen L2021:2692 (violett polygon på kartan). Rosa färg markerar vägområdet.

Fynden var inte oväntat av ett något annat slag än på de tidigare förundersökta fornlämningarna längre norrut inom vägområdet (Tabell 6). Här var flintavslagen färre, små och tunna och av god kvalitet (figur 45). De påträffades främst bland stenarna i stenpackningen A14 i S49. I schakten fanns även lite keramik (figur 46). Här framkom även en lerkula i S51 vid härden A16 (figur 47). Sådana lerkulor tillhör yngre bronsålder eller äldsta järnåldern och kan sättas i samband med rituell aktivitet (Ragnesten 2021b). Lerkulans uppträdande nära skålgropen är här intressant, då även skålgropen sannolikt ingått i en rituell handling.



Figur 42. Anläggningarnas placering i de olika schakten på fornlämning L2021:8874. Ljusblå polygon markerar berget med skålgropen (L2021:2692).



Figur 43. Stenpackningen A14 i S49 på boplatsen väster om berget med skålgropen



Figur 44. Härden A16 på norra delen av boplatsen L2021:8874. Foto mot norr.

GSMA:210074:	Kontext	Sakord	st	gr	Material
1	S47	Avslag	1	1	Flinta
2	S48	Kärnfragment B	1	112	Flinta
3	S48	Avslag	2	73	Flinta
4	S49	Borrspets	1	8	Flinta
5	S49	Avslagsskrapa A	1	32	Flinta
6	S49	Avslag	11	104	Flinta
7	S49	Skärva	1	5	Keramik
8	S50	Övrig kärna	1	67	Flinta
9	S50	Avslag	2	4	Flinta
10	S51	Avslag	4	318	Flinta
11	S51	Skärva	1	3	Keramik
12	S51	Lerkula	1	1	Keramik

Tabell 6. Fyndtabell för fornlämning L2021:8874.



Figur 45. Övrig kärna av god flintkvalitet (GSMA 210074:8).



Figur 46. Keramikskärva (GSMA 210074:7).



Figur 47. Lerkula från S51 (GSMA 210074:12).

Datering

Boplatsens ringa höjd över havet strax ovanför det forna bronsålderssundet och keramikens utseende talar för en datering som är yngre än neolitikum. Lerkulan preciserar tidsställningen ytterligare. Boplatsen kan därför dateras till yngre bronsålder eller förromersk järnålder. ¹⁴C-datering av alträ i A16 visade på ett oväntat sätt att det även finns *medeltida inslag* på boplatsen. (Bilaga 2-3. Obs. att boplatsen vid dateringstidpunkten kallades L2021:2692)

Antikvarisk bedömning

Fornlämningens innehåll av såväl anläggningar som fynd av flinta och keramik gör den intressant för kunskapen av dessa boplatsers funktion och sociala struktur. Läget vid skålgropen L2021:2692 och fyndet av en lerkula talar för att boplatsen kan ha haft en rituell betydelse. Fornlämningen bör vidareundersökas vid fortsatt exploatering.

L2021:2615 (Jämför läge på figur 3)

Denna fornlämning var den sydligaste av dem som förundersöktes inom vägområdet för Tvärförbindelsen. Den kan klassificeras som en boplats och låg 12-14 m över havet och således på ungefär samma nivå som den föregående boplatsen L2021:8874. Den låg nära det forna bronsålderssundet men ändå i skydd av ett lågt bergsparti ut mot sundet i öster. Boplatsområdet sluttade svagt åt väster, var relativt plant och bevuxet med mindre björkar. Närmare bergsområdet växte större granar (figur 48). Boplatsen var ca 33 x 25 m stor och ca 850 m² till ytan.

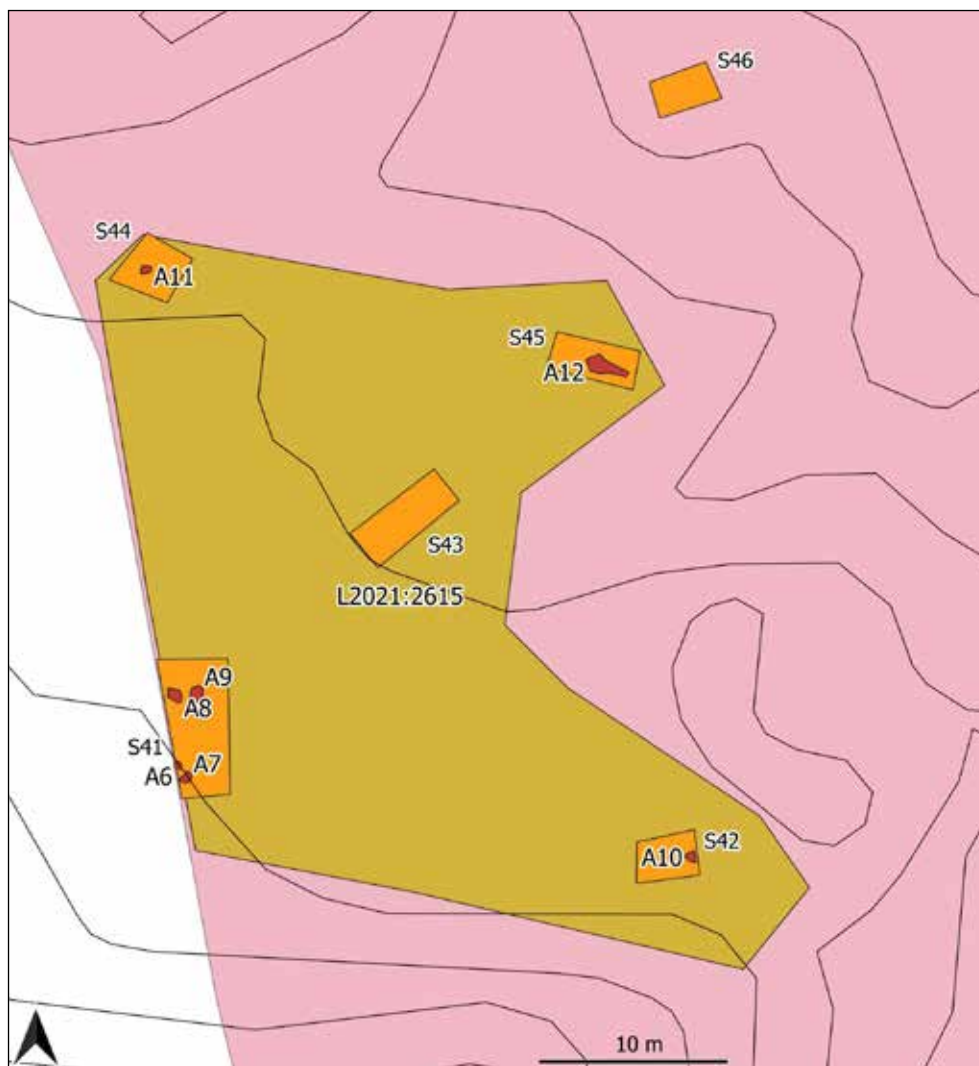


Figur 48. Boplatsen L2021:2615 avgränsades mot bronsålderssundet endast genom ett lägre berg, som här ses till vänster i bild. Foto mot sydost.

På och vid fornlämningen grävdes sex schakt (S41-S46). Deras placering visas på figur 49. Schakten är beskrivna i bilaga 1. Lagerföljden visar att fynden uppträdde relativt djupt på boplatsen, närmare bestämt mellan 10 och 40 cm under markytan. Därunder vidtog berg eller siltig lera.

I schakten påträffades sju anläggningar. Deras placering visas på figur 49 och de har en närmare beskrivning i bilaga 1. De utgjordes av mörkfärgningar, en härd (A10) och en skärvstenssamling (A12). Kolprov togs i mörkfärgningen A7 i S41. Lämningar av hus såsom stolphål eller väggrännor iaktogs inte på boplatsen. Det kan förklaras av att boplatsen sannolikt sträcker sig längre västerut utanför vägområdet. Där kan sådana lämningar finnas.

Fynden utgjordes enbart av flinta. De redovisas i den efterföljande fyndtabellen (Tabell 7). De bestod mestadels av avslag, som inte sällan var små och tunna.



Figur 49. Schakt och anläggningar på fornlämning L2021:2615. Ljusbrun färg markerar fornlämningens utbredning. Rosa färg visar vägområdets utbredning.

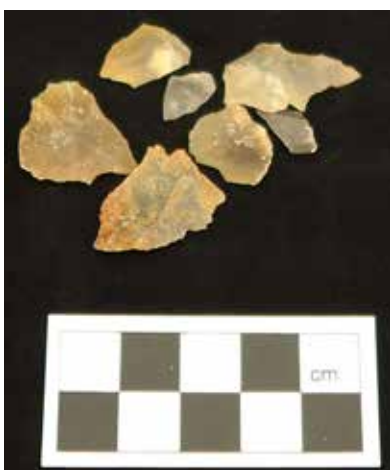
Vid en plats i S41 låg flera tillsammans och bör betecknas som en slagplats (figur 50). I S43 framkom en välformad flintskrapa (figur 51) liksom i S42. Fynden är sammanfattningsvis tämligen få på bopplatsen och av ganska varierat slag. De tunna avslagen av god flintkvalitet påminner en hel del om fynden på föregående bopplats L2021:8874. Avsaknaden av keramik och huslämningar är något gåtfull men kan som sagt kanske förklaras av att bopplatsen fortsatt västerut utanför vägområdet.

Datering

Bopplatsens ringa höjd över havet strax ovanför det forna bronsålderssundet, anläggningarnas karaktär med bland annat en skärvsstenssamling samt fyndens relativa fåtalighet men variationsrikedom talar för en datering till senneolitikum eller bronsålder. ¹⁴C-datering av ekträ från A7 (bilaga 2-3) påvisar dock en *vikingatida* datering, vilket talar för att bopplatsen använts vid skilda tillfällen av förhistorien.

GSMA:210033:	Kontext	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S41, F1	Avslag	7	4	Flinta	Liten slagplats
2	S41	Avslag	20	96	Flinta	
3	S41	Splitter	6	2	Flinta	
4	S42	Avslagsskrapa A	1	45	Flinta	
5	S42	Avslag med retusch	1	18	Flinta	
6	S42	Mikrospån	2	1	Flinta	
7	S42	Avslag	32	238	Flinta	
8	S43	Avslagsskrapa A	1	12	Flinta	
9	S43	Avslag	10	329	Flinta	
10	S44	Plattforms kärna C	1	118	Flinta	
11	A12	Avslag	2	8	Flinta	

Tabell 7. Fyndtabell för fornlämning L2021:2615.



Figur 50. Flinta från slagplatsen i S41 (GSMA 210033:1).



Figur 51. Välformad avslagsskrapa funnen i S43 (GSMA 210033:8).

Antikvarisk bedömning

Fornlämningen innehåller ett flertal anläggningar och fynden av flinta är av varierat slag. Det kan dessutom finnas en koppling mellan denna och den närliggande fornlämningen norrut (L2021:8874). Läge, typ av anläggningar, flintkvalitet och fyndtyper talar för ett sådant förhållande. Fornlämningen bör vidareundersökas vid fortsatt exploatering.

KONKLUSION

Förundersökningen för Tvärförbindelsen har resulterat i att sex fornlämningar behöver slutundersökas. Läget för dessa visas på figur 3 och figur 52. Lämningarna är: L2021:2696, L1960:2629, L2021:2695, L2021:2694, L2021:8874 och L2021:2615. Fornlämningarna är av varierande art beträffande innehåll av anläggningar och fynd. En tendens tycks vara att fornlämningarna med mest mesolitisk material ligger norrut, medan lämningarna söderut är något yngre. Orsaken är att de norra områdena ligger högre i terrängen medan lämningarna söderut ligger lägre och närmare bronsålderssundet. Lämningar av det slag som framkommit vid förundersök-



Figur 52. Fornlämningarna som kommer att behöva vidareundersökas/slutundersökas om den planerade tvärförbindelsen byggs enligt planen.

ningen är inte unika för Göteborgsområdet och inte heller ovanliga för landskapet i vägområdets närhet. Inledningsvis redovisades de närliggande fornlämningarna och dessa är av liknande karaktär och datering, som de som här redovisats. Ett flertal gravar fanns visserligen i närområdet. Det har dock inte iakttagits vid förundersökningen. Fortsatta undersökningar skulle ge betydelsefull kunskap till bilden av forntidens utveckling i området.

LITTERATUR

- Andersson, Stina. 1972. Utdrag ur rapport över sonderingsgrävning i Syrhåla boplatssområde. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1971:08 = *Fyndrapporter 1972*.
- Andersson, Stina. 1973. 15:S 94 Syrhåla Göteborg. Boplatssområde yngre stenålder. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1972:16 = *Fyndrapporter 1973*.
- Andersson, Stina, Rex Svensson, Karin och Wigforss, Johan. 1978. Sorteringsschema för flinta. *Fyndrapporter 1978*, sid. 215-252.
- Andersson, Stina och Ragnesten, Ulf (red.). 2005. *Fångsfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborgs stadsmuseum.
- Bramstång, Carina, Johansson, Glenn, Ryberg, Ewa. 2010. *Tre boplatser och en hällkista*. UV Väst Rapport 2019:9.
- Luft von der, Magnus. 2004. *Utredning Älvegårdsvägen/Bottnevägen*. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2004:45.
- Luft von der, Magnus och Nieminen, Johannes. 2005. *Förundersökningar vid Älvegårdsvägen/Bottnevägen*. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2005:05.
- Olsson, Hasse. 1969. Göteborg Lundby 27, 30. Syrhåla. Skålgropshällar. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1968:09 = *Fyndrapporter 1969*.
- Påsse, Tore. 2001. *An empirical model of glacio-isostatic movements and shore level displacements in Fennoscandia*. SKB R - 01-41. Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co. Stockholm 1-59.
- Ragnesten, Ulf. 2002. Förundersökning i form av dokumentation av skålgropshällar på fornlämningarna Lundby 27 och Lundby 145. *Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 2002:13*.
- Ragnesten, Ulf. 2008. *Fornlämningar vid folkkracebana*. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2008:07.
- Ragnesten, Ulf. 2021a. *Tvärförbindelsen*. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2021:09.

Ragnesten, Ulf. 2021b. Lerkulornas symbolik i förhistoriska sammanhang. *Fornvännen* 116, sid. 17-37.

Sandberg, Berit. 1974. Lilleby Björlanda 268, 242. Boplatssområde bronsålder, äldre järnålder. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1973:08 = *Fyndrapporter 1974*.

Wigforss, Johan. 1973. 12:S 157 Lilleby Göteborg. Boplatssområde yngre stenålder. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1972:08 = *Fyndrapporter 1973*.

Wigforss, Johan. 1974. Syrhåla Lundby 175. Boplatssområde äldre stenålder. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1973:13 = *Fyndrapporter 1974*.



Figur 53. Arkeologerna som var på plats vid förundersökningen 2021: Karolina Kegel, Niklas Borg och Ulf Ragnesten.

Bilaga 1

Schaktbeskrivning L1970:6794

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S1	0-35 Matjord 35-50 Mörk sandig mark 50- Grå silt	Enstaka fynd i matjorden.
S2	0-30 Sandig matjord 30- Lerig silt	Enstaka flintor i övergången mellan lagren.
S3	0-20 Matjord 20-60 Humös sand/grus 60-100 Silt 100-110 Gul lera 110- Grå lera	
S4	0-60 Omrörda lager 60- Lera	Tämligen omrört i hela schaktet.
S5	0-35 Sandig humus 35- Lera	
S6	0-40 Matjord 40-50 Sandig/grus 50-80 Gul lera 80- Grå lera	Stendränering korsar schakt. Gul lera: 18,5 m.ö.h.
S7	0-25 Matjord 25-55 Grus- och stenlager 55- Gul lera	Gul lera 19 m.ö.h.
S8	0-25 Matjord 25-40 Sand 40-60 Grus 60- Gul lera	
S9	0-15 Förna och humus 15-40 Sand 40- Lera	
S10	0-15 Förna och humus 15-50 Sand och grus 50- Lera	

Schaktbeskrivning L2021:2696

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S11	0-20 Förna och humus 20-30 Sand 30-33 Silt/lera 33-55 Grus 55-130 Svallgrus/morän	
S12	0-32 Humus/humös sand 32- Sand	
S13	0-15 Sandig matjord 15-25 Gråbrun sand 25-40 Brun sand 40-70 Brun sand 70-160 Morän	Den bruna sanden på djup 25-40 innehöll fynd. Den bruna sanden på djup 40-70 innehöll inga fynd
S14	0-10 Förna och humus 10-25 Siltig sand 25-60 Sandigt brunt grus 60- Grått grus	Det bruna gruset börjar först i mitten av schaktet, nedanför en brant sluttande berghäll.
S15	0-8 Humus och matjord 8-25 Grå sand 25-35 Brun sand 35- Siltigt grus	
S16	0-15 Förna och humus 15-25 Sand 25-45 Stenigt grus 45- Berg	I det steniga gruslagret påträffades en skivyxa (22,8 m.ö.h).
S17	0-15 Förna och humus 15-25 Sandigt grus 25- Lera	
S18	0-10 Förna och humus 10-35 Grå sand 35-45 Ljus siltig sand 45- Lera	
S19	0-15 Förna och humus 15-30 Grå sand 30- Morän och berg	

Anläggningar L2021:2696

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A1 (S12)	Mörkfärgning. 1,5 x 0,5 m stor. 0,1 m djup.	I sandlagret. Enstaka fynd av flinta. Inget kol.
A2 (S13)	Mörkfärgning. 0,7 m i diameter. 0,1 m djup.	Framkom 0,3 m ned i sanden. Något störd i ytan i sydost. Inget kol.
A3 (S13)	Mörkfärgning. 0,4 m i diameter. 0,1 m stor sten i norra kanten. 0,1 m djup.	Strax norr om A2. Kolrik.
A4 (S13)	Grop. 0,6 x 0,7 m stor. 7 stycken 0,2 x 0,4 m stora stenar, ej eldpåverkade. 0,1 m djup.	Fynd av vitpatinerade flintavslag. Inget kol.

Schaktbeskrivning L1960:2629

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S20	0-15 Förna och humus 15-25 Stenigt grus 25- Silt med stenar	
S21	0-40 Matjord 40-50 Grå sand 50-110 Postglacial lera 110-140 Grus och sand 140-150 Senglacial lera 150- Berg	
S22	0-30 Matjord 30- Lera	
S23	0-25 Matjord 25- Lera	
S24	0-15 Matjord 15-35 Siltig sand 35-50 Silt 50-65 Gruslager 65- Berg	
S25	0-30 Matjord 30- Gul/grå lera	
S26	0-30 Matjord 30-65 Lera 65- Morän och skalgrus	
S27	0-25 Förna och humus 25- Lera och berg	
S28	0-15 Förna och humus	

	15-35 Grus och stenar 35- Lerig silt	
S29	0-20 Matjord 20- Lera	
S30	0-20 Matjord 20- Lera	
S31	0-25 Matjord 25- Lera	
S32	0-12 Matjord och förna 12-40 Siltig sand 40-65 Silt och stenblock 65-90 Lerigt grus 90-105 Lerigt grus/sten 105- Morän	
S33	0-15 Förna och humus 15-25 Grå silt 25-60 Sand 60-100 Orange silt 100- Grå lera	
S34	0-25 Matjord 25-50 Postglacial lera 50- Senglacial lera	
PG 1	0-15 Förna och humus 15-45 Storblockigt grus 45- Siltigt grus	

Schaktbeskrivning L1970:6792

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S35	0-15 Matjord 0-40 Brun humös lera	
S36	0-30 Matjord 30- Gråvit lera	
S37	0-25 Matjord 25- Gråvit lera	
S38	0-20 Matjord 20- Gul lera	
S39	0-20 Matjord 20- Lera	
S40	0-20 Matjord 20- Siltig lera	

Anläggningar L1970:6792

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A5 (S40)	Kolfläck. 2,5 x 2 m stor. Innehöll en sten, 0,0 5x 0,08 m stor. 0,07 m djup.	

Schaktbeskrivning L2021:2695

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S64	0-10 Förna och humus 10-25 Sand/grus 25- Berg	
S65	0-20 Förna och humus 20-33 Siltig sand 33- Siltig lera	
S66	0-15 Förna och humus 15- Grus	
S67	0-12 Förna och humus 12-20 Grå sand 20-30 Siltig brunröd sand 30- Grus	
S68	0-20 Förna och humus 20- Lera	
S69	0-15 Förna och humus 15- Siltig sand	
S70	0-15 Förna och humus 15-30 Lerig silt 30- Lera	
S71	0-10 Förna och humus 10-35 Silt 35- Lera	
S72	0-10 Förna och humus 10-40 Block 40-50 Block/sandytor 50- Blockigt grus	
S73	0-14 Förna och humus 14-30 Gråbrun sandig silt 30- Lerig silt	
S74	0-10 Förna och humus 10- Lera	

Anläggningar L2021:2695

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A 22	Stenram, 1,2 x 2 m.	Grävdes igenom. Inga fynd eller indikationer för fornlämning.
A 23	Möjligen väggränna	Grävdes igenom. Fortsatte utanför schaktet åt N.
A 24 (S66)	Hård, 0,7 x 0,25 m stor. Fyllning: kolblandad grusig sand med 0,1-0,2 m stora stenar i ytan (flera skörbrända).	Fortsätter utanför schaktet åt Ö.
A25 (S66)	Stolphål, 0,5 x 0,4 m stor. Något oval form. Fyllning: sotig svartbrun grusig sand.	Osäker.

A26 (S67)	Grop, 1,2 x 0,5 m stor. 0,3 m djup. Fyllning: gråbrun sandig silt.	Rikligt med slagen flinta samt en keramikskärva i ytan. Fortsätter utanför schaktet åt SO.
A27 (S68)	Ugn, 1,2 x 2 m stor. Fyllning: kraftigt rödbränd lera.	Undersöktes ej.

Schaktbeskrivning L2021:2694

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S52	0-20 Matjord 20-40 Siltig grå sand 40- Lera	
S53	0-15 Förna och humus 15-25 Grå silt 25- Lera	
S54	0-20 Matjord 20-25 Grå sand/grus 25- Lera	
S55	0-8 Förna och humus 8-15 Grå sand 15- Lera	
S56	0-10 Förna och humus 10-20 Grå sand/grus 20- Lerig silt	
S57	0-15 Förna och humus 15- Brun silt	Grävning avbröts då ledning påträffades.
S58	0-10 Förna och humus 10-20 Silt 20- Berg	
S59	0-12 Förna och humus 12-35 Grus och sand 35- Lera	
S60	0-10 Förna och humus 10-25 Finkornig sand 25- 45 Silt 45- Lerig silt	
S61	0-15 Förna och humus 15-40 Grå siltig sand 40- Lera	

Anläggningar L2021:2694

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A17 (S56)	Kokgrop, 1,2 – 1,4 m i diameter. Rikligt med 0,1–0,3 m stora stenar.	Låg i det gråa gruset. Kolprov togs i kanterna. Täcktes över med markduk
A18 (S61)	Kokgrop, 1,2 x 1,7 m stor. Fyllning: grå siltig sand och kol med med flertalet 0,1 – 0,2 m stora skörbrända/skärviga stenar. 0,012 m djup.	Fortsätter utanför schaktet åt V. Enstaka flintor i ytan.
A19 (S61)	Kokgrop, 1,25 x 1,15 m stor. Fyllning: grå siltig sand och kol.	Fortsätter utanför schaktet åt SV.
A20 (S61)	Grop? 1,3 x 1 m stor. Fyllning: grå siltig sand och kol.	Troligen avgrävd kokgrop.

Schaktbeskrivning L2021:8874

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S47	0-15 Förna och humus 15-30 Beige sand 30- Berg	
S48	0-25 Förna och humus 25-40 Grågul silt 40- Berg	
S49	0-10 Förna och humus 10-20 Går sand 20 – Brungul silt	
S50	0-15 Förna och humus 15-25 Sand 25-30 Silt	
S51	0-10 Förna och humus 10-20 Sand 20-35 Sandigt kulturlager 35- Lera	Det sandiga kulturlagret innehöll kol och bränd lera. En lerkula påträffades.
S62	0-10 Förna och humus 10-25 Siltig grå sand 25- Lera	
S63	0-20 Förna och humus 20-35 Siltig grå sand 35- Lera	

Anläggningar L2021:8874

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A13 (S47)	Stensamling, 2 x 0,4 m stor. Stenarna 0,05 – 0,04 m stora.	Ligger mot berget i NV, in emot skålgropshällen.
A14 (S49)	Stenpackning, 1 x 1 m stor. Enstaka 0,1 – 0,2 m stora klumpstenar.	Påträffades i schaktets S del upp emot låg bergskant.
A15 (50)	Kolfläck, 0,3 x 0,35 m stor.	I silten, ca 30 cm under markytan.
A16 (S51)	Härd, 0,65 m i diameter. 0,1 m djup.	Kolrik
A21 (S62)	Härdbotten, 1,7 x 0,8 m stor.	

Schaktbeskrivning L2021:2615

Schaktnr	Lagerföljd	Kommentar
S41	0-15 Förna och humus 15-30 Grå silt 30-50 Brun silt 50- Siltig lera	Kolstänk i det gråa siltiga lagret.
S42	0-15 Förna och humus 15-25 Grå sand 25-45 Järnrik sand 45- Siltig lera	
S43	0-10 Förna och humus 10-25 Sand 25- Sand	Sanden 10-25 hade ett fåtal fynd av flinta medan sanden 25- hade rikliga fynd av flinta.
S44	0-20 Förna och humus 20-40 Fuktig silt 40- Berg	
S45	0-20 Förna och humus 20- Berg	
S46	0-30 Förna, humus och svallgrus 30- Berg	

Anläggningar L2021:2615

Anläggningsnr	Beskrivning	Kommentar
A6 (S41)	Mörkfärgning, grå silt. 0,4 x 0,3 m stor. 4 stycken 0,1 m stora stenar. 0,05 m djup.	Inget kol
A7 (S41)	Mörkfärgning, grå silt. 0,7 x 0,4 m stor. 0,05 m djup.	Liten kolfläck i SV-delen. Kolprov togs.
A8 (S41)	Mörkfärgning, gråsvart silt. 0,9 x 0,8 m stor. Innehöll ett 10-tal 0,05 m stora stenar.	Går in något i V schaktkant. Ej undersökt, övertäckt med markduk.
A9 (S41)	Mörkfärgning, grå silt. 1,2 x 0,8 m stor. 0,1 – 0,15 m stora stenar, särskilt i N delen.	Rikligt med kol i S delen. Rikligt med slagen flinta i ytan. Ej undersökt, övertäckt med markduk.
A10 (S42)	Härd, gråsvart silt. 0,5 x 0,5 m stor. 6 stycken 0,01 m stora stenar.	Påträffades 25 cm under markytan i det järnrika sandlagret. Ej undersökt, övertäckt med markduk.
A11 (S44)	Mörkfärgning, grå silt. 0,57 x 0,40 m stor.	Innehöll kol. Ligger direkt mot berg i NO-delen. Ej undersökt, övertäckt med markduk.
A12 (S45)	Skärvsten/skörbrändstenssamling. 3 x 1,2 m stor. Stenarna 0,15 – 0,05 m stora.	Påträffades mellan två låga bergknallar. Ganska rikligt med kol och slagen flinta.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 22008

**Vedartsanalyser på material från Västra Götalands
län, Tvärförbindelsen.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 22008

2022-01-18

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Tvärförbindelsen.

Uppdragsgivare: Ulf Ragnesten/Göteborgs stadsmuseum

Arbetet omfattar tio kolprov från förhistoriska lämningar på Hisingen i Göteborg.

Proverna innehåller kol från åtta olika trädslag: al, ask, björk, ek, en, hassel, lind och tall.

Prov 5, 8 och 9 kan komma att ge högre egenålder vid dateringen.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1	1		1,9g	<0,1g 4 bitar	Björk 1 bit Bark/Näver 3 bitar	Björk + Bark/Näver 3mg	
2	2		168,2g	0,1g 10 bitar	Hassel 10 bitar	Hassel 36mg	
3	3		84,1g	<0,1g 4 bitar	Al 1 bit Tall 3 bitar	Al 10mg	
5	4		54,7g	2,0g 8 bitar	Al 8 bitar	Al 64mg	
7	5		34,1g	0,7g 13 bitar	Ek 13 bitar	Ek 75mg	
16	6		42,4g	1,9g 13 bitar	Al 2 bitar Ek 3 bitar En 7 bitar Bark/Näver 1 bit	Al 22mg	
17	7		40,1g	1,1g 12 bitar	Ask 4 bitar Ek 5 bitar Lind 3 bitar	Ask 28mg	
18	8		20,1g	0,7g 6 bitar	Ek 6 bitar	Ek 10mg	
23	9		11,2g	0,4g 2 bitar	Lind 2 bitar	Lind 38mg	
	10	under PG-lera	19,2g	0,7g 7 bitar	Hassel 7 bitar	Hassel 151mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@vedlab.se

www.vedlab.se

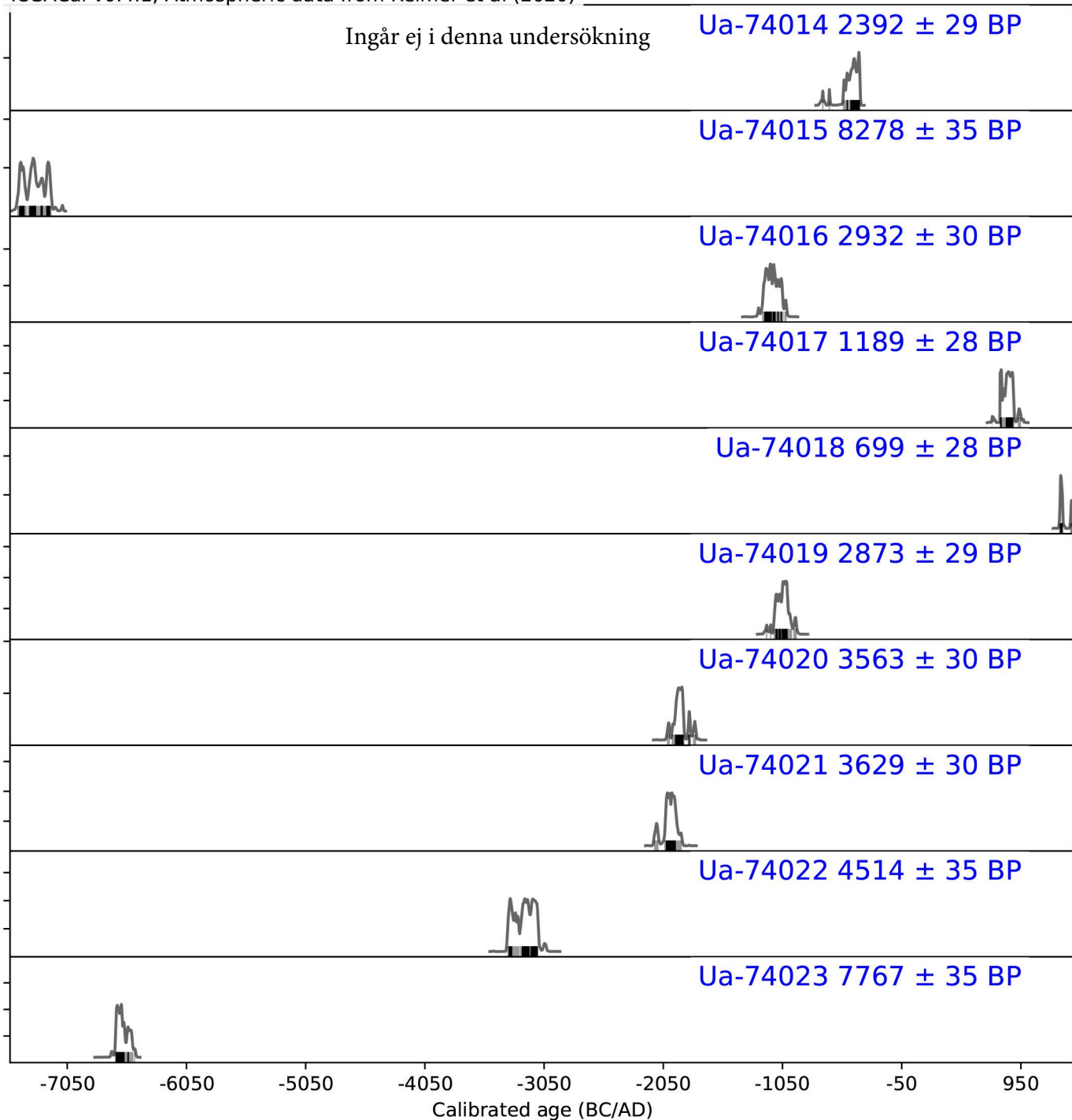
De här trädslagen förekom i materialet

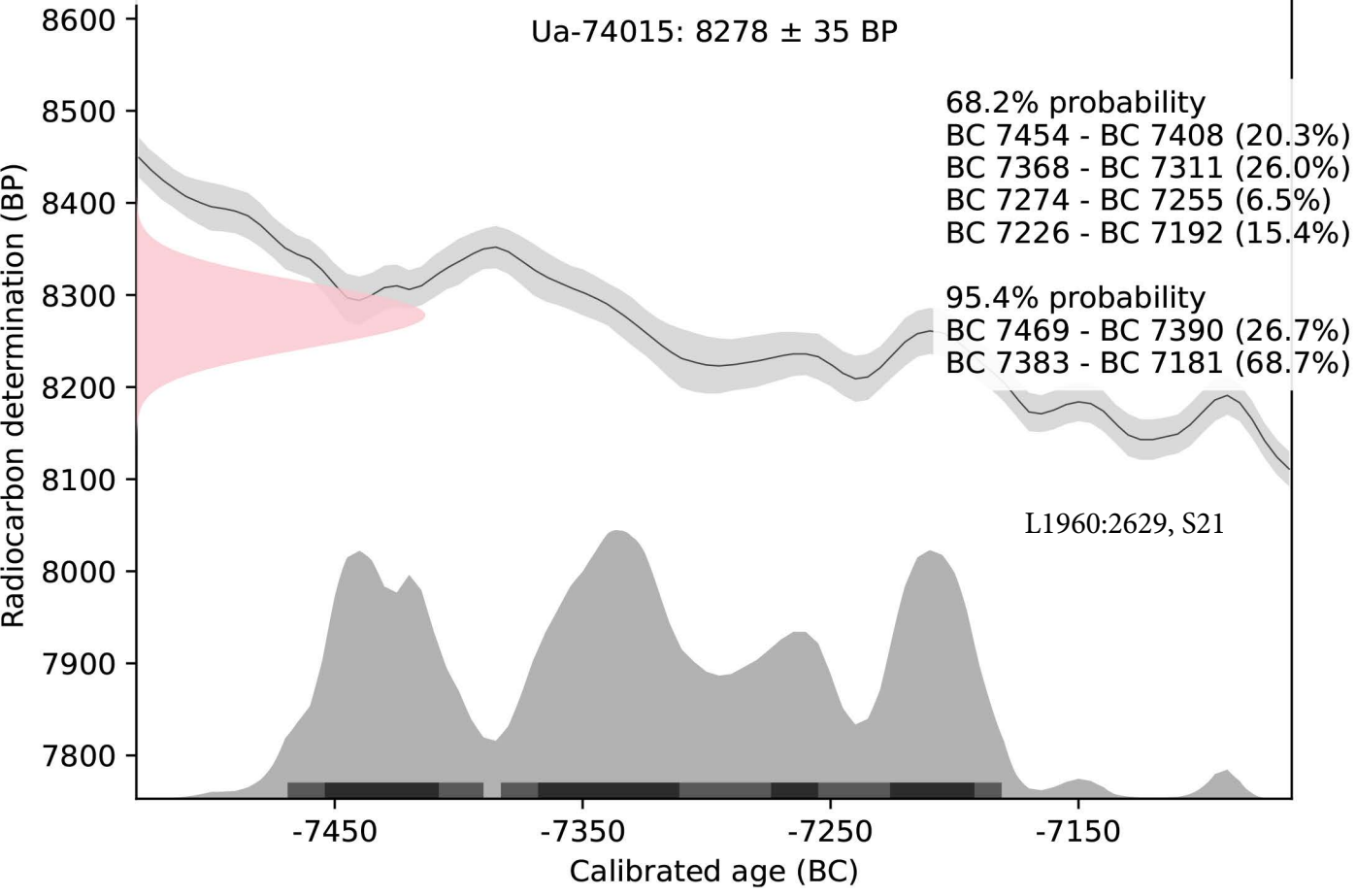
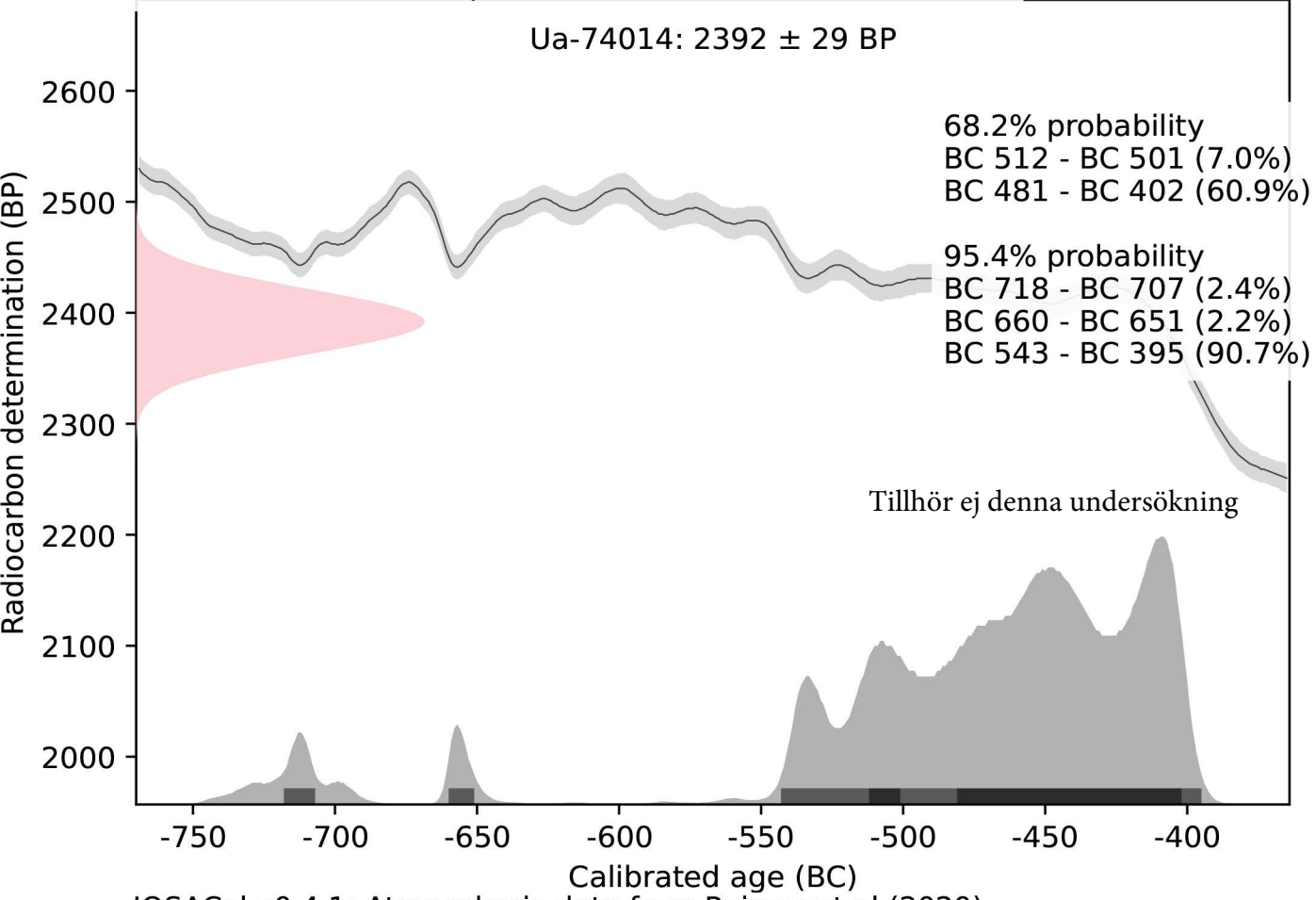
Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftigt mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftigt mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål <u>beskuggning</u> tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

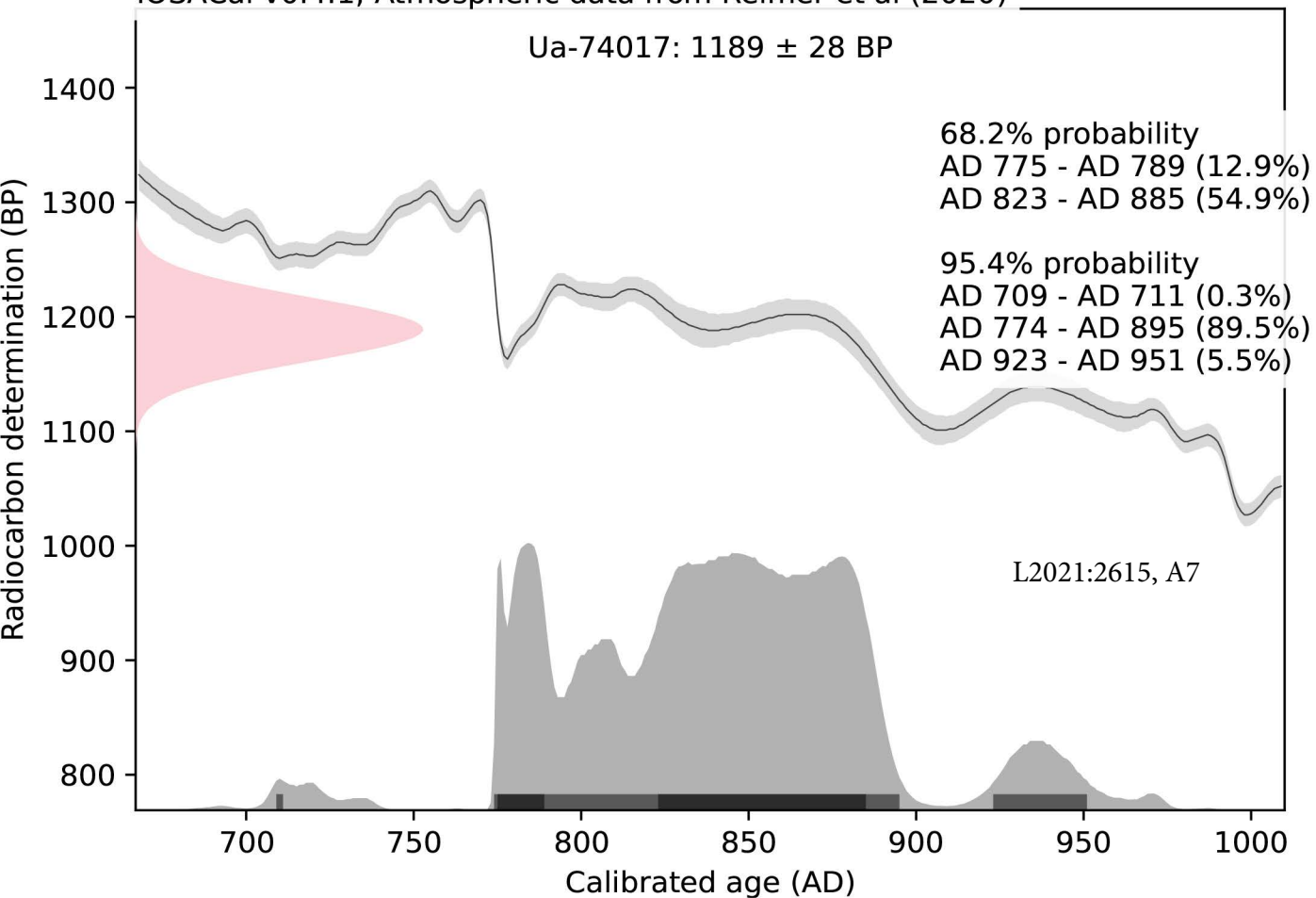
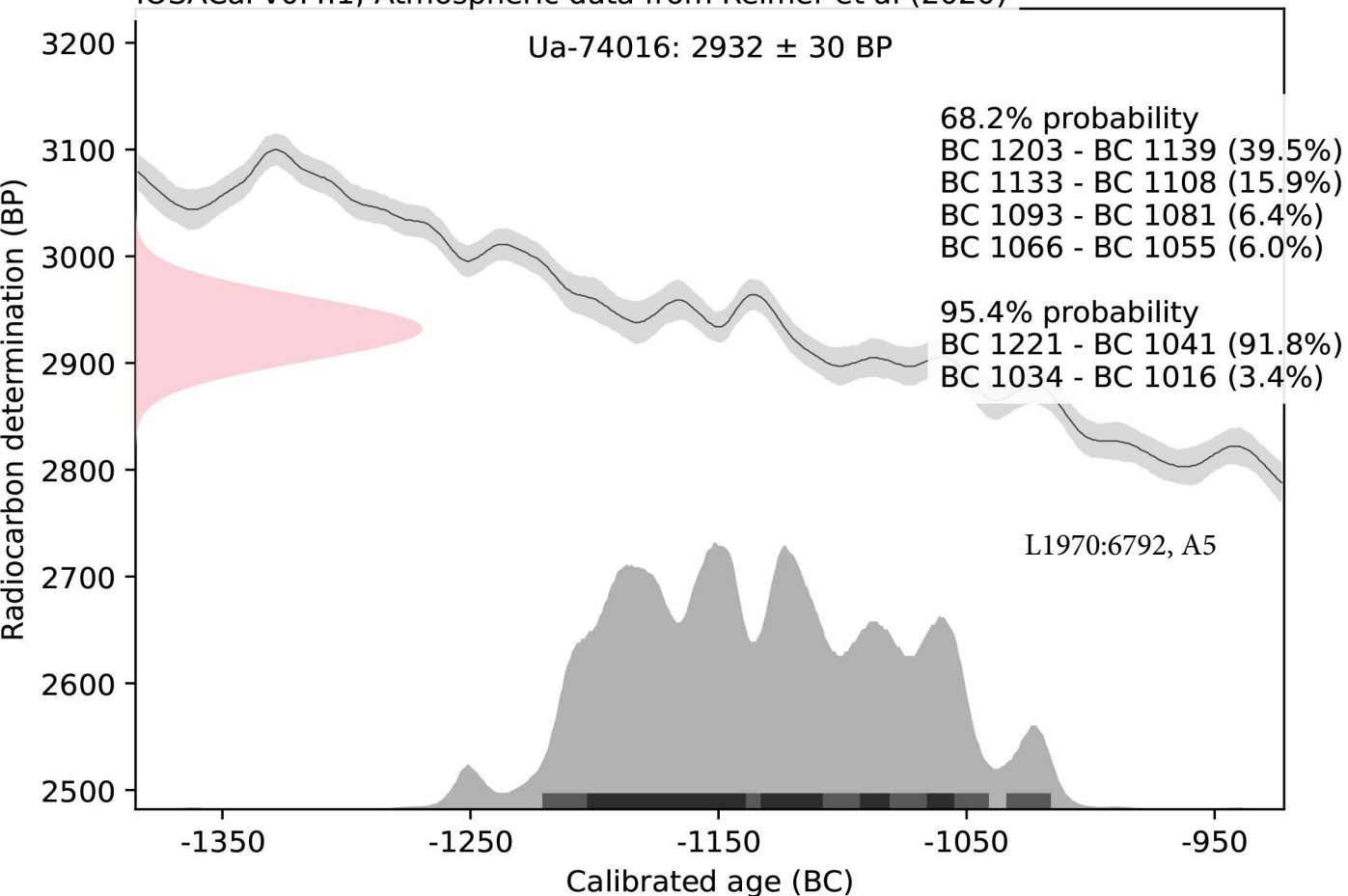
Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

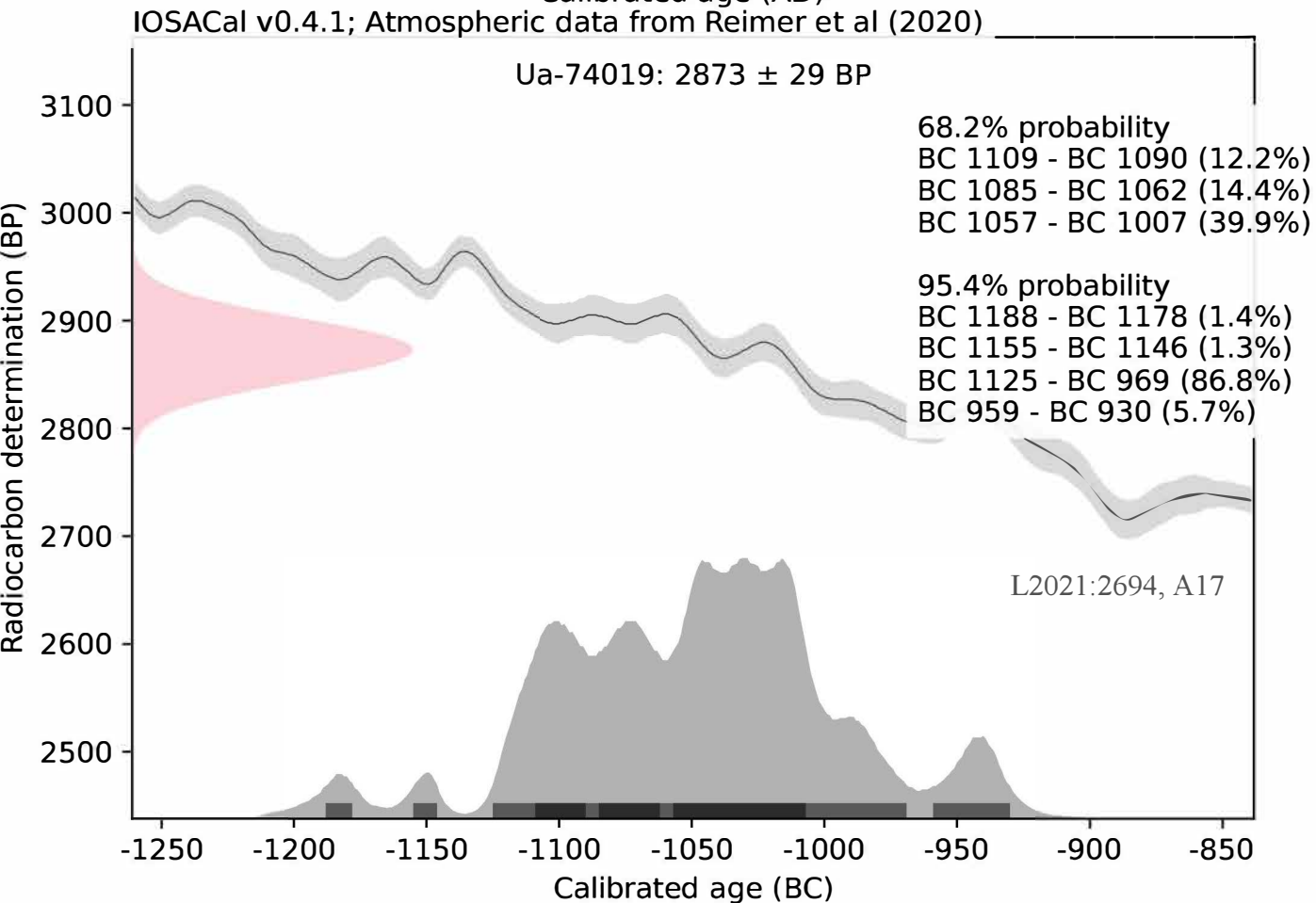
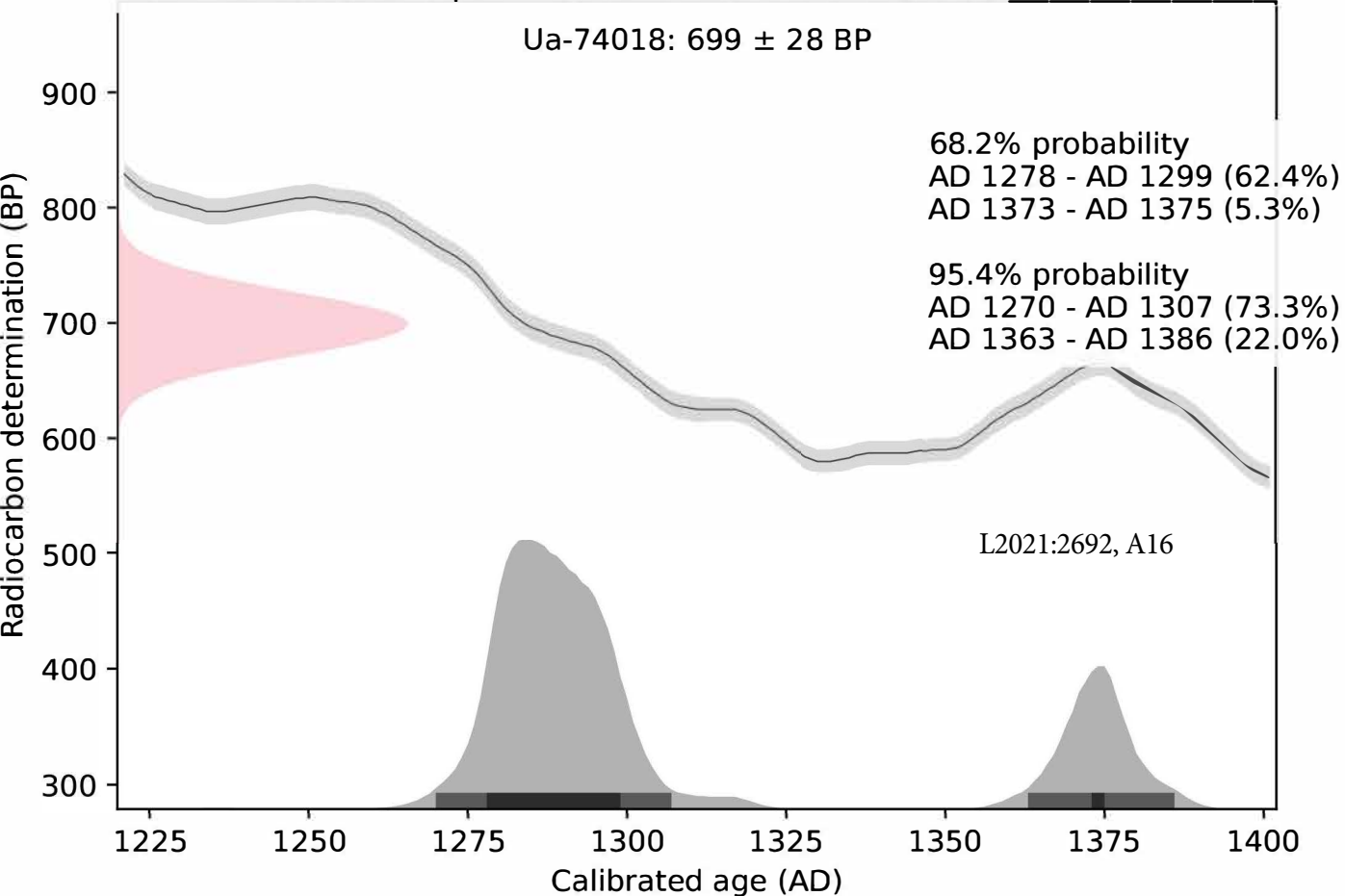
Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

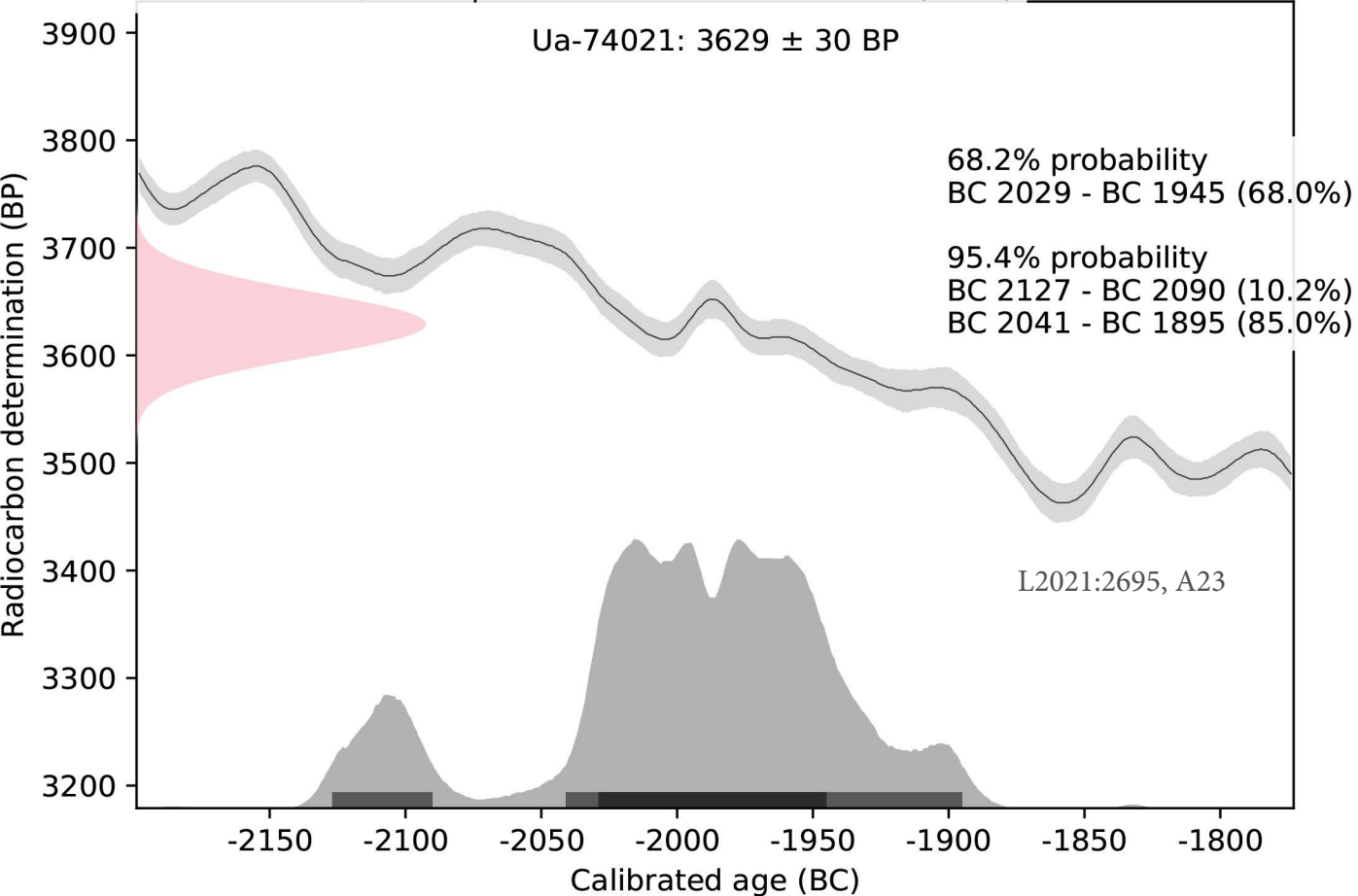
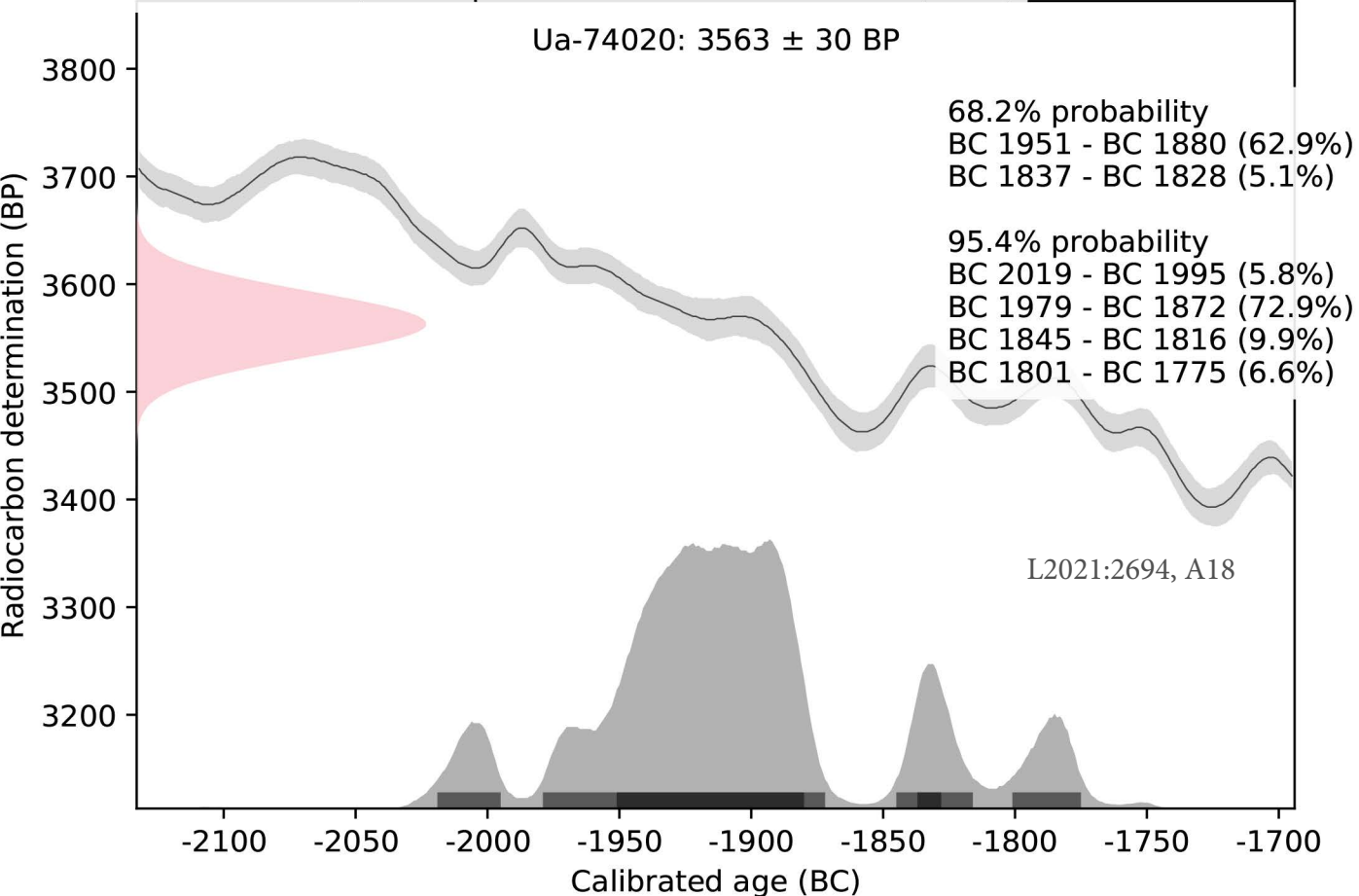
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

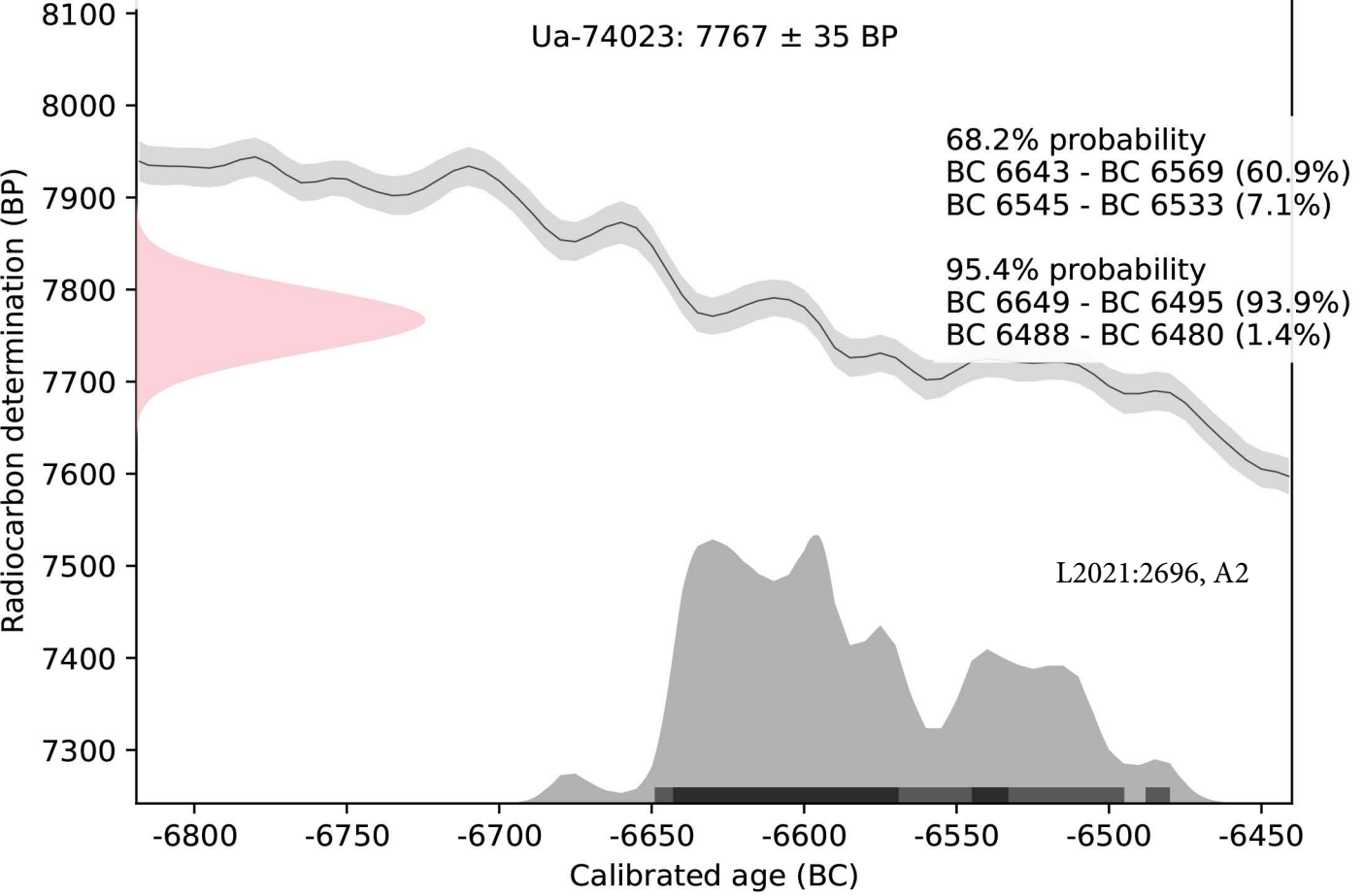
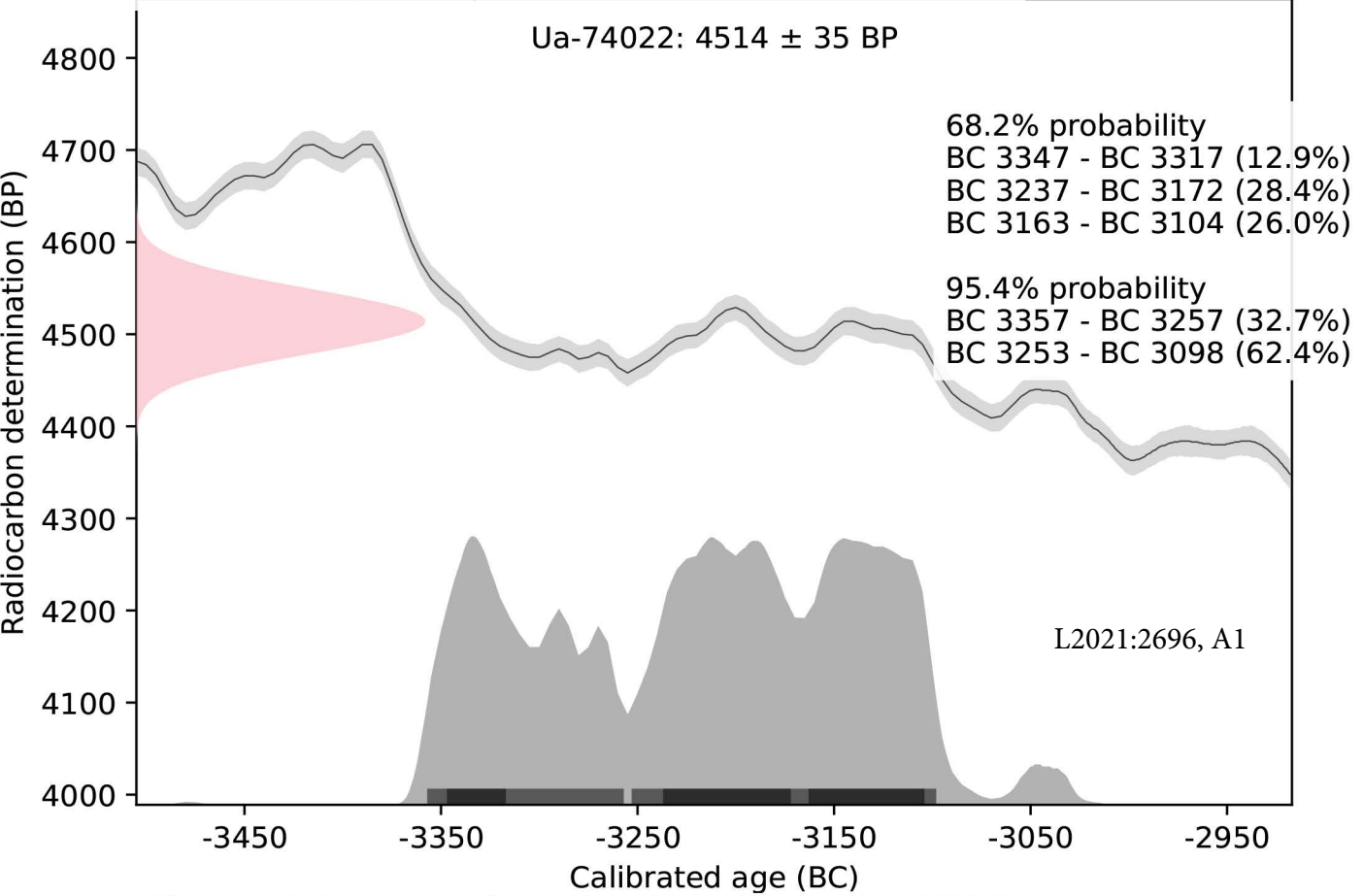














GÖTEBORGS
STADSMUSEUM