



I Hågahögens närhet

Boplats och kulturlager under GC-väg

I Hågahögens närhet

Boplats och kulturlager under GC-väg

Arkeologisk undersökning

L1941:2286,
L2020:4377
Håga 10:35
Uppsala kommun
Uppland

Hans Göthberg



Upplandsmuseets rapporter 2022:06

ISSN 1654-8280

BEARBETNING AV FOTON: Hans Göthberg, Andreas Hennius, Malin Lucas

BEARBETNING AV PLANER: Hans Göthberg

OMSLAGSBILD: Aprilväder med blötsnö i Håga, här undersökningsytan för L2020:4377. Foto mot nordost, Malin Lucas.

GRANSKNING: Anna Ölund

UPPHOVSÄTT: om inget annat anges: Creative Commons licens CC BY. © Lantmäteriet, dnr I2014/00634

GRAFISK FORMGIVNING OCH PRODUKTION: Malin Lucas

DIGITALT TRYCK: Kph, Uppsala

© UPPLANDSMUSEET, 2022

Upplandsmuseet

Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala
Telefon 018-169100
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Sammanfattning	6
Inledning	7
Bakgrund	8
Syfte, metod och genomförande.....	8
Förmedling.....	8
Topografi och fornlämningsmiljö	8
Tidigare undersökningar.....	9
Äldre kartor och historiska uppgifter	11
Undersökningsresultat	13
Undersökta ytor	13
Fynd.....	26
Analyser.....	28
Kronologi – Stratigrafi	30
Dateringar	30
Diskussion, tolkning och utvärdering	30
Verksamheter – Kulturlager och fyndmaterial	31
Lämningarnas karaktär och tolkning.....	32
Paralleller.....	33
Utvärdering	34
Administrativa uppgifter	35
Referenser	36
Lantmäteriakter.....	36
Litteratur	36
Bilagor	38
Bilaga 1 – Lista över arkeologiska objekt – L1941:2286.....	39
Bilaga 2 – Lista över arkeologiska objekt – L2020:4377	40
Bilaga 3 – Fyndlista– L1941:2286.....	41
Bilaga 4 – Fyndlista– L2020:4377	46
Bilaga 5 – Osteologisk analys	47
Bilaga 6 – Makrofossilanalys	61
Bilaga 7 – ¹⁴ C-analys.....	63

Sammanfattning

Upplandsmuseets avdelning Arkeologi utförde under april och maj 2021 en arkeologisk undersökning inom fastigheten Håga 10:35. Anledningen var Uppsala kommuns planer på att bygga en gång- och cykelväg till Håga by. Syftet med undersökningen var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara fornyfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Två fornlämningar berördes av undersökningen, L1941:2286 och L2020:4377. Av det stora boplatsoområdet L1941:2286 berördes ett stråk i dess hittills kända norra del. Lämningarna bestod av kulturlager, härdar, stolphål och nedgrävningar. Kulturlagren var mörka och uppemot 0,4 m tjocka, bland annat eftersom ett av dem låg i en svacka. Lagren innehöll rikligt med skärvsten, särskilt i den undre delen, djurben, spridda fragment av keramik och bränd lera. Lagren kan därför tolkas bestå av avfall. Den övre delen av lagren har sannolikt odlats i äldre tid, eftersom såväl skärvsten som fynd var mindre vanliga där. Härdar, stolphål och nedgrävningar fanns både på, i och under lagren. Några av de anläggningar som påträffades under lagren kunde möjligen ha varit anlagda från en högre nivå i lagret utan att synas i lagret. Några stolphål hade kraftiga stenskoning, vilket skulle kunna tyda på att de ingått i större konstruktioner, som exem-

pelvis stolphus. Ytterligare en möjlig indikation är att en löpare till en malsten påträffades i toppen av en stenskoning, vilket förekommer i stolphus. Några mer konkreta tecken på stolphus kunde dock inte konstateras eftersom den undersökta ytan var smal.

Inom boplatsoområdet L2020:4377 fanns härdar och nedgrävningar. Några av nedgrävningarna visade sig vara överlagrade av härdar. I en av nedgrävningarna fanns mycket rikligt med lerklining och bränd lera.

Från båda boplatsoområdena finns ¹⁴C-dateringar till mellersta bronsålder och äldre romersk järnålder. Detta stöds också av att keramiken främst uppvisar drag som förekom under bronsålder.

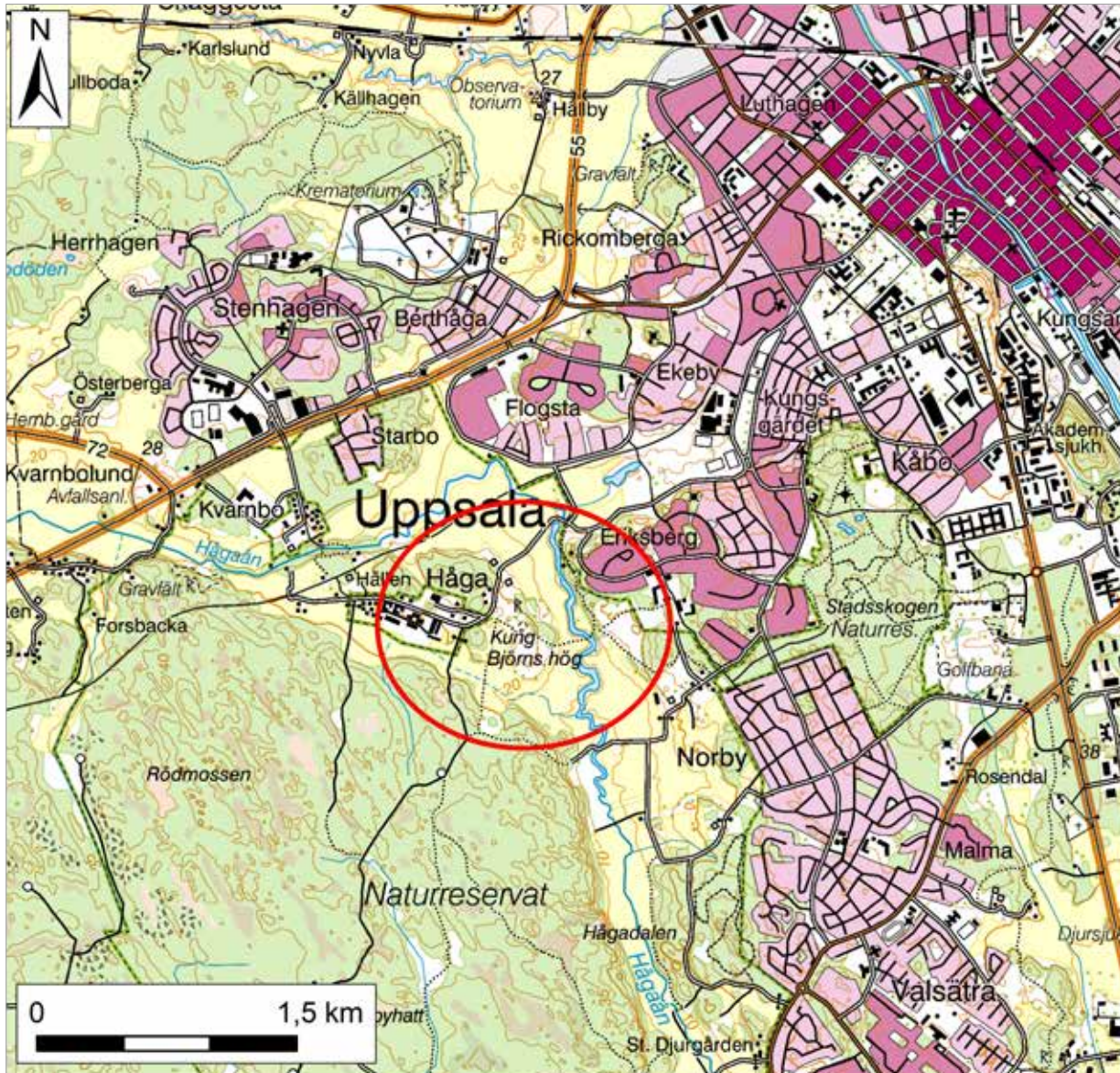
Jämfört med andra lämningar i Håga innebär dateringarna att det två boplatsoområdena var samtida med Hågahögen. Andra delar av fornlämningskomplexet i Håga har dock en större kronologisk spännvidd för bronsålder. Däremot har dateringarna till romersk järnålder få motsvarigheter inom fornlämningskomplexet. Vid Håga gård och gården Hällen har dock bosättningar från folkvandringstid påträffats. Avslutningsvis har därför undersökningen visat att fornlämningsmiljön vid Håga inte enbart härrör från bronsålder, utan även har inslag från järnålder.



Inledning

Upplandsmuseets avdelning Arkeologi gjorde under april och maj 2021 en arkeologisk undersökning av fornlämningarna L2020:4377 och del av L1941:2286 inom fastigheten Håga 10:35 i Uppsala socken i Uppsala kommun. Undersökningen utfördes inför planerad utbyggnad av gång- och cykel-

väg längs med Hågavägen till Hågaby (Fig. 1, 2). Undersökningen gjordes på uppdrag av Uppsala kommun och efter beslut av länsstyrelsen i Uppsala län (1st dnr 431-8566-2020). Projektledare för Upplandsmuseet var Hans Göthberg.



Figur 1. Utsnitt ur Terrängkartan över Uppsalas västra del med Håga markerad med röd ellips. Skala 1:35 000.

Bakgrund

Syfte, metod och genomförande

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara fornynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Undersökningen hade två huvudfrågeställningar. En var vilka verksamheter som kunde spårs inom undersökningsytan, där likheter och skillnader mellan de två ytorna skulle belysas. En mer detaljerad frågeställning var om kulturlagren inom L1941:2286 kan ses som avfallslager eller odlingslager. En annan detaljfråga var om den rikliga förekomsten av lerklining inom L2020:4377 är spår av en ugn eller en husvägg. Den andra huvudfrågeställningen gällde lämningarnas kronologi, främst om flera användningsskeden kunde beläggas under bronsålder och äldre järnålder.

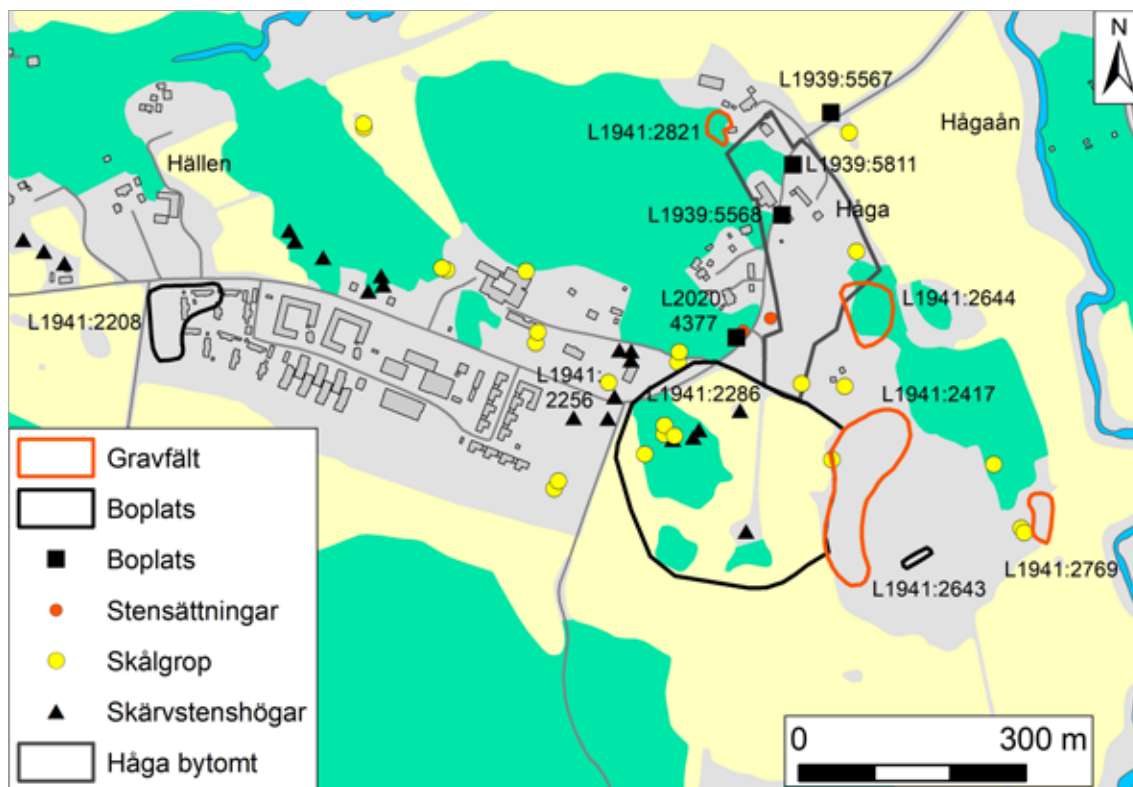
Undersökningens huvudmoment var avbaning, rensning, samt utgrävning och dokumentation av arkeologiska objekt, däribland kulturlager. En kartering med metalldetektor gjordes på den nivå där de arkeologiska objekten påträffades. Nästan samtliga arkeologiska objekt som utgjordes av härदार, stolphål och nedgrävningar undersöktes. Av dessa grävdes ena halvan och tvärsnittet dokumenterades med ritning och beskrivning. Undantag gjordes för objekt som undersökts vid förundersökningen 2020. Delar av kulturlagren handgrävdes, genom grävningar med en storlek om ca 1 m² med varierande tät placering. Eftersom urskiljbar stratigrafi saknades grävdes lagren i artificiella skikt som var ca 0,1 m tjocka för att kontrollera eventuella skillnader i beståndsdelar och fyndmaterial. Återstående delar av kulturlagren maskingrävdes i tunna skikt för att möjliggöra dokumentation och undersökning av arkeologiska objekt i och under lagren.

All plandokumentation av schakt, arkeologiska och topografiska objekt samt lägesbestämning av fynd och prover dokumenterades med GPS med nätverks-RTK för vidare bearbetning i Intrasis. Fynd och prover dokumenterades utifrån kontextuell samhörighet med arkeologiska objekt. Dokumentation gjordes på papper och ritfilm. Fotodokumentation gjordes med digitalkamera.

Den del av undersökningsområdet som i praktiken var tillgänglig för undersökning utgjordes av ett smalt remsa mellan Hågavägens dike och tomtmark till en förskola. Eftersom undersöknings-schaktet skulle återfyllas efter att undersökningen var avslutad behövde schaktmassorna läggas upp inom undersökningsområdet, vilket innebar att de lades i dikets bakslänt. Av förundersökningen hade det framgått att kulturlagren var relativt tjocka och fyndförande. Grävning och särskilt handgrävning av kulturlagren kom därför att ha hög prioritet, framför att klarlägga de rumsliga förhållandena för arkeologiska objekt, däribland förekomst av eventuella större konstruktioner. En följd blev att den undersökta ytan blev smalare än för undersökningen 2019 vid Håga gård (Göthberg 2019b).

Förmedling

Under tiden som undersökningen pågick i fält skedde förmedling till intresserade förbipasserande. Vidare gjordes inslag i P4 Uppland och SVT Uppsala med intervjuer om resultaten. Resultaten av undersökningen togs också upp på en visning i Håga på arkeologidagen 29 augusti 2021. Undersökningen har kommunicerats till allmänheten via Upplandsmuseets sociala medier, Facebook, Instagram och blogg.



Figur 2. Fornlämningsmiljön i Håga består av gravfält, skärvestenshögar, skålgropar och boplatser. Skala 1:10 000.

Topografi och fornlämningsmiljö

Platsen för undersökningen låg i Hågaåns dalgång, strax söder om den krök där Hågaån vänder söderut för att utmytna i Ekoln. Undersökningsplatsen låg i impedimentmark och gräsbevuxen mark strax sydväst om Håga gård. Nivåerna är 29–33 m ö h.

Vid Håga finns en rik fornlämningsmiljö med stora inslag från bronsålder (Fig. 2, 3). Det mest påtagliga inslaget är den monumentala Hågahögen L1941:2417. Den är en av få bronsåldershögar i Mälardalen. I dess omgivning finns ett stort antal skärvestenshögar och hållristningar som skålgropar. De ansluter till en stor boplats L1941:2286 och lämningar tolkade som kulhus från bronsålder, L1941:2643 och L1941:2979 (Victor 2002). Ansamlingen av lämningar som huvudsakligen tillhör bronsålder tolkas som att Håga har haft stor betydelse under denna tid (Victor 2002; Ojala 2016; Kaliff & Oestigaard 2018).

I omgivningen finns även lämningar som tillhör järnålder, däribland det gravfält Hågahögen ingår i, samt gravfälten L1941:2644 och L1941:2769. Där finns även gravar, främst stensättningar, varav flera nupptäckts i grannskapet till Hågahögen.

Norr om Hågahögen finns runstenen L1941:2923 (U 895) som dock är flyttad från Flogsta under 1800-talets andra hälft. Runstenen står inom Hågas bytomt L1939:5810. I Håga har en annan runsten ursprungligen funnits (U 896), men den flyttades under 1720-talet till Uppsala och står numera i Universitetsparken (Wessén & Jansson 1951 s 604ff).

Tidigare undersökningar

Vid Håga har flera undersökningar utförts. Den mest kända är undersökningen 1902–03 av Hågahögen, L1941:2417 (Fig. 2, 3). Dateringen av den brandgrav som är högens huvudbegravning ligger utifrån både föremål och ¹⁴C-analyser i bronsålderns period IV – 1100–900 f. Kr. (Almgren 1905; Kaliff & Oestigaard 2018). Nyligen gjorda ¹⁴C-analyser av obrända människoben från högen har även gett något äldre dateringar, från 1600–1400 f. Kr. Dessa ben har sannolikt deponerats som en del av ritualerna när huvudbegravningen i högen ägde rum (Ullén & Drenzel 2018). Högens ovanliga karaktär förstärks också av att graven innehöll ett svärd och flera praktföremål, varav några guld-

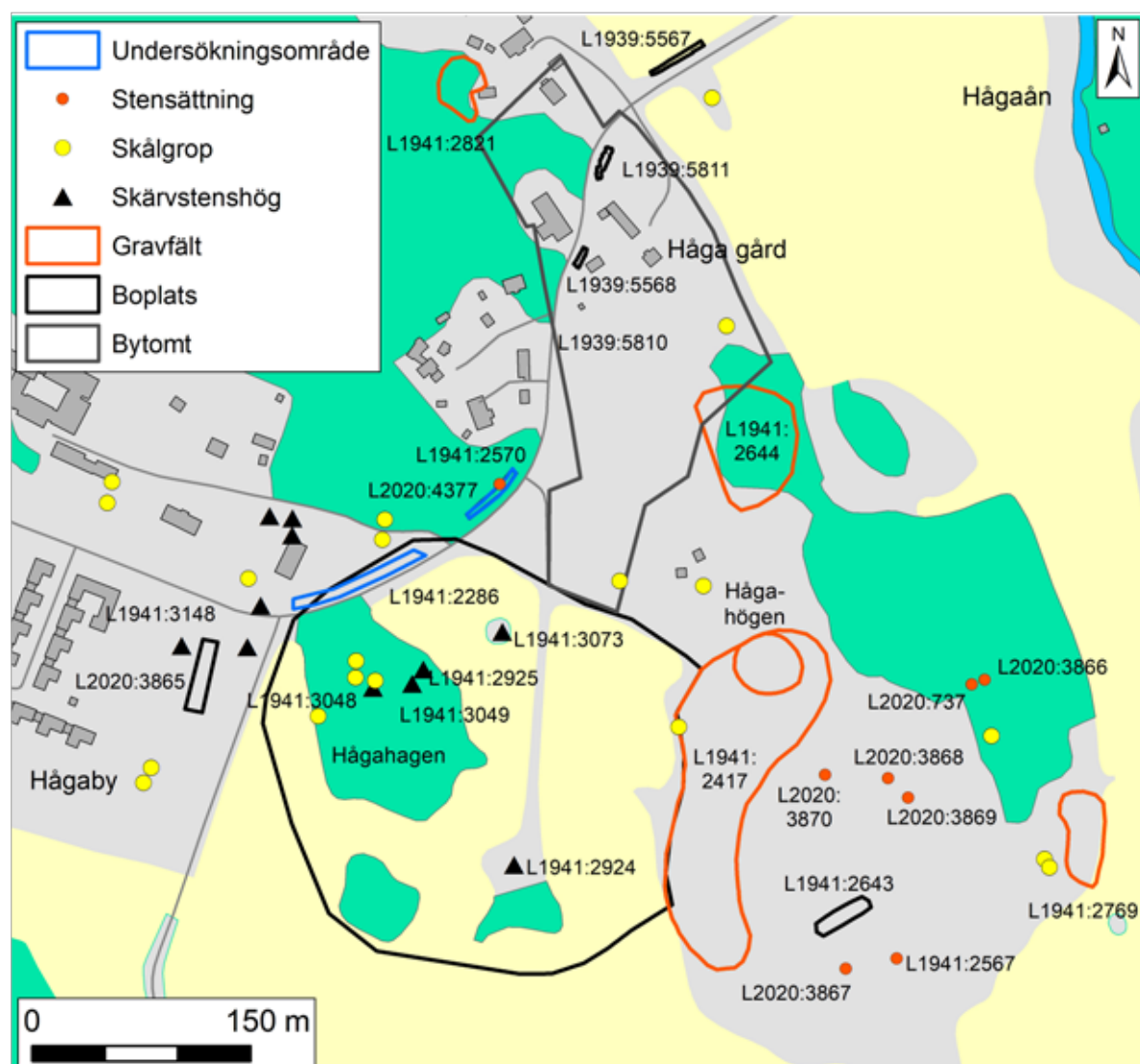
belagda. Högen ingår i ett gravfält där även fem gravar från yngre järnålder undersöktes (Almgren 1905).

I samband med undersökningen av Hågahögen och gravar på gravfältet grävdes också hustomtingen L1941:2643, den s.k. Hågakyrkan. Inom denna påträffades en härd (Almgren 1905 s 39). En förnyad undersökning 1998–99 visade att den rektangulära vallen anlagts under mellersta bronsålder, ca 1300–1000 f. Kr. Ett andra användnings-skede med några härdar innanför vallen tillhör slutet av yngre bronsålder och förromersk järnålder (Victor 2002 s. 158ff).

Stensättningen L1941:2570 låg i anslutning till en av de nu aktuella undersökningsytorna och ska enligt beskrivning i Fornsök ha haft en diameter

på 7 m och anges vara undersökt och borttagen utan någon uppgift om undersökare. Stensättningens läge innebär att den berördes av omläggningen av Hågavägen omkring 1980. Emellertid finns inga uppgifter i ATA (Riksantikvarieämbetet), SHM, Upplandsmuseet eller Museum Gustavianum om dokumentationsmaterial eller föremål som kan knytas till stensättningen. Inte heller i publikationen Arkeologi i Sverige finns för 1978, 1979 eller 1980 några uppgifter om en undersökning av stensättningen. Dessa skäl kan tala för att stensättningen borttogs utan att någon undersökning gjordes.

I åkermarken strax väster om Hågahögen finns den stora boplatsen L1941:2286. I dess nordvästra del gjordes 1978 en efterkontroll i samband med schaktning för Hågavägens nuvarande sträckning.



Figur 3. De undersökta boplatssområdena L1941:2286 och L2020:4377 låg i nära anslutning till andra fornlämningar i Håga. Skala 1:5 000.

Att döma av dumphögar på båda sidor av den avschaktade ytan hade det funnits ett kulturlager med skärvstenar, sot och djurben på en 60–70 m lång sträcka. I schaktet fanns enbart några få sotfläckar kvar av kulturlagret. Direkt söder om den nya sträckningen drogs ett 20 m långt schakt, där ett tunt skärvstenslager påträffades i dess östra del (Bennett 1978).

Vid seminariegrävning 1985 och 1987 undersöktes delar av boplatsen i nära anslutning till undersökningsytan 1978, samt delar av skärvstenshögen L1941:3148 och en yta i anslutning till denna. På båda platserna påträffades kulturlager och anläggningar, samt föremål som pilspets av flinta, fragment av enkel skafthålsyxa, keramik av bronsålderstyp, deglar, gjutformar, slagg och järnföremål. Föremålsmaterialen indikerar en lång brukningstid, från äldre bronsålder till förromersk järnålder (Forsberg & Hjärthner-Holdar 1985; Victor 2002 s. 158). Dessa undersökningar är inte avrapporterade.

Strax öster om skärvstenshögen L1941:3148 har schakt grävts inom ramen för en utredning. Där påvisades lämningar av boplats (L2020:3865). Det utgjordes av flammigt kulturlager med skärvsten, träkol och bränd lera samt ett stolphål och en nedgrävning (Frölund 1996). Det bör sannolikt tyda på att boplatsen har sträckt sig längre västerut.

På ett impediment inom boplatsen finns skärvstenshögar och skålgropar. Fyra skärvstenshögar har undersökts i varierad omfattning, varav en med en möjlig hällkista. Två gravar har påträffats, med bl.a. en spiralhuvudnål från yngre bronsålder (period V). Dessutom undersöktes lämningar som tolkades som ett kulthus. Dateringar från de olika lämningarna omfattar stora delar av bronsålder (Victor 2002 s. 164ff).

Längre västerut, 900 m från Hågahögen vid gården Hällen, har boplatsen L1941:2208 undersökts (Fig. 2). Där påträffades lämningar av tre hus från övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder samt ett hus från folkvandringstid (Göthberg & Holmström 1999).

I anslutning till Hågas bytomt gjordes 2019 undersökningar av tre boplatser (Fig. 3). Boplatsoområdet L1939:5567 låg i kanten av åkermark och bestod av härdar och stolphål som ingick i ett stolphus. Dateringar ligger i folkvandringstid och äldre vendeltid. I nära anslutning till denna, men på en platå i slutning låg boplatsoområdet L1939:5811. Stolphål, härdar, en kokgrop och en förvaringsgrop påträffades. Stolphålen har ingått i två stolphus. Dateringar ligger i yngre bronsålder och yngre järnålder. Slutligen låg boplatsoområdet L1939:5568 ännu högre i slutningen nära gårdslägen inom Hågas bytomt. Där påträffades stolphål, rader med syllstenar och lager. Lämningarna pekar på att både stolphus och syllhus funnits. Dateringarna ligger i senmedeltid och 1600-1700-tal (Göthberg 2019b).

Inom Hågas bytomt L1939:5810 och 20 m söder om boplatsen L1939:5568 gjordes 2019 en schaktningsövervakning, men utan att vare sig förhistoriska eller historiska lämningar påträffades (Göthberg 2019a).

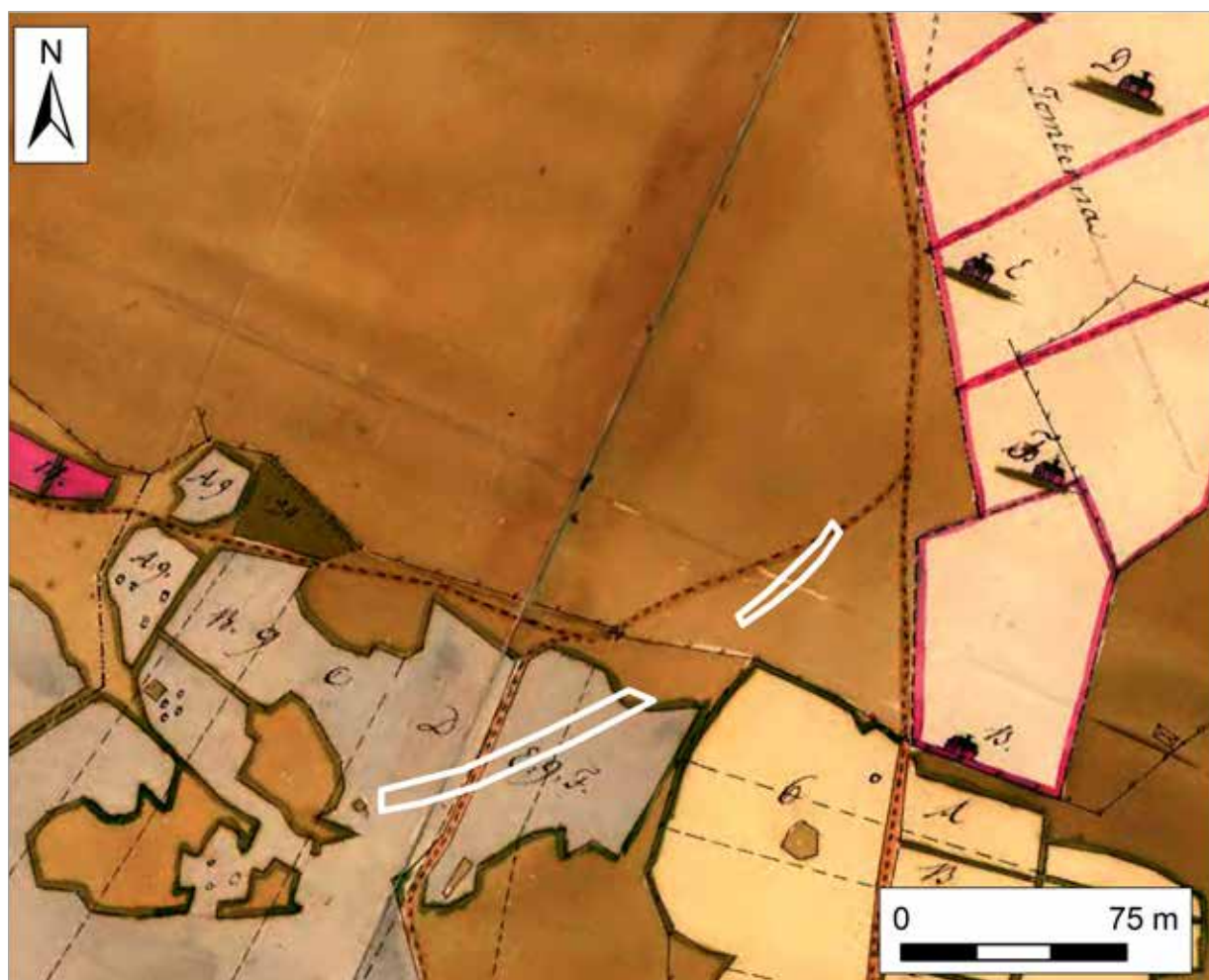
De två boplatsoområdena L1941:2286 och L2020:4377 som berördes av undersökningen år 2021 hade påträffats vid en förundersökning året innan och gett dateringar till bronsålder och romersk järnålder (Göthberg 2020).

Äldre kartor och historiska uppgifter

Undersökningsytorna är belägna inom mark som har ingått i Hågas ägor. De äldsta skriftliga belägen för Håga är från 1278 och 1301 skrivs namnet "Haghe". Vid 1500-talets mitt bestod Håga av fem gårdar och en utjord (DMS 1984 s. 50f).

Av äldre lantmäterikartor för Håga finns fyra generationer kartor, från 1635, 1690, 1772 och 1864 (se Referenser, Lantmäteriakter). Bytomten och gårdarna låg enligt kartorna längs åkerkanten mot Hågaåns dalgång och var exponerade österut. Undersökningsområdet ligger strax sydväst om Hågas bytomt och den nordöstra delen ligger på impedimentmark. Enligt kartan från 1772 var den en kronopark. Den sydvästra delen ligger inom åkermark, vilka enligt kartan 1772 kallades Byåkrarna inom Långgårdet. Längst i väster ansluter undersökningsområdet till en åkerholme (Fig. 4).

Kartorna visar en väg med lite varierande sträckning västerut som via Kvarnbo Lilläng anslöt till landsvägen mot Enköping. Kartorna 1690 och 1772 visar en sträckning som går diagonalt över impedimentet för att sedan följa kanten av åkermarken västerut. Den löpte då norr om undersökningsområdet (Fig. 4). Denna sträckning av vägen har inte lämnat några spår efter sig i terrängen. Kartan från 1864 visar att vägen västerut började vid bytomtens sydvästra hörn invid åkermarken. Den dragning av Hågavägen som gäller idag tillkom vid slutet av 1970-talet. Både kartorna från 1772 och 1864 visar en brukningsväg söderut över åkrarna som korsade det västra undersökningsområdet.



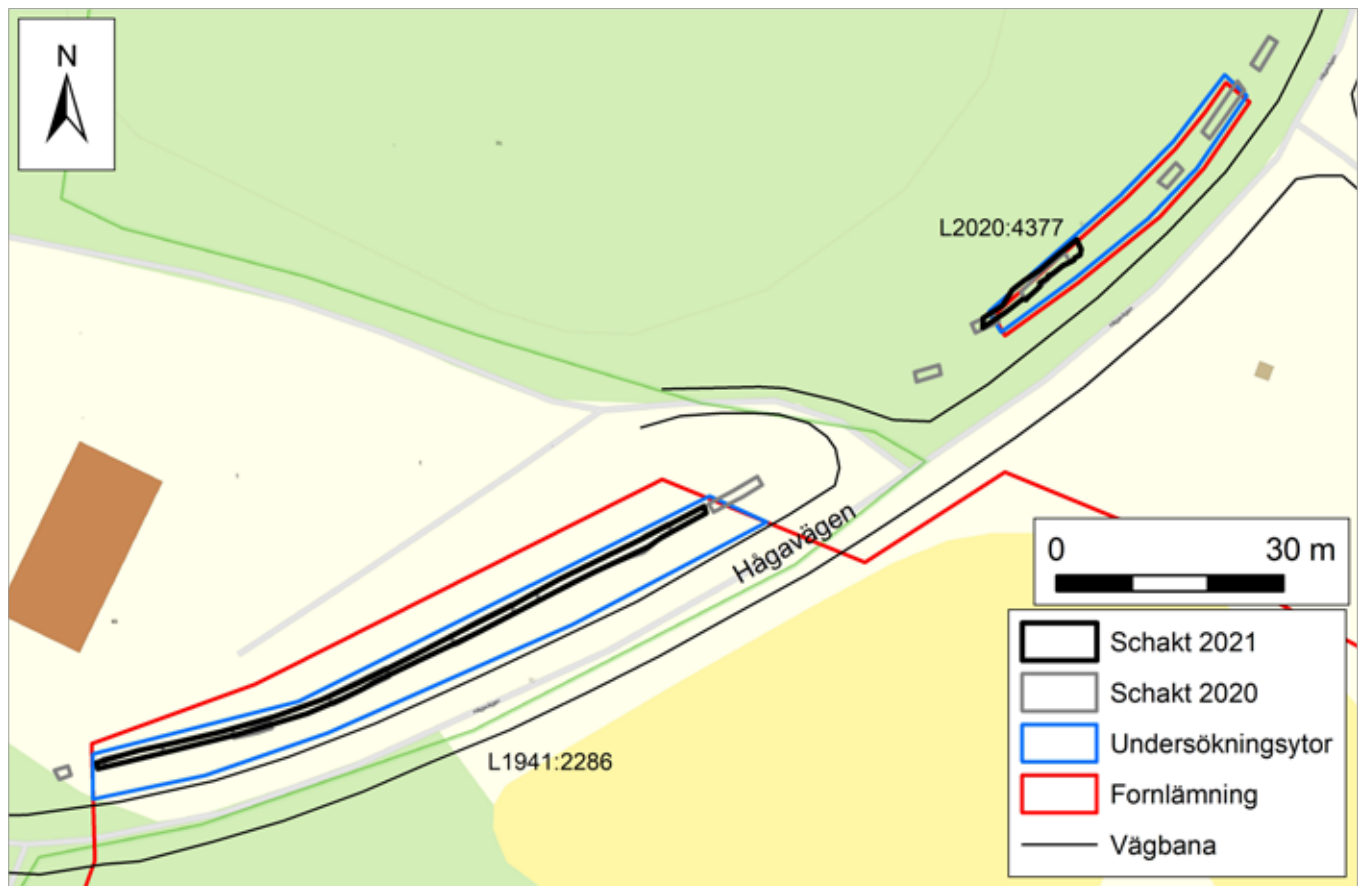
Figur 4. Rektifierat utsnitt ur karta över Håga från 1772. Undersökningsområdena (vit linje) ligger delvis inom åker och norr därom kronopark, där en väg löper mot Kvarnbo lilläng. Skala 1:2 500.

Undersökningsresultat

Undersökta ytor

Undersökningen var uppdelad på två ytor som en följd av resultaten av förundersökningen. I sydväst låg den större ytan, som vid förundersökningen visat sig vara en del av boplatsoområdet L1941:2286, som har en vidsträckt utbredning söder om Hågavägen. En mindre yta låg i nordost, där boplatsoområdet L2020:4377 påträffats på en platåliknande

förhöjning invid Hågavägen (Fig. 3, 5). Redovisningen av de arkeologiska objekten är uppdelad efter dessa två ytor både i text och listor (se Bilaga 1, 2). Fynden redovisas i ett samlat avsnitt, men listorna är uppdelade efter ytorna (se Bilaga 3). Resultaten av olika typer av analyser är redovisade i ett avsnitt (Bilaga 4, 5, 6).



Figur 5. De undersökta ytorna för boplatsoområdena L2020:4377 och L1941:2286 låg längs med den norra sidan av Hågavägen. Skala 1:1 000.

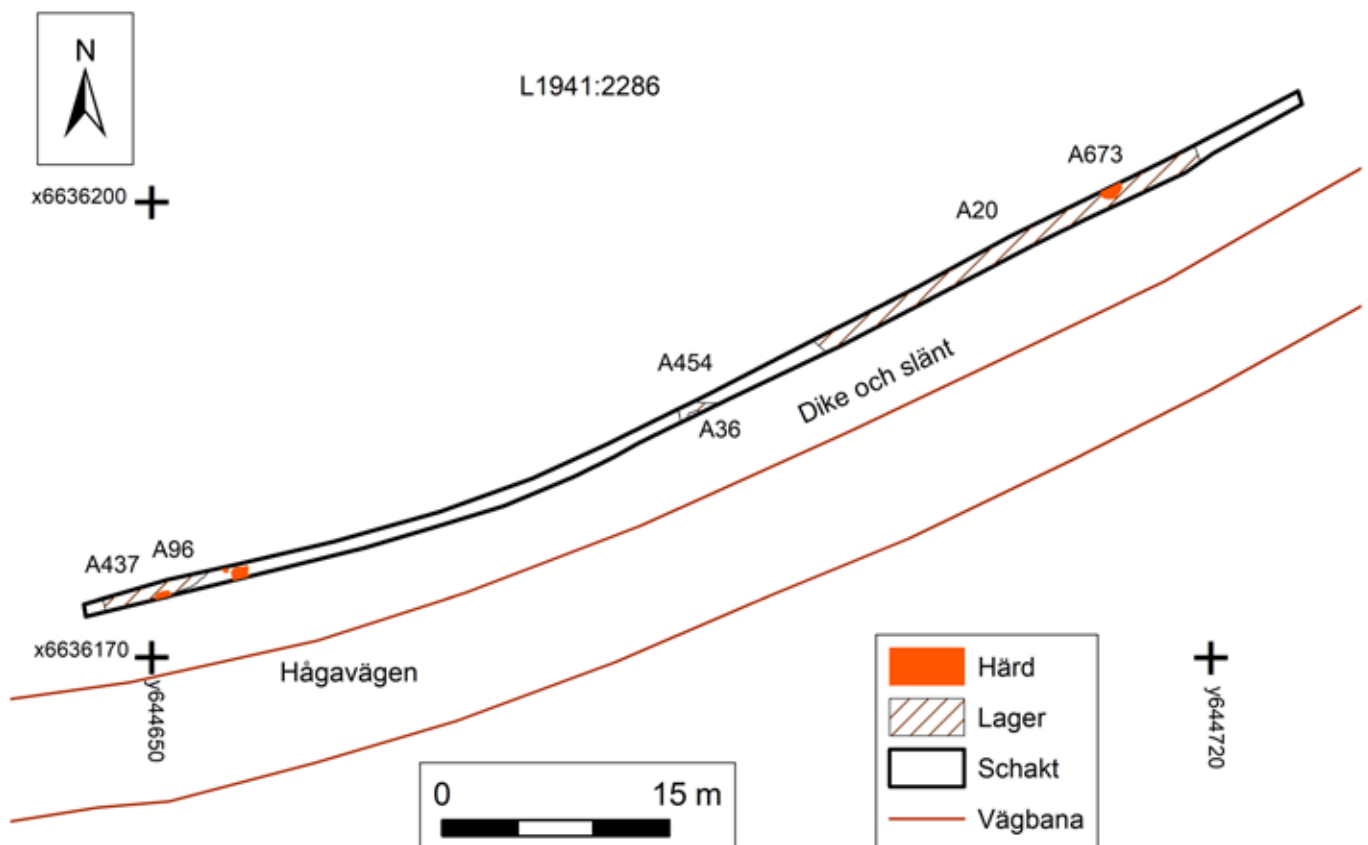
L1941:2286

L1941:2286 är den fornlämning som låg i den sydvästra delen av undersökningsområdet, men har en betydligt större omfattning söder om Hågavägen. Denna del av undersökningsområdet hade före bygget av Hågavägen utgjorts av odlingsmark, men blev sedan tomtmark efter att vissa delar hade fyllts upp med matjord. Undersökningområdet var uppemot 7 m brett, men merparten utgjordes av dike och vägslänt, varför bara ett mycket smalt stråk kunde undersökas (Fig. 7, 11). Den undersökta ytan var 87 m lång, 1–1,5 m bred och omfattade 90 m² (Fig. 6, 8, 9, 12, 14, 15). Det naturliga underlaget utgjordes av lera och silt.

Inom den undersökta ytan påträffades 24 arkeologiska objekt; 4 härdar, 6 nedgrävningar, 8 stolphål, 3 kulturlager och 3 sentida störningar. De arkeologiska objekten av förhistorisk karaktär var koncentrerade till de västra och östra delarna av den undersökta ytan. I det närmaste samtliga objekt av förhistorisk karaktär grävdes och undersöktes, med undantag för det fåtal som undersöktes vid förundersökningen.

I den västra delen av ytan fanns 11 arkeologiska objekt (Fig. 8, 9). Även där var det mest markanta inslaget ett kulturlager (A96) som var 0,1–0,2 m tjockt och visade sig ligga i en grund svacka. Lagret upptog ca 6 m² i schaktet, varav 5 m² handgrävdes, fördelade på sex grävnheter. Kulturlagret var inte särskilt mörkt, men innehöll rikligt med skärvsten, vilken ställvis var synlig i ytan. Vid grävning visade sig den östligaste delen innehålla en hög andel av mylla, varför den var lättgrävd. Den stora merparten av lagret innehöll dock mer lera och var mycket hårt packad. Att Hågavägens föregångare korsade ytan och bör ha använts av tung trafik till bygget av Hågaby vid 1900-talets mitt, kan sannolikt förklara lagrets hårda packningsgrad.

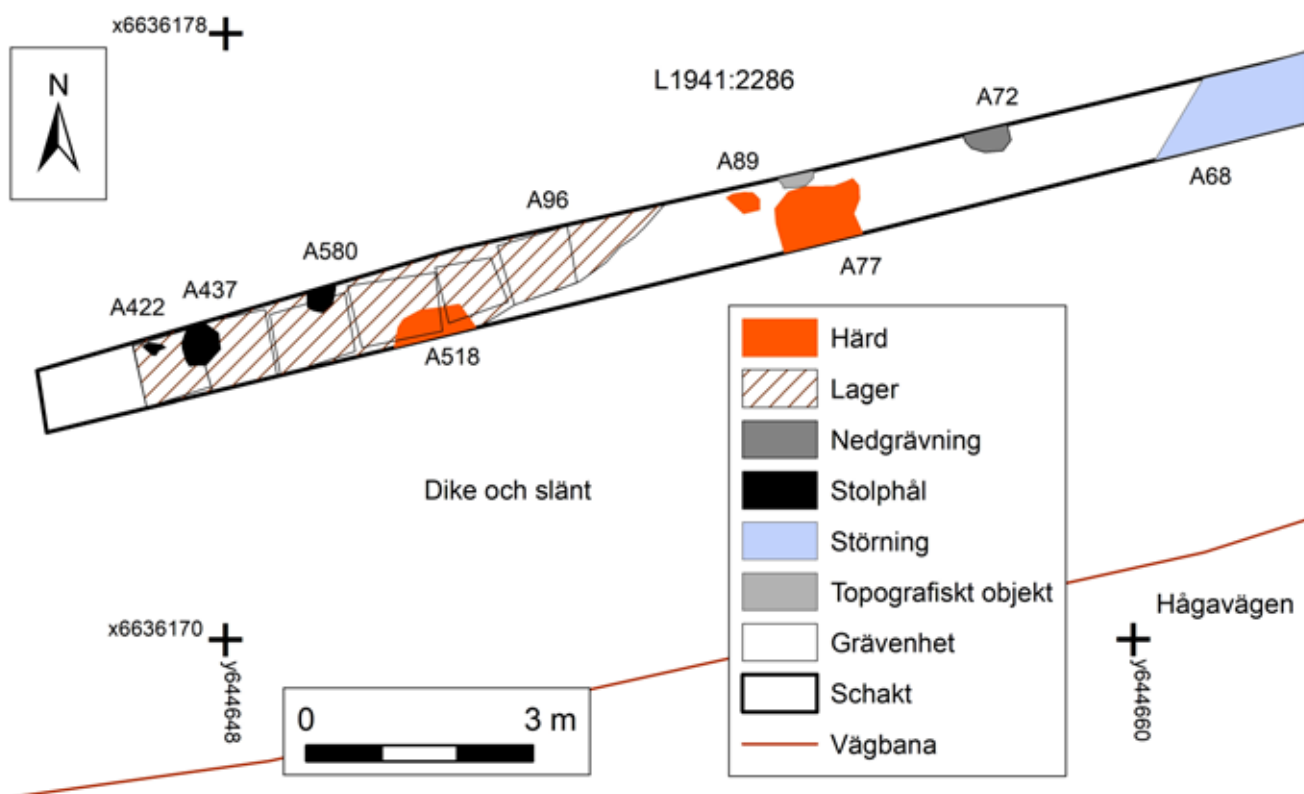
I anslutning till och inom lagret fanns tre härdar (A77, A89, A518) och tre stolphål (A422, A437, A580). Av dessa objekt påträffades A518 och A580 vid handgrävning av lagret. Härden A77 var 1 m stor och 0,18 m djup, samt innehöll rikligt med skärvsten, men hade en ojämn botten. De två andra härdarna (A89, A518), var 0,45–1,1 m stora och 0,05–0,08 m djupa samt hade mer karaktär av sotfläckar. Härden A518 låg i botten av kulturlagret A96.



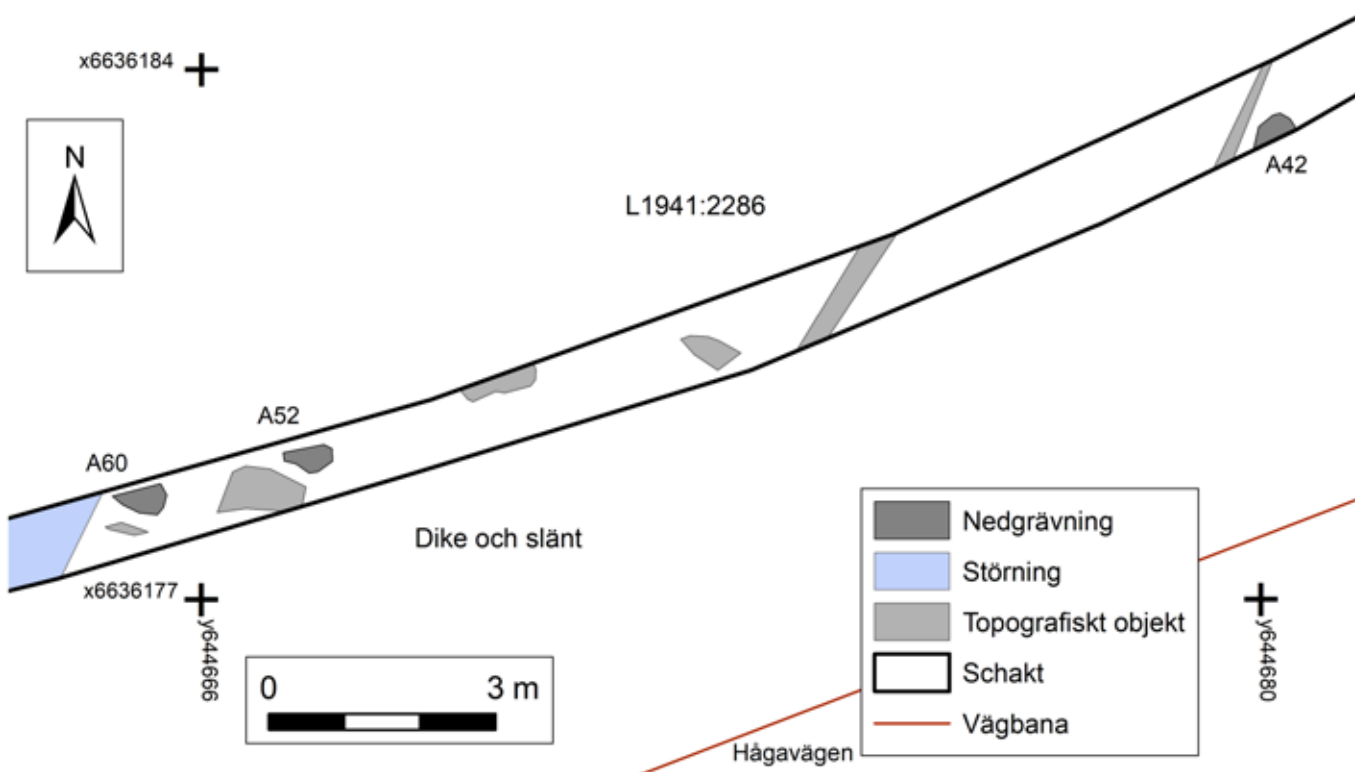
Figur 6. Översikt av det västra ytan inom L1941:2286 med några de arkeologiska objekten markerade, främst lager. Skala 1:500.



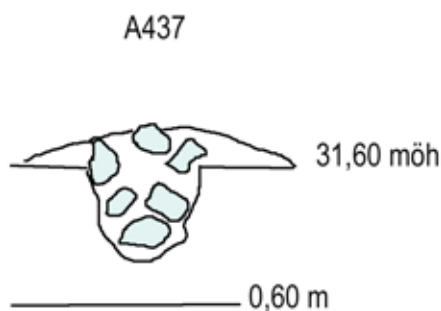
Figur 7. Den tillgängliga ytan i den västra delen av L1941:2286 var smal och begränsades av staket, telefonstolpe och dike till Hågavägen. Foto mot öster, Andreas Hennius, Upplandsmuseet.



Figur 8. I den västligaste delen av boplatsoområdet L1941:2286 fanns kulturlager, härdar och stolphål. Skala 1:100.



Figur 9. I den västra delen av boplatsoområdet L1941:2286 fanns en zon mellan kulturlagren med enstaka nedgrävningar. Skala 1:100.



Figur 10. Sektion mot sydväst av stolphålet A437. Skala 1:20.

Stolphålen var 0,3–0,5 m stora och 0,07–0,24 m djupa. Både A437 och A580 innehöll rikligt med sten, som delvis var eldpåverkade (Fig. 10). Dessa två stolphål kan därför tolkas ha varit stenskodda. A580 sammanföll med en ansamling av sten som var synlig i ytan av kulturlagret A96. Vid förundersökningen tolkades stenansamlingen som en härd (FU A88). Att stenarna var synliga i ytan av kulturlagret, kan tolkas som att stolphålet är yngre än kulturlagret.

Öster om kulturlagret A96 fanns tre grunda nedgrävningar (A52, A60, A72), av vilka A60 vid förun-

dersökningen (FU A104) visade sig innehålla sentida fönsterglas (Göthberg 2000). Till de sentida störningarna hörde ett större ledningsschakt (A68).

En tydlig skillnad fanns inom denna del genom att kulturlager och andra lämningar fanns längst i väster, medan partiet närmast österut enbart innehöll några enstaka nedgrävningar. En möjlig förklaring skulle kunna vara att den sistnämnda delen sammanfaller med den yta som 1978 avschaktades inför vägbygget och kontrollerades vid efterundersökningen (Bennett 1978).

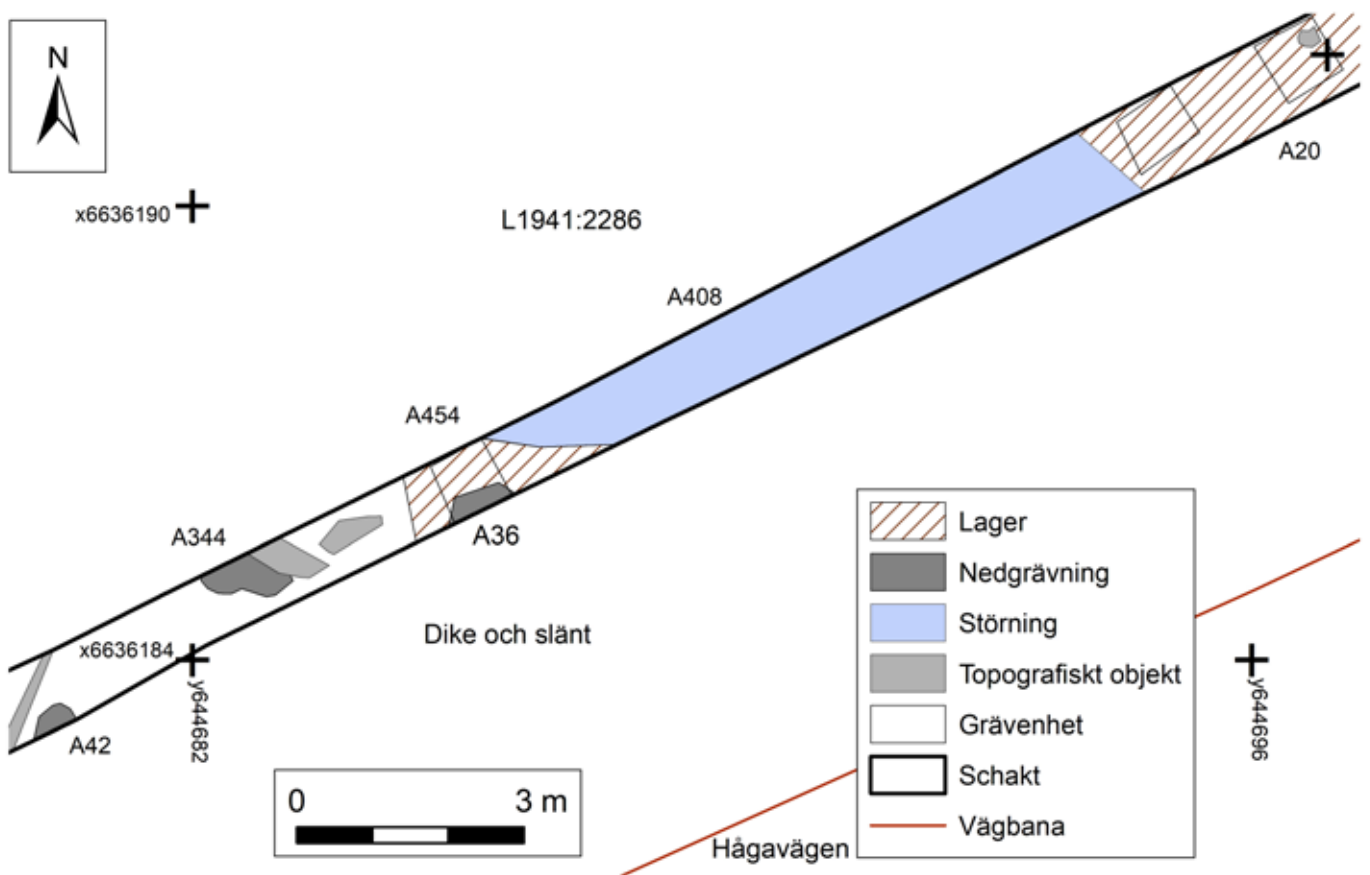


Figur 11. Schaktet i den östra delen av L1941:2286 låg mellan dike och staket. Foto mot sydväst, Malin Lucas, Upplandsmuseet.

Även i den östra delen av L1941:2286 var den yta smal som i praktiken var tillgänglig för undersökning (Fig. 11). I schaktet fanns 13 arkeologiska objekt (Fig. 12, 14, 15). De mest framträdande lämningarna var två mörka kulturlager (A20, 454), som hade lite olika karaktär och åtskildes av det stora ledningsschaktet A408. Storleken på A454 var 1,7 m², varav 1 m² handgrävdes. Det 0,14 m tjocka lagret innehöll enstaka skärvstenar, men rikligt med bränd lera. Den hade skurits av den 0,4 m djupa nedgrävningen A36.

Kulturlagret A20 var betydligt större, med en storlek på 33 m², varav 7 m² handgrävdes genom sju grävnheter (Fig.13). Lagret var 0,4 m tjockt och

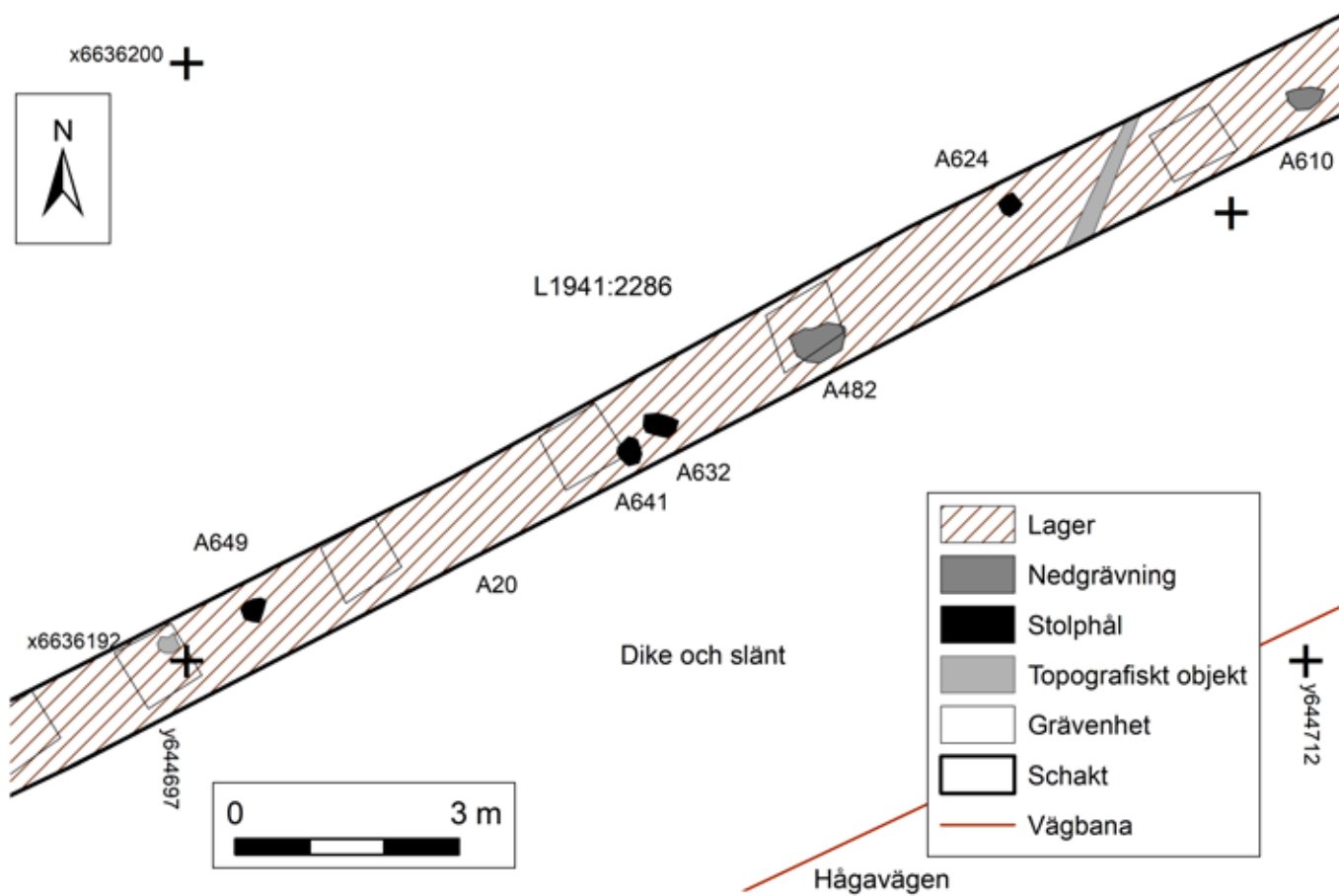
mycket mörkt i ytan, men med enbart enstaka synliga skärvstenar. Vid handgrävning visade det sig att det fanns talrika småstenar i den övre delen av kulturlagret. Mot botten av lagret fanns däremot rikligt med skärvsten (Fig. 17). Förekomsten av fynd som ben var också relativt få i lagrets övre del. Markant fler fynd fanns i lagrets undre del. Lagret kan tolkas som ett avfallslager, vars övre del hade blivit påverkat av äldre odling. Lagret låg i en naturlig svacka, vilken hade blivit utfylld genom odling och efter att den nuvarande Hågavägen anlades (Fig. 16). Lagret täcktes av omkring 0,8 m tjockt ploglager och fyllnadsmassor, där de senare sannolikt lagts på i samband med bygget av Hågavägen (Fig. 16).



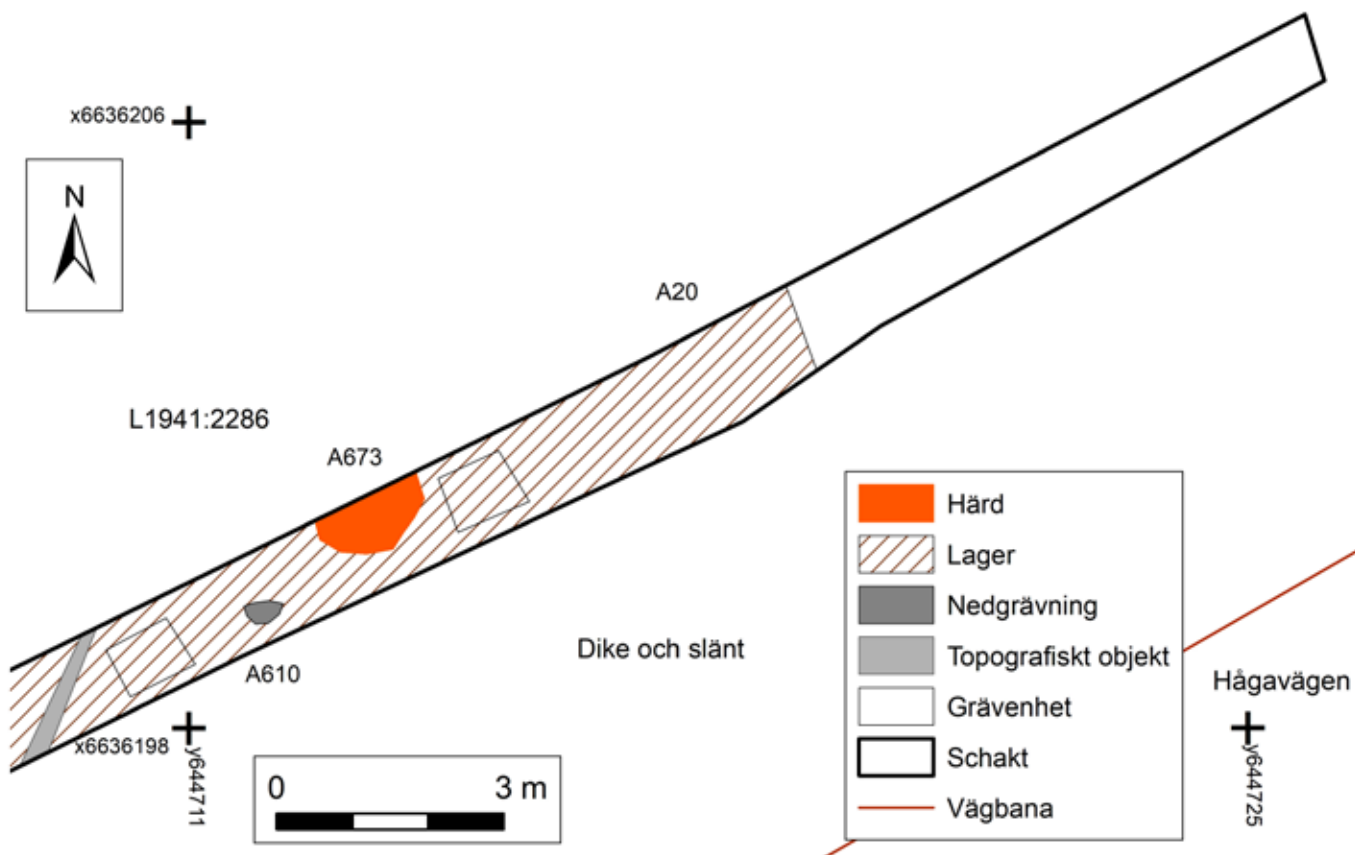
Figur 12. Den östra delen av boplatssområdet L1941:2286 dominerades av kulturlager, men också några nedgrävningar. Skala 1:100.



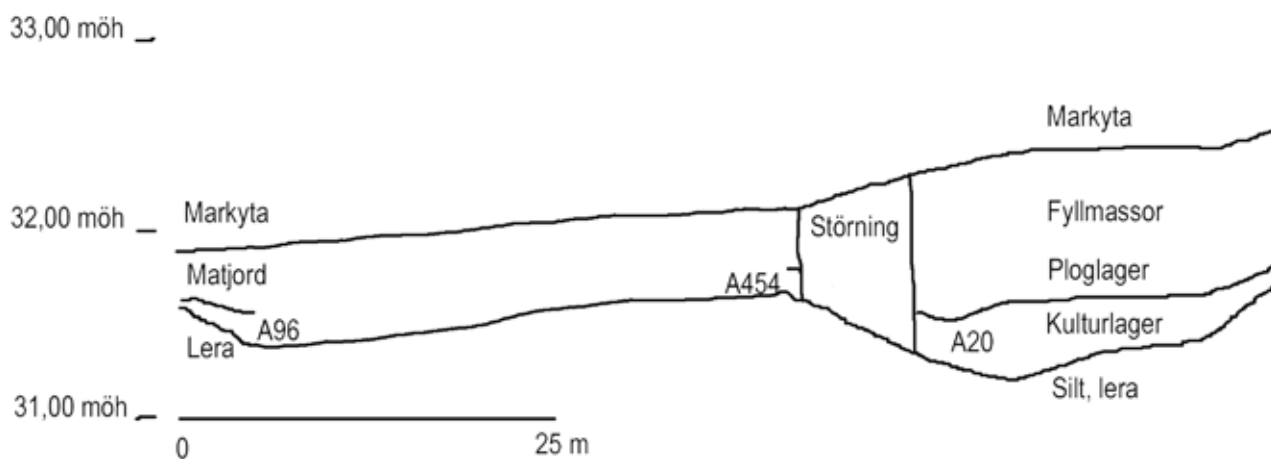
Figur 13. I kulturlagret A20 i den östra delen av L1941:2286 grävdes sju grävenheter. Foto mot nordöst, Andreas Hennius, Upplandsmuseet.



Figur 14. Den östra delen av boplatsoområdet L1941:2286 fanns flera stolphål under kulturlagret. Skala 1:100.



Figur 15. I den östligaste delen av boplatsområdet L1941:2286 fanns härden A673 i kulturlagret. Skala 1:100.



Figur 16. Förenklad sektion mot norr med komprimerad längdskala inom schaktet för L1941:2286 som visar markyta, kulturlagren A20, A454 och A96 samt naturligt underlag. Den naturliga svacka som lagret A20 ligger i framgår tydligt. Skala i höjddled 1:40, i längdled 1:500.



Figur 17. Kulturlagret A20 visade sig i en av de handgrävda grävenheterna vara 0,4 m tjockt och innehöll rikligt med skärvsten, särskilt mot botten. Foto mot nordöst, Andreas Henniuss, Upplandsmuseet.

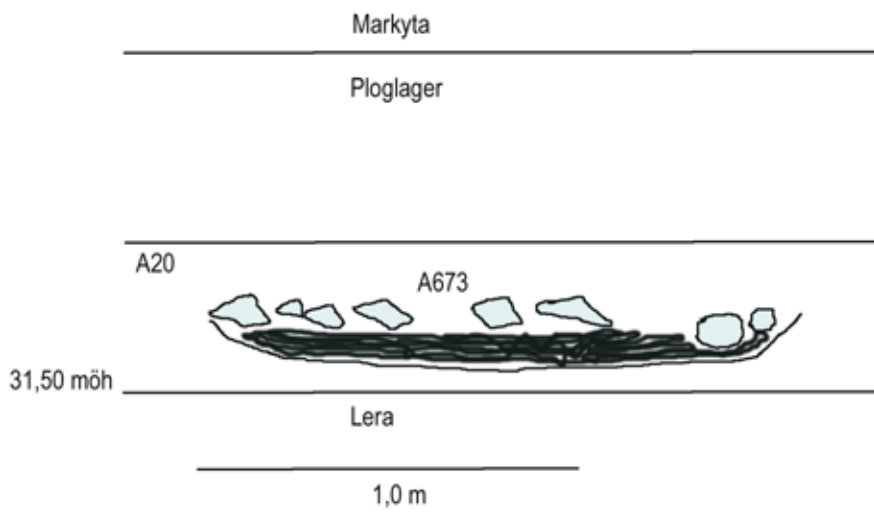
Lagret A20 var 0,4 m tjockt och mycket mörkt i ytan, med enbart enstaka synliga skärvstenar. Vid handgrävning visade det sig att det fanns talrika småstenar i den övre delen av kulturlagret. Mot botten av lagret fanns däremot rikligt med skärvsten (Fig. 17). Förekomsten av fynd som ben var också relativt få i lagrets övre del. Markant fler fynd fanns i lagrets undre del. Lagret kan tolkas som ett avfallslager, vars övre del hade blivit påverkat av äldre odling genom förekomsten av talrikt med småsten och få fynd i lagrets övre del.

I och under lager A20 påträffades en härd, fyra stolphål och två nedgrävningar, varav en vid handgrävning av lagret och återstoden vid maskingrävningen av lagret. Härden A673 var 1,5 m stor och 0,15 m tjock och låg i kulturlagret A20 (Fig. 18). Härden låg i mitten av kulturlagret (Fig. 18). Det skulle kunna tyda på att lagret hade avsatts un-

der lång tid bruk. En möjlig alternativ förklaring till överlagringen skulle också kunna vara att det är följderna av odling som påverkat både lager och härd.

De fyra stolphålen (A624, A632, A641, A649) var 0,3–0,45 m stora och 0,25–0,40 m djupa. Samtliga innehöll stenar, vilka i likhet med kulturlagret främst var skärvsten (Fig. 20). I stolphålet A641 var stenpackningen mycket tät och bestod av stenar som var ställda på högkant och ej var eldpåverkade. Stenpackningen kan därför vara en stenskonning (Fig. 19). I toppen av stenskonningen fanns en löpare (F1).

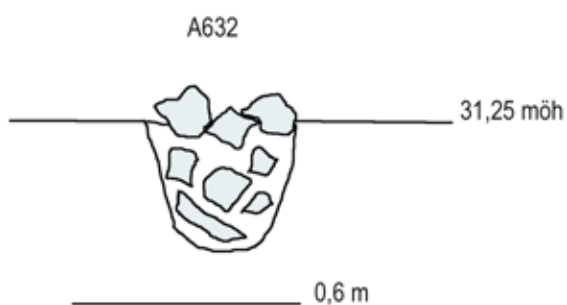
De två nedgrävningarna (A482, A610) var 0,5–0,75 m stora och identifierades först under lagret. Deras fyllning var dock snarlik kulturlagret varför de möjligen kan vara yngre och grävts genom lagret.



Figur 18. Sektion mot nordväst genom härden A673 i kulturlagret A20. Skala 1:20



Figur 19. Stolphålet A641 under undersökning visar att det var fyllt med sten som delvis var ställd på högkant och därför var del av en stenskonig. Foto mot söder, Andreas Hennius, Upplandsmuseet.



Figur 20. Sektion mot norr genom stolphålet A632. Skala 1:20.

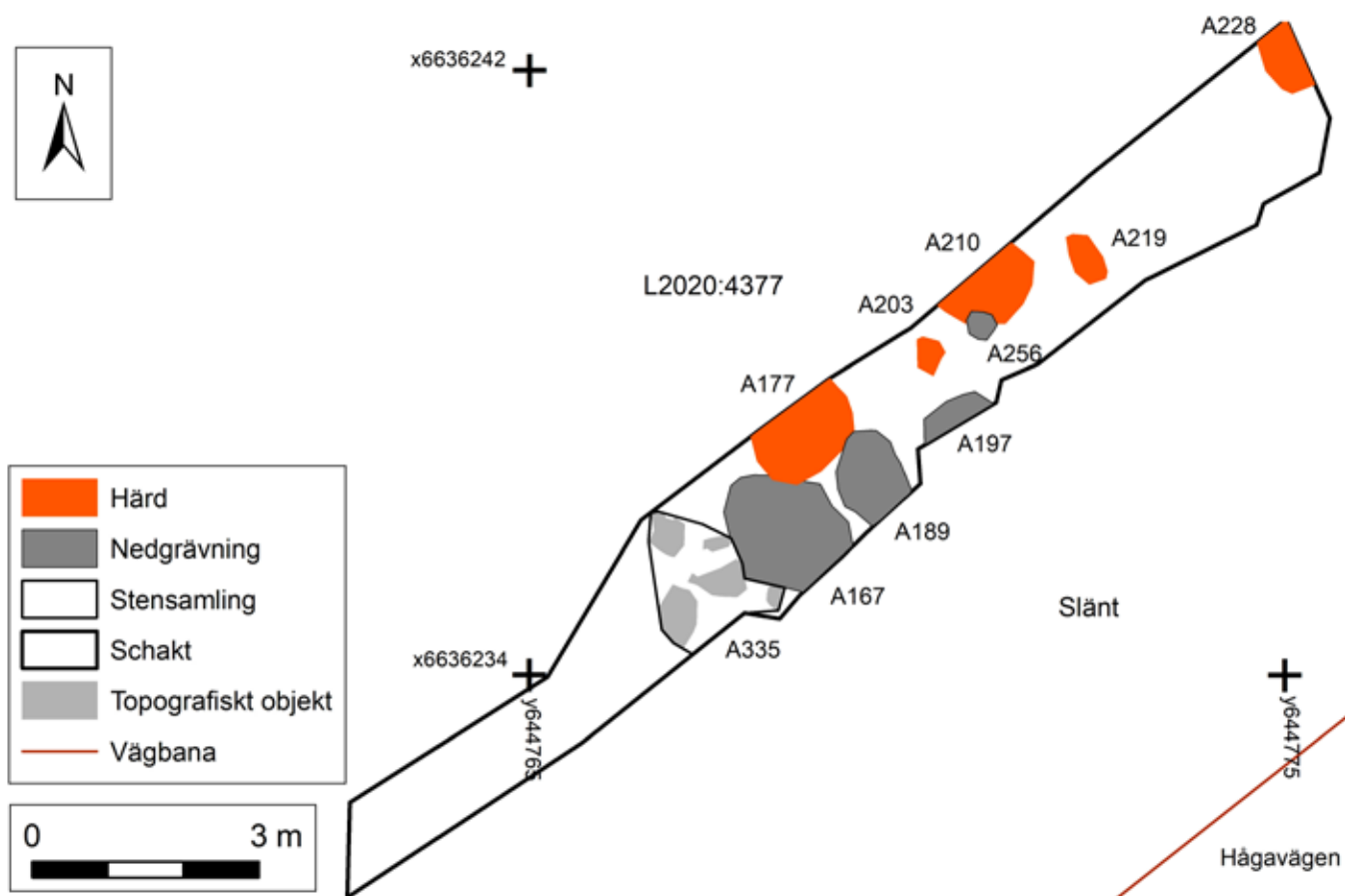
L2020:4377

Fornlämningen L2020:4377 låg i den nordöstra delen av undersökningsytan. Den undersökta ytan låg på en höjklack, med en slänt ned mot Hågavägen, där berg ställvis var synlig (Fig. 21). Den motsvarade den yta där flera arkeologiska objekt påträffades vid förundersökningen. Något längre åt nordöst påträffades vid förundersökningen en kokgrop (FU A273), vilken då undersöktes (Göthberg 2020). Inga andra arkeologiska objekt påträffades i de anslutande förundersökningsschakten (Fig. 5). Av detta skäl gjordes ingen ytterligare undersökning av den nordöstligaste delen av undersökningsytan 2021.

Det innebar att den undersökta ytan begränsades till den sydvästra delen av detta undersökningsområde. Ytterligare en generell begränsning var att undersökningsområdet omfattade slänten mot Hågavägen, vilket fått sitt nuvarande utseende vid anläggningen av Hågavägen (Fig. 21). Den undersökta ytan var 16 m lång och 1–2 m bred, samt omfattade 24 m² (Fig. 22).



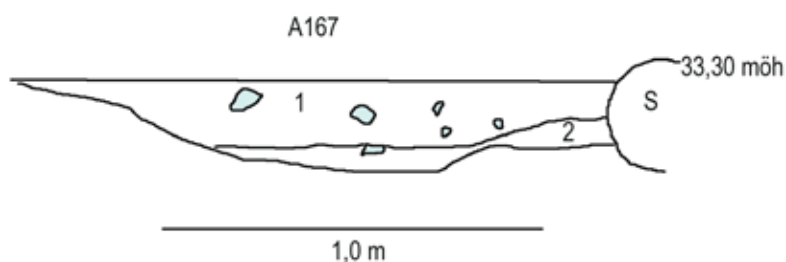
Figur 21. Den undersökta ytan av L2020:4377 hade en påtaglig slänt mot Hågavägen. Foto mot sydväst, Hans Göthberg, Upplandsmuseet.



Figur 22. Inom boplatsoområdet L2020:4377 fanns flera härdar och stora nedgrävningar, varav några med rikligt inslag av lerklining. Skala 1:100.

Inom den undersökta ytan påträffades tio arkeologiska objekt, varav fem härdar, fyra nedgrävningar och en stensamling. Av härdarna var två (A177, A210) 1,–3–1,45 m stora och 0,15 m djupa, samt innehöll rikligt med skärvsten. De tre andra härdarna (A203, A219, A228) var 0,4–0,9 m stora, 0,05–0,07 m djupa och hade närmast karaktär av sotfläckar. Två av nedgrävningarna (A167, A189) var 1,15–1,65 m stora och 0,24–0,30 m dju-

pa, samt låg invid varandra. Nedgrävningen A167 kännetecknades av att den innehöll mycket rikligt med skärvsten, lerklining och bränd lera (Fig. 23, 24). Både A167 och A189 var överlagrade av härden A177 (Fig. 25). De två andra nedgrävningarna (A197, A256) var mindre (0,4–1,0 m stora) och grundare (0,10–0,20 m djupa). A256 anslöt till härden A210 och skar av allt att döma denna.



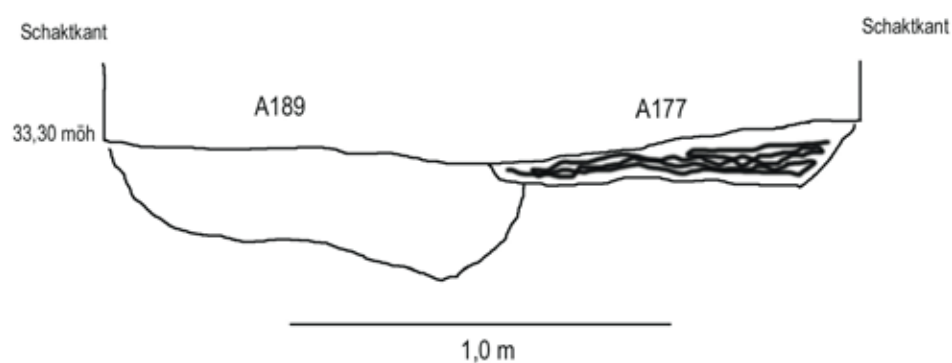
Figur 23. Sektion mot sydöst av nedgrävningen A167. 1=Mörkbrun humös silt med stora mängder skärvsten och lerklining, 2=ljusbrun grusigare silt, med rikligt med lerklining, men mindre mängd skärvsten. Skala 1:20.

Stensamlingen A335 bestod av fem 0,3–0,8 m stora och 0,2 m höga stenar, som låg relativt tätt. Stensamlingen avgränsade boplatzanläggningarna, främst A167, mot väster.

Härden A210 daterades vid förundersökningen till romersk järnålder. Både nedgrävningarna A167 och A189 innehöll fynd, där särskilt A167 utmärkte sig genom en mycket stor mängd (ca 3 kg) lerklining och bränd lera, medan A189 däremot bara innehöll enstaka inslag av bränd lera.



Figur 24. Nedgrävningen A167 innehöll stora mängder lerklining, bränd lera och skärvsten. Den anslöt till en större sten som ingick i stensamlingen A335. Foto mot sydöst, Malin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 25. Sektion mot sydväst genom nedgrävningen A189 som överlagrades av härden A177. Skala 1:20.

Fynd

Inom de två undersökningsytorna påträffades fynd vid handgrävning av arkeologiska objekt, både kulturlager och anläggningar. Dessutom gjordes också en kartering med metalldetektor efter avbanningen av schakten, men inga föremål av metall påträffades. Det var för övrigt samma resultat som vid handgrävningen av lager och andra arkeologiska objekt. Sammanlagt registrerades 191 fyndposter. Efter registrering gjordes en gallring, främst av fyndposter med små mängder bränd lera (Bilaga 3).

Den största andelen av fynden härstammade från det sydvästra boplatsoområdet L1941:2286 och utgjordes av 188 fyndposter. De utgjordes av löpare till malsten, keramik, lerklining, bränd lera, slagg samt obrända och brända ben. De härrörde främst från de tre kulturlagren A20, A96 och A454, men även från nedgrävningen A36, härden A518 och stolphålet A641.

Löparen (F1) var intakt, 7,0–7,6 cm stor, rundad och med tre plana och slipade ytor. Den påträffades i den övre delen av stolphålet A641 (Fig. 26).



Figur 26. Löparen F1 var rundad och med plana, slipade ytor. Den påträffades i toppen av stolphålet A641 inom boplatsoområdet L1941:2286. Foto Olle Norling, Upplandsmuseet.

Av keramik tillhörande kärl påträffades 15 fyndposter med en sammanlagd vikt om 264 g. Keramik påträffades främst i lagren A20, A96, och A454, men också i nedgrävningen A36 och härden A518. En genomgång av materialet har gjorts av Thomas Eriksson (SHM). Bland keramiken finns rabbig keramik (F14, 22, 42, 43) och polerad keramik (F19, 27), vilka båda tillhör bronsålder. Därutöver fanns fragment som möjligen kan vara från järnålder (F24, 26, 28, 38, 44), från brons- eller järnålder (F11, 41), eller förhistorisk i största allmänhet (F6, 45). (Fig. 27, 28). Den rabbiga keramiken påträffades i kulturlagren A20 och A96, medan den polerade keramiken påträffades i lagret A20 och härden A518, vilken låg i kulturlagret A96. De fragment som möjligen kan vara från järnålder påträffades i lagren A96 och A454 samt nedgrävningen A36.



Figur 27. Polerad keramik (F19) från härden A518 inom boplatsoområdet L1941:2286. Foto, Olle Norling, Upplandsmuseet.



Figur 28. Liten skål av keramik (F28), insidan. Påträffad i kulturlagret A96 inom boplatsoområdet L1941:2286. Foto, Olle Norling, Upplandsmuseet.

Av lerklining påträffades inom boplatsoområdet L1941:2286 totalt 6 fyndposter med en sammanlagd vikt av 624 g. De hade främst avtryck av kvistar och pinnar, men också gräs och strån. Den påträffades främst i lagret A454 och nedgrävningen A36, där de utgjorde av 288 g (F39) respektive 284 g (F37). Betyddligt mindre mängder påträffades i lagren A20 och A96.

Den brända leran utgjordes av 14 fyndposter med en sammanlagd vikt på 2133 g. Den största andelen påträffades i lagret A454, där det fanns 1428 g (F33), men relativt mycket fanns även i nedgrävningen A36, 638 g (F32). I lagren A20 och A96 var

inslaget av bränd lera betydligt mindre, sammanlagt 35 respektive 32 g. Slagg utgjordes av en fyndpost (F29), vilken påträffades i kulturlagret A96. En fyndpost utgjordes av litet fragment av en gjutform (F18), vilken påträffades i A20.

Benen utgjordes av 147 fyndposter med en sammanlagd vikt om 1324 g. En osteologisk analys av benen har gjorts av Emma Sjöling, SAU (se s. 29 och Bilaga 5). Av benen utgjorde obrända ben den övervägande delen, närmare bestämt 1116 g. De kan allmänt betraktas som avfall och inga inslag av bearbetning än slaktspår fanns. Merparten av de obrända benen påträffades i lagren A20 och A96, där de utgjorde 744 g respektive 290 g. Enstaka förekomster fanns i nedgrävningarna A36, A482, A641 och härden A77.

Av brända ben påträffades sammanlagt 208 g. Den övervägande delen, 112 g, påträffades i nedgrävningen A36, medan enstaka inslag fanns i lagren A20, A96 och A45 och stolphålet A632.

Datering av obrända ben från lagret A20 från förundersökningen tyder på en datering till mitten av bronsålder (Göthberg 2020). Samma dateringar har obrända ben från lagret A20 och brända ben från nedgrävningen A36.

Fyndmaterialet från L2020:4377 bestod av 3 fyndposter, vilka utgjordes av lerklining och bränd lera, vilka påträffades i två nedgrävningarna A167 och A189 och till större delen i den förstnämnda. Vikten av lerklining uppgick till 1472 g. Lerklining hade avtryck av kvistar och pinnar av olika tjocklek, samt också gräs och strån. Den sammanlagda vikten av de två fyndposterna bränd lera uppgick till 1824 g (Fig. 29).



Figur 29. I nedgrävningen A167 inom L2020:4377 påträffades en så stor mängd lerklining (F34) och bränd lera (F40) att de fyllde en hel fyndback. Foto, Olle Norling, Upplandsmuseet.

Analyser

Vedart och ¹⁴C-analys

För att få en uppfattning av lämningarnas kronologiska förhållanden genomfördes vedartsanalys och ¹⁴C-analys.

Fyra prov av träkol genomgick vedartsanalys av Erik Danielsson/VEDLAB. Syftet med vedartsanalysen var att bestämma vilka fragment som var mest lämpade för ¹⁴C-analys. De analyserade proverna togs i stolphålet A437 och härden A673 inom L1941:2286 samt i nedgrävningen A167 och härden

A177 inom L2020:4377 och utgjordes av rönn/oxel, tall respektive asp och ek (Fig. 30).

Fem prover från undersökningen år 2021 ¹⁴C-analyserades vid Ångströmlaboratoriet, Tandemlaboratoriet, Uppsala universitet (Fig. 30, Bilaga 7). Tre analyserade prover utgjordes av träkol och två prover av ben, varav ett prov av obrända ben och ett prov av brända ben.

Lab-nr	Ark obj	Lämning	Material/ vedart	¹⁴ C-datering	1 sigma kal (68,2%)	2 sigma kal (95,4%)
Ua-66523	A210 (FU A285)	L2020:4377	Träkol/tall	1860±29 BP	90–99 AD (6,6%) 124–179 AD (41,6%) 186–213 AD (19,9%)	81–229 AD (95,3%)
Ua-66836	A20 (FU A161)	L1941:2286	Obrända ben, får/get	2804±30 BP	994–981 BC (11,3%) 979–920 BC (56,3%)	1041–894 BC (93,3%) 867–854 BC (1,6%)
Ua-70978	A167	L2020:4377	Träkol/asp	2865±32 BP	1108–1090 BC (9,6%) 1085–1063 BC (11,4%) 1057–987 BC (47,1%)	1185–1180 BC (0,7%) 1152–1148 BC (0,6%) 1124–925 BC (94,0%)
Ua-70979	A437	L1941:2286	Träkol/rönn/ oxel	2980±32 BP	1260–1190 BC (45,5%) 1175–1157 BC (11,1%) 1144–1127 BC (11,4%)	1374–1351 BC (3,2%) 1299–1110 BC (90,3%) 1092–1082 BC (1,0%) 1065–1056 BC (0,9%)
Ua-70980	A673	L1941:2286	Träkol/tall	1916±31 BP	76–131 AD (41,3%) 139–162 AD (14,1%) 189–201 AD (7,5%)	27–47 AD (5,2%) 57–211 AD (90,0%)
Ua-71787	A20	L1941:2286	Obrända ben, får/get	2902±30 BP	1152–1148 BC (2,3%) 1124–1043 BC (56,1%) 1033–1016 BC (9,6%)	1208–1138 BC (20,6%) 1134–1006 BC (74,7%)
Ua-71788	A36	L1941:2286	Brända ben, svin	2971±32 BP	1256–1244 BC (7,3%) 1228–1185 BC (28,4%) 1181–1154 BC (17,2%) 1146–1125 BC (14,7%)	1364–1359 BC (0,6%) 1283–1103 BC (89,1%) 1099–1076 BC (2,9%) 1070–1054 BC (2,2%)
-	A177	L2020:4377	Träkol/ek	-	-	-

Figur 30. Lista över analyserade prover för vedart och ¹⁴C-analys. ¹⁴C-värden med kalibrering efter IOSACal v0.4.1. I listan ingår även prov från förundersökningen 2020.

Dateringen från nedgrävningen A167 inom L2020:4377 och stolphålet A437 inom L1941:2286 ligger i bronsålderns mitt, 1185–925 BC respektive 1374–1056 BC (2 sigma). Härden A673 inom L1941:2286 har gett en datering till äldre romersk järnålder, 27–211 AD. Dateringar av obrända ben från lagret A20 och brända ben i nedgrävningen A36 inom L1941:2286 ligger i bronsålderns mitt, 1208–1006 BC respektive 1364–1054 BC.

Till dessa kan läggas de två prover som analyserades vid förundersökningen år 2020, eftersom de togs i arkeologiska objekt som även berördes av undersökningen år 2021. En datering av ben från lagret A20 inom L1941:2286 låg i bronsålderns mitt, omkring 1040–850 f.Kr. Härden A210 inom L2020:4377 gav en datering till äldre romersk järnålder, omkring 80–220 e.Kr.

Makrofossilanalys

Tre prover genomgick makrofossilanalys av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult AB (Bilaga 6). Proven togs i lagret A96 och nedgrävningen A36 inom L1941:2286 och nedgrävningen A167 inom L2020:4377. I A96 fanns ett hårt bränt och fragmenterat sädeskorn, troligen av korn, samt två frön av vicker. I A36 fanns hårt brända sädeskorn av korn, en rotknöl av svalört eller brudbröd, samt ett frö av vicker. I A167 fanns kärna av obestämt korn. Materialen tolkas som hushållsavfall. I proverna fanns också träkol, tall och ek i A96, björk, tall och ek i A36 samt tall i A167.

Till detta kan också läggas de makrofossilanalyser som gjordes vid förundersökningen, eftersom samma arkeologiska objekt berördes vid slutundersökningen. Prover togs i lager A20 (FU A161, A204, A212). Enbart i ett prov fanns fragmenterat skalkorn (Gustafsson 2020).

Gemensamt för de analyserade proverna är att de innehåller ett fåtal mer eller mindre hårt brända fröer av sädeskorn, troligen någon kornsort, tillsammans med enstaka frön av vicker. Sammantaget tolkas de som hushållsavfall.

Osteologi

En osteologisk analys av benen har gjorts av Emma Sjöling, Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU), (Bilaga 5). Av benen utgjordes 1116 g av obrända ben, främst från lagren A20 och A96. I dessa var de mest vanliga identifierade arterna nötkreatur och får/get. Generellt fanns en övervikt för ben från köttfattiga delar av kroppen. Vissa skillnader fanns också mellan lagren. I A20 var nötkreatur mest vanlig, medan får/get var något mindre representerad. Enstaka ben av svin och fågel (gås) fanns också. I A96 var får/get den mest vanliga arten, medan nötkreatur och svin var väsentligt mindre vanlig. Dessutom fanns ben av bäver och fisk (aborre).

Brända ben fanns främst i nedgrävningen A36. De identifierade benen dominerades av svin, representerade av den vänstra sidan av underkäken för fyra individer. Dessutom fanns enstaka ben av får/get och nötkreatur. I och med att det rörde sig om underkäkar härrörde benen från köttfattiga delar av kroppen.

Diskussion, tolkning och utvärdering

De efter förundersökningen kända lämningarna inom boplatsområdena L1941:2286 och 2020:4377 kunde belysas genom undersökningen och kan diskuteras ur några olika synvinklar.

Kronologi – Stratigrafi

Den kronologiska situationen kan avspeglas genom överlagringar och dateringar. Överlagringar kunde beläggas i Inom båda boplatsområdena. Inom L2020:4377 överlagrade en härd två nedgrävningar, varav en med rikligt inslag av lerklining och bränd lera. Nedgrävningarna bör därför tillhöra ett äldre skede och härdarna ett yngre skede.

Inom L1941:2286 gav kulturlagren några exempel. I botten av lagret A96 fanns härden A518. I lagret A20 påträffades härden A673 i lagrets mellersta skikt, vilket därför inte kan vara äldre än lagret, utan troligen yngre än detta. Dessutom fanns flera stolphål och nedgrävningar i A20 som upptäcktes under lagret. Möjligheten att de kan ha grävts genom lagret kan dock inte helt uteslutas, eftersom deras fyllning inte avvek från kulturlagret. Tecknen på att den övre delen av lagret har odlats under äldre tid kan också innebära att sådana spår kunnat utraderats. Det finns därmed indikationer på överlagringar även inom L1941:2286, men inte på ett generellt plan. Även i lagret A454 fanns en stratigrafisk situation, då den överlagrades av nedgrävningen A36.

Dateringar

Lämningarna inom de år 2021 undersökta delarna av L1941:2286 och L2020:4377 tillhör utifrån ¹⁴C-dateringarna två huvudperioder, bronsålderns mitt och äldre järnålder. Inom de två undersökta ytorna finns dateringar från båda huvudperioderna. Dateringarna från bronsålder har en viss spridning, då de ligger inom tidsspannet 1400–850 f.Kr. Den äldsta dateringen (1374–1056 BC) härrör från

stolphålet A437 inom L1941:2286. Eftersom stenarna i stolphålet var synligt i ytan av det tunna kulturlagret A96 kan det inte uteslutas att det daterade kolfragmentet kan vara omlagrat från kulturlagret och sekundärt hamnat i stolphålet när det anlades. Oavsett hemvist avspeglar dateringen en verksamhet på platsen vid den aktuella tiden. En motsvarande datering gav brända ben i nedgrävningen A36 (1364–1054 BC), som överlagrar kulturlagret A454, vilket därmed skulle kunna vara äldre. Två prov av obrända ben från lagret A20 har en mindre spridning, 1041–854 BC respektive 1208–1006 BC. En delvis överensstämmande datering (1185–925 BC) kommer från nedgrävningen A167 inom L2020:4377.

Den andra huvudperioden infaller under äldre järnålder, där dateringarna som kontrast uppvisar en god överensstämmelse mellan dateringarna, vilka båda infaller inom äldre romersk järnålder. De var 81–229 AD från härden A210 inom L2020:4377 och 27–211 AD från härden A673 inom L1941:2286.

De undersökta lämningarna norr om Hågavägen kan jämföras med de ytor som undersökts söder om Hågavägen och i den s.k. Hågahagen. Kronologiskt verkar dessa representera ett långt tidsspektrum, preliminärt åtminstone från äldre bronsålder och till förromersk järnålder (Forsberg & Hjärthner-Holdar 1985; Victor 2002 s. 158, 164ff). I området finns också andra typer av lämningar, däribland den stora Hågahögen och den s.k. Hågakyrkan. Högen kan dateras till bronsålderns mitt (1100–900 f.Kr.), men har även inslag från äldre bronsålder, 1600–1400 f.Kr. (Ullén & Drenzel 2018). Hågakyrkan har två skeden, bronsålderns mitt, respektive yngre bronsålder och början av förromersk järnålder (Victor 2002 s. 158ff; Göthberg manus). Alldeles utanför Hågakyrkan finns också stensättningar som troligen tillhör äldre järnålder, möjligen förromersk järnålder, samt stenpackningar med föremål från yngre järnålder.



Figur 31. Inom synhåll från undersökningsytan för L1841:2286 låg Hågahögen, vilken visuellt har dominerat omgivningen ända sedan den anlades. Sambandet stärks av att boplatområdet L1941:2286 sträcker sig nästan ända fram till högen och att dateringarna från bopplatsen och högen delvis är samtidiga. Foto mot öst, Andreas Hennius.

Boplatsslämningarna i Hågahagen, söder om Hågavägen och i viss mån norr om Hågavägen har därmed äldre dateringar än Hågahögen och Hågakyrkan. Både vid Hågakyrkan, söder om Hågavägen samt vid gården Hällen (Göthberg & Holmström 1999) finns även dateringar från yngre bronsålder och förromersk järnålder, men däremot inte norr om Hågavägen. Å andra sidan verkar lämningarna från romersk järnålder norr om Hågavägen inte ha några kända motsvarigheter på de andra platserna i kärnan av Hågakomplexet, men däremot från Håga gård (Göthberg 2019). För yngre järnålder finns lämningar och fynd från Hågahögen, vid Hågakyrkan och Håga gård. Sammantaget verkar en gemensam nämnare för dessa nämnda lämningar och de nu undersökta boplatsslämningarna vara att de tillhör bronsålderns mitt. Flera av dem visar också att de varit i bruk under äldre bronsålder och/eller yngre bronsålder. Lämningar från äldre och yngre järnålder är däremot hittills mindre vanliga, men förekommer.

Verksamheter – Kulturlager och fyndmaterial

Ett medel att spåra vilka verksamheter som bedrivits inom de undersökta ytorna är genom kulturlagren och fynden i dem. Av de tre kulturlagren kan A20 och A454 rumsligt sett ursprungligen ha haft ett samband, men blivit åtskilda av en sentida störning. Lagrens mäktighet skilde sig dock åt, då A454 var betydligt tunnare än A20. Delvis kan det ha orsakats av bevaringsförhållanden, då A20 låg i en sänka. Gentemot lagret A96 var den största olikheten utsträckning och tjocklek, där A20 var betydligt mer omfattande både till storlek och tjocklek. De delar av lagren som handgrävdes var dock ungefär lika stora sett till yta. Den grävda andelen av lagren skilde sig dock åt då nästan hela A96 handgrävdes, men en betydligt mindre andel av A20.

Ark obj	Keramik (g)	Lerklining/bränd lera (g)	Obrända ben (g)	Brända ben (g)
A20	90	35	744	0,6
A96+A518	154	36	290	-
A454	14	1428	-	4
A36	2	638	11	121

Figur 32. Tabell över den viktmissiga fördelningen av keramik, lerklining/bränd lera, obrända ben och brända ben i lagren A20, A96 och A454 samt nedgrävningen A36.

Fyndmaterialet i lagren kan genom sina beståndsdelar som djurben, bränd lera och keramik, samt skärvsten och makrofossil karaktäriseras som avfall, särskilt hushållsavfall. Fyndmaterialet uppvisade både likheter och skillnader. Lagret A96 innehöll mer keramik än A20, medan inslagen av lerklining och bränd lera var relativt liten i båda. Förekomsten av obrända ben var betydligt större i A20 än i A96, där bevaringsförhållanden skulle kunna spela in. Skillnaden var också stor gentemot A454 och nedgrävningen A36, där förekomsten av lerklining och bränd lera var mycket riklig. En skillnad var dock förekomsten av brända ben i nedgrävningen A36. Sammantaget antyder skillnaderna i fyndförekomst att avfall hanterats på olika sätt. Där kan även kronologiska aspekter ha spelat in.

Förekomsten av en löpare i toppen av stenskoningen av stolphålet A641 kan möjligen ses i ljuset av att sådana depositioner har visat sig vara vanliga i förhistoriska stolphus och haft en rituell betydelse. De allra flesta tillhör äldre järnålder och folkvandringstid, men förekom även under bronsålder, särskilt yngre bronsålder (Carlie 2004 s. 84ff). Stolphålets stenskoning påträffades i botten av kulturlagret. Det var inte möjligt att klarlägga om stolphålet överlagrades av lagret eller om det var nedgrävt genom det, eftersom lagret inte hade någon tydlig stratigrafi. Stolphålet låg dock i närheten av härden A673 som har gett en ¹⁴C-datering till äldre romersk järnålder. En reservation är att det inte var möjligt att fastställa om stolphålet ingick i ett stolphus på grund av det smala undersökningsområdet.

Förekomsten av brända ben av främst svin i nedgrävningen A36 har motsvarigheter på några platser i Uppsalas omgivning. Vid en undersökning vid Stora Lötgården i Gamla Uppsala påträffades två härdar med brända ben av nöt, får/get, häst och svin. Dateringar ligger i äldre bronsålder och vid övergången mellan förromersk och romersk järnålder (Frölund 2005 s. 26). Norr om Norra Kungsgårdsplatån i Gamla Uppsala innehöll en

nedgrävning brända ben av främst svin, men också får/get, nöt och fågel. En datering ligger i folkvandringstid-tidig vendeltid (Alström & Duczko 1996 s. 117; Bäckström 1996 s. 142). Strax väster om kyrkogården i Gamla Uppsala innehöll två härdar rikligt med brända ben, där svin dominerade. En datering ligger i folkvandringstid (Göthberg 2008 s. 91). Dessa lämningar har tolkats som rester av offermåltider, där måltidsresternas behandling hade rituell karaktär (Frölund 2005 s. 41ff). Sannolikt kan de brända benen i nedgrävningen A36 Håga tolkas på samma sätt.

Kulturlagren var bevarade i svackor, varför de ursprungligen kan ha haft en större utbredning, men plöjts bort i högre partier. Lagren hänger med stor sannolikhet ihop med motsvarigheter i odlingsmarken söder om Hågavägen. Där har kulturlager påvisats vid undersökningar, och det finns rikliga inslag av skärvsten i ytan av åkern (Forsberg & Hjärthner-Holdar 1985). Mot bakgrund av att de påvisade kulturlagren ligger i vad som förefaller vara de yttre delarna av boplatsoområdet borde de rimligen ha motsvarigheter även i dess centrala delar. Därutöver bör kulturlager och därtill hörande lämningar sannolikt fortsätta ytterligare ett stycke norrut i den nuvarande tomtmarken, men oklart hur långt.

Lämningarnas karaktär och tolkning

Inom boplatsoområdet L2020:4377 tyder förekomsten av härdar och nedgrävningar på att de representerar en verksamhetsyta. Noterbart var det rikliga inslaget av lerklining och bränd lera i en nedgrävning. I nedgrävningens botten fanns mindre inslag av kol och sot, men inga direkta spår av eldning på plats. Innehållet kan därför vara deponerat sekundärt från en annan plats i närheten. Förekomsten av härdar på platsen, men frånvaron av stolphål talar för att en tolkning som rester av ett vindskydd för en ugn är mest rimlig. Samtidigt

är nedgrävningen daterad till bronsålder, medan en härd har en datering till romersk järnålder.

Lämningarna inom L1941:2286 kan också tolkas som en verksamhetsyta, där kulturlagren huvudsakligen bör vara följden av deponering av avfall med tanke på inslaget av skärvsten, obrända ben m.m. Dessutom visar förekomsten av härdar att verksamheter förknippade med eldning förekommit. Inom undersökningsytan fanns också stolphål med relativt kraftig stenskoning, vilka möjligen skulle kunna tala för att det fanns större konstruktioner, t.ex. stolphus eller hägnader. Undersökningsytan var dock för smalt för att konkretisera en sådan tolkning vad gäller konstruktion, storlek och orientering.

Emellertid har det inte varit möjligt att klarlägga om härdar och stolphål generellt tillhör ett annat användningsskede än kulturlagren. Några arkeologiska objekt stolphålet A437 och härden A673 har sannolikt tillkommit efter kulturlagren av stratigrafiska skäl, men med vitt skilda dateringar. Åtminstone A673 tillsammans med härden A210 inom L2020:4377 tillhör romersk järnålder, vilket visar ett användningsskede när verksamheter förknippade med eldning förekom då, vilket var samtidigt med eldning inom L2020:4377.

I ett sista skede bör odling ha skett i ytan av kulturlagret A20 eftersom det fanns få skärvstenar och fynd i dess översta skikt, men däremot rikligt med småsten. Dessutom kan den stratigrafiska situationen för härden A673 i lagret ses i detta ljus.

Paralleller

Boplatser från bronsålder i Uppland med fyndrika kulturlager tillhör inte vanligheterna. En nära motsvarighet till boplatserna i Håga har undersökts vid Hägeby i Skuttunge. Kulturlagren innehöll rikligt med skärvsten, keramik, lerklining och djurben. Benen visade sig tillhöra husdjur i form av nötkreatur, får/get och svin. Där fanns även vilt som älg, rådjur, hare och bäver, fågel som and och gås, samt fisk som gädda och aborre. I och under lagren fanns stolphål, nedgrävningar, härdar och kokgropar. Bosättningens huvudperiod kunde dateras till ca 1150–1000 f.Kr.. Det fanns också inslag från övergången mellan bronsålder och järnålder, samt vendeltid (Lucas 2019).

Troligen är även Broby i Börje en motsvarighet, även om lämningarna främst har berörts av relativt tidiga undersökningar. Där finns talrika skärvstenshögar, stengrunder tolkade som kulthus och stensättningar anlagda i kulturlager med rikligt med skärvsten. I anslutande åkermark finns rikligt med skärvsten, vilket kan antyda en motsvarande situation som i Håga (Schönback 1959, Jensen 1986; Ojala 2016).

Slutligen finns den stora boplatserna vid Apalle i Övergran som närmast utgör en egen kategori som boplatser. Där fanns tjocka kulturlager med skönbar stratigrafi och talrika stolphål, nedgrävningar och härdar. Lagret innehöll rikligt med skärvsten, keramik, gjutförmor, lerklining, stenföremål och en mycket stor mängd djurben (850 kg). Benen representerade husdjur som nötboskap, får/get, svin, häst och hund. Det fanns också vilt, däribland däggdjur som älg, bäver, björn, hare, räv och utter, samt flera arter av fågel och fisk (Ullén 2003).

Till de gemensamma nämnarna för Hägeby, Apalle och Håga hör kulturlagren med rikt inslag av skärvsten och fynd. Bland fynden finns djurben, främst då obrända ben, vilka härstammar både från husdjur, vilt, fågel och fisk. De kvantitativa skillnaderna mellan Apalle och Håga är mycket stora. Möjligen skulle den nu undersökta delen av kunna jämföras med utkanten av boplatserna i Apalle. Man bör vid en sådan jämförelse även ta i beaktande att den nu undersökta delen av Håga verkar ligga i den yttre delen av den kända boplatserna.

Vad gäller äldre järnålder är boplatserna mycket vanliga i Uppsalas omgivning (Göthberg m.fl. 2014 s. 303ff). Inom boplatserna kan ibland flera helt eller delvis samtidiga gårdar identifieras, exempelvis vid det närbelägna Stenhagen (Åberg 2008). De nu undersökta lämningarna från romersk järnålder vid Håga kan betecknas som del av verksamhetsytor, särskilt knuten till eldningsverksamhet. Även om det även finns stolphål har inga konstruktioner kunnat identifieras, eftersom undersökningsområdet var litet och smalt. Ett exempel i närheten på en plats med verksamhetsyta och närliggande bebyggelse från romersk järnålder till vikingatid finns vid Rickomberga (Karlenby 1995; Lucas 2016; Qvistrom m.fl. 2006).

Utvärdering

Undersökta ytors storlek och antalet arkeologiska objekt

Storleken av undersökningsområdet uppgick till 850 m², fördelat på två ytor. I undersökningsplanen uppskattades att omkring 250 m² skulle kunna undersökas. Skillnaden orsakades av att stora delar av undersökningsområdet utgjordes av slänt och dike. Vid undersökningen blev det faktiska resultatet att 114 m² undersöktes. Differensen mot uppskattningen berodde främst på praktiska begränsningar i form av att den yta som i praktiken var tillgänglig för undersökning var smalare än vad som antagits. Dessutom fick hänsyn tas till att de avschaktade massorna också skulle rymmas inom arbetsområdet.

Utifrån förundersökningen uppskattades i undersökningsplanen antalet arkeologiska objekt till omkring 70. Av dessa avsågs 30 att undersökas och grävas. Vid undersökningen påträffades 34 arkeologiska objekt, av vilka 4 antingen grävdes vid förundersökningen eller utgjordes av sentida störningar. De återstående 30 arkeologiska objekten undersöktes. Lagren uppskattades ha en yta om 50 m², av vilka 30%, dvs. 15 m² skulle undersökas genom handgrävning och återstoden maskingrävas skiktvis. Vid undersökningen dokumenterades lager med en sammanlagd yta om ca 41 m². Noterbart var att inget lager påträffades inom den nordöstra ytan L2020:4377, vilket resultaten av förundersökningen hade tytt på. Sammanlagt handgrävdes 13 m², dvs. en andel om nästan 32%.

Ambitionsnivå för anläggningsskategorier och delområden

I undersökningsplanen angavs att nedgrävningar och härदार skulle prioriteras framför stolphål. Vid undersökningen visade sig flera nedgrävningar vara grunda, särskilt inom L1941.2286. Eftersom antalet arkeologiska objekt dessutom var lägre än beräknat kom även stolphål att undersökas. Av kulturlagren skulle avfallslager prioriteras framför odlingslager, genom att de senare skulle undersökas genom tranchéer. Den tendens till skillnad mellan dessa två typer av lager som tycktes kunna iaktas vid förundersökningen, kunde dock inte bekräftas vid undersökningen. Lagren kom däremot att handgrävas på enhetligt sätt. Däremot kom en viss prioritering att ske genom att nästan hela lagret A96 handgrävdes, vilket var relativt litet.

Fyndkategorier och fyndmängd

Med utgångspunkt i förundersökningen förväntades följande fyndkategorier och fyndmängder; bränd lera/lerklining 3 kg, keramik 0,2 kg, djurben 0,4 kg, bergart ca 1 kg, ben/hornföremål 5 st, metallföremål 5 st efter urval. Utfallet efter undersökningen visar både likheter och skillnader. Den största skillnaden var att kategorien metallföremål och ben/hornföremål bortföll totalt. Andra skillnader var att mängden bränd lera/lerklining var ca 6 kg, medan de obrända benen uppgick till ca 1,4 kg, vilket var betydligt större än förväntat. De fyndkategorier som uppvisade vissa likheter med förväntningarna var keramiken som uppgick till nästan 0,25 kg och bergart till 0,6 kg.

Analys

Vedartsanalys, ¹⁴C-analys, osteologisk analys och makrofossilanalys har genomförts. Jämfört med förundersökningen gav ¹⁴C-analyserna en överensstämmande bild, men med en något större spridning. Den osteologiska analysen visade på ett brett spektrum av djurarter, där såväl däggdjur, fågel och fisk fanns representerat. Makrofossilanalysen visade i likhet med vid förundersökningen att mycket litet bränt främmaterial fanns i lager och anläggningar.

Fornlämningarnas innehåll, datering och tolkning

De undersökta boplatslämningarna bestod av såväl anläggningar som härदार, stolphål och nedgrävningar, samt kulturlager av varierande tjocklek. Generellt har de förstnämnda anläggningstyperna tolkats som verksamhetsytor, främst eftersom undersökningsytan var mycket smal. Noterbart är dock att några stolphål hade kraftig stenskoning, vilket möjligen skulle kunna indikera förekomsten av större konstruktioner som stolphus. Kulturlagren har avsatts och bevarats i svackor. Förekomsten av fyndkategorier som obrända och brända ben, bränd lera och keramik tyder på att lagren utgjort avfall från boplatsen. Den övre delen av kulturlagret A20 uppvisar tecken vilka kan tolkas som att det odlats redan i äldre tid.

Lämningarna tillhör två huvudperioder utifrån ¹⁴C-dateringar och keramik, mellersta bronsålder, sammantaget omkring 1400–850 f.Kr. och äldre romersk järnålder, omkring 40–210 e.Kr. Detta överensstämmer med dateringarna från förundersökningen. De har också motsvarigheter på flera platser i den närmaste omgivningen.

Administrativa uppgifter

Uppdragsnummer Fornreg: 202100337

Plats: Håga 10:35, Uppsala socken, Uppsala kommun

Forulämningsnummer: L2020:4377, L1941:2286 (Uppsala 487:1)

Forulämningsstyp: Boplatssområden

Typ av undersökning: Arkeologisk undersökning

Orsak till undersökning: Anläggning av GC-väg

Uppdragsgivare: Uppsala kommun

Fältarbetsperiod: 2021-04-20–2021-05-03

Upplandsmuseets projektledare: Hans Göthberg

Upplandsmuseets personal: Andreas Hennius, Malin Lucas

Upplandsmuseets diarienummer: 138–2020

Upplandsmuseets projektnummer: 8820

Länsstyrelsens diarienummer: 431-8566-2020

Datum för länsstyrelsens beslut: 2021-03-18

Koordinatsystem: Sweref 99TM

Höjdsystem: RH 2000

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv

Fynd: 191 fyndposter. Förvaras i Upplandsmuseets arkiv i avvaktan på beslut om fyndfördelning

Referenser

Lantmäteriakter

Lantmäteristyrelsens arkiv

Bondkyrko socken

Håga

Ägomätning 1635 B7-A4:13-14

Storskifte 1772 B7-11:5

Lantmäterimyndigheten i Uppsalas arkiv

Bondkyrko socken

Håga

Arealavmätning 1690 03-BON-11

Laga skifte 1864 03-BON-137

Litteratur

Almgren, Oscar. 1905. Kung Björns hög och andra fornlämningar vid Håga. KVHAA. Stockholm.

Alström, Ulf & Duczko, Wladislaw, 1996. Norra gårdet. Utgrävningar 1993-1994. I: Duczko, Wladislaw (red). Arkeologi och miljögeologi i Gamla Uppsala. Studier och rapporter. Volym II. OPIA 11. Uppsala.

Bennett, Agneta. 1978. Rapport över efterundersökning av skadat boplatssområde vid Håga by, Bondkyrko sn, Uppland. Riksantikvarieämbetet. (Arkivrapport).

Bäckström, Ylva. 1996. Norra Gårdet. Osteologisk analys. I: Duczko, Wladislaw (red). Arkeologi och miljögeologi i Gamla Uppsala. Studier och rapporter. Volym II. OPIA 11. Uppsala.

Carlie, Anne. 2004. Forntida byggnadskult. Tradition och regionalitet i södra Skandinavien. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter No 57. Stockholm.

DMS. 1984. Det Medeltida Sverige. Band 1 Uppland: 2 Tiundaland, Ulleråker, Vaksala, Uppsala stad. Dahlbäck, Göran, Ferm, Olle, Rahmqvist, Sigurd. (red.). KVHAA. Stockholm.

Forsberg, Lena & Hjärthner-Holdar, Eva. 1985. Ett "titthål" med mersmak – vårens seminariegrävning i Håga. Fjölnir 1985, häfte 3. Uppsala.

Frölund, Per. 1996. Håga by. Arkeologisk utredning, Bondkyrko socken, Uppsala, Uppland. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala Rapport 1996:05. Uppsala.

Frölund, Per. 2005. Rituelle spår i Gamla Uppsala. En bosättning från äldre bronsålder och äldre järnålder vid Stora Lötgården. Upplandsmuseet, Rapport 2005:15.

Gezelius, Lars. 2002. Rapport över antikvarisk kontroll av schaktning för fjärrvärmeledning inom Håga by, Håga 10:2, 10:7, 10:5, Bondkyrko sn, Uppland den 5-23.3.1984. Upplandsmuseet. (Arkivrapport).

Gustafsson, Stefan. 2020. Arkeobotanisk analys av tre jordprov från Håga i sydvästra Uppsala, UM8773, Uppland. I: Göthberg 2020, Bilaga 5.

Göthber, Hans. 2008. Bosättning och kyrkogård vid Gamla Uppsala kyrka. Upplandsmuseets rapporter 2008:07. Uppsala.

Göthberg, Hans. 2019a. Angående arkeologisk schaktningsövervakning i Uppsala 779 och Uppsala 776 inom fastighet Håga 10:35, Uppsala socken, Uppsala kommun (lstn dnr 431-534-19).

Göthberg, Hans. 2019b. Boplatser vid Håga gård. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseets rapporter 2019:14. Uppsala.

Göthberg, Hans. 2020. Boplatser i Håga. Bronsålder och järnålder. Arkeologisk förundersökning. Upplandsmuseets rapporter 2020:10.

Göthberg, Hans. Manus. Undersökning av "Håga-kyrkan" 1998-99. Upplandsmuseets rapporter.

- Göthberg, Hans, Frölund, Per & Fagerlund, Dan. 2014. Gamla Uppsala – åter till Berget. Om undersökningen av en förtätad bosättning från äldre järnålder med begravningar från äldre bronsålder till romersk järnålder. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseets rapporter 2014:16.
- Göthberg, Hans & Holmström, Kaisa. 1999. En boplatz från bronsålder och järnålder i Håga. UV Uppsalas sista arkeologiska undersökning. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala Rapport 1997:60. Stockholm.
- Jensen, Ronnie. 1986. Skärvestenshögar och bosättningsmönster i Mälardalen under bronsåldern. I: Selinge, Klas-Göran (red.). Bebyggelsehistorisk tidskrift nr 11. 1986. Fornlämningar och bebyggelsehistoria.
- Kaliff, Anders & Oestigaard, Terje. 2018. Bronze Age Håga and the Viking King Björn. A History of Interpretation and Documentation from AD 818 to 2018. OPIA 66. Uppsala.
- Karlenby, Leif. 1995. Rickomberga – Bebyggelse under 2000 år. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala Rapport 1995:20. Uppsala.
- Lucas, Robin. 2016. En järnåldersboplatz i Rickomberga. Bebyggelse och kulturlager. Upplandsmuseets rapporter 2016:13.
- Lucas, Robin. 2019. Häggeby – ett utsnitt av uppländsk bronsålder. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseets rapporter 2019:17.
- Ojala, Karin. 2016. I bronsålderns gränsland. Uppland och frågan om östliga kontakter. OPIA 61. Uppsala.
- Qviström, Linda, Dutra Leivas, Ivonne & Svensson, Jonas. 2006. Äldre järnålder i Rickomberga. Gropssystem, härदार och stolphål. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseet. Rapport 2006:13.
- Schönback, Bengt. 1959. Bronsåldersbygd i Mälardalen. Tor. Vol. V. 1959. Uppsala.
- Ullén, Inga. 2003. Bronsåldersboplatzen vid Apalle i Uppland. Arkeologi på väg – undersökningar för E18. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala, rapport 1997:64. Uppsala.
- Ullén, Inga & Drenzel, Leena. 2018. Återbesök i Hågahögen – nya analysresultat. Fornvännen 113 (2018).
- Wessén, Elias & Jansson, Sven B.F. 1951. Upplands runinskrifter. Tredje delen. Ulleråkers härad. KV-HAA. Stockholm.
- Victor, Helena. 2002. Med graven som granne. Om bronsålderns kulthus. Aun 30. Uppsala.
- Åberg, Kerstin (red.). 2008. Då bygden expanderade – gårdar i Stenhagen under järnålder. Upplandsmuseets rapporter 2008:10. Uppsala.

Bilagor

Bilaga 1 – Lista över arkeologiska objekt – L1941:2286

Bilaga 2 – Lista över arkeologiska objekt – L2020:4377

Bilaga 3 – Fyndlista – L1941:2286

Bilaga 4 – Fyndlista – L2020:4377

Bilaga 5 – Osteologisk analys

Bilaga 6 – Makrofossilanalys

Bilaga 7 – ¹⁴C-analys



Bilaga 1 – Lista över arkeologiska objekt – L1941:2286

Id A-nr	Typ	Längd - m	Bredd - m	Djup - m	Beskrivning
20	Kulturlager	28	1,2	0,40	Mörk humös lera med inslag av träkol. Rikligt med småsten i övre delen av lagret. Rikligt med skärvsten (0,5–0,1 m st) i undre delen av lagret. I undre delen fanns också obrända ben, keramik, bränd lera.
36	Nedgrävning	0,9	0,4	0,40	Mörkbrun humös lucker siltig lera, rikligt med bränd lera (från A454). Enstaka skärviga/skörbrända stenar 0,10–0,15 m st. Brända och obrända ben. Skar A454
42	Nedgrävning	0,6	0,3	0,05	Lera, enstak inslag av bränd lera
52	Nedgrävning	0,65	0,35	0,10	Humös lera, småsten, sten. Bränd lera.
60	Nedgrävning	1,3	0,4	–	FU A104. Grävd vid FU, med sentida inslag
68	Störning	4	1	–	Schakt för ledning
72	Nedgrävning	0,6	0,3	0,10	Brun lera, enstaka kol, skärvstenar
77	Härd	1,0	0,75	0,18	Sotblandad lera, rikligt med skärvsten. Ojämn gropig botten.
89	Härd	0,45	0,3	0,08	Kol/sot, enstaka skärvstenar. Sotfläck
96	Kulturlager	7,3	1	0,20	Mörk myllig lera, rikligt med skärvsten, inslag av träkol. Obrända ben, bränd lera
344	Nedgrävning	0,8	0,65	–	FU A137. Grävd vid FU
408	Störning	9	1	–	Schakt för ledning
422	Stolphål	0,3	0,15	0,07	Gråbrun lera, sten, skärvsten. Inom A96
437	Stolphål	0,5	0,5	0,24	Mörkbrun fyllning, spridd kol, rikligt med sten, c 1,0 m st, delvis eldpåverkade. I A96
454	Kulturlager	2,8	0,6	0,14	Mellanbrun lera. Rikligt inslag av bränd lera
482	Nedgrävning	0,75	0,5	0,22	Mörk humusblandad lera, liknande i A20. Inslag av skärvsten och enstaka obrända ben. Under A20
518	Härd	1,1	0,4	0,05	Sotfläck. Under A96
580	Stolphål	0,4	0,3	0,2	I stor förekomst av sten i A96. Fylld med stenar 0,05–1,12 m st, delvis eldpåverkade. Mycket sten. I A96
610	Nedgrävning	0,5	0,3	0,12	Mörk lera, enstaka kol. Diffus botten. Flertal stenar i fyllningen, 0,05–0,1 m st, delvis eldpåverkade. Under A20
624	Stolphål	0,3	0,25	0,25	Mörk lera med enstaka kol. Ett flertal stenar 0,05–0,1 m st, delvis eldpåverkade. Under A20
632	Stolphål	0,45	0,3	0,35	Grå lera, rikligt med sten, 0,05–0,1 m st, delvis skärviga/skörbrända. Under A20
641	Stolphål	0,35	0,3	0,40	Mörk humusblandad lera = A20. Mkt tät packning av sten, ställda på högkant. I ytan fynd av en löpare. Under A20
649	Stolphål	0,35	0,3	0,25	Mörk humusblandad lera, rikligt med skärvsten=stenskonig. Under A20
673	Härd	1,5	0,8	0,15	Skärvsten/skörbränd sten, kollins. Låg i lager A20.

Bilaga 2 – Lista över arkeologiska objekt – L2020:4377

Id A-nr	Typ	Längd - m	Bredd - m	Djup - m	Beskrivning
167	Nedgrävning	1,65	1,5	0,24	Mörk humös silt med stora mängder skärersten & lerklining. Mot botten ljusare grusig silt med mindre mängd skärersten, men rikligt med lerklining, samt ställvis sot. Oregelbunden botten. Under A177. Anslöt i V till stensamling A335.
177	Härd	1,45	0,9	0,15	Sot/kol, främst under skärersten. Över A167 & 189.
189	Nedgrävning	1,15	0,9	0,30	Grusig humös silt, enstaka skärstenar och bränd lera. Under A177
197	Nedgrävning	1,0	0,3	0,10	Brun myllblandad silt, grus.
203	Härd	0,4	0,4	0,07	Sot, enstaka inslag av kol, myllblandad silt. Sotfläck
210	Härd	1,3	0,7	0,15	I ytan grusblandad mylla, enstaka skärstenar. Därunder sot, träkol, rikligt med skärersten. Skars av A256. FU A285.
219	Härd	0,7	0,4	0,05	Sotigt grus. Sotfläck
228	Härd	0,9	0,5	0,07	Sotigt grus. Sotfläck
256	Nedgrävning	0,4	0,35	0,20	Grusblandad mylla, enstaka skärstenar. Skar A210
335	Stensamling	2,1	1,5	0,2	0,3–0,8 m stora och 0,2 m höga stenar, delvis tätt lagda. Begränsar boplatzlämning

Bilaga 3 – Fyndlista– L1941:2286

Fyndnummer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
1	641	L1941:2286	Bergart	Malsten	1	654	
4	96	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	2	8	
5	96	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	6	18	
6	96	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	6	
7	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	3	2	Gallrad
8	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	5	8	Gallrad
9	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	
10	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	1	1	Gallrad
11	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	14	
12	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	9	4	Gallrad
13	20	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	2	16	
14	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	9	54	
15	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	5	10	Gallrad
16	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	1	2	Gallrad
17	36	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	1	4	
18	20	L1941:2286	Bränd lera	Gjutform	1	6	
19	518	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	4	
20	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	3	4	Gallrad
21	20	L1941:2286	Bränd lera	Tegel	1	6	Gallrad
22	96	L1941:2286	Keramik	Kärl	39	108	
23	96	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	1	2	Gallrad
24	454	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	10	
25	96	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	4	4	Gallrad
26	96	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	4	
27	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	8	
28	96	L1941:2286	Keramik	Kärl	2	32	
29	96	L1941:2286	Slagg	Slagg	1	52	
30	96	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	2	30	
31	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	
32	36	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	67	638	
33	454	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	159	1428	
35	20	L1941:2286	Bränd lera	Bränd lera	6	4	Gallrad
36	96	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	1	6	
37	36	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	25	284	
38	36	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	2	
39	454	L1941:2286	Bränd lera	Lerklining	23	284	
41	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	6	

Fyndnummer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
42	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	2	
43	20	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	6	
44	454	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	4	
45	96	L1941:2286	Keramik	Kärl	1	4	
46	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	11	Stort däggdjur
47	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,8	Stort däggdjur
48	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,7	Får/get
49	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,9	Mellanstort däggdjur
50	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	6	2	Däggdjur
51	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Får
52	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	13	Svin
53	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	6	Nötkreatur
54	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	15	Nötkreatur
55	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	8	Nötkreatur
56	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	5	5	Nötkreatur
57	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Nötkreatur
58	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,2	Mellanstort däggdjur
59	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	4	1	Däggdjur
60	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	40	Nötkreatur
61	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Nötkreatur
62	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	7	Får/get
63	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get. 14C-analys
64	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	5	3	Fågel (Gås)
65	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Stort däggdjur
66	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Mellanstort däggdjur
67	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,4	Däggdjur
68	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	3	0,8	Däggdjur
69	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	21	Nötkreatur
70	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Nötkreatur
71	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	8	Nötkreatur
72	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,9	Får/get
73	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	4	Får/get
74	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	10	Får/get
75	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	4	Får/get
76	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	9	Får/get
77	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	6	57	Svin
78	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Mellanstort däggdjur
79	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,4	Mellanstort däggdjur
80	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,6	Stor idisslare

Fyndnum- mer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
81	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Stort däggdjur
82	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Stort däggdjur
83	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	4	3	Stort däggdjur
84	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	13	6	Däggdjur
85	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,5	Mellanstort däggdjur
86	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,7	Får/get
87	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Får/get
88	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,4	Stort däggdjur
89	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,4	Idisslare
90	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,1	Däggdjur
91	20	L1941:2286	Brända ben	Avfall	1	0,6	Däggdjur
92	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	10	Nötkreatur
93	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Mellanstort däggdjur
94	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,4	Däggdjur
95	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	4	Mellanstort däggdjur
96	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	11	Nötkreatur
97	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	3	4	Stort däggdjur
98	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get
99	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	7	Stor idisslare
100	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,3	Däggdjur
101	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	2	Stor idisslare
102	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,2	Mellanstort däggdjur
103	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Stort däggdjur
104	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	15	Stort däggdjur
105	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	3	1	Stort däggdjur
106	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	1	Däggdjur
107	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	8	42	Nötkreatur
108	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	7	Nötkreatur
109	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	52	Nötkreatur
110	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	18	Nötkreatur
112	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	7	Får/get
113	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,9	Fågel
114	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,6	Stort däggdjur
115	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	3	Däggdjur
116	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,6	Däggdjur
117	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	7	5	Däggdjur
118	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	23	Nötkreatur
119	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	34	Nötkreatur
120	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	7	Nötkreatur

Fyndnummer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
121	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,3	Däggdjur
122	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	23	Nötkreatur
123	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	73	Nötkreatur
124	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	27	Nötkreatur
125	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Nötkreatur
126	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Mellanstort däggdjur
127	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	9	Stort däggdjur
128	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Stort däggdjur
129	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Svin
130	20	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	9	6	Däggdjur
131	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	3	5	Svin
132	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	4	6	Svin
133	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	4	1	Svin
134	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	6	1	Svin
135	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	2	0,4	Svin
136	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	115	89	Svin. 14C-analys
137	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	5	3	Nötkreatur
138	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	2	2	Mellanstort däggdjur
139	36	L1941:2286	Brända ben	Avfall	3	5	Får/get
140	36	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	20	11	Stor idisslare
141	77	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get
142	77	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	4	Stort däggdjur
143	77	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,8	Mellanstort däggdjur
144	77	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Mellanstort däggdjur
145	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	56	Nötkreatur
146	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	36	Nötkreatur
147	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	5	19	Nötkreatur
148	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	5	Nötkreatur
149	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get
150	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Får/get
151	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	10	Får/get
152	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get
153	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Får/get
154	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	8	17	Mellanstort däggdjur
155	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Mellanstort däggdjur
156	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,8	Svin
157	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,1	Aborre
158	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,1	Fisk

Fyndnum- mer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
159	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	3	2	Fisk
160	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	7	0,7	Fisk
161	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,1	Fisk
162	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	4	6	Däggdjur
163	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	5	4	Däggdjur
164	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	4	0,6	Däggdjur
165	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	3	Får/get
166	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Får/get
167	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	12	Får/get
168	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	4	14	Mellanstort däggdjur
169	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	0,6	Mellanstort däggdjur
170	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,8	Svin
171	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Nötkreatur
172	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	9	Bäver
173	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	7	Bäver
174	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Däggdjur
175	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	9	2	Däggdjur
176	96	L1941:2286	Brända ben	Avfall	2	1	Däggdjur
177	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	16	18	Stor idisslare
178	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Får/get
179	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Mellanstort däggdjur
180	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,8	Däggdjur
181	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	3	3	Däggdjur
182	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	14	11	Stort däggdjur
183	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	2	0,7	Däggdjur
184	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	4	Får/get
185	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	0,3	Idisslare
186	96	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	16	2	Däggdjur
187	454	L1941:2286	Brända ben	Avfall	4	4	Mellanstort däggdjur
188	482	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	3	Stort däggdjur
189	482	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	76	Nötkreatur
190	482	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	60	Nötkreatur
191	641	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	2	Mellanstort däggdjur
192	641	L1941:2286	Obrända ben	Avfall	1	1	Mellanstort däggdjur
193	632	L1941:2286	Brända ben	Avfall	2	90	Nötkreatur

Bilaga 4 – Fyndlista– L2020:4377

Fyndnummer	Ark obj	Lämning	Material	Sakord	Antal	Vikt	Anmärkning
3	189	L2020:4377	Bränd lera	Bränd lera	6	22	
34	167	L2020:4377	Bränd lera	Lerklining	0	1472	
40	167	L2020:4377	Bränd lera	Bränd lera	c.200	1802	

Osteologisk analys

Djurbenmaterial från en arkeologisk undersökning inför en gång- och cykelväg i Håga,
L2020:4377, Uppsala kommun, Uppsala län
Upplandsmuseet, UM8820

SAU rapport 2021:14 O
Emma Sjöling



Osteologisk analys av ett djurbenmaterial från en arkeologisk undersökning inför en gång- och cykelväg i Håga, fornlämning L2020:4377, Uppsala kommun, Upplands län, Upplandsmuseet, UM8820

Emma Sjöling

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

SAU rapport 2021:14 O

Inledning

I september 2021 gjordes en osteologisk analys av ett mestadels obränt benmaterial från fornlämning L2020:4377 i Håga, Uppsala. Det analyserade benmaterialet framkom vid en arkeologisk undersökning inför en gång- och cykelväg och har vid förundersökningen daterats till yngre bronsålder och äldre romersk järnålder (muntl. Hans Göthberg, Upplandsmuseet).

Metod

Den osteologiska analysen omfattar flera moment: identifiering av art, benslag/element, bendel och sida, ålders- och könsbedömning, registrering av materialet i en databas (Microsoft Access, Excel) samt skriftlig rapportering. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala använts.

I de fall då art inte kunnat bestämmas har större grupper använts, såsom ex mellanstort däggdjur d.v.s. i storleksklass som får, svin, hund osv, och stort däggdjur, d.v.s. nötboskap, häst osv. I materialet har varken häst eller hund identifierats, vilket innebär att mellanstort däggdjur sannolikt är svin eller får/get och stort däggdjur sannolikt är nötkreatur eftersom det är dessa arter som har identifierats.

Ålders- och könsbedömning

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning, storlek och struktur samt tandutveckling. Epifyserna, d.v.s. ledändarna, har registrerats som f- fusionerade eller o- ofusionerade. Åldersbedömningen av får baseras på benslag från Moran och O'Connor (1994: 280, tab. 5) och kotplattor från Schmid (1972: 75, tab. IX). Åldersbedömningen av nöt och svin baseras på Schmid (1972: 75, tab. IX). Djurens tandutveckling baseras på Habermehl (1975: 114–132).

Resultat

Benmaterialet består av sammanlagt 466 fragment med en vikt på ca 1324 gram (tabell 1). Räkningar till antalet benenheter uppgår materialet till 245. En benenhet kan bestå av flera fragment från ett och samma ben. Majoriteten av benen var obrända, 210 benenheter eller 312 fragment. De registrerade benfragmenten redovisas i benlistan i tabell 6.

Tabell 1. Sammanfattning av benmaterialet från Håga GC-väg, obränt och bränt.

Bränt/ Obränt	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
Bränt	35	154	208,2
Obränt	210	312	1116,3
Totalt	245	466	1324,5

Benmaterialet påträffades i åtta kontexter, bl.a. tre lager, två nedgrävningar och en härd. Majoriteten av benen påträffades i lager A20 och A96 (tabell 2), där de flesta av dem var obrända. De obrända benfragmenten var välbevarade med hård ytstruktur (grad 0, enligt Lyman 1994) och en större andel av dem hade slaktspår. I en nedgrävning, A36, var majoriteten av benen brända. De brända benen, både i A36 och i övriga kontexter, var oftast hårt brända (förbränningsgrad 6 enligt Stiner et al 1995). Enstaka ben var endast eldpåverkade eller svedda.

Tabell 2. Fördelning av benmaterial mellan anläggningar, obränt och bränt.

Anr	Anl typ	Obränt	Obränt	Obränt	Bränt	Bränt	Bränt
		Ben- enheter	Antal fragm	Vikt (g)	Ben- enheter	Antal fragm	Vikt (g)
20	Lager	122	154	687,2	2	2	1,1
36	Nedgrävning	1	20	10,7	26	144	112,4
77	Härd	4	4	8,8			
96	Lager	78	129	267,3	2	2	1
454	Lager				4	4	3,7
482		3	3	139,3			
632					1	2	90
641	Nedgrävning	2	2	3			
Totalt		210	312	1116,3	35	154	208,2

Den vanligaste förekommande arten är nötkreatur, följt av svin, får och/eller get, fisk, fågel (varav en gåsfågel räknat i benenhet), bäver, fisk (varav en abborre) (tabell 3). De artgrupper som finns representerade är stort däggdjur (sannolikt nötkreatur), stor idisslare (sannolikt nötkreatur), idisslare (nötkreatur, får/get), mellanstort däggdjur (sannolikt får/get eller svin) samt däggdjur.

Benmaterialet har delats in i kroppsregioner för att undersöka fördelningen mellan köttrika (så kallat matavfall) eller köttfattiga ben (så kallat slaktavfall) i kontexterna (se tabell 4, 5 och 6). Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjursskelett till 36–41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Nedan redovisas artsammansättningen och den anatomiska representationen för de kontexter som innehåller flest ben, d.v.s. A20, A36 och A96.

Tabell 3. Artfördelning.

Art	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
Nötkreatur	33	53	794,4
Svin	28	144	177,4
Får/get	24	27	101,4
Får	1	1	5,4
Fisk	12	12	2,9
Fågel (varav en gås fågel räknat i benenhet)	2	6	3,7
Bäver	2	2	15,7
Abborre	1	1	0,1
Stort däggdjur	18	38	74,6
Stor idisslare	5	43	37,8
Idisslare	2	2	0,7
Mellanstort däggdjur	35	37	60
Däggdjur	82	100	50,4
Totalt	245	466	1324,5

A20

I lager A20 identifierades nötkreatur, följt av får/get, svin, får och fågel. Ett av fågelbenen kom från en gås fågel. Ser man till anatomisk representation kommer ca 47 % av benen från köttrika delar av kroppen och ca 53 % från köttfattiga, vilket tyder på en viss övervikt av köttrika ben (tabell 4).

Tabell 4. Art- och anatomisk fördelning i A20.

Art	Huvud	Fot	Hand/fot	Hand	Bål	Främre extremitet	Bakre extremitet	Extremitet	Obestämd	Totalt
Nötkreatur	10	1	1	2	7	2	1			24
Stor idisslare	2		1							3
Stort däggdjur	2				3	1		5	4	15
Svin		1				2				3
Får	1									1
Får/get	3	2	1			3	3			12
Mellanstort däggdjur	2				2	1	2	2	1	10
Idisslare	1									1
Däggdjur	2							2	49	53
Fågel				1			1			2
Totalt benenheter	23	4	3	3	12	9	7	9	54	124

A36

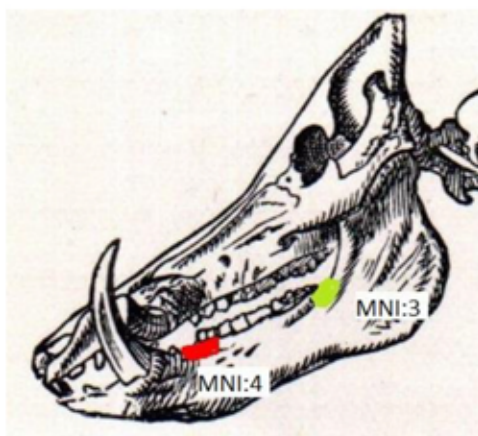
Samtliga benfragment i nedgrävning A36 var brända (med hög förbränningsgrad). Svin dominerar totalt bland benen. Förklaringen finns i att benfragmenten kommer från totalt fyra separata svinunderkäkar, samtliga från vänster sida (figur 1 och 2). Med andra ord identifierades vänster underkäke från fyra individer. Identifieringen baseras dels på det främre partiet av underkäken där håligheter (alveolerna) för de främre kindtänderna (P1, P2) är belägna, dels på utrymmet (*trigonum retromolare*) efter den sista bakre kindtanden (M3). I figur 1 och 2 redovisas bendelarna som ligger till grund för beräkningen av antalet separata käkar och antalet beräknade individer (MNI, Minsta antalet individer).

Ett annat identifierat benslag var ett hornkvicke (*cornu*) från får eller get (bestående av tre fragment) samt klippdelen i örat (*pars petrosa*) på tinningbenet (*temporale*) tillhörande nötkreatur.

När det gäller anatomisk representation i A36 dominerar således den köttfattiga regionen kranium och underkäke totalt (tabell 5).

Tabell 5. Art- och anatomisk fördelning i A36.

Art	Huvud och underkäke	Fot	Hand/fot	Hand	Bål	Främre extremitet	Bakre extremitet	Extremitet	Totalt
Svin	23								23
Får/get	1								1
Mellanstort däggdjur								1	1
Nötkreatur	1								1
Stor idisslare	1								1
Totalt benenheter	26							1	27



Figur 1. Illustrationen visar minsta antalet individer (MNI) och separata underkäkar som identifierats i A36. Rött visar den främre delen av käken med håligheter för de främre kindtänderna (P1 och P2). Grönt visar det utrymme bakom den sista bakre kindtanden (M3).

Tabell 6. Benlista. Förkortningar: Sida=Sinister/vänster, D=Dexter, höger; Fusionering: Prox=proximal, dist=distal, F=fusionerad, O=ofusionerad, öppen, L=pågående fusionering/sammanväxning; Fragmenteringsgrad: I=Intakt, D=Defekt, F=Fragment, K=Komplett (fler fragment som tillsammans bildat ett ben).

Fnr	Anr	Grävenhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/Obränt	Förbr. grad
46	20	466	475	Stort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	2	2	10,9	Ob	0
47	20	466	475	Stort däggdjur	Cranium	Skalle							F	1	1	0,8	Ob	0
48	20	466	475	Får/get	Metapodium	Mellanhands-/mellanfotsben	diafys						F	1	1	0,7	Ob	0
49	20	466	475	Mellanstort däggdjur	Humerus	Överarmsben	distal diafys						F	1	1	0,9	Ob	0
50	20	466	475	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	6	6	2,2	Ob	0
51	20	466	476	Får	Parietale, os	Hjässben						S	F	1	1	5,4	Ob	0
52	20	466	476	Svin	Radius	Strålsben	diafys					D	F	1	1	13,4	Ob	0
53	20	466	476	Nötkreatur	Temporale, os	Tinningben	fossa mandibularis					D	F	1	1	6,2	Ob	0
54	20	466	476	Nötkreatur	Dens	Tand	M1 i mandibula					D	I	1	1	14,6	Ob	0
55	20	466	476	Nötkreatur	Cr	scaphoideum, os						S	I	1	1	8,1	Ob	0
56	20	466	476	Nötkreatur	Cornu	Hornkvice, horn							K	1	5	5,5	Ob	0
57	20	466	476	Nötkreatur	Metapodium	Mellanhands-/mellanfotsben	diafys	Juvenilis (kalv)					F	1	1	5,5	Ob	0
58	20	466	476	Mellanstort däggdjur	Costa	Revben							F	1	1	0,2	Ob	0
59	20	466	476	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	4	4	1,5	Ob	0
60	20	466	477	Nötkreatur	Zygomaticum, os	Okben						D	I	1	1	39,6	Ob	0
61	20	466	477	Nötkreatur	Cu	triquetrum, os						S	I	1	1	5,2	Ob	0
62	20	466	477	Får/get	Dens	Tand	M3 i mandibula					D	I	1	1	7,4	Ob	0
63	20	466	477	Får/get	Mandibula	Underkäke							F	1	1	2,5	Ob	0
64	20	466	477	Fågel	Carpometacarpus	Carpometacarpus	distal			F	Gäsfågel	D	K	1	5	2,8	Ob	0
65	20	466	477	Stort däggdjur	Cranium	Skalle							F	1	1	1,7	Ob	0
66	20	466	477	Mellanstort däggdjur	Mandibula	Underkäke							F	1	1	1,4	Ob	0

Fnr	Anr	Grävhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/Obränt	Förbr. grad
67	20	466	477	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,4	Ob	0
68	20	462	478	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	3	3	0,8	Ob	0
69	20	462	479	Nötkreatur	Dens	Tand	M1/M2 i mandibula					S	I	1	1	21	Ob	0
70	20	462	479	Nötkreatur	Dens	Tand	M-fragm.						F	1	1	1,4	Ob	0
71	20	462	479	Nötkreatur	Vertebra thoracica	Bröstkota	spina						F	1	1	8,4	Ob	0
72	20	462	479	Får/get	Tibia	Skenben	distal-posterior	>1 år	F				F	1	1	0,9	Ob	0
73	20	462	479	Får/get	Metatarsale III & IV	Mellanfotsben III & IV	diafys						F	1	1	4	Ob	0
74	20	462	479	Får/get	Radius	Strålben	diafys					S	F	1	1	9,7	Ob	0
75	20	462	479	Får/get	Dens	Tand	M3 i mandibula				tandsiltage: g (medel)	D	D	1	1	4	Ob	0
76	20	462	479	Får/get	Tibia	Skenben	diafys							1	1	8,6	Ob	0
77	20	462	479	Svin	Humerus	Överarmsben	diafys + distal + distal	>1,5 år	F			S	D	1	6	56,6	Ob	0
78	20	462	479	Mellanstort däggdjur	Tibia	Skenben	proximal		F		troligtvis får/get	D	F	1	1	1,6	Ob	0
79	20	462	479	Mellanstort däggdjur	Mandibula	Underkäke							F	1	1	0,4	Ob	0
80	20	462	479	Stor idisslare	Dens	Tand	PM/M-fragm.						F	1	1	0,6	Ob	0
81	20	462	479	Stort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	1	1	1,4	Ob	0
82	20	462	479	Stort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	1,4	Ob	0
83	20	462	479	Stort däggdjur	Humerus	Överarmsben	distal + distal - medialepiplys (öppen)					S	K	1	4	2,9	Ob	0
84	20	462	479	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag	diafys						F	13	13	6,1	Ob	0
85	20	462	479	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	1	1	0,5	Br	5
86	20	462	479	Får/get	Calcaneus	Hälben	led					S	F	1	1	0,7	Ob	0
87	20	470	480	Får/get	Radius	Strålben	proximal-lateral					D	F	1	1	1,2	Ob	0
88	20	470	480	Stort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,4	Ob	0

Fnr	Anr	Grävenhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/ Obränt	Förbr. grad
89	20	470	480	Idisslare	Dens	Tand							F	1	1	0,4	Ob	0
90	20	470	480	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,1	Ob	0
91	20	470	480	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,6	Br	6
92	20	470	481	Nötkreatur	Tibia	Skenben	proximal-anterior diafys					S	F	1	1	9,6	Ob	0
93	20	470	481	Mellanstort däggdjur	Tibiotarsus	Tibiotarsus	diafys				troligtvis får/get		F	1	1	4,5	Ob	0
94	20	470	481	Däggdjur	Cranium	Skalle							F	1	1	0,4	Ob	0
95	20	495	494	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	1	2	3,8	Ob	0
96	20	495	494	Nötkreatur	Coxae, os	Höftben	Ischii					D	F	1	1	11,1	Ob	0
97	20	495	494	Stort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							K	1	3	4	Ob	0
98	20	529	533	Får/get	Talus	Språngben						D	D	1	1	3,1	Ob	0
99	20	529	533	Stor idisslare	Metapodium	Mellanhands-/mellanfotsben	diafys						K	1	4	6,6	Ob	0
100	20	529	533	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,3	Ob	0
101	20	529	534	Stor idisslare	Dens	Tand	PM/M.-fragm.						K	1	2	1,9	Ob	0
102	20	529	534	Mellanstort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,1	Ob	0
103	20	529	534	Stort däggdjur	Vertebra lumbalis	Ländkota	proc transversus						F	1	1	4,5	Ob	0
104	20	529	534	Stort däggdjur	Coxae, os	Höftben	ischii						F	1	1	14,8	Ob	0
105	20	529	534	Stort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	3	1	Ob	0
106	20	529	534	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	2	2	1,1	Ob	0
107	20	529	535	Nötkreatur	Costa	Revben							K	2	8	41,9	Ob	0
108	20	529	535	Nötkreatur	Talus	Språngben						S	F	1	1	6,5	Ob	0
109	20	529	535	Nötkreatur	Dens	Tand	M3 i maxilla					D	I	1	1	52,3	Ob	0
110	20	529	535	Nötkreatur	Atlas	Första halskotan	posterior arcus						F	1	1	18,1	Ob	0
112	20	529	535	Får/get	Radius	Stråiben	lateral diafys					D	F	1	1	6,7	Ob	0
113	20	529	535	Fågel	Tibiotarsus	Tibiotarsus	diafys					D	F	1	1	0,9	Ob	0

Fnr	Anr	Grävighet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/Obränt	Förbr. grad
114	20	529	535	Stort däggdjur	Metapodium/os longum		diafys						F	1	1	0,6	Ob	0
115	20	529	535	Däggdjur	Os longum	Långt rörben							F	2	2	2,5	Ob	0
116	20	529	535	Däggdjur	Cranium	Skalle							F	1	1	0,6	Ob	0
117	20	529	535	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	7	7	4,7	Ob	0
118	20	543	548	Nötkreatur	Dens	Tand	M2 i mandibula				tandslitage: j (medel-starkt)	D	I	1	1	23,3	Ob	0
119	20	543	548	Nötkreatur	Dens	Tand	M3 i maxilla				tandslitage: j (medel-starkt)	S	I	1	1	33,7	Ob	0
120	20	543	548	Nötkreatur	Dens	Tand	M i maxilla					S	K	1	2	6,7	Ob	0
121	20	543	548	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	1	1	0,3	Ob	0
122	20	543	549	Nötkreatur	Scapula	Skulderblad	collum					D	F	1	1	23	Ob	0
123	20	543	549	Nötkreatur	Atlas	Första halskotan							I	1	1	72,9	Ob	0
124	20	543	549	Nötkreatur	Humerus	Överarmsben	proximal-posterior diafys (öppen)	<4 år	O				F	1	1	26,8	Ob	0
125	20	543	549	Nötkreatur	Vertebra thoracica	Bröstkota	proc art caud						F	1	1	5,2	Ob	0
126	20	543	549	Mellanstort däggdjur	Vertebra cervicalis	Halskota	nr 7		O				D	1	1	2,3	Ob	0
127	20	543	549	Stort däggdjur	Metapodium/os longum		diafys						F	1	1	9,5	Ob	0
128	20	543	549	Stort däggdjur	Coxae, os	Höftben	ilium						F	1	1	3,1	Ob	0
129	20	543	549	Svin	Tc	naviculare, os						S	F	1	1	3,1	Ob	0
130	20	543	549	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	9	9	6,2	Ob	0
131	36	458	500	Svin	Mandibula	Underkäke	trigonum retromolare (retromandibular fossa) + crista	Adult			MNI: 3 (3 individer)	S	F	3	3	4,5	Br	6
132	36	458	500	Svin	Mandibula	Underkäke	crista mellan P1 och P2	Adult			NI: 4 (4 individer) (foto finns)	S	F	4	4	6,1	Br	4-6
133	36	458	500	Svin	Dens	Tand	incisiver i underkäke (farmtänder)						F	4	4	1,3	Br	5

Fnr	Anr	Grävhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/Obränt	Förbr. grad
134	36	458	500	Svin	Dens	Tand	molarer						F	6	6	1,4	Br	6
135	36	458	500	Svin	Dens	Tand							F	2	2	0,4	Br	6
136	36	458	500	Svin	Mandibula	Underkäke	underkäksfragm.				fragm .från 4 vänster underkäke (1 fragm, 1,4 gram utplockat för C14-datering); MNI: 4		F	4	115	89	Br	6
137	36	458	500	Nötkreatur	Temporale, os	Tinningben	pars petrosa				från ett och samma ben	S	F	1	5	2,5	Br	6
138	36	458	500	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum		diarfs						F	1	2	2	Br	3
139	36	458	500	Får/get	Cornu	Hornkvice, horn					Hornkvice		F	1	3	5,2	Br	6
140	36	458	497	Stor idisslare	Mandibula	Underkäke					från ett och samma ben		F	1	20	10,7	Ob	0
141	77		591	Får/get	Dens	Tand	M2 i mandibula				tandslitage: g (medel)	D	I	1	1	3,2	Ob	0
142	77		591	Stort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diarfs						F	1	1	3,7	Ob	0
143	77		591	Mellanstort däggdjur	Metapodium	Mellanhands-/mellanfotsben	diarfs						F	1	1	0,8	Ob	0
144	77		591	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diarfs						F	1	1	1,1	Ob	0
145	96	417	421	Nötkreatur	Metacarpale III & IV	Mellanhandsben III & IV	diarfs					S	F	1	1	56,2	Ob	0
146	96	417	421	Nötkreatur	Phalanx 1	Klöven 1		>1,5 år	F				I	1	1	35,6	Ob	0
147	96	417	421	Nötkreatur	Cornu	Hornkvice, horn					hornkvice	S	F	1	5	19,2	Ob	0
148	96	417	421	Nötkreatur	Sternum	Bröstben							F	1	1	5,1	Ob	0
149	96	417	421	Får/get	Radius	Strålbena	diarfs						F	1	1	2,5	Ob	0
150	96	417	421	Får/get	Coxae, os	Höftben	ilium-ischii	>6 mån.					F	1	1	1,9	Ob	0
151	96	417	421	Får/get	Tibia	Skenben	diarfs					S	F	1	1	10,2	Ob	0
152	96	417	421	Får/get	Metacarpale III & IV	Mellanhandsben III & IV	diarfs						F	1	1	2,8	Ob	0
153	96	417	421	Får/get	Tibia	Skenben	distal diarfs						F	1	1	3,5	Ob	0

Fnr	Anr	Grävenhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/Obränt	Förbr. grad
154	96	417	421	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	8	8	16,5	Ob	0
155	96	417	421	Mellanstort däggdjur	Costa	Revben							F	1	1	1,5	Ob	0
156	96	417	421	Svin	Temporale, os	Tinningben	proc jugularis						F	1	1	0,8	Ob	0
157	96	417	421	Abborre	Cleithrum								F	1	1	0,1	Ob	0
158	96	417	421	Fisk	Ev. Urohuyale								F	1	1	0,1	Ob	0
159	96	417	421	Fisk	Branchiostegalbåge								I	3	3	2	Ob	0
160	96	417	421	Fisk	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	7	7	0,7	Ob	0
161	96	417	421	Fisk	Fjäll								I	1	1	0,1	Ob	0
162	96	417	421	Däggdjur	Metapodium/os longum		diafys						F	4	4	6,4	Ob	0
163	96	417	421	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	5	5	4,4	Ob	0
164	96	432	436	Däggdjur	Costa	Revben							K	1	4	0,6	Ob	0
165	96	510	525	Får/get	Calcaneus	Hälben						D	K	1	2	3,3	Ob	0
166	96	510	525	Får/get	Talus	Språngben						S	F	1	1	1,3	Ob	0
167	96	510	525	Får/get	Tibia	Skenben	diafys						F	1	1	12	Ob	0
168	96	510	525	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	4	4	14,1	Ob	0
169	96	510	525	Mellanstort däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	2	2	0,6	Ob	0
170	96	510	525	Svin	Costa	Revben	caput						F	1	1	0,8	Ob	0
171	96	510	525	Nötkreatur	Sacrum	Korsben	proc art sup						F	1	1	2,4	Ob	0
172	96	510	525	Bäver	Humerus	Överarmsben	proximal		F			D	F	1	1	8,9	Ob	0
173	96	510	525	Bäver	Humerus	Överarmsben	distal			F		D	F	1	1	6,8	Ob	0
174	96	510	525	Däggdjur	Vertebra	Kota							F	1	1	1,5	Ob	0

Fnr	Anr	Grävenhet	F.enhet	Art	Benslag/Element	Benslag svenska	Del	Ålder	Fus. prox	Fus. dist	Kommentar	Sida	Frag. grad	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/ Obränt	Förbr. grad
175	96	510	525	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	9	9	2,1	Ob	0
176	96	510	525	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	2	2	1	Br	6
177	96	514	200073	Stor idisslare	Costa	Revben					från ett och samma ben		K	1	16	18	Ob	0
178	96	514	200073	Får/get	Vertebra lumbalis	Ländkota	proc artcaudalis						F	1	1	2,1	Ob	0
179	96	514	200073	Mellanstort däggdjur	Os longum	Långt rörben	diafys						F	1	1	1	Ob	0
180	96	514	200073	Däggdjur	Vertebra	Kota	corpus						F	1	1	0,6	Ob	0
181	96	514	200073	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	3	3	3,4	Ob	0
182	96	559	567	Stort däggdjur	Mandibula	Underkäke							K	1	14	11,4	Ob	0
183	96	559	567	Däggdjur	Obestämt benslag	Obestämt benslag							F	2	2	0,7	Ob	0
184	96	559	567	Får/get	Dens	Tand	M3 i maxilla					D	I	1	1	3,9	Ob	0
185	96	563	604	Idisslare	Dens	Tand	PM/M-fragm.						F	1	1	0,3	Ob	0
186	96	563	604	Däggdjur	Costa	Revben							K	1	16	1,9	Ob	0
187	454	458	502	Mellanstort däggdjur	Mandibula	Underkäke					ev. svin. Tillhörande någon eller några av underkåarna i A36 (F131-136)?		F	4	4	3,7	Br	6
188	482		492	Stort däggdjur	Metapodium/os longum		diafys						F	1	1	2,5	Ob	0
189	482		492	Nötkreatur	Calcaneus	Hälben						D	D	1	1	76,4	Ob	0
190	482		623	Nötkreatur	Metacarpale III & IV	Mellanhandsben III & IV	diafys					S	F	1	1	60,4	Ob	0
191	641		695	Mellanstort däggdjur	Costa	Revben							F	1	1	1,9	Ob	0
192	641		695	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum		diafys						F	1	1	1,1	Ob	0
193	632		696	Nötkreatur	Vertebra lumbalis	Ländkota					Ofusionerade kotplattor		I	1	2	90	Br	6



Figur 2. De identifierade fragmenten från fyra separata vänstra underkäkar från A36 med ihålligheterna för de första främre kindtänderna (P1) överst i bild och de andra främre kindtänderna (P2) i mitten eller underst i bild. Foto: Emma Sjöling, SAU.

A96

I A96 identifierades får/get, följt av fisk (varav en abborre), nötkreatur, svin och bäver. Från bäver identifierades ett överarmsben i två delar där den nedre ledrollen hade porotiska sjukliga förändringar på ledrollen. Fiskbenen bestod mestadels av benfragment från gälbågen och har inte artbestämts.

Beräkningarna av kroppsregioner visar en dominans av köttfattiga ben, hela 78 % kom från köttfattiga delar medan 22 % av benen kom från köttrika delar av kroppen (tabell 6).

Tabell 6. Art- och anatomisk fördelning i A96.

Art	Huvud	Fot	Hand/fot	Hand	Bål	Främre extremitet	Bakre extremitet	Extremitet	Obestämd	Totalt
Får/get	1	1		1	2	1	4			10
Svin	1				1					2
Mellanstort däggdjur					1			13	2	16
Idisslare	1									1
Nötkreatur	1		1	1	2					5
Stor idisslare					1					1
Stort däggdjur	1									1
Bäver						2				2
Fisk									12	12
Abborre	1									1
Däggdjur					4			4	21	29
Totalt benenheter	6	1	1	2	11	3	4	17	35	80

Referenser

Davis, S. 2000. Effect of Castration and Age on the Shetland Sheep Development and a Metric Comparison between Bones of Males, Females and Castrates. I *Journal of Archaeological Science* 27: 373-390.

Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus-und Labortieren*. 2., Vollst. neubearb. Aufl. Berlin. Paul Parey.

Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.

Moran, N. C., and O'Connor, T. P. 1994. Age attribution in Domestic Sheep by Skeletal and Dental Maturation. A Pilot Study of Available Sources. I *International Journal of Osteoarchaeology*, 1994 Vol. 4: 267-285.

Schmid, E. 1972. *Atlas of Animal Bones*. Elsevier Publishing, Amsterdam.

Sigvallius, B. 1988. Husdjur på förhistoriska boplatser – en utvärdering av osteologiska undersökningar. I *Gotländskt arkiv* 1988: 39–45.

Silver I. A. 1969. The ageing of domestic animals. I Brothwell, D.R. & Higgs, E. (red.). I *Science in archaeology* 26: 283–302.

Stiner, M.C., Kuhn, S.L., Weiner, S., Bar-Yosef, O. 1995. Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. I *Journal of Archaeological Science* 22: 223–237.

ARKEOBOTANISK ANALYS AV PROVER FRÅN HÅGA PROJEKT 8820, UPPLAND

BESTÄLLARE: UPPLANDSMUSEET
ANALYS: STEFAN GUSTAFSSON 2021

Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet har Arkeologikonsult genomfört en arkeobotanisk analys av 3 jordprover. Proverna kom från lager och nedgrävningar. Analysen har varit inriktad på att ta fram lämpligt material för ¹⁴C-analys samt funktionstolkning.

Metod

Jordprover för växtmakrofossilanalys floterades i vatten och det använda sället hade en maskstorlek av 0,2 mm. Även bottenutsatsen i hinken scannades av för att undersöka eventuell förekomst av tyngre makrofossil. Vid analysen användes mikroskop med en förstoring av 4 till 600 gånger. Artbestämningen gjordes med hjälp av bestämningslitteratur och referenssamling (bl.a. Berggren 1969/1981, Jacomet 2006, Mork 1946, Schwein-gruber 1978/1990, www.woodanatomy.ch).

Datering och källkritik

Jordproverna innehöll träkol från flera arter (figur 1). Vid urval av träkol till ¹⁴C-analys bör man välja det träslag som har den förmodade kortaste livslängden. Sädeskorn och fröer har en egenålder av ett år och lämpar sig utmärkt till ¹⁴C-analyser och i detta fall fanns det sädeskorn från samtliga prover. Daterbart material har skickats till uppdragsgivaren.

Anl-nr/ prov-nr	96/ 594	36/ 595	167/ 596
MÄNGD KOL	+	+++	++
KORN OBEST	1	2	1
FRAG SÄD		4	14
VICKER OBEST	2	1	
ROT		1	
BJÖRK		X	
Ek	X	X	
Tall	X	X	X
TILL ¹⁴ C	KORN	SÄD	SÄD

(+) ringa förekomst
+ enstaka bitar
++ god förekomst
+++ riklig förekomst
* oförkolnad

Figur 1. Innehållet i respektive prov och vad som plockats ut för eventuell ¹⁴C-analys.

Resultat

Resultatet av analysen framgår av figur 2. I denna tabell redovisas innehållet i respektive prov samt förslag på vad som kan skickas på ¹⁴C-analys.

PM 594 AL 96

Provet innehöll ett hårt bränt och fragmenterat sädeskorn, troligen en kornsort *Hordeum indet* samt två frö av en vickerart *Vicia indet*. Det förkolnade växtmaterialet tolkas som sekundärt hushållsavfall och visat på odling av korn. Ogräset vicker kan ha växt i åkern eller i närheten av boplatsen.

I övrigt innehöll provet träkol från tall och ek.

PM 595 A 36 Nedgrävning

I provet fanns hårt brända sädeskorn från någon kornsort *Hordeum indet*, fragment av sädeskorn, en rotknöl från svalört *Ranunculus ficaria* eller brudbröd *Filipendula vulgaris* samt ett frö av vicker *Vicia indet*. Materialet tolkas som hårt bränt hushållsavfall och härrör från matlagning. Materialet visar på odling av korn. Ogräset vicker kan ha växt i åkern eller i närheten av boplatsen.

Den påträffade rotknölen var allt för fragmentarisk för en säker artbestämning. I det här fallet återfanns roten tillsammans med hushållsavfall och därför även roten tillhör denna kategori. Förkolnade rotknölar förekommer även i gravar och rituella sammanhang.

Provet innehöll även kol från björk, ek och tall.

PM 596 A 167 Nedgrävning

Provet innehöll en kärna av obestämt korn samt hårt brända fragment från sädeskorn. Materialet tolkas som hushållsavfall.

I provet fanns även enstaka kolbitar av tall. 1

Litteratur

BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.

BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.

Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands:
<http://seeds.eldoc.uu.nl/?pLanguage=en>

JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.

MORK, E. 1946. *Ved anatomi*.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.

Hemsida, wood anatomy of Central European species:
www.woodanatomy.ch



Bilaga 7 – ¹⁴C-analys



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2021-08-20

Hans Göthberg
Upplandsmuseet
Drottninggatan 7
753 10 UPPSALA

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Håga, Uppsala. (p 3712)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, 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 mätningen av ¹⁴C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-70978	A167 PK255	-26,4	2 865 ± 32
Ua-70979	A437 PK603	-25,8	2 980 ± 32
Ua-70980	A673 PK694	-25,8	1 916 ± 31

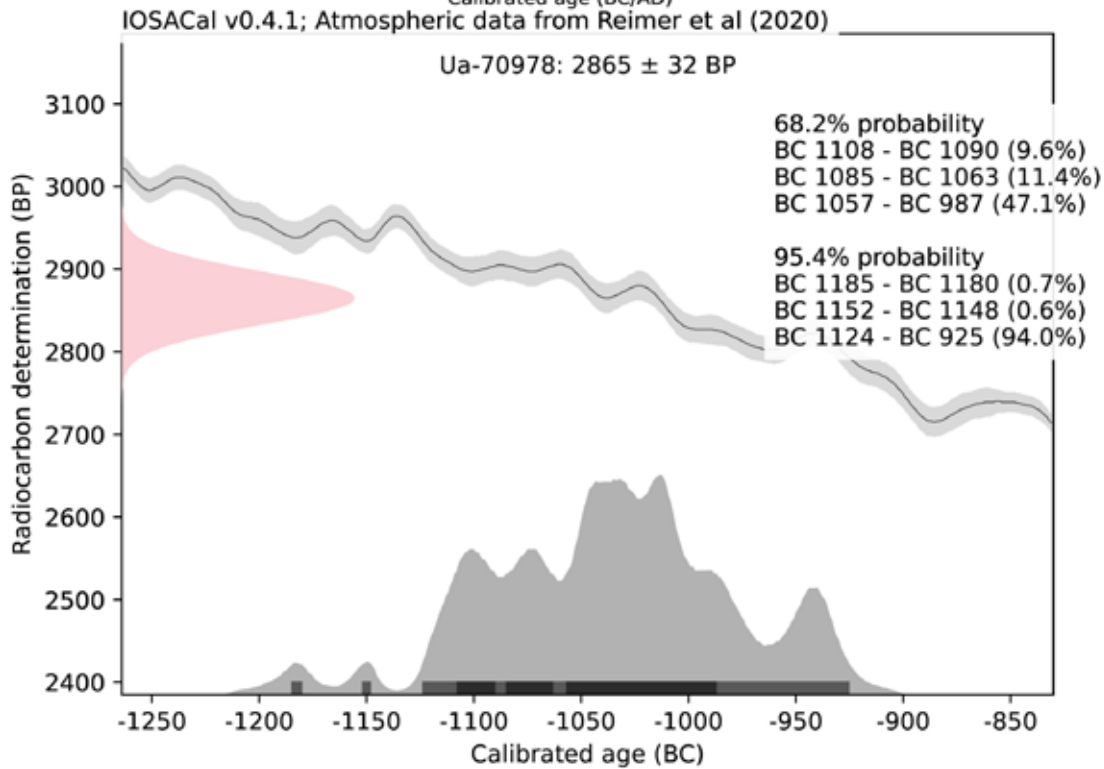
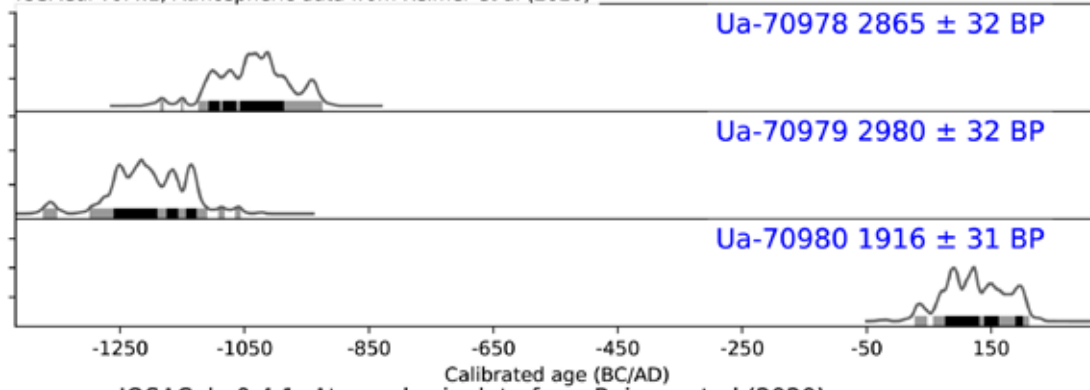
Med vänliga hälsningar

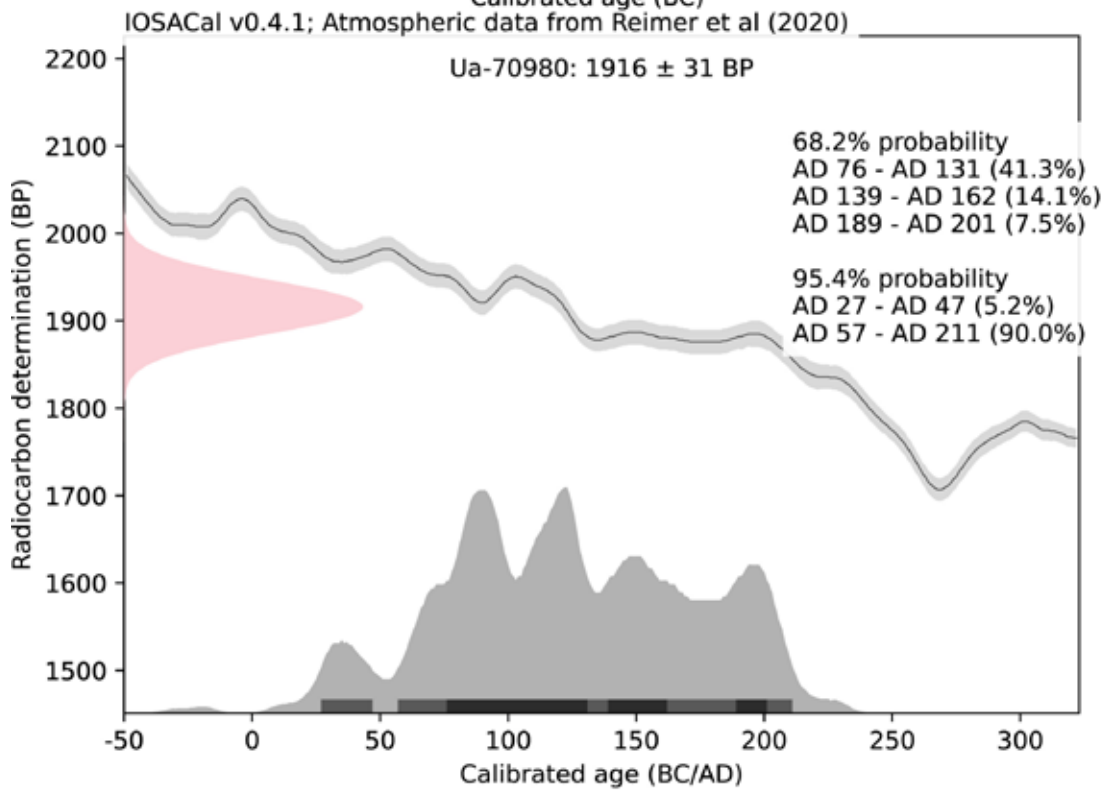
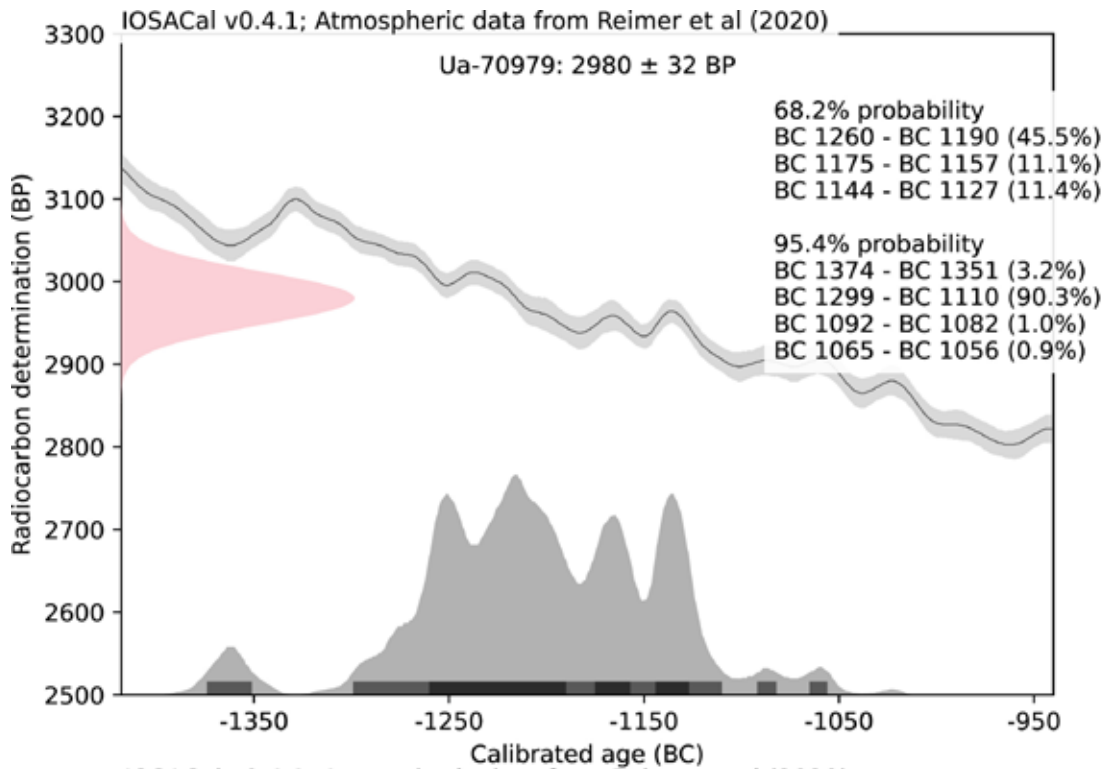
Karl Håkansson
Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2021.08.20
16:42:13 +02'00'

Karl Håkansson/Lars Beckel

Kalibreringskurvor

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







UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2021-11-04

Hans Göthberg
Upplandsmuseet
Drottninggatan 7
753 10 UPPSALA

Resultat av ^{14}C datering av obränt ben och bränt ben från L1941:2286, Håga GC-väg SU, Uppsala, Uppsala kommun, Uppland. (p 3844)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms i acceleratorn förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-71787	A20, G466, stick 4, Fe 477	-20,5	2 902 ± 30
Ua-71788	A36, G458, Fe 500	-26,1	2 971 ± 32

Med vänliga hälsningar

Karl

Håkansson

Karl Håkansson/Lars Beckel

Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2021.11.04
12:36:05 +01'00'

1/4



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2021-11-04

Hans Göthberg
Upplandsmuseet
Drottninggatan 7
753 10 UPPSALA

Resultat av isotopanalys av obränt ben och bränt ben från L1941:2286, Håga GC-väg SU, Uppsala, Uppsala kommun, Uppland. (p 3844)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms i acceleratorn förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-71787	A20, G466, stick 4, Fe 477	4,2	3,2
Ua-71788	A36, G458, Fe 500		

Med vänliga hälsningar

Karl

Håkansson

Karl Håkansson/Lars Beckel

Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2021.11.04
12:36:19 +01'00'

2/4

Kalibreringskurvor

