



Häggeby – ett utsnitt av uppländsk bronsålder

Arkeologisk undersökning

Rää Skuttunge 341 (L1939:5801)
Häggeby 1:3
Uppsala kommun
Uppland

Robin Lucas

Häggeby – ett utsnitt av uppländsk bronsålder

Arkeologisk undersökning

Rää Skuttunge 341
Häggeby 1:3
Uppsala kommun
Uppland

Robin Lucas

Omslagsbild: Per Frölund undersöker kulturlager 2170 efter höstens första snöfall. Vy mot NÖ.

Upplandsmuseets rapporter 2019:17
ISSN 1654-8280

Fotograf och bearbetning av foton där inget annat anges: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Planframställning där inget annat anges: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Granskning: Anna Ölund, Upplandsmuseet.

Allmänt kartmaterial: © Lantmäteriet, dnr I2014/00634 / © SGU, dnr I2014/00634

© Upplandsmuseet, 2019

Upplandsmuseet, Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala
Telefon 018 – 16 91 00
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	8
Bakgrund	8
Topografi och fornlämningsmiljö	9
Utredning 2018	11
Syfte, metod och genomförande	11
Undersökningsresultat	14
Diskussion	47
Administrativa uppgifter	55
Referenser	56
Bilagor	59
Bilaga 1 – Arkeologiska objekt	59
Bilaga 2 – Fynd	63
Bilaga 3 – Resultat av vedarts-, ¹⁴ C- och arkeobotanisk analys	67
Bilaga 4 – Rapport, osteologisk analys	69
Bilaga 5 – Rapport, arkeobotanisk analys	107



Figur 1. Karta över Uppsala län med läget för den aktuella undersökningen markerad med röd cirkel.

Sammanfattning

Upplandsmuseet avdelning Arkeologi genomförde under oktober och november 2018 en arkeologisk undersökning av en nyfunnen bronsålderslokal vid Hägeby utanför Björklinge. Uppdraget föranleddes av att Upplands Energi, genom entreprenören Vattenfall Eldistribution AB, arbetar med att rasera luftledningar och gräva ner markkabel längs en sträcka som berörde fornlämningen Skuttunge 341.

Området låg på en plåtå längs med Björklingeåns västra sida. Undersökningsområdet var smalt, endast 2–2,5 m brett, men cirka 300 m långt, och omfattade hela fornlämningslokalens längd. Totalt dokumenterades 169 arkeologiska objekt; 110 stolphål, 20 nedgrävningar, 16 härdar, tolv kokgropar, åtta områden med kulturlager, två områden med årderspår samt ett grophus. Koncentrationer av stolphål indikerar att flera generationer av hus funnits på platsen, främst i den södra delen. Kulturlagren omfattade sammanlagt en yta om 390 m². Lagren var mellan 0,2 och 0,5 m tjocka och innehöll relativt mycket skärvig och skörbränd sten.

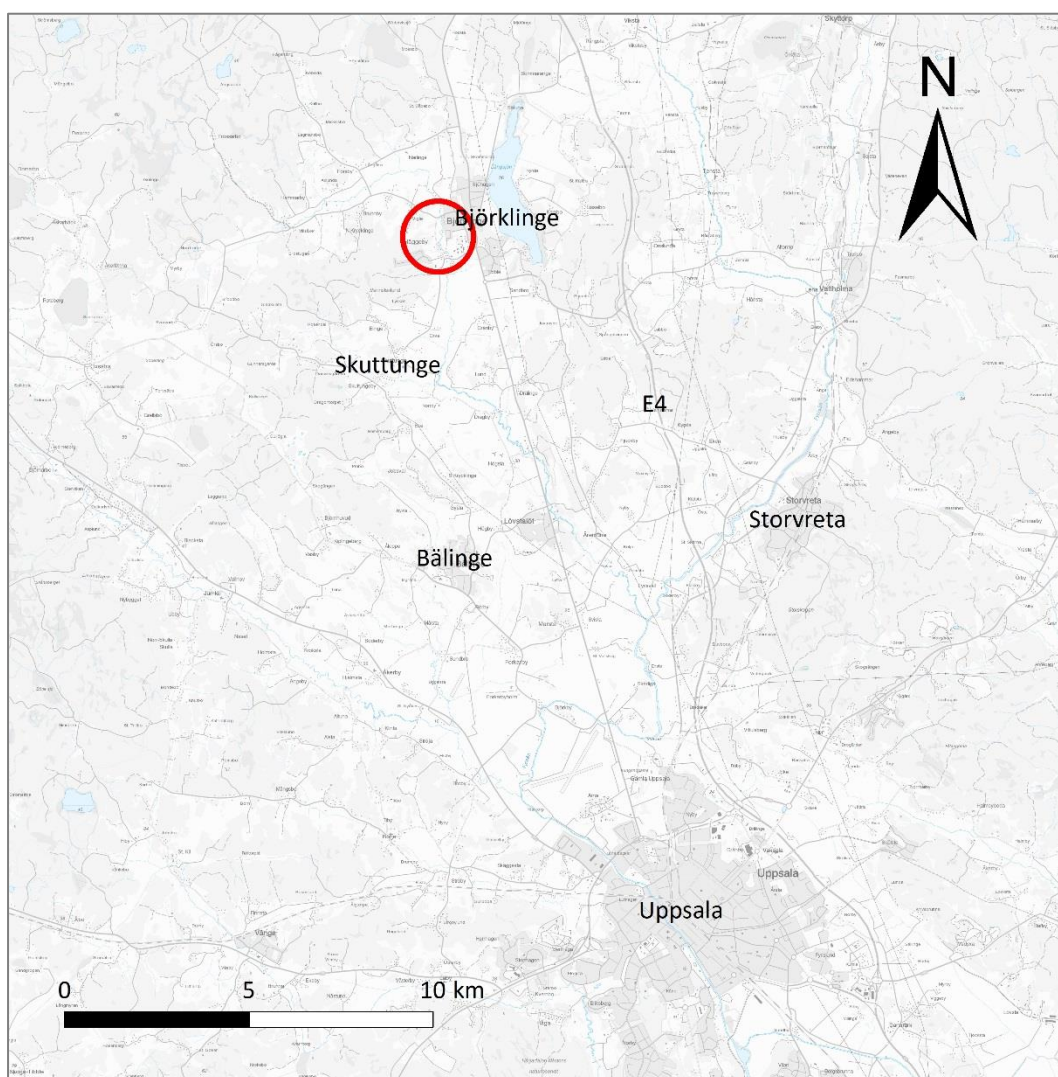
I lager och undersökta anläggningar påträffades stora mängder djurben, huvudsakligen från tamboskap som nöt, svin och får/get, men även vilt i form av älg, rådjur, hare och bäver. Mest anmärkningsvärt bland djurbensfynden var en älgskalle med ett uppborrat hål, som möjligen kan ha suttit spetsad på en påle. Dessutom påträffades ett tinningben från människa i ett av lagren. Övriga fynd inkluderade en del keramik, typologiskt daterad till yngre bronsålder. Det fanns även lerklining, en möjlig degel, flera löpare samt en välbevarad bensyl.

Genom ¹⁴C-datering kunde lokalens huvudsakliga brukningstid fastställas till yngre bronsålder, eller cirka 1150–1000 f Kr. Det fanns dock med enstaka nedslag under övergången yngre bronsålder/äldsta järnålder samt vendeltid.

Trots sin begränsade omfattning har undersökningen vid Hägeby visat på en mycket rik, hittills okänd bronsåldersmiljö, med ett omfattande och varierat fyndmaterial, en komplex lagerstruktur och stor potential för framtida forskning.

Inledning

Upplandmussets avdelning Arkeologi utförde under 2018 en arkeologisk undersökning vid Hägeby utanför Björklinge (figur 2). Uppdraget föranleddes av att Upplands Energi, genom entreprenören Vattenfall Eldistribution AB, arbetar med att rasera luftledningar och gräva ner markkabel längs en sträcka som berörde fornlämningen Skuttunge 341 (L1939:5801). Vid en arkeologisk utredning i maj 2018 längs sträckningen påträffades boplatzlämningar av komplex art och hög frekvens (Göthberg 2018). Länsstyrelsen bedömde att en utförligare undersökning var nödvändig. Undersökningsområdet var endast 2–2,5 m brett, men närmare 300 m långt och sträckte sig genom hela lämningen. Detta innebar att det med en begränsad arbetsinsats var möjligt att få ett tvärsnitt genom en av Upplands större bronsålderslokaler. Undersökningen genomfördes under oktober – november 2018 under ledning av Robin Lucas, som även författat denna rapport.



Figur 2. Karta över centrala Uppland med läget för den aktuella undersökningen markerad med röd cirkel. Skala 1:200 000.

Bakgrund

Topografi och fornlämningsmiljö

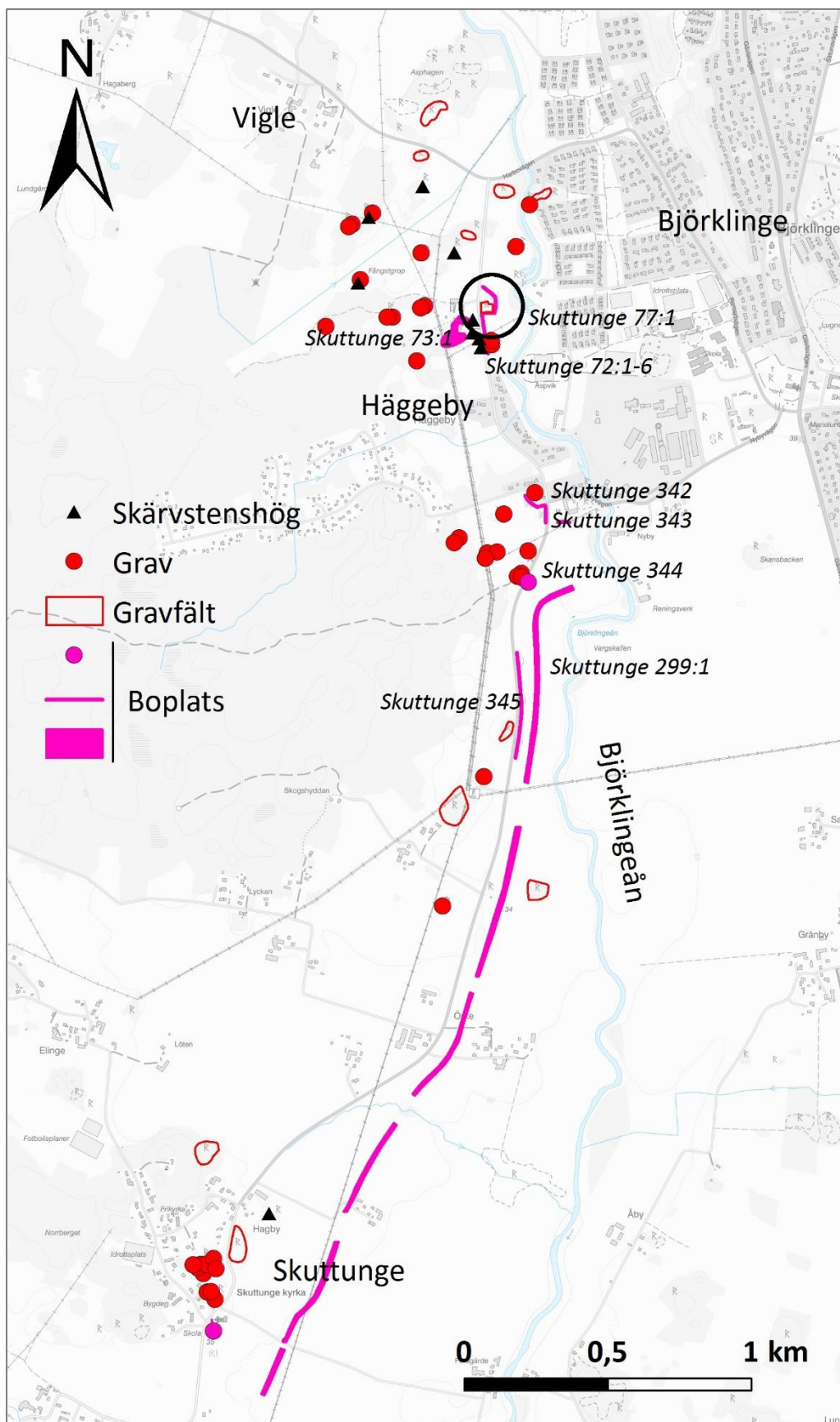
Den planerade elledningen löpte genom ett smalt stråk med betad hagmark väster om Björklingeån, på nivåer omkring 30–35 m ö h. Sträckningen låg aldrig mer än 200–300 m från ån. Huvudsakligen utgjordes jordarten av silt eller lera, men det fanns även impediment av olika storlek (figur 3).

Fornlämning Skuttunge 341 ligger mellan moränmark i väster och den djupt nedskurna Björklingeån i öster, i ett naturligt nordsydligt färdstråk utmed Björklingeån (figur 3). Den befintliga vägen kan beläggas på kartor från 1700-talet men har troligen väsentligt äldre rötter. Eftersom fornlämningen ligger ca 30 m ö h bör landhöjningseffekterna under yngre brons- och järnålder rört upptorkning av lägre liggande mark i anslutning till vattendrag och sjöar. Det gäller också den omdiskuterade Skuttungesjön, som anses ha tömts ca 1000 f Kr (Florin 1963; Seiler & Östling 2008). Skuttungesjöns norra strandkant låg i så fall ca 1 km söder om Häggeby.

Den aktuella lämningen, med skärvtensrika och åtminstone delvis fyndrika kulturlager ansluter rumsligt till skärvtenshögar Skuttunge 72:1–6 och grav- och boplatsoområdet Skuttunge 73:1 med ytterligare en skärvtenshö. Mitt i området ligger även gravfältet Skuttunge 77:1, med en hög samt fyra runda och en kvadratisk stensättning, som troligen dateras till yngre järnålder. I den närmaste omgivningen grupperar sig ett stort antal skärvtenshögar i Skuttunge och angränsande delar av Bälunge och Björklinge, bl.a. vid Häggeby-Vigle, Skuttungeby, Södra Krycklinge-Gysta. Skuttunge 341 ansluter till gruppen Häggeby-Vigle. I närheten har även flera större boplatster från yngre bronsålder – järnålder delundersökts, Bland annat en grupp belägna söder om Häggeby, Skuttunge 299:1 (Aspeborg 1994) samt Skuttunge 342, 343, 344 och 345 (Lucas 2018).

Fornlämningsmiljön i området generellt sett domineras av lämningar som brukar dateras till järnålder, men här finns också ett betydande inslag från senneolitikum och bronsålder. De senare kan kunskapsmässigt relateras till väl undersökta miljöer som *Dragby* (Stenberger 1960; Lindeborg & Schönbeck 1992), *Forsa* (Fagerlund & Scheutz 2006), *Ryssgården* (Eriksson & Östling 2004; Hjärthner-Holdar, Eriksson & Östling 2008) för att nämna några. I ett vidare perspektiv kan det noteras att områdets skärvtenshögar ingår i ett stort vidsträckt bälte av skärvtenshögar från Västmanland till nordöstra Uppland (Jensen 1986).

I regionen har stora fyndrika boplatser men också gravar från perioden senneolitikum-järnålder undersökts. Bland dem kan nämnas *Tibble i Björklinge* (Åberg 2005; Åberg & Svensson 2006), *Prästgården i Björklinge* (Söderberg 1979, 1980, 1981, 1983), *Skuttunge kyrka* (Seiler & Östling 2008).



Figur 3. Fornlämningar i Björklingeåns dalgång mellan Vigle och Skuttunge kyrka. Den aktuella undersökningen markerad med svart cirkel och lämningar omnämnda i texten markerade med kursiv stil. Skala 1:20 000.

Utredning 2018

Lämningen påträffades vid en arkeologisk utredning i maj 2018. Vid denna påträffades sex områden med kulturlager. Dessa lager innehöll stora mängder skärvsten och var påtagligt mörkfärgade med ett stort inslag av sot. Provstick med geologsond indikerade att lagren var 0,2–0,4 m tjocka. I lagren observerades stora mängder obrända djurben, men även bränd lera, keramik och en löpare till en malsten. Förutom lagren påträffades även ett 40-tal anläggningar i form av stolphål, härdar och nedgrävningar. Lagrens sammansättning med stora mängder skärvsten och karaktäristisk rabbad keramik indikerade att bopplatsen kunde dateras till bronsålder (Göthberg 2018, s 31ff).



Figur 4. Hans Göthberg schaktar fram kulturlagret 2170 under utredningen i maj 2018. I bakgrunden gravfältet Skuttunge 77:1. Foto mot N, Malin Lucas, Upplandsmuseet.

Syfte, metod och genomförande

Huvudsyftet med undersökningen var att söka förstå vilka händelser som skapat de innehålls- och omfångsrika kulturlagren. Den yngre bronsålderns kulturlager tenderar att vara fyndmässigt mycket innehållsrika särskilt på keramik, djurben och växtmakrofossiler. Dessutom är fynd efter bronsgjuteriverksamheter inte ovanliga. Skärvsten i olika formationer och brynen, glätt-, knack-, mal- och slipstenar är frekventa i samband med metallhantverk (Sörman 2010). Det var därför ett mål att se om dessa sorters fyndmaterial fanns representerade på bopplatsen. Det var även troligt att olika slags avfallshantering som skapat lagren, och avfallet kan härröra från matberedning, slakt, metallhantverk mm.

Genom undersökning av ett riktat urval arkeologiska objekt fanns goda möjligheter att utvinna kunskap för en tolkning av vad händelserna representerar och därmed kunna karaktärisera boplatserna övergripande. Det var också viktigt att datera händelserna.

De två utredningsschakten hade stått delvis öppna sedan de grävdes i maj 2018. Undersökningen inleddes med en enklare schaktning där utredningsschaktens tillfälliga övertäckning (fiberduk + cirka 0,1 m tjocka massor) togs bort. En kortare sträcka mellan de båda utredningsschakten som lämnats som djurpassage maskingrävdes ner till anläggningsnivå, vilket innebar att undersökningsområdet blev ett sammanhängande schakt. Utredningens plandokumentation kompletterades med nya iakttagelser. En metalldetektorartering av arkeologiska objekt och lager gjordes i syfte att fånga in eventuella metallföremål och smältor.



Figur 5. Per Frölund gräver en grävhet i kulturlager 2096. Foto mot S.

Därefter undersöktes kulturlagren genom att större grävnheter, omfattande ca 15 % av lagervolymen, handgrävdes, med tillvaratagande av fynd, provtagning, metalldetektering och dokumentation. Grävnheterna, förlades huvudsakligen i de delar av lagren där större förekomster av skärvsten och fynd framkom, men också på andra delar för att få en rumslig representativitet över hela ytan. Efter avslutad handgrävning genomfördes en slutschaktning varvid kvarvarande kulturlager skiktvis schaktades bort med intermitterent metallartering och tillvaratagning av fynd. Övriga arkeologiska objekt plandokumenterades men ett urval (30–40 %) undersöktes närmare. Detta inkluderade de objekt som framkom under lagren vid slutavbaning.

Plandokumentationen av arkeologiska objekt, fynd och prover utfördes med GPS med nätverks-RTK, och bearbetades i dokumentationssystemet Intrasis. Dokumentation av grävnheter och arkeologiska objekt gjordes även på väderskyddad surfplatta. Fotografering genomfördes löpande.



Figur 6. Dan Fagerlund påträffar nya stolphål vid slutavbaning av lager 2096. Foto mot S.

Analys

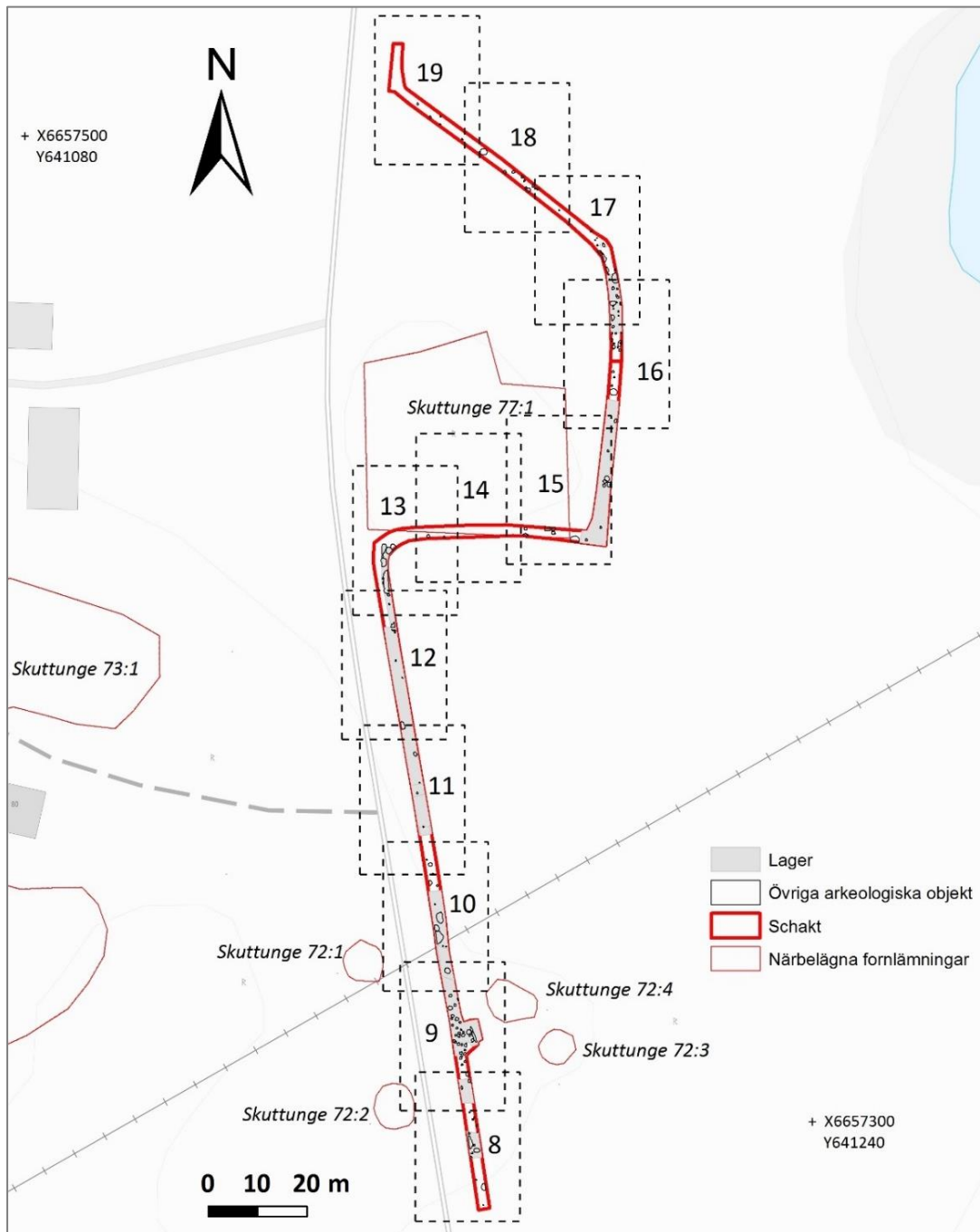
¹⁴C-prov togs för att besvara frågor om lokalens kronologiska spännvidd. ¹⁴C-dateringen genomfördes av Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet (Bilaga 3). Vedartsprover togs för att få ett representativt urval av den lokala floran, samt avgöra egenålder på trä och kol avsett för ¹⁴C-analys. Analysen genomfördes av Erik Danielsson, VEDLAB (Bilaga 3). Makrofossilprover togs i syfte att klarlägga innehåll av förkolnat växtmaterial från utvalda arkeologiska objekt och infånga en så bred bild av lokalens flora som möjligt (Bilaga 3). Analysen genomfördes av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult (Bilaga 5). En osteologisk analys gjordes av djurben från framförallt kulturlagren, eftersom de största volymerna välbevarade djurben fanns i dessa och att de kunde bidra till förståelsen av vilka händelser som skapat lagren. Analysen var översiktlig med tonvikt på artbestämning samt identifikation av mat- och slaktavfall. Fragmenträkning och bedömning av slaktålder gjordes inte. Den osteologiska analysen utfördes av Emma Sjöling och Sofia Prata, SAU (Bilaga 4). Keramik och bränd lera bedömdes av Tomas Eriksson, Länsstyrelsen Gävleborg.

Förutsättningar och förmedling

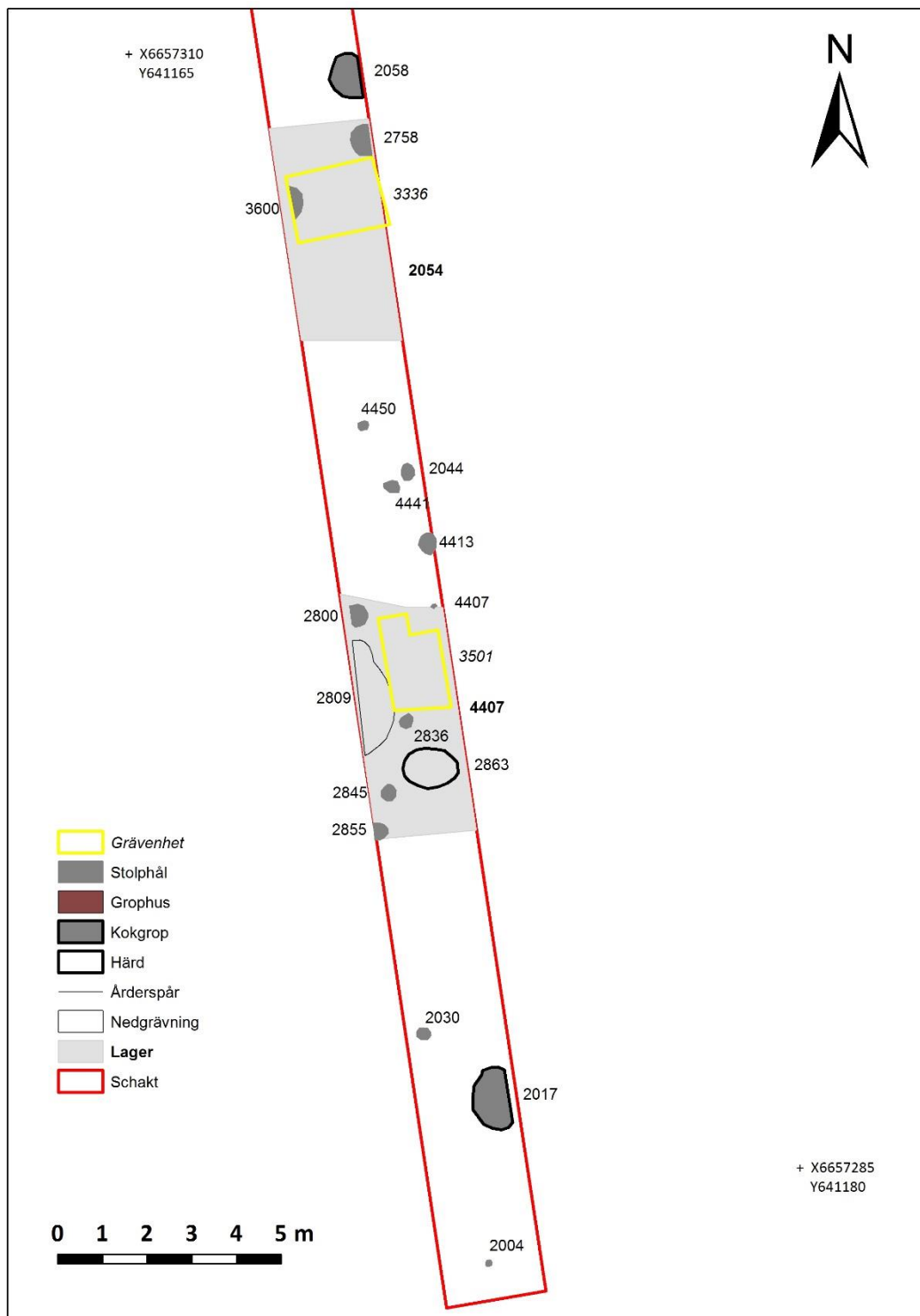
Undersökningen genomfördes sent på året och fältarbetet försvårades av perioder med regn och snö, samt av dåliga ljusförhållanden. Inga riktade förmedlingsinsatser gjordes under fältarbetstiden. Ett 100-tal ströbesökare blev informerade om de pågående arbetena och det arkeologiska resultatet. Dessutom gjordes ett par inlägg på sociala medier.

Undersökningsresultat

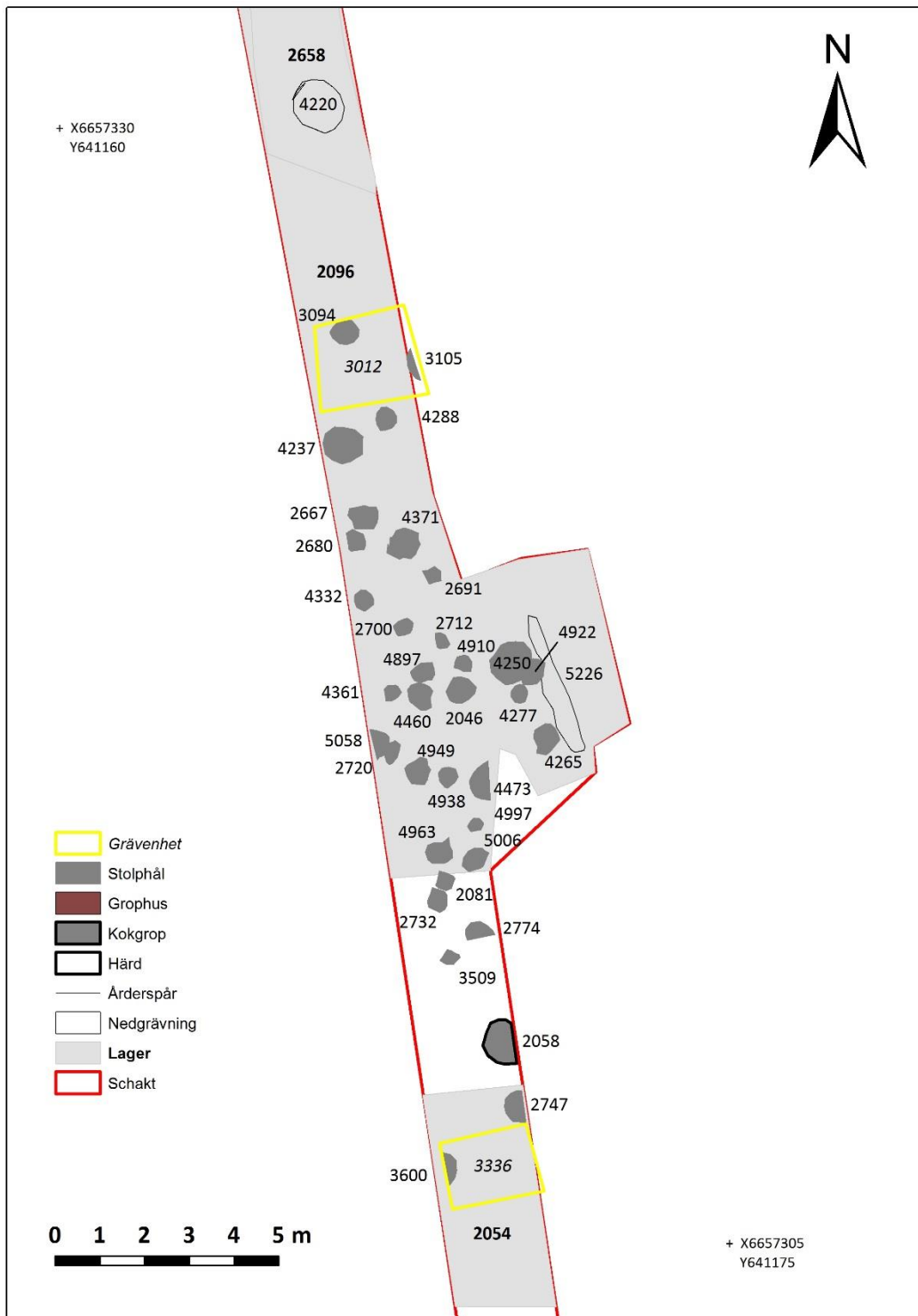
Undersökningsområdet var endast 2–2,5 m brett men 300 m långt. Dess yta var 720 m², varav drygt hälften täcktes av kulturlager. I kulturlagren fanns nio områden med koncentration av skärvsten, som mättes in som separata objekt. I övrigt påträffades 157 objekt; 108 stolphål, 14 härdar, 13 kokgropar, 17 nedgrävningar av annan typ, två områden med årderspår, två rännor samt ett grophus (figur 7–19).



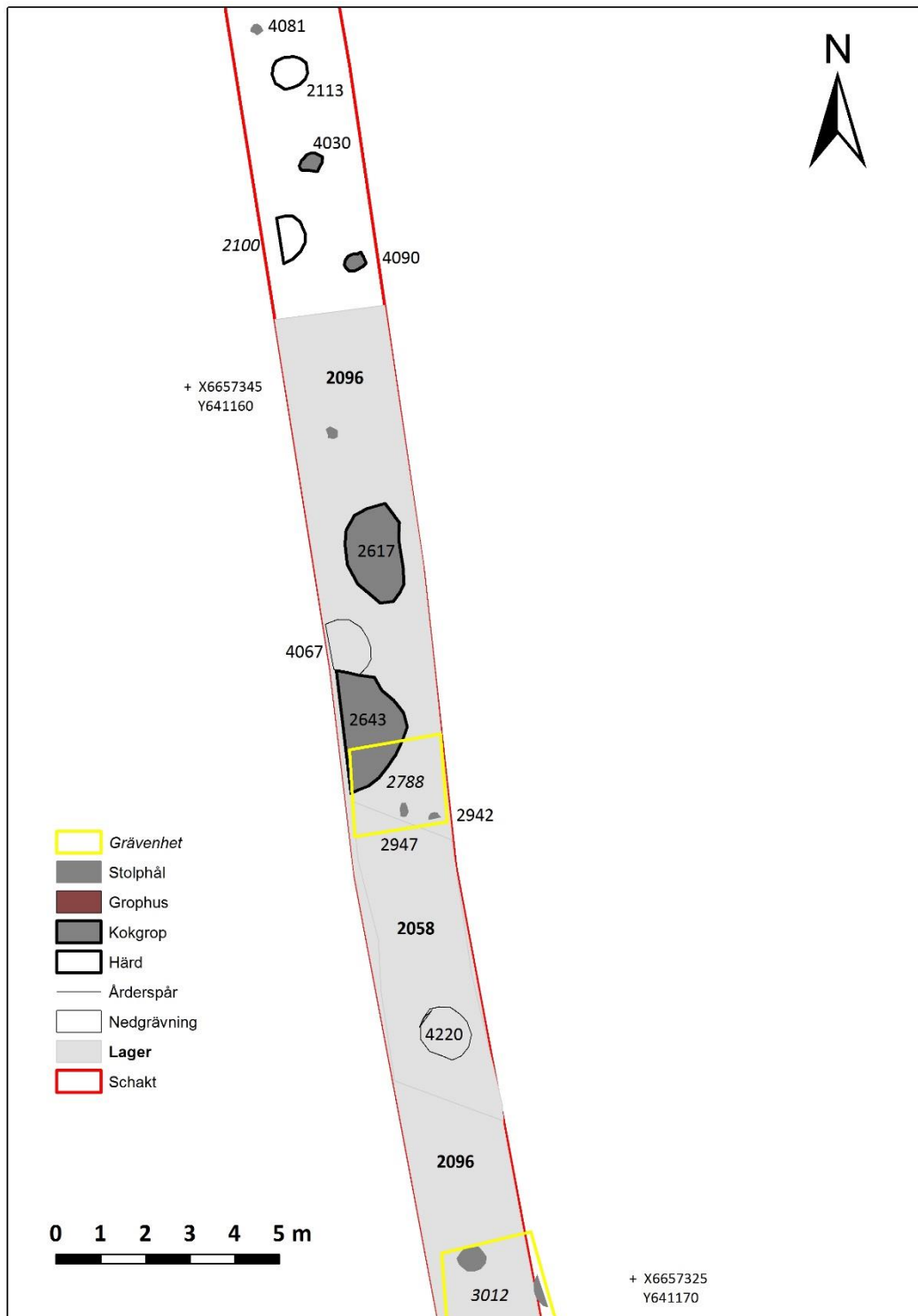
Figur 7. Översiktsplan med schakt och arkeologiska objekt markerade. Siffrorna inom de streckade rutorna refererar till schaktplaner (figur 8–19). Skala 1:1 500.



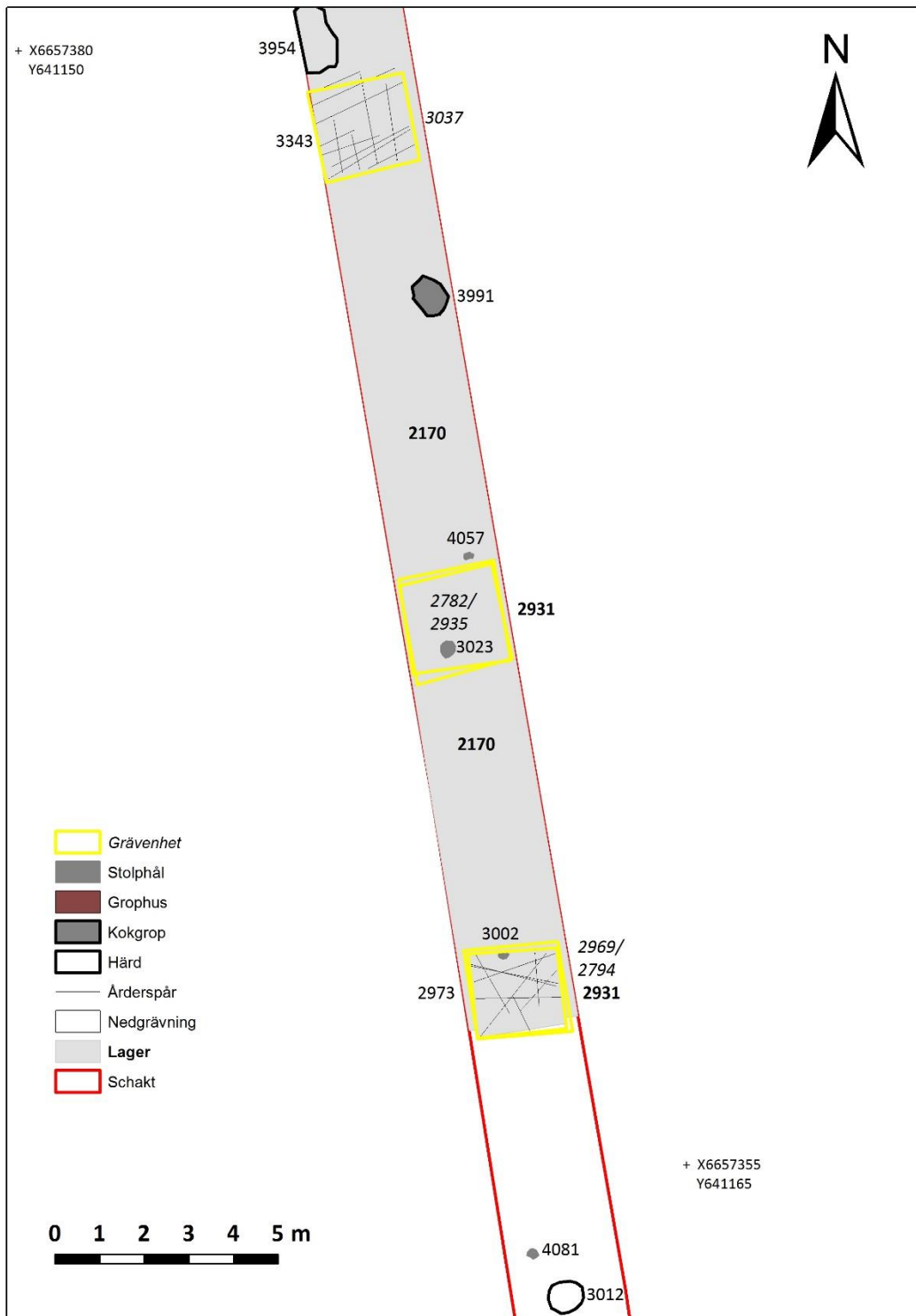
Figur 8. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1:150.



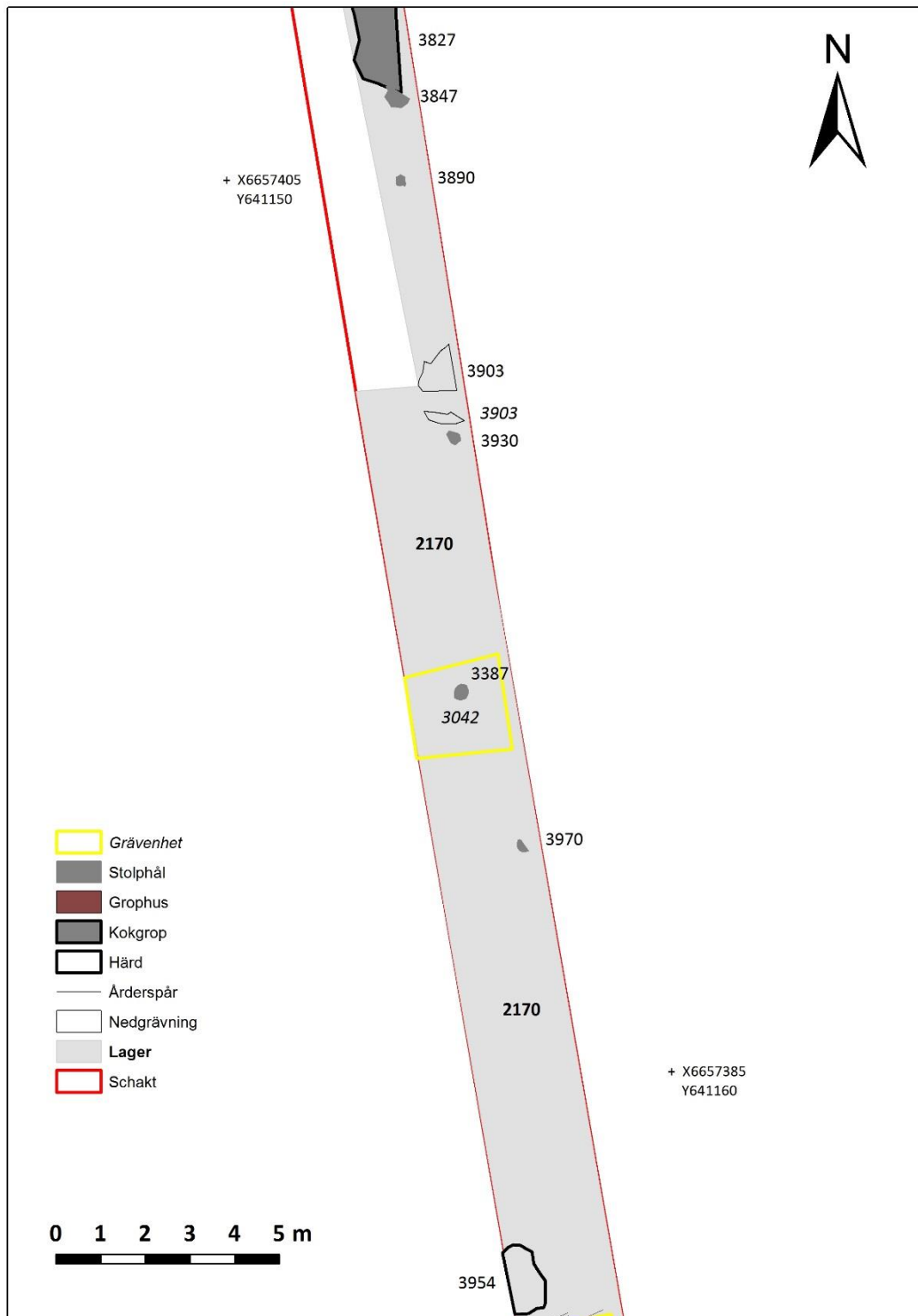
Figur 9. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



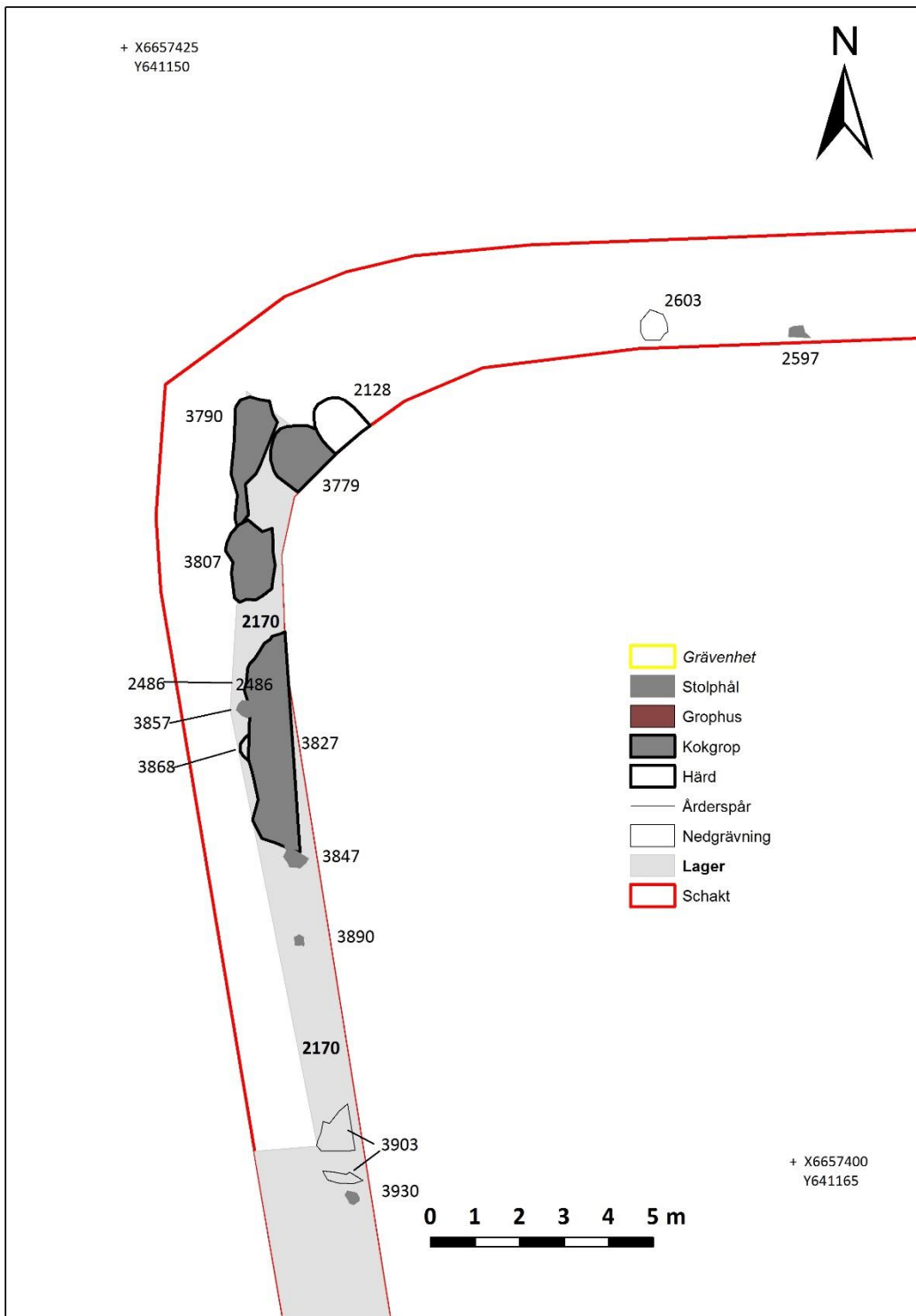
Figur 10. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



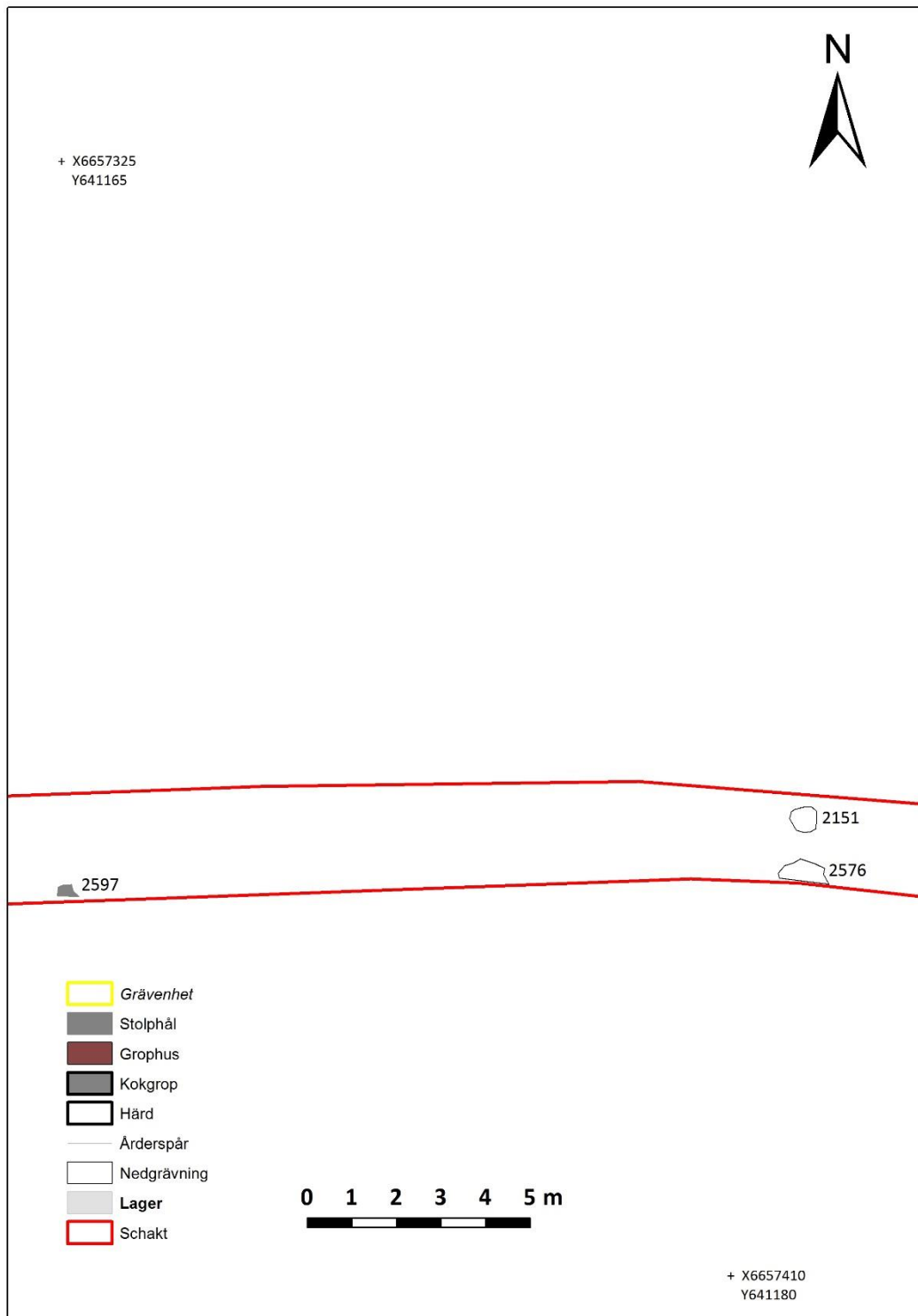
Figur 11. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



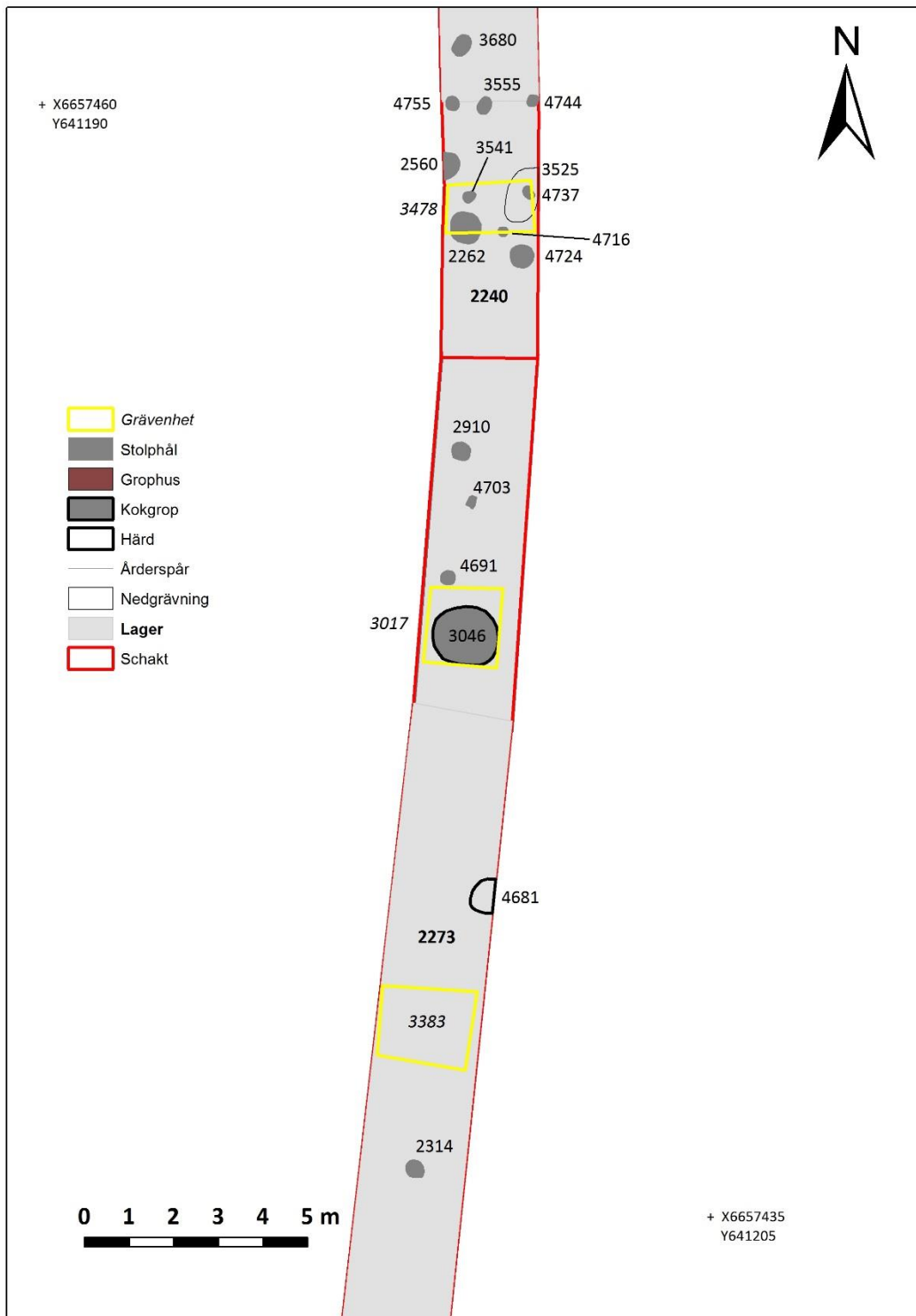
Figur 12. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



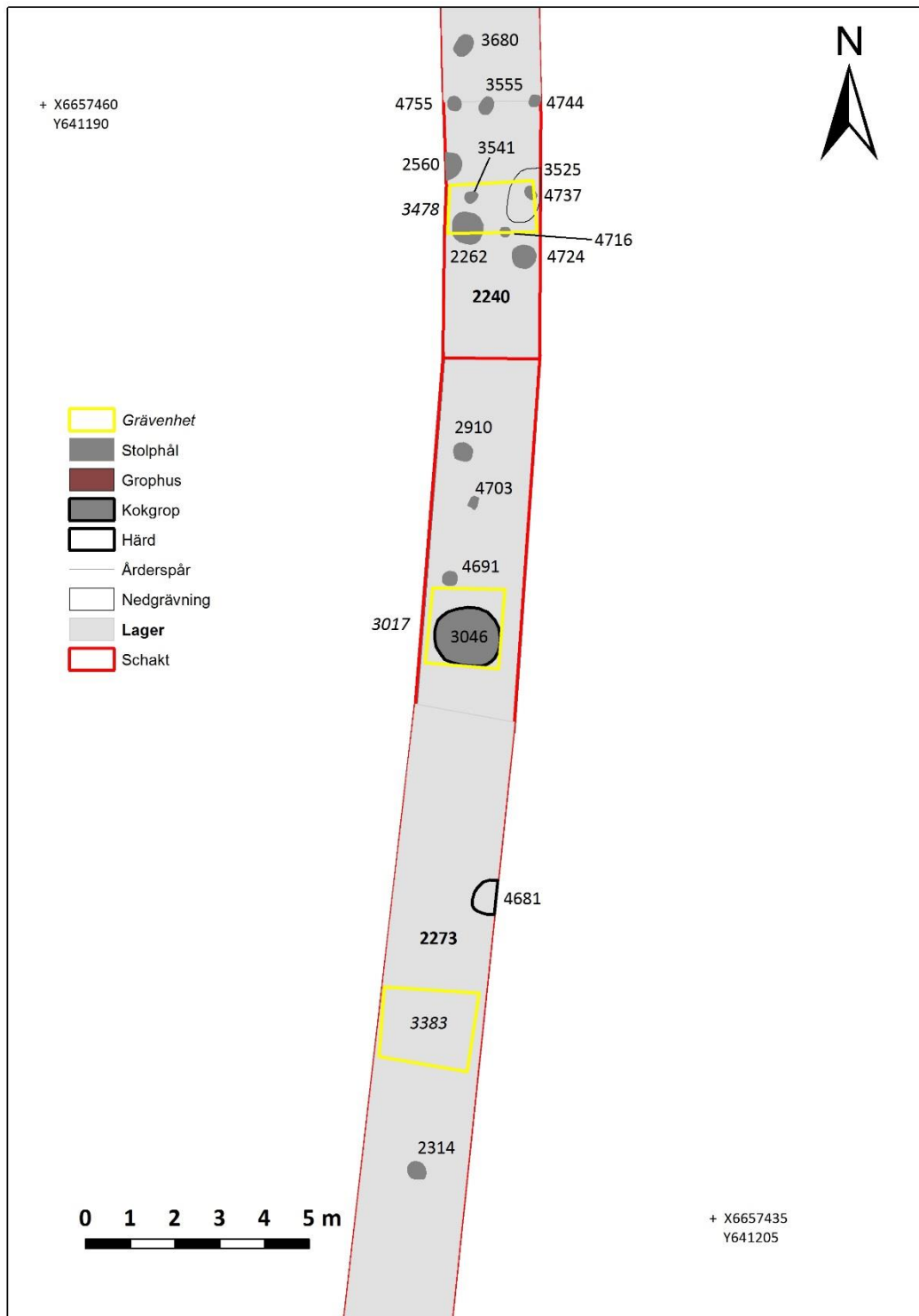
Figur 13. Schaktplan med arkeologiska objekt. Kulturlager markerade med fet text. Skala 1: 150.



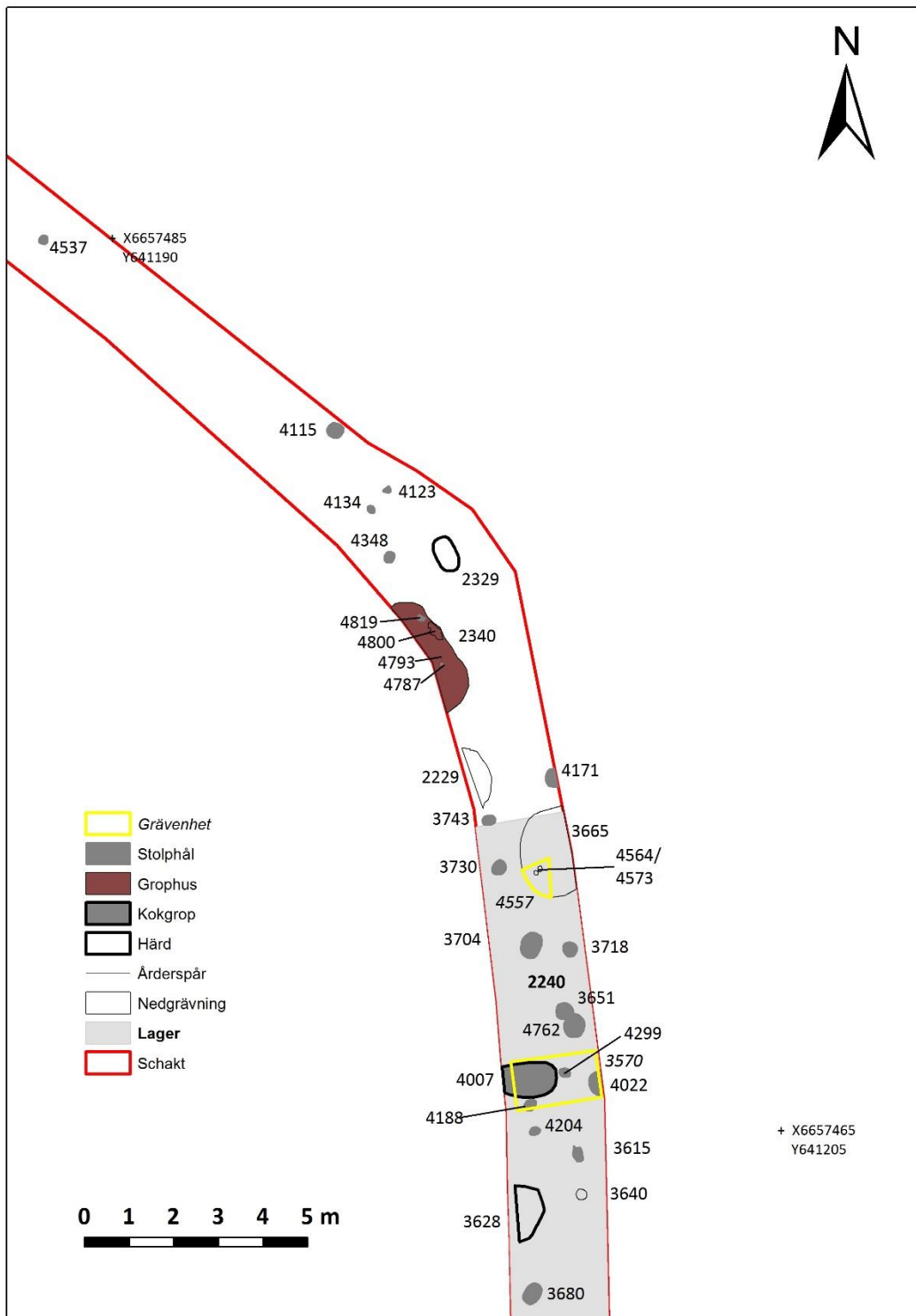
Figur 14. Schaktplan med arkeologiska objekt markerade. Skala 1: 150.



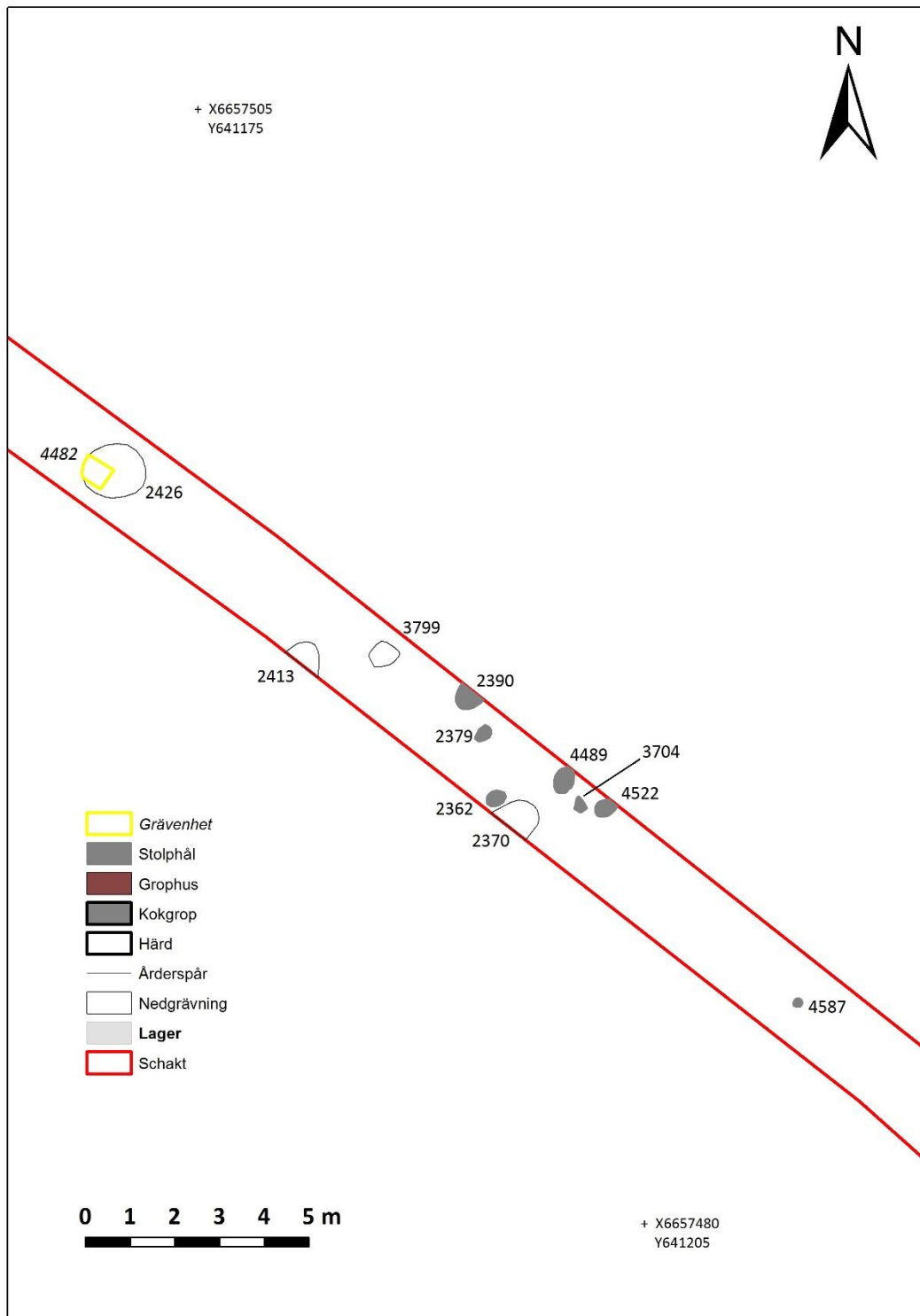
Figur 15. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



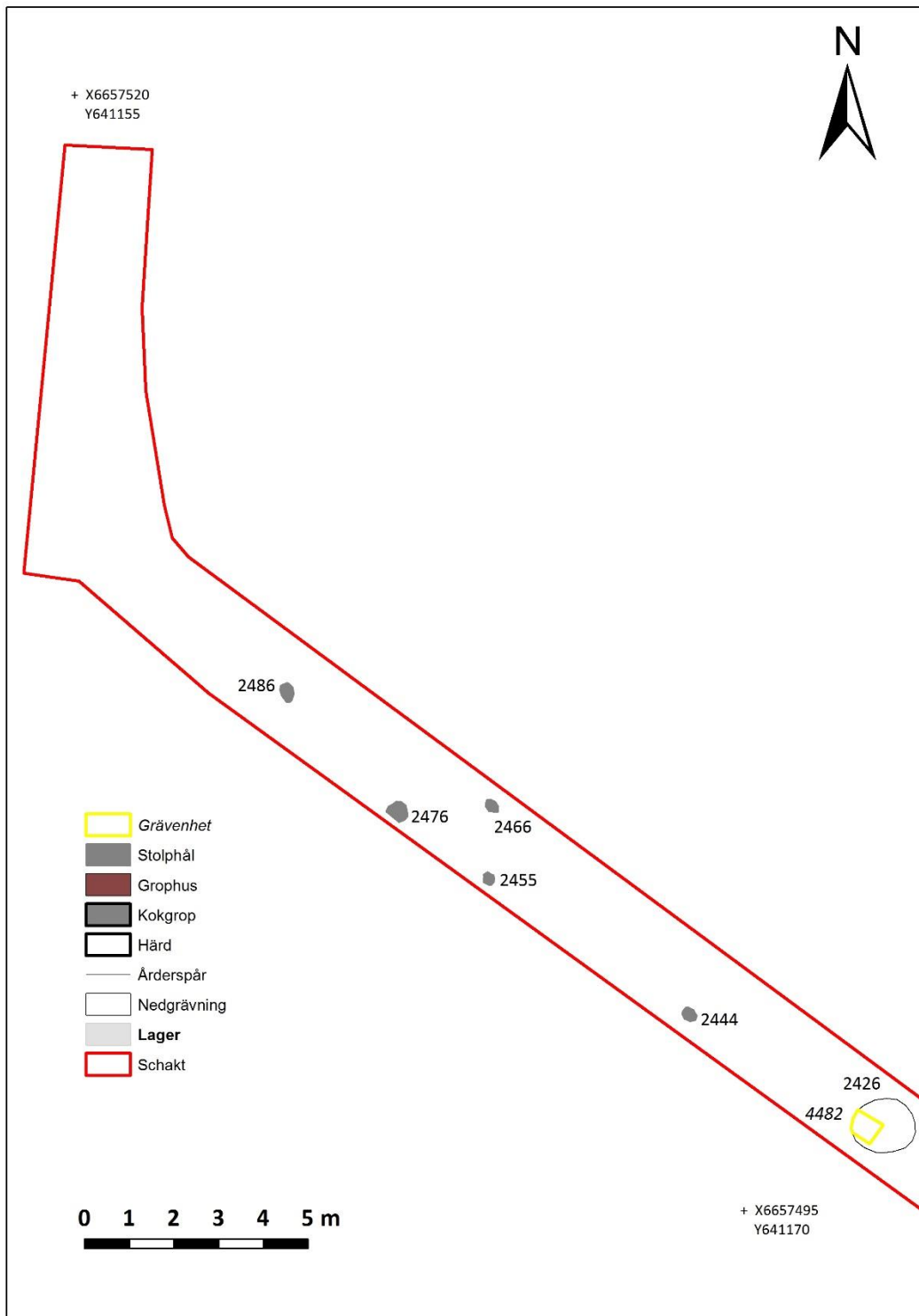
Figur 16. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



Figur 17. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Kulturlager markerade med fet text, grävenheter med kursiv text. Skala 1: 150.



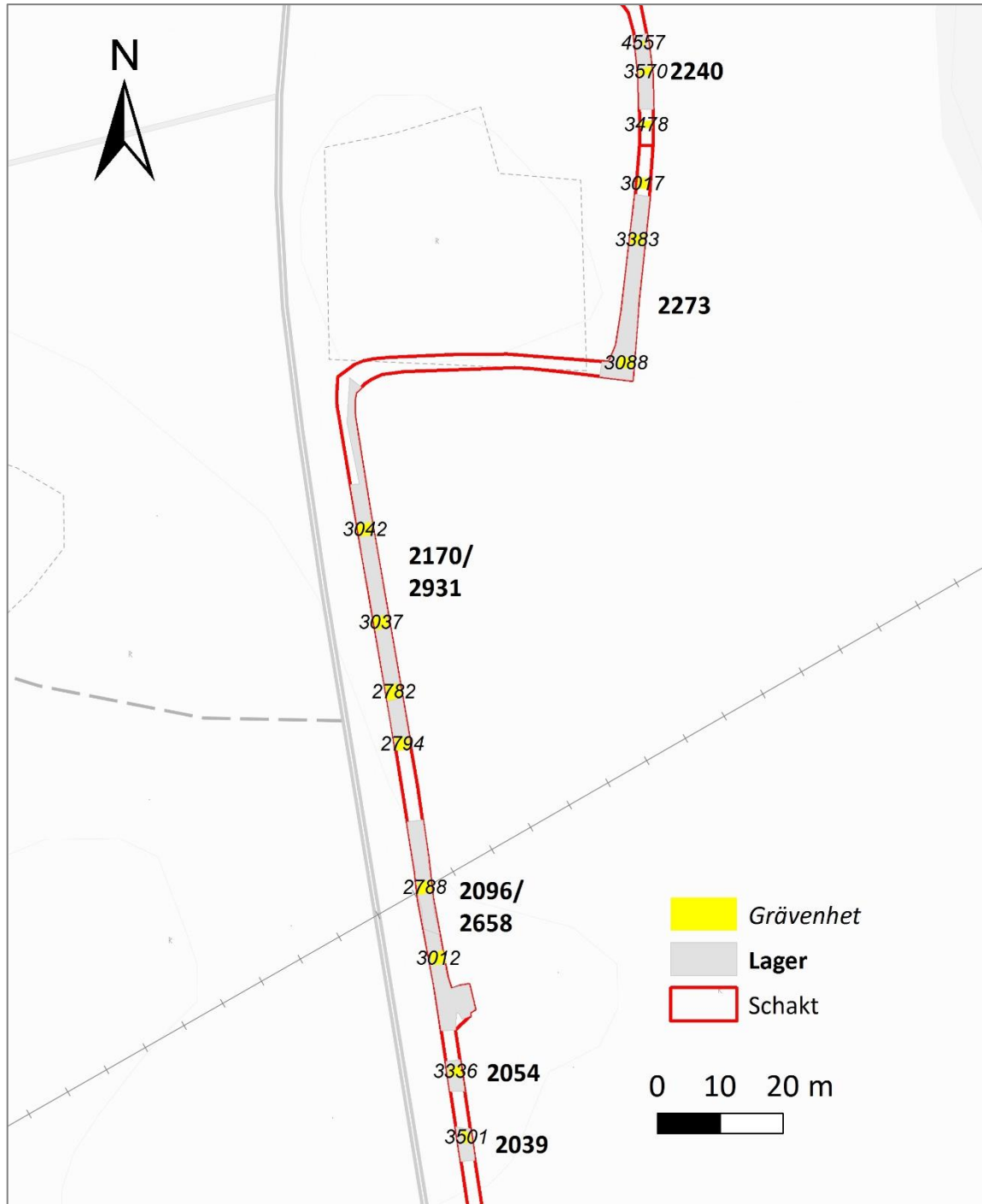
Figur 18. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Grävenheter markerade med kursiv text. Skala 1: 150.



Figur 19. Schaktplan med arkeologiska objekt och grävenheter. Grävenheter markerade med kursiv text. Skala 1: 150.

Kulturlager

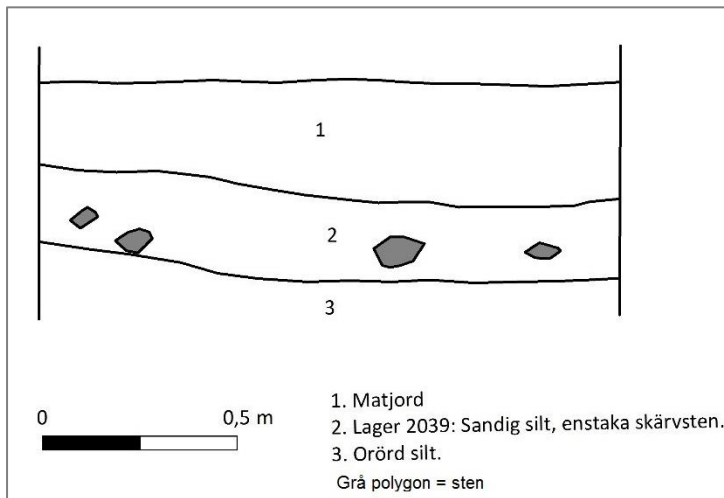
Kulturlagren täckte mer än hälften av undersökningsområdet, cirka 370 m², och omfattade fyra större och fyra mindre områden (figur 20). Sex kulturlager utgjorde olika typer av avfallslager, medan ett utgjorde rester av en brandhorisont. Ett lager utgjorde möjligen ett infiltrationsskikt mellan områdets största lager och den orörda marken under. Lagren redovisas här från söder till norr.



Figur 20. Översiktsplan över lager och grävenheter. Skala 1:1500.

Lager 2039

Lagret var beläget längst ner i det södra delen av området (se figur 8). Det var cirka 12 m² stort varav en grävenhet på 2,5 m² handgrävdes. Lagret var 0,15–0,2 m tjockt och utgjordes av mörk sandblandad silt. Cirka 10 liter skärvsten mättes upp i grävenheten. Skärvstenen var huvudsakligen spridd i lagret, men enstaka koncentrationer fanns. I övrigt innehöll lagret enstaka skörbränd sten. I lagret påträffades mindre mängder ben från mellanstora och stora däggdjur (F30) och lerklining (F130). I området fanns flera mindre stolphål på rad, troligen utgörande en hägnad, samt en härd och en mycket stor nedgrävning (2809) med riklig skärvig sten i ytan. Anläggningen grävdes inte, men kan ha utgjort en kokgrop. Anläggningarnas stratigrafiska relation till lagret anges i bilaga 1. Lagret tolkades som ett utrensningsslager från kokgrop 2809.



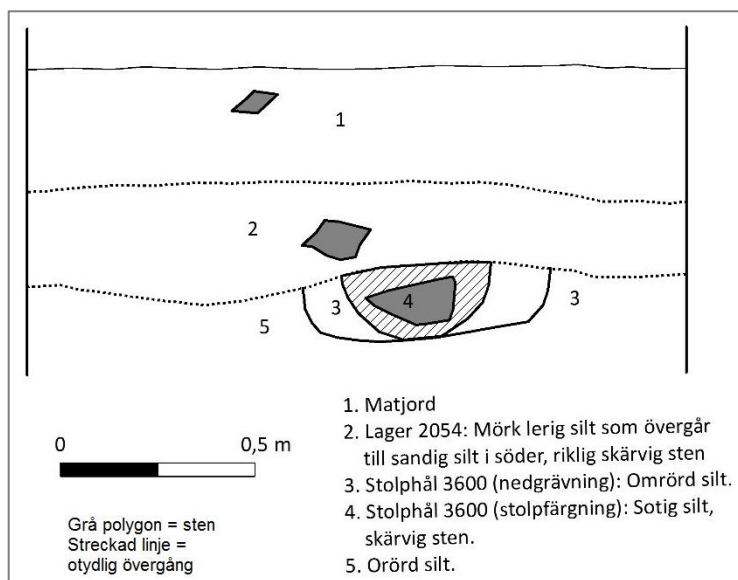
Figur 21. Sektion mot Ö genom grävenhet 3501 i lager 2039. Skala 1:20



Figur 22. Den sydligaste delen av undersökningsområdet. Lager 2039 och 2054 är synliga som mörkare områden i schaktbotten. I bakgrunden diskuterar Per Frölund och Robin Lucas utvidgningen vid lager 2096. Foto mot N, Hans Göthberg, Upplandsmuseet.

Lager 2054

Lagret var beläget långt ner i det södra delen av området (se figur 8). Det var cirka 11 m² stort varav en grävenhet på 3 m² handgrävdes. Lagret var 0,13–0,2 m tjockt och utgjordes av mörk lerig silt. Cirka 10 liter skärvgsten mättes upp i grävenhet 3336. I övrigt innehöll lagret enstaka skörbränd sten. I lagret påträffades mindre ben av stora och mellanstora däggdjur, samt fågel (F31) och en enstaka bit lerklining (F128). I lagret fanns ett större stolphål (2747) möjligen del av en huskonstruktion (se nedan) medan ett annat stolphål (3600) överlagrades. Lagret tolkades som ett avfallslager.



Figur 24. Sektion mot V genom grävenhet 3336 i lager 2054 och det överlagrade stolphålet 3600. Skala 1:20



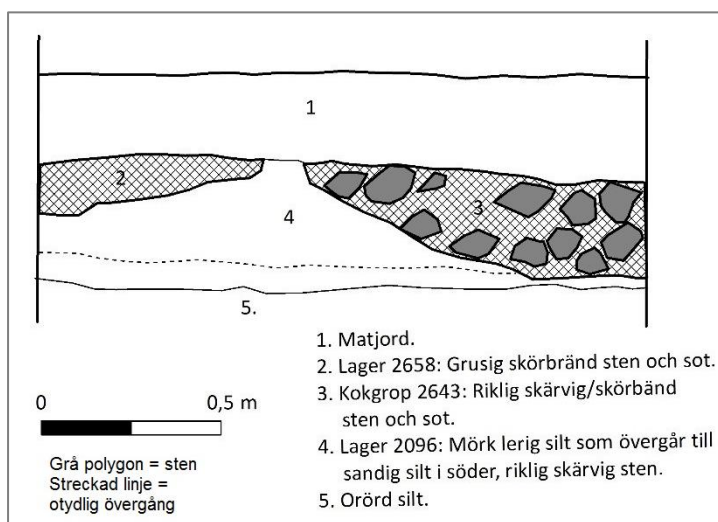
Figur 25. Stolphål 2747, beläget i lager 2054. Foto mot Ö, Hans Göthberg, Upplandsmuseet.

Lager 2096 och 2658

Lager 2096 var beläget i den södra delen av området (figur 9–10). Det var cirka 94 m² stort varav två grävnheter på totalt 9 m² handgrävdes. Lagret var 0,2–0,3 m tjockt och utgjordes av mörk lerig silt som innehöll mer organiskt material mot söder. Rikliga mängder, överstigande 50 liter skärvsten mättes upp i grävnheterna. I övrigt innehöll lagret skörbränd sten.

I lagret påträffades ett antal större stycken lerklining (F115, 116, 117, 123, 124), med avtryck av plank som verkade härröra från väggar. Vidare påträffades keramik från större rabbade kärl (F75, 81, 82, 93). Stora mängder djurben fanns i lagret (F7, 8, 9, 10, 13, 14, 60) Identifierade arter var nötkreatur, svin, får/get, älg, rådjur och gås. Stor gräsätare och fågel fanns också i materialet. Dessutom påträffades i lagret en bit av ett tinningben från människa (F14). Slutligen påträffades en mycket fin löpare (F65).

Arkeobotanisk analys visade på förekomst av skalkorn, emmer/speltvete, och bröd/kubbevete samt tröskrester, ogräs i form av åkerbinda och fragmenterad säd i lagret. Även kol från björk, ek, hassel och tall identifierades.



Figur 26. Sektion mot V genom grävnheter 2788 i lager 2096/2658 och kokgropen 2643. Skala 1:20

I lagret fanns ett stort antal stolphål som låg samlade i en kraftig koncentration i anslutning till de kända skärvstenshögar Skuttunge 72:3 och 72:4. Anläggningarnas stratigrafiska relation till lagret anges i bilaga 1. Lagret tolkades som ett avfallslager, men kan även vara ett raseringslager från den bebyggelseenhet som verkar ha legat i området.

Lager 2096 överlagrades av lager 2658. Detta var cirka 13 m² stort och identifierades vid handgrävning. Det var 0,05–0,1 m tjockt och utgjordes av skörbränd sten som reducerats till grus. Rikliga mängder med sot fanns i lagret, men mycket lite egentligt kol. Lagret var fyndtomt. Lagret tolkades som ett utrenslager från den närbelägna kokgropen 2643 (se nedan).



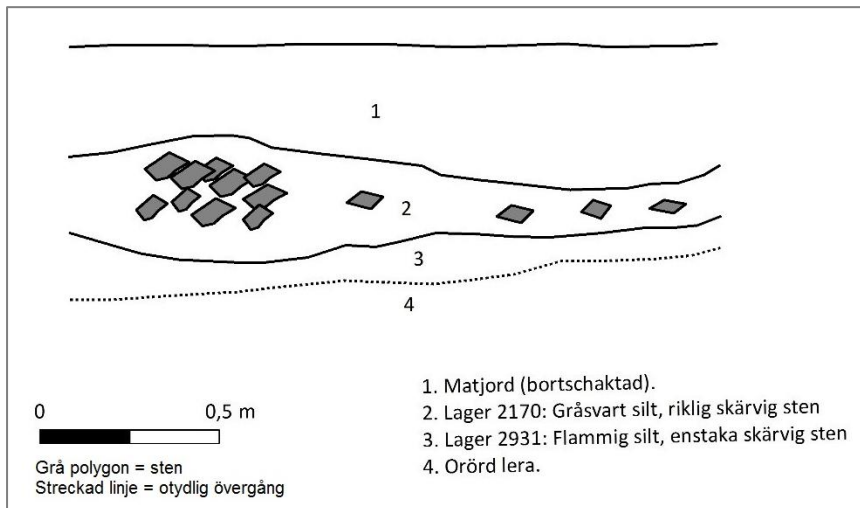
Figur 27. Utvidgning av schaktet med koncentration av stolphål i lager 2096. I bakgrunden skärvstenshögarna Skuttunge 72:3 och 72:4. Foto mot Ö.



Figur 28. Sektion av grävenhet 2788 med lager 2658 tydligt synligt mellan matjorden och lager 2096. Foto mot Ö, Hans Göthberg, Upplandsmuseet.

Lager 2170 och 2931

Lager 2170 var det mäktigaste inom undersökningsytan, både i termer av utbredning, djup och fyndinnehåll. Det var beläget i den centrala delen av området (figur 11–13). Det var cirka 120 m² stort varav fyra grävenheter på totalt 20 m² handgrävdes. Lagret var 0,1–0,4 m tjockt och utgjordes av mörk lera med större inslag av silt. Rikliga mängder, överstigande 200 liter, skärvsten mättes upp i grävenheterna. Skärvstenen var huvudsakligen spridd i lagret, men enstaka koncentrationer fanns. I övrigt innehöll lagret skörbränd sten.



Figur 29. Sektion mot V genom grävenhet 3042 i lager 2170/2931, med tydlig koncentration av skärvsten Skala 1:20

Vid inledande metalledektering påträffades en järnten (F2) I lagret påträffades rikligt lerklining (F107, 108, 119, 120, 127, 132, 139, 146), och stora mängder djurben (F6, 11, 12, 15, 16, 17, 28, 29, 32, 38, 42, 48, 56, 57). Representerade arter var nötkreatur, svin, får/get, häst, hare, rådjur och bäver. Både fisk och andfågel fanns i materialet. Djurbenen påträffades spritt i lagret, men även i koncentrationer, som indikerade enskilda slakttillfällen. Även ett benförmål i form av en syl hittades vid rensning (F74). Vidare påträffades stora mängder keramik (F76, 77, 78, 79, 83, 84, 87, 89, 90, 92, 94, 99, 102, 104, 106, 149). Slutligen påträffades en löpare (F63) och två fragmentariska brynen (F69, 70).

Ben från nöt i en benkoncentration ¹⁴C-daterades till 1080–970 f Kr (Ua-61420). Ben från nöt respektive får/get i två av grävenheterna ¹⁴C-daterades till 1190–1040 f Kr (Ua-61418), respektive 1110-1000 f Kr (Ua-61419).



Figur 30. Koncentration av stora djurben (F31) i lager 2170. Lodfoto.

Arkeobotanisk analys visade på förekomst av både naket korn, skalkorn, bröd/kubbevete och råglösta, ogräs i form av åkerbinda samt fragmenterad säd i lagret. Dessutom identifierades kol från ask, björk, ek, hassel och tall.

Lagret tolkades som ett avfallslager. Avsaknaden av ett större antal stolphål i området indikerade att området utgjorde en aktivitetsyta snarare än ett bebyggelseläge.



Figur 31. Per Frölund jobbar sig igenom grävenhet 2782 i lager 2170. Foto mot N.

Lager 2170 överlagrade lager 2931. Detta lager observerades endast i två av grävenheterna. Det utgjordes av flammig siltig lera som tunnande ut och var mycket svår att skilja från den underliggande orörda leran. Det innehöll mindre mängder skärvig sten, ben av nötkreatur, svin och får/get (F19, 20, 45), keramik (F85, 91, 98) och bränd lera (F109, 137).

Arkeobotanisk analys visade på förekomst av enbär och fragmenterad säd, ogräs i form av åkerbinda och trampört samt kol från björk, ek och tall i lagret.

Lagret kunde eventuellt tolkas som ett infiltrationslager under 2170, men alternativt utgör 2931 en äldsta odlingshorisont på platsen, med tanke på att årderspår (2973, 3343) påträffades i botten av två grävenheter (se nedan).

Lager 2273

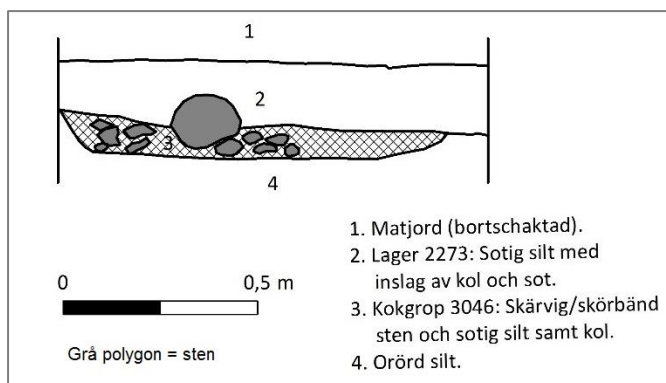
Lagret var beläget i den norra delen av området och utgör troligen samma lager som intilliggande lager 2240 (figur 15–16). Det var cirka 95 m² stort varav två grävenheter på totalt 8 m² handgrävdes. Lagret var 0,05–0,2 m tjockt och utgjordes av mörk sotig silt med kraftigt inslag av skärvig och skörbränd sten. I lagret fanns flera stora koncentrationer av skärvsten.

Vid inledande metalldetektering av matjordlagret ovanför lagret påträffades två hästkosömmar i järn (F3, 4) samt ett järnbleck (F5). I lagret påträffades vidare mindre mängder lerklining och bränd lera (F113, 118, 125, 147). Här påträffades även mindre mängder keramik från huvudsakligen rabbade kärl (F80, 86, 95, 100, 105). Dessutom påträffades djurben (F22, 23, 24, 25, 33, 52, 58, 59). Representerade arter var nötkreatur, svin, får/get, häst, hare och gädda. Även andfågel fanns i materialet. Slutligen påträffades ett par kvartsavslag (F73).

Arkeobotanisk analys visade endast på förekomst av fragmenterad säd samt kol från björk, ek och tall i lagret.



Figur 32.
Koncentration av
skärvsten i lager 2273.
Foto mot Ö.



Figur 33. Sektion mot S genom grävenhet 3017 i lager 2273 och underliggande kokgrop 3046. Skala 1:20

Ben från nöt i en av grävenheterna ¹⁴C-daterades till 800–590 f Kr (Ua-61421). I och under lagret fanns flera större stolphål, som troligen kunde kopplas till bebyggelse i området. Under lagret fanns även flera kokgropar och härdar. De stora skärvstenskoncentrationerna kunde möjligen utgöra rester av en eller flera utplöjda skärvstenshögar. Lagret tolkades som rester av ett aktivitetsområde, med kopplingar till en bebyggelseenhet (se nedan).

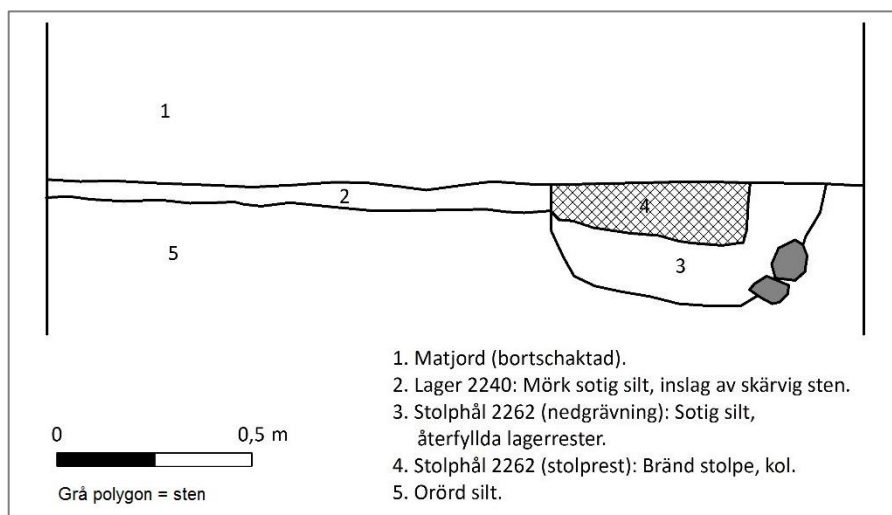
Lager 2240

Lagret var beläget i den norra delen av området och utgjorde fortsättningen av lager 2273 (figur 16–17). Det var cirka 40 m² stort varav två grävenheter på totalt 4,5 m² handgrävdes. Lagret var 0,05–0,2 m tjockt och utgjordes av mörk sotig silt. Cirka 30 liter skärvsten mättes upp i grävenheterna.

I lagret påträffades mindre mängder lerklining och bränd lera (F110, 114, 121, 135, 145, 148). Endast enstaka rabbad keramik (F89, 101, 103) fanns i lagret. Dessutom påträffades små mängder djurben (F35, 36). Representerade arter var nöt och häst. Slutligen påträffades en hel och en fragmentarisk löpare (F64, 68) samt en del av ett sandstensbryne (F71).

Arkeobotanisk analys visade endast på förekomst av kol från björk, hassel och tall i lagret.

Under lagret fanns flera stolphål, men även kokgropar, förråds- och avfallsgropar, samt ett grophus. Anläggningarnas stratigrafiska relation till lagret anges i bilaga 1. Lagret tolkades som rester av ett aktivitetsområde, med kopplingar till en bebyggelseenhet (se nedan).

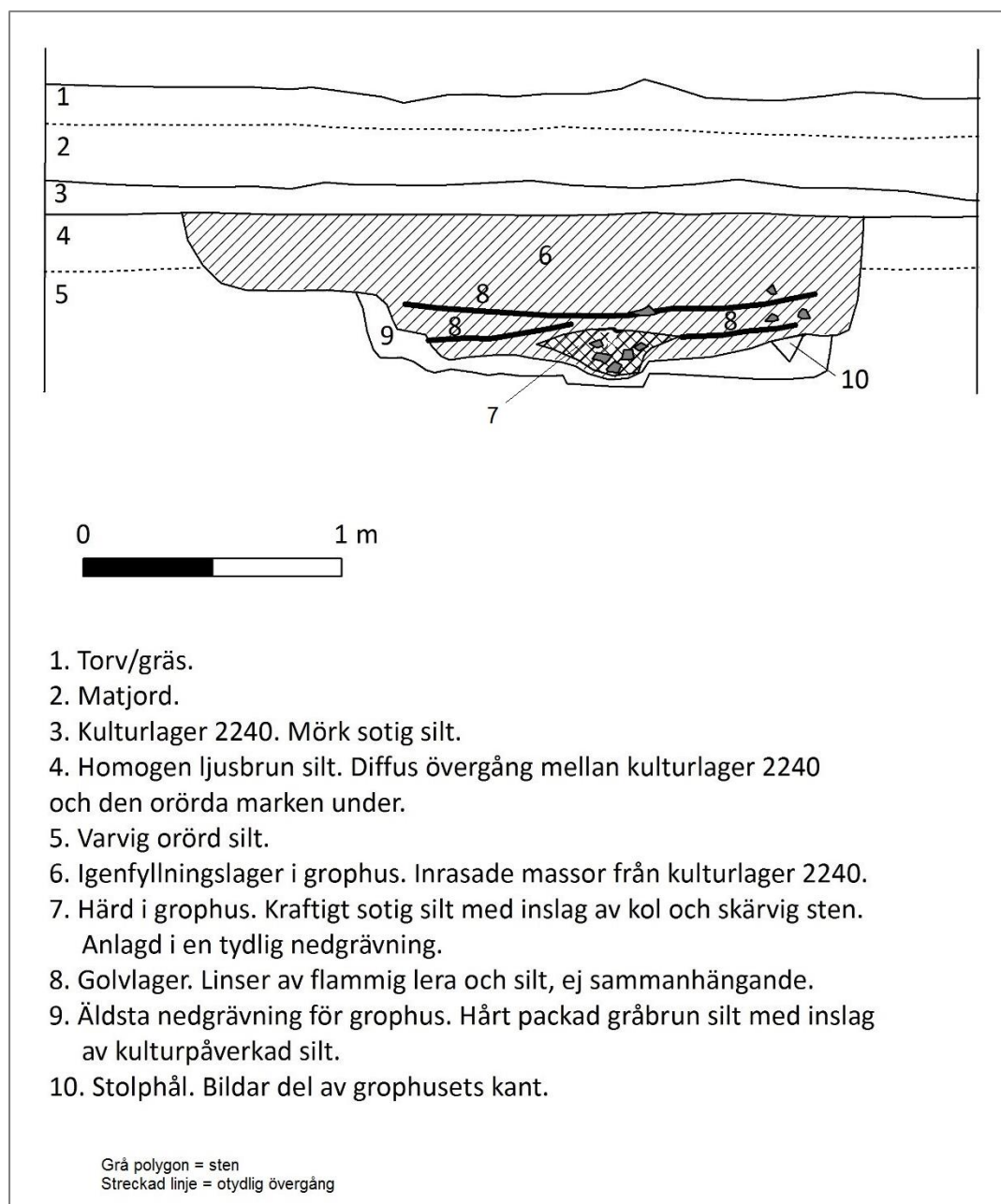


Figur 34. Sektion mot S genom grävenhet 3478 i lager 2240 och överliggande stolphål 2262. Skala 1:20.

Arkeologiska objekt

Grophus

Ett möjligt grophus påträffades vid undersökningen. Anläggningen var belägen schaktkanten i den norra delen av undersökningsområdet, under kulturlager 2240 (figur 17). Ungefär 30% av grophuset var synligt i schaktet. Det var 2,7 m långt, 0,7 m brett (den synliga delen) och 0,65 m djupt. I botten av anläggningen fanns den ursprungliga nedgrävningen, med omrörda sterila massor. Denna täcktes av flera otydliga golvlager, och en centralt placerad härd. I anläggningens östra kant fanns även flera mindre stolphål. Anläggningens övre del utgjordes av inrasade massor från kulturlager 2240.



Figur 35. Sektion genom grophuset 2340. Skala 1:40

Arkeobotanisk analys visade på förekomst av skalkorn, vete och fragmenterad säd i grophuset. Dessutom identifierades kol från björk och ek. Inga fynd tillvaratogs, men kol från ek ¹⁴C-daterades till 1745–1660 f Kr (Ua-61417). Denna datering, den i särklass tidigaste på lokalen, indikerar snarare kolets egenålder än grophusets brukningstid.



Figur 36. Grophus 2340, beläget under kulturlager 2240. Flera mindre stolphål är synliga i botten av grophuset. Foto mot Ö.

Härdar och kokgropar

Sammanlagt 14 härdar och 13 kokgropar påträffades. Härdarna var 0,75 – 1,7 m stora och den enda som grävdes var 0,08 m djup. Kokgroparna var 0,3 – 5 m stora och de sju som grävdes var 0,2 – 0,4 m djupa. De allra flesta härdar och kokgropar låg i, under, eller var nergrävda i kulturlagren, och har en likartad sammansättning som dessa, med stora mängder skärvig och skörbränd sten samt sot. Arkeobotanisk analys visar på förekomst av skalkorn och emmer/speltvete samt kol av björk och tall. Det är därför troligt att härdarna bidragit till uppbyggnaden av kulturlagren.



Figur 37. Kokgrop 2640 till höger i bild, nedgrävd genom kulturlager 2096. Foto mot V.

Björk från härden 4580, belägen under lager 2273, ^{14}C -daterades till 1005–925 f Kr (Ua-61416). Ben från nöt i kokgropen 2017, belägen i områdets norra delar, ^{14}C -daterades till 1125–1025 f Kr (Ua-61426).

En av de större kokgroparna (2643), var nedgrävd genom lager 2096. Anläggningen var 2,3 x 1,5 m stor, 0,3 m djup och dominerades av skärvig och skörbränd sten samt kol och sot. Den innehöll även obrända djurben, framför allt ett kranium från älg (F51:2). Ben från älgen ^{14}C -daterades till 995–910 f Kr (Ua-61425).

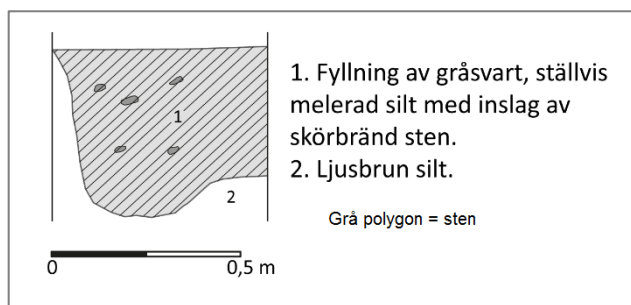
Arkeobotanisk analys av kokgropen 3991 uppvisade den största artvariationen på lokalen, med förekomst av skalkorn, naket korn, emmer/speltvete, råglosta, tröskrester, fragmenterad säd, samt kol från ask, björk och tall. Dessutom identifierades kol från björk och ek.



Figur 38. Undersökningens största kokgrop (3827), 5 meter lång, påträffad när lager 2170 slutavbanades. Svinben från kokgropen ^{14}C -daterades till 1130–1020 f Kr. Foto mot Ö.

Nedgrävningar

Sammanlagt påträffades 15 anläggningar som inte närmare kunde beskrivas än nedgrävningar. De var 0,6 – 2,6 m stora, och de tre som grävdes var 0,1 – 0,5 m djupa. Ett par av nedgrävningarna skulle kunna tolkas som avfallsgropar, medan en (3665) möjligen utgjorde en form av förvaringsgrop. Denna anläggning var nedgrävd genom lager 2240 och hade fördjupningar i botten, som möjligen skulle kunna utgöra förvaring för matvaror. En avfallsgrop i de norra delarna av lokalen ¹⁴C-daterades till 625–650 e Kr (Ua-61424). Denna datering var den i särklass yngsta på lokalen.



Figur 39. Sektion mot N genom 3665, en grop med fördjupningar, möjligen för förvaring. Skala 1:20.

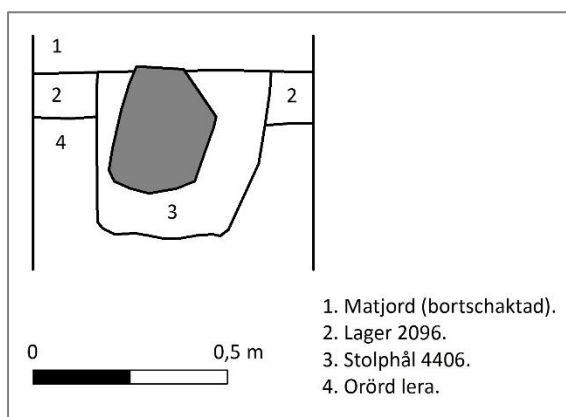
Stolphål

Sammanlagt påträffades 108 stolphål. De var 0,1 – 0,9 m stora och de 31 som grävdes var 0,08 – 0,7 m djupa. En tredjedel av stolphålen var stenskodda, m ånga av dem med skärvsten. De flesta stolphål låg i något slags stratigrafiskt förhållande till kulturlagren. Tre olika stratigrafiska nivåer kunde skönjas. Under lagren fanns 43 stolphål, som således torde vara äldre än dessa. Ytterligare 37 stolphål låg i lagren och härrörde från lagrens tillkomsttid. Slutligen var fyra stolphål nedgrävda genom lagren. Övriga 24 stolphål hade ingen koppling till lagren, utan var nedgrävda i opåverkad marknivå. Stolphälens stratigrafiska förhållanden redovisas i bilaga 1.



Figur 40. Stolphål 4755, beläget under kulturlager 2240 (överst i bild). Foto mot N.

På grund av den begränsade schaktbredden var det mycket svårt att identifiera konstruktioner, vare sig hus eller hägnader. Dock kunde två tydliga koncentrationer av stolphål skönjas, en sydlig i och under lager 2096, och en nordlig i och under lager 2040/2073. Dessa koncentrationer utgjorde troligen två separata gårdslägen, som diskuteras vidare under avsnittet Diskussion (se nedan). Ben av stor gräsätare från stolphålet 3094, beläget under lager 2096, ¹⁴C-daterades till 1000–920 f Kr (Ua-61422). Mindre koncentrationer fanns även i de nordligaste delarna av undersökningsområdet. Under lager 2170 fanns spår efter en hägnad med enstaka mindre stolp- eller störhål.



Figur 41. Stolphål 4460, nedgrävt genom lager 2096.



Figur. Stolphål 3002, beläget under kulturlager 2170 (överst i bild). Foto mot N.



Figur 42. Dan Fagerlund dokumenterar koncentration av stolphål under lagret 2096, sedan detta schaktats bort. Foto mot N.

Årderspår

Områden med årderspår observerades i två av grävenheterna i lager 2170. De utgjordes av avlånga, korsvis liggande, 0,05 – 0,1 m breda och 0,02 m djupa mörkfärgningar i botten av lager 2931. Årderspårerna tolkades som indikationer av ett par mindre odlingsytor.



Figur 43. Årderspår 2973 i botten av grävenhet 2764 genom lager 2170/2931. Foto mot V.



Figur 44. Årderspår 3343 i botten av grävenhet 3037 genom lager 2170/2931. Genom enheten går även ett sentida dike. Foto mot V.

Fynd

Undersökningen resulterade i 147 registrerade fyndposter som här presenteras under rubrikerna *Benföremål* (1 post), *Bränd lera* (43 poster), *Keramik* (33 poster), *Järn* (4 poster), *Osteologiskt material* (55 poster) och *Stenmaterial* (11 poster). De allra flesta fynd påträffades i kulturlagren.

Benföremål

Ett bearbetat benföremål påträffades. Det utgjordes av en syl (F74) och påträffades vid rensning av lager 2170. Sylen hade måtten 94 x 6 x 5 mm. Arten på benen kunde inte avgöras. Föremål av denna typ har hittats vid större bronsåldersboplatser som Apalle (Ullén m fl 2003, s 195) och Ryssgårdet (Amaya 2008, s 264).



Figur 45. Syl av ben (F74), påträffad i lager 2170. Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.

Bränd lera

Sammanlagt påträffades 3 120 gram bränd lera, fördelat på 43 fyndposter, varav 2/3 av kom i lagren. Bland materialet fanns avtryck av både pinnar, störrar, plankor, fröer och gräs. Ett fynd utgör möjligen ett fragment av en degel (F150).



Figur 46. Lerklining (F108), påträffad i lager 2170. Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.



Figur 48. Ett möjligt fragment av en degel (F150), påträffat i lager 2096. Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet

Keramik

Sammanlagt påträffades 1 669 gram keramik, fördelat på 33 fyndposter. 80% kom i lagren. Keramiken har översiktligt gått igenom av Tomas Eriksson. Skärvor från minst 37 kärl fanns i materialet, som dominerades av hushållskärl, varav några hade varit mycket stora. En majoritet av fragmenten hade rabbad yta, karaktäristisk för yngre bronsålder. Ett ovanligt föremål var ett grovmagrat öra till ett större kärl (F77). Bland fynden fanns även ett öra från en mindre skål (F104) med polerad yta, en ny form av ytbehandling under yngre bronsålder. Denna kan ha tillkommit för att efterlikna metallglans (Lindahl m fl 2002, s 82). Dateringsmässigt tillhörde de flesta fragmenten yngre bronsålder (Tomas Eriksson muntligen)



Figur 48. Keramik. Till höger ett öra med polerad yta (F104), till höger en hank med rabbad yta (F77). Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.

Järn

Fyra järnföremål framkom vid metalldetektorkartering. En ten (F2) påträffades i lager 2170. I samband med avbaningen av djurpassagen vid lager 2240/2273 påträffades två hästkosömmar (F3 & 4) och ett inte närmare bestämt järnbleck (F5). Samtliga föremål påträffades ytligt i lagren och tolkades som recenta.



Figur 49. Järnföremål påträffade vid metalldetektorkartering. Från vänster till höger: F2, ten; F3, hästkosöm; F5, järnbleck. Foto: Max Jahrehorn, Oxider AB.

Osteologiskt material

Sammanlagt påträffades närmare 10 500 gram benavfall, varav 60% påträffades i lagren, då huvudsakligen i de handgrävda grävenheterna. Bland artbestämda ben dominerade tamdjur. Inbördes bland dessa var fördelningen nötboskap (50%), får/get (35%), svin 14% och häst (1%). Alla delar av tamdjuren fanns representerade på lokalen. Hugg och snittspår visade att ben troligen klivits för att komma åt märgen. Ett visst inslag av vilt finns i form av älg, rådjur, bäver och hare, and- och gåsfågel samt fisk i form av gädda. Arkeobotanisk analys fann även fjäll från abborre.



Figur 50. Älgskranium (F50:2) påträffad i kokgrop 2643. I bakgrunden referenskranium. Rekonstruktion och foto: Emma Sjöling, SAU.

Det mest anmärkningsvärda fyndet var ett älgkranium påträffat i kokgropen 2643. Det hade bearbetats genom att ett cirkulärt hål gjorts genom pannbenet (F50:2). I lager 2096 påträffades dessutom ett fragment av ett tinningben från en vuxen människa (F14:25). Några ben uppvisade även spår av bearbetning, vilket indikerade att benhantverk bedrivits (F31:5, F57:2). För vidare beskrivning se bilaga 4.

Stenmaterial

11 föremål i sten påträffades. Fem mer eller mindre kompletta och två fragmentariska löpare (F62-68) fanns i materialet. Fyra påträffades i lagren, medan två låg i kokgropar och en låg i matjorden. Troligen var denna inte en rituell deponering, då dessa tenderar att ligga i takbärande stolphål i byggnader snarare än i härdar, ugnar eller dylikt (Carlie 2005, s 89f).

Bland stenmaterialet fanns även fyra fragmentariska brynen, två av sandsten (F69, 71) och två av skiffer (F70, 72). Trots deras fragmentariska tillstånd var deras typiska rektangulär form och tvärsnitt synliga (Ullén m fl 2003, s 156).



Figur 51. Löpare. Övre raden fr v: F62 (matjordsfynd), F63 (lager 2170). Nedre raden fr v: F64 (lager 2240), F66 (kokgrop 4030), F65 (lager 2096). Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.



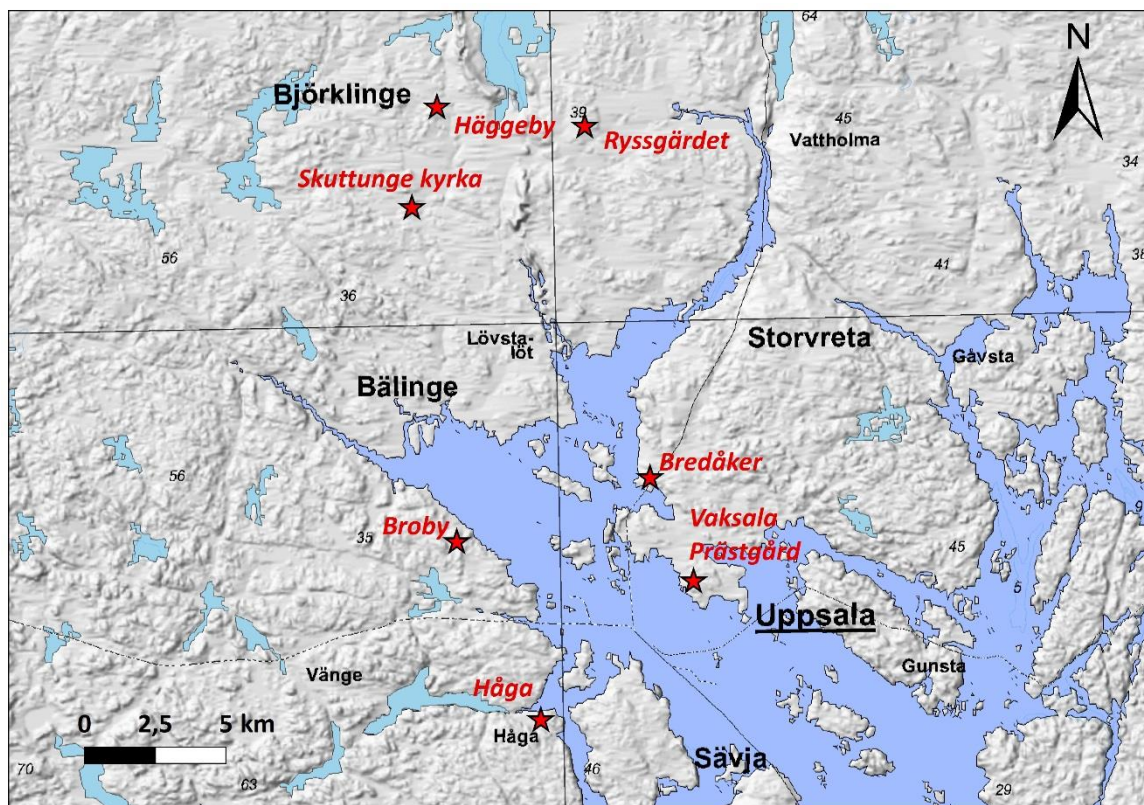
Figur 51. Fragment av ett sandstenbryne (F69). Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.

Diskussion

Den begränsade undersökningen av bopplatsen i Hägeby visar en omfattande och mycket välbevarad bronsåldersbosättning. Boplatsens läge vid Björklingeåns dalgång och dess utbredning kan tolkas som en placering invid en kommunikationsled.

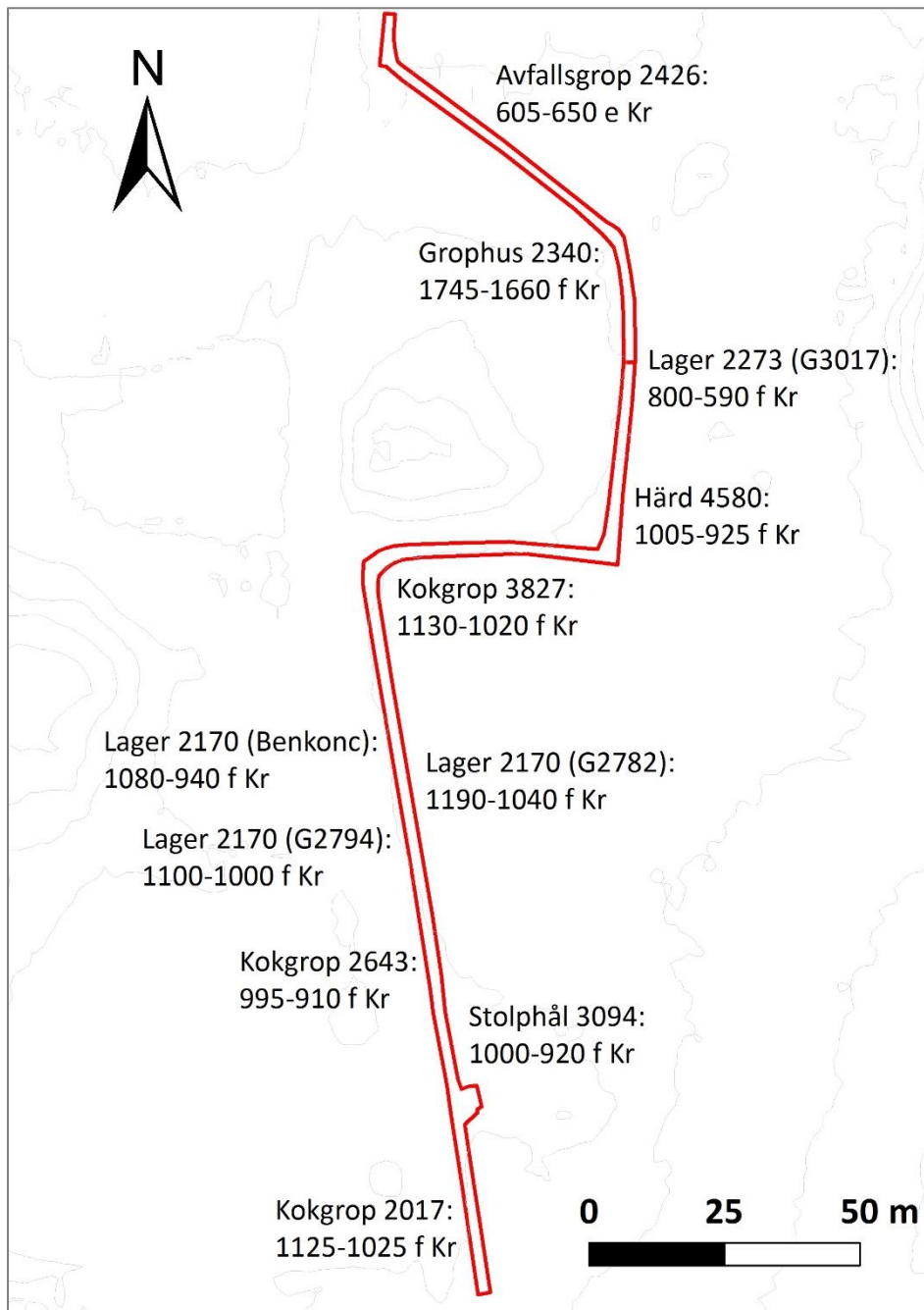
Med sina relativt tjocka kulturlager och rikliga fynd av benavfall, keramik och bränd lera sällar den sig till en grupp av stora bronsålderslokaler i Uppsalaområdet och kan jämföras med de vid Skuttunge kyrka (Seiler & Östling 2008) och Vaksala prästgård (Lucas & Lucas 2013).

Hägeby saknar de särpräglade rituella och elitinslag som finns vid de riktigt monumentala miljöerna, som Ryssgårdet (Eriksson & Östling 2008), Broby (Ojala 2016) och Håga (Victor 2002), eller den bronsgjutning som finns vid Bredåker (Frölund & Schütz 2007). Den aktuella undersökningen var emellertid av så begränsad omfattning att det inte kan uteslutas att även denna lokal innehåller monumentala inslag eller specialiserat hantverk.



Figur 52. Uppsalaområdet med strandlinjen cirka 1000 f Kr. Hägebybopplatsen och andra noterbara bronsåldersmiljöer markerade. Skala 1:300 000.

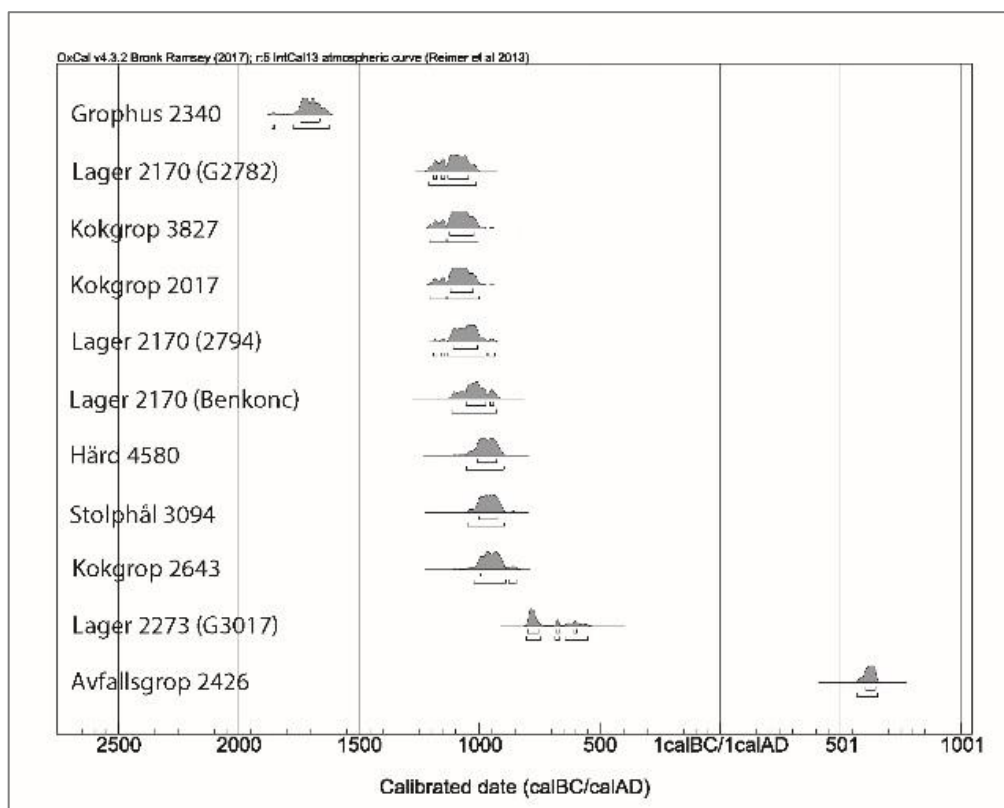
Dateringen av boplatsen var tämligen enhetlig, även om undersökningsområdets geografiska begränsning gör det svårt att göra en fasindelning. Åtta av elva ¹⁴C-dateringar indikerar att Häggebys kronologiska tyngdpunkt verkar ligga under yngre bronsålder, närmare bestämt 1100–900 f Kr (figur 53). ¹⁴C-dateringarna stöds av keramiken, som kan dateras företrädesvis yngre bronsålder (Tomas Eriksson, muntligen) Hela dateringsspannet omfattar perioden 1750 f Kr – 600 e Kr.



Figur 53. Schematisk översikt över boplatsens datering. Dateringsintervallerna angivna med ett sigma Skala 1:1500.

Den tidiga dateringen för grophuset 2340 kan som redan nämnts troligen attribueras till hög egenålder. Den yngsta dateringen hamnar i äldre vendeltid, skulle kunna stämma

väl in med det närliggande gravfältet Skuttunge 77:1, som typologiskt bör dateras till yngre järnålder.

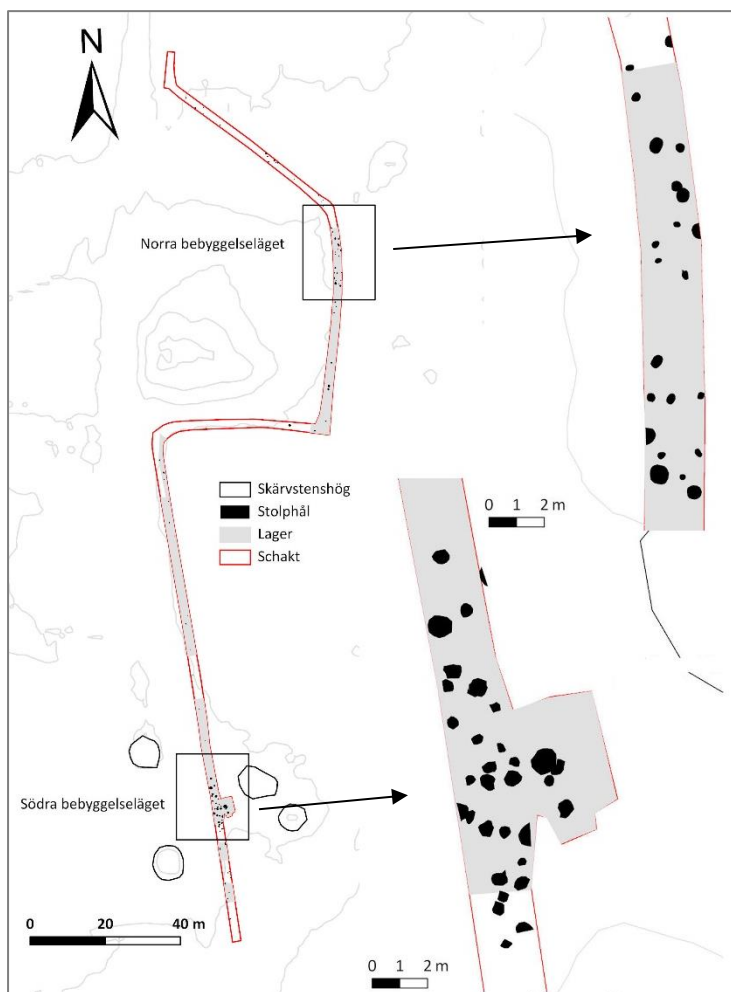


Figur 54. Tabell över ¹⁴C-dateringar.

Inga individuella huskonstruktioner kunde identifieras vid undersökningen. Distributionen av stolphål visade dock att det fanns två större koncentrationer. Detta indikerar sannolikt två huvudsakliga bebyggelselägen, belägna på två relativa höjdlägen i landskapet, 120–160 m från varandra (figur 55). Tillsammans stod de båda bebyggelselägena för 20% av den undersökta ytan.

I norr, i fortsättningen av den höjd där gravfältet Skuttunge 77 var beläget, fanns en koncentration med ett 30-tal stolphål inom en yta på 90 m². Troligen fanns här minst två generationer hus. Det är mycket troligt att det i detta område finns en senare bebyggelse. Detta indikeras av en relativt sen datering till övergången mellan yngre bronsålder och äldsta järnålder. Med tanke på närheten till gravfältet och en sen datering till vendeltid kan åtminstone delar av bebyggelsen även vara hemmahörande i yngre järnålder.

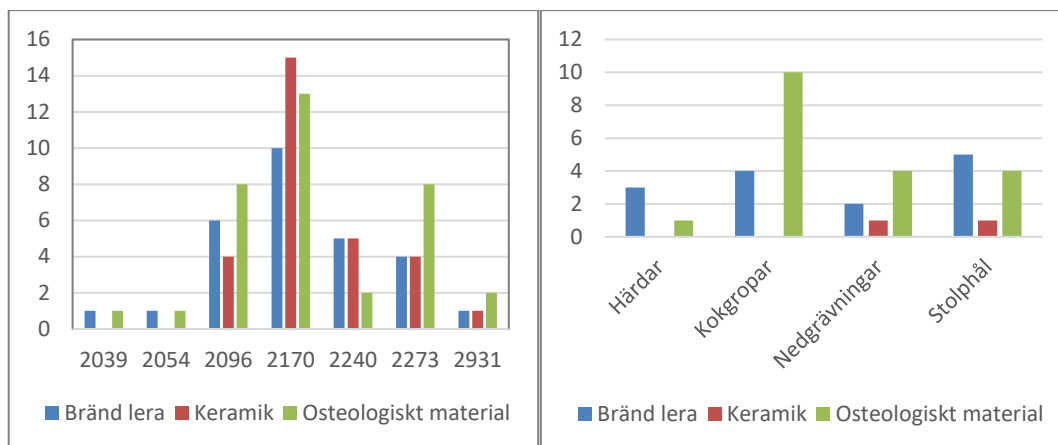
I söder, i anslutning till skärvtenshögarna Skuttunge 72:1–6, fanns en betydligt tätare koncentration med ett 40-tal stolphål inom en yta på 60 m². Även här fanns två, kanske tre generationer hus. Närheten till skärvtenshögarna och avsaknaden av senare dateringar gjorde det troligt att detta utgjorde en mer renodlad bronsåldersbebyggelse.



Figur 55. Till vänster översikt av området med de huvudsakliga bebyggelselägena markerade (Skala 1:2 000), till höger detaljplaner över de båda lägena (Skala 1:150).

Artfördelningen bland djur stämde överens med andra osteologiska material från stora yngre bronsålderslokaler, med en dominans av tamdjur, då främst nöt, får/get och svin, men med ett visst inslag av vilt. Närvaron av såväl slakt- som matavfall visade att slakt skett på platsen (se bilaga 4).

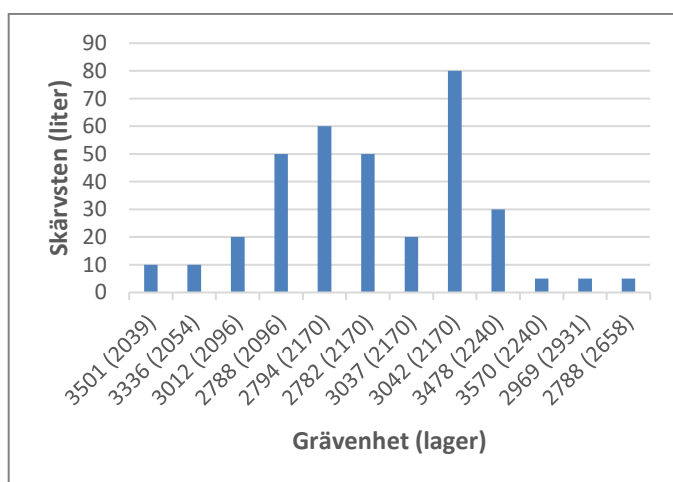
När det gäller fyndspridning fanns indikationer på att boplatsens centrala delar, framför allt det stora lager 2170, utgjort aktivitetsytor med slakt, matberedning, avfallshantering och i viss utsträckning hantverk (figur 56).



Figur 56. Fyndfrekvens för de vanligaste fyndkategorierna fördelat på de olika kulturlagren (vänster) respektive övriga anläggningstyper (höger), beräknat på antal fyndposter.

Inga avgörande spår efter bronsgjutning påträffades. Den systematiska metalldetektorarteringen gav inga indikationer på bronsmältor eller föremål. Vidare gav genomgången av keramiskt material och bränd lera bara ett fragment av en möjlig degel. Avsaknaden av spår efter bronsproduktion kan mycket väl förklaras av den begränsade undersökningsytan. De flesta intensivt utnyttjade boplatser, en grupp som Häggeby tillhör, verkar ha haft någon form av bronsstillverkning, lokaliserad i anslutning till permanent bebyggelse (Sörman 2016, s 65).

Lagrens tillkomst kan huvudsakligen härledas till boplatSNära aktiviteter som uppvärmning och matlagning, vilka resulterat i ackumulerat avfall i form av skärvig och skörbränd sten samt djurben. Också slakt och boskapsskötsel har bidragit till lagrens tillväxt. I ett tidigt stadium har även odling bedrivits i området, vilket gett avtryck i form av årderspår i botten.

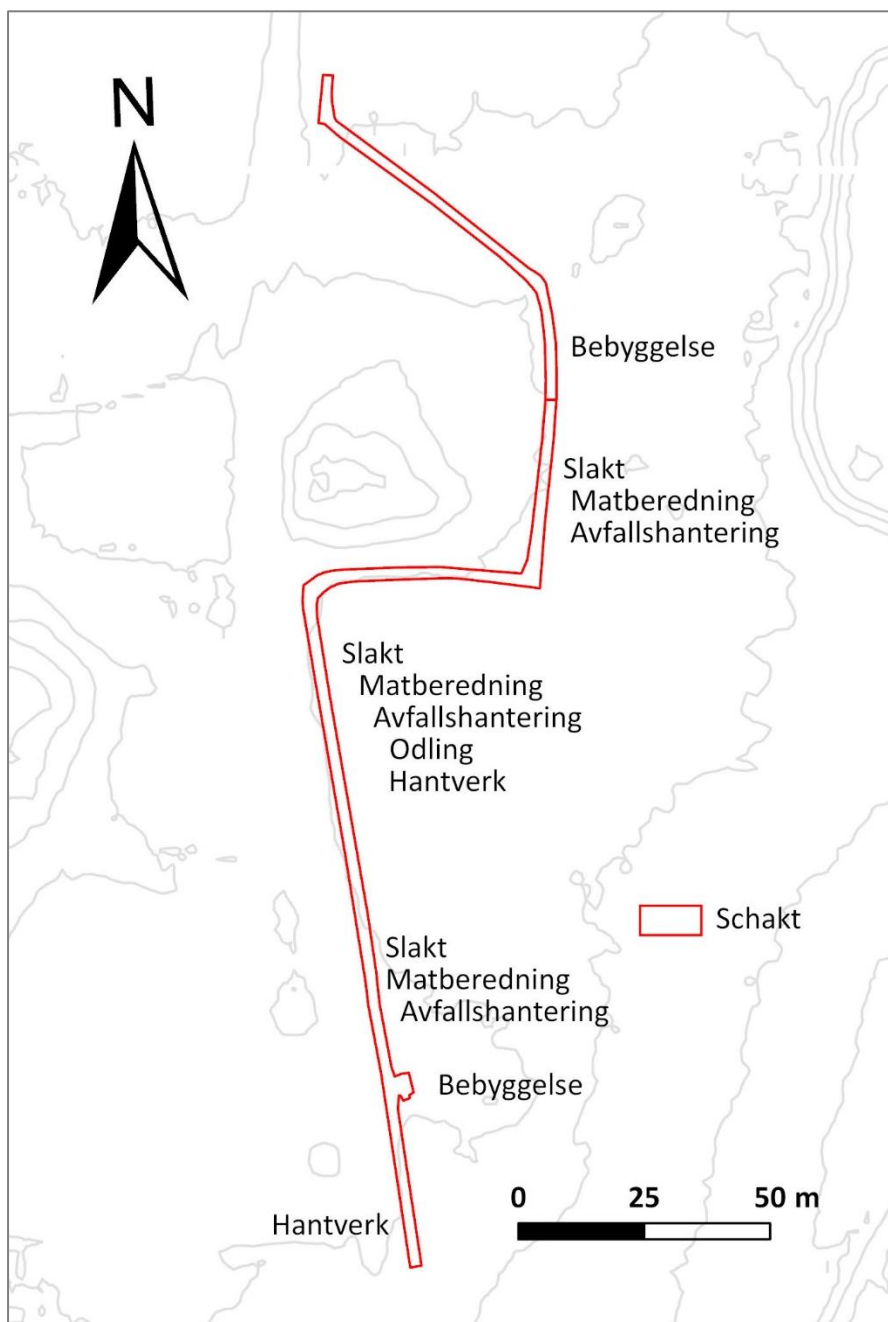


Figur 57. Fördelning av skärvig/skörbränd sten i grävenheterna.

Närvaron av skärvig och skörbränd sten i kulturlagren var som högst i de centrala delarna av boplatSNen, mellan de båda bebyggelselägena (figur 57). I detta relativt låglänta område har varit enklare att plöja än de andra, vilket gjort det möjligt att odla bort mindre impediment, som exempelvis skärvstenshögar, i senare tid. Detta skulle förklara den högre andelen skärvsten i detta område. Vid det södra bebyggelseläget finns

däremot ännu fyra skärvstenhögar kvar. Enligt den lagertypologi som upprättades för den stora Apalleboplatsen utgjorde särskilt lager 2170 ett lager av typ 5, ett skärvstenlager med sot och kol, bestående delvis av utplöjda anläggningar (Ullén m fl 2003, s 22).

Baserat på resultatet av den begränsade undersökningen av lämningen Skuttunge 341:1 kan ett förslag presenteras över Häggebyboplatsens organisation (figur 58). Två separata gårdar/bebyggelseenheter har varit lokaliserade till ett par lokala höjdlägen. Det norra av dessa har möjligen varit en senare utflyttad gård. Mellan dessa har det funnits gemensamma aktivitetsytor för slakt, matberedning och avfallshantering. Odling och hantverk har även bedrivits inom de gemensamma ytorna.



Figur 58. Schematiskt förslag till boplatsens organisation. Skala 1:1500.

Förutom detta kvantifierande av fyndmaterialet kan ett par individuella fynd lyftas fram, skulltaket från människa i kulturlager 2096 (F14:25) och det genomborrade älgkraniet i kokgropen 2643 (F50:2). Båda indikerar närvaron av en kultisk dimension. De är dessutom påträffade mycket nära varandra (figur 59).



Figur 59. Hans Göthberg tar upp grävenheten 2788, där skulltak från människa påträffades. Vid skyffeln i bakgrunden påträffades älgkraniet i kokgropen 2643. Foto mot norr.

Skulltak från människa i kulturlagret följer ett mönster som är synligt på många bronsåldersboplatser, med depositioner av människoben, brända eller obrända, i kontexter som inte tolkas som gravar. Dessa förekomster indikerar att humant skelettmateriel var betydelsebärande för bronsålderns befolkning. Deponering av skelettdelar i boplatstekontexter kan peka på att kvarlevorna betraktades som behäftade med krafter som kunde föras vidare till det levande livet, (Kaliff 1997, 90 f). På den närliggande Ryssgårdetboplatsen påträffades ett skulltak av människa i ett gropsystem (Eriksson 2008 423 ff). I Skämsta utanför Tierp påträffades ett lårben från ett spädbarn i ett hus från yngre bronsålder (Frölund & Larsson 2002, s 39f). På den stora boplatsen i Apalle i Övergran påträffades både skulltak och ben från extremiteter i brunnar och kulturlager. En möjlig tolkning är att de cirkulerat på boplatsen en tid, som ett slags relik, innan de deponerats (Ullén m fl 2003, s 239).

När det gäller det bearbetade älgkraniet kan sägas att arten är ovanlig i bronsålderssammanhang i Mälardalen. Exempelvis fanns inga älgben på Ryssgårdet, trots ett analyserat benmaterial på närmare 35 kilo (Amaya 2008, s 392). Arten finns representerad i Apalle, men huvudsakligen i form av horn (Ericson m fl 2002, s 291f). Enstaka fragment har även påträffats i Gamla Uppsala (jfr Magnell 2017, s 54ff), medan en brunn vid Gränby i Uppsala, daterad till äldre bronsålder, innehöll horn och höftben (Lucas & Lucas 2013, s 51). Den skrala förekomsten kan ha att göra med att arten i sig var ovanlig. Från Dalarna finns indikationer på att stammen minskar drastiskt från cirka 2000 f Kr, troligen som en konsekvens av klimatförändringar och den intensiva jakten med fångstgropsystem under neolitikum (Bennström & Lannebo Norell 2016, s175).

Om älgkraniet använts som ett kultiskt objekt kan det vara denna ovanlighet som lett till att det kommit att vördas, uppsatt på en påle.

Häggeby är en av få stora bronsåldersboplatser som undersökts på senare år. På grund av att den aldrig maskinplöjts är anläggningar, lager och fyndmaterial överlag mycket välbevarade. Den tidigare okända boplatzen sträcker sig antagligen från höjden i väster till Björklingeån i öster, och kan täcka ett så stort område som 25 000 m² (figur 60). Trots att endast ett mycket litet utsnitt undersökts, kanske inte mer än 2–3%, kan kontrasteras att boplatzen är av ett omfång som är jämförbart med riktigt stora bronsåldersmiljöer, såsom Apalle och Ryssgärdet i termer av kulturlager, fynd mm. Platsen har mycket hög vetenskaplig potential inför eventuella framtida underökningar.



Figur 60. Möjlig utbredning av Häggebyboplatzen Skala 1:5 000.

Administrativa uppgifter

Plats: Häggeby 1:3, Skuttunge socken, Uppsala kommun.

Fornlämning: Skuttunge 341.

Fornlämningstyp: Boplats.

Typ av undersökning: Arkeologisk undersökning.

Orsak till undersökning: Omläggning av elnät.

Uppdragsgivare: Upplands Energi EK.

Fältarbetsperiod: 2018-10-22 – 2018-11-13.

Upplandsmuseets projektledare: Robin Lucas.

Upplandsmuseets personal: Dan Fagerlund, Per Frölund och Hans Göthberg.

Upplandsmuseets diarienummer: Ar 639–2018.

Upplandsmuseets projektnummer: 8711.

Länsstyrelsens diarienummer och beslutsdatum: 431-4538-18, 2018-10-10.

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

Fynd: Förvaras i Upplandsmuseets föremålsmagasin i väntan på beslut om fyndfördelning

Referenser

- Amaya, Bertha. 2008. De glömda materialen. Ben- och hornföremål från Ryssgården. I: Hjärthner-Holdar, Eva, Eriksson, Thomas & Östling, Anna (red.). 2008. Mellan himmel och jord: Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. Arkeologi E4 Uppland – studier 5. Uppsala.
- Amaya, Bertha. 2008. Djurhållning, jakt och fiske. I: Hjärthner-Holdar, Eva, Eriksson, Thomas & Östling, Anna (red.). 2008. Mellan himmel och jord: Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. Arkeologi E4 Uppland – studier 5. Uppsala.
- Aspeborg, Håkan. 1994. Skuttunge – Björklinge. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar. UV Uppsala Rapport. Uppsala.
- Bennström, Greger & Lannebro Norell, Marie. 2016. Älgar och krukor. I: Arkeologi i Dalarna. Dalarna 2016. Falun.
- Carlie, Ann. Forntida byggnadskult. Tradition och regionalitet i södra Skandinavien. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar, Skrifter No 57. Malmö.
- Eriksson, Thomas & Östling, Anna. 2005. Ryssgården i Onslunda: ett fornlämningskomplex från senneolitikum till och med 1700-talet med tyngdpunkt i bronsålder. Riksantikvarieämbetet UV GAL 2004:4. Uppsala.
- Fagerlund, Dan & Scheutz, Martin. 2006. Från stenålder till nutid i Forsa. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseet rapporter 2006:09. Uppsala.
- Frölund Per & Larsson Lars-Inge. 2002. Skämsta. Bosättning och gravar i norra Uppland. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala Rapport 1997:67. Uppsala.
- Florin, Sten. 1963. Ett bidrag till Dragbyområdets paleografi. Tor 9. Uppsala.
- Frölund, Per & Schütz, Berit (red.). 2006. Bebyggelse och bronsgjutare i Bredåker och Gamla Uppsala. Upplandsmuseet rapporter 2007:03. Uppsala.
- Göthberg, Hans. 2018. Fornlämningar längs Björklingeån. Upplandsmuseets rapporter 2018:12. Uppsala.
- Hjärthner-Holdar, Eva, Eriksson, Thomas & Östling, Anna (red.). 2008. Mellan himmel och jord: Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. Arkeologi E4 Uppland – studier 5. Uppsala.
- Jensen, Ronnie. 1986. Skärvestenshögar och bosättningsmönster i Mälardalen under bronsålder. I: Bebyggelsehistorisk tidskrift. Stockholm.
- Kaliff, A. 1997. Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland. AUN 24. Uppsala.
- Lindborg, Henrik & Schönback, Mattias. 1992. Dragby och Åby. Ett kronologiskt mönster från två gravfält. Uppsala.

- Lucas, Malin & Lucas, Robin. 2013. Kring Vaksala prästgårds hage: från bronsåldersliv till vendeltidsdöd i Vaksala centralbygd. *Upplandsmuseet rapporter 2013:31*. Uppsala.
- Lucas, Robin. 2018. Från förromersk järnålder till vendeltid längs Björklingeån. *Upplandsmuseets rapporter 2018:18*. Uppsala
- Ojala, Karin. 2016. I bronsålderns gränsland: Uppland och frågan om östliga kontakter. *Opia 61*. Uppsala.
- Magnell, Ola. 2017. Gårdarnas djur– osteologisk analys. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Rapport 2017:1_12. Arkeologerna, Upplandsmuseet & SAU. Uppsala.
- Qviström, Linda. 2014. Skogen, veden och virket. Virkesval i byggnader från järnålder och medeltid. I: Göthberg, H. (red.). *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 3*. Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU, Upplandsmuseet. Uppsala.
- Schütz, Berit. 2007. Bronsålder i Samnans dalgång. I *Land och samhälle i förändring: uppländska bygder i ett långtidsperspektiv. Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 4*. Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU, Upplandsmuseet. Uppsala.
- Seiler, Anton. & Östling, Anna. 2008. Bönder, stormän och bronsgiutare. Senneolitikum, bronsålder, järnålder och historisk tid vid Skuttunge kyrka. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala, Rapport 2008:25. Uppsala.
- Stenberger, Mårten. 1960. Gravfältet vid sockenmötet. Tor 6. Uppsala.
- Söderberg, Sverker. 1979. De arkeologiska undersökningarna i Prästgårdshagen, Björklinge. *Björklinge förr och nu 1979. årg. 3*.
- Söderberg, Sverker. 1980. 1979 års utgrävningar i Prästgårdshagen, Björklinge. *Björklinge förr och nu 1980, årg. 4*.
- Söderberg, Sverker. 1981. Prästgården, Björklinge socken. I: *Arkeologi i Sverige. 1978. (1981)*. Stockholm: Fornminnesavdelningen, Riksantikvarieämbetet.
- Söderberg 1983. Prästgården, Björklinge socken. I: *Arkeologi i Sverige. 1979. (1983)*. Stockholm: Fornminnesavdelningen, Riksantikvarieämbetet.
- Sörman, Anna. 2010. Metallhantverkets materialitet under yngre bronsålder och äldre järnålder. I: Forsgren, M (red.). *Från den undre världen. STARK*. Stockholm.
- Sörman, Anna. 2017. A place for crafting? Late Bronze Age metalworking in southern Scandinavia and the issue of workshops. In: Brysbaert, A & Gorgues, A (ed.). *Artisans versus nobility? Multiple identities of elites and 'commoners' viewed through the lens of crafting from the Chalcolithic to the Iron Ages in Europe and the Mediterranean*. Leiden.
- Ullén, Inga. 1995. Det goda exempletets makt: närstudie av en bronsåldersbosättning i Uppland. I: Bengt Elfstrand, B, Larsson, M & Toll A (red.). *Samhällsstruktur och förändring under bronsåldern*. Linköping.

- Ullén, Inga (red.) 2003. Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. Riksantikvarie-
ämbetet UV 1997:64. Stockholm.
- Victor, Helena. 2002. Med graven som granne: om bronsålderns kulthus AUN 30.
Uppsala Universitet. Uppsala.
- Åberg, Kerstin. 2005. Från bronsålder till medeltid – en stor bosättning i Tibble.
Rapport 2005:24, Upplandsmuseet. Uppsala.
- Åberg, Kerstin & Svensson, Jonas. 2006. Tibble – boplatslämningar och grav i
Björklinge. Undersökningar för väg 700. Arkeologi E4 Uppland. Rapport
2006:10, Upplandsmuseet. Uppland.

Bilagor

Bilaga 1 - Arkeologiska objekt

ID	Typ	Längd	Bredd	Djup	Stratigrafi/Beskrivning	Undersökt
2004	Stolphål	0,15	0,15			
2017	Kokgrop	1,25	0,9	0,3	Riklig skärvig/skörbränd sten	X
2030	Stolphål	0,32	0,26			
2039	Lager	5,2	2,25	0,2		X
2044	Stolphål	0,4	0,3			
2046	Stolphål	0,35	0,3		Under lager 2096. Skärvig sten	
2054	Lager	5	2,25	0,2		X
2058	Kokgrop	0,95	0,6	0,35	I lager 2054. Skärvig/skörbränd sten	X
2081	Stolphål	0,5	0,5		Under lager 2096.	
2096	Lager	33	5,5	0,28		X
2100	Härd	1,05	0,55			
2113	Härd	0,8	0,7			
2128	Härd	1	0,95		Under lager 2170.	
2151	Nedgrävning	0,6	0,55		I lager 2170. Enstaka stenar	
2170	Lager	59	2,25	0,4		X
2207	Härd	1,2	0,7		Fyrsidig med rödbränd lera	
2219	Härd	0,75	0,75			
2229	Nedgrävning	1,75	0,55			
2240	Lager	11,8	2,2	0,2		X
2262	Stolphål	0,75	0,75	0,3	Över lager 2240. Kraftigt sotig. Bränd stolpe	X
2273	Lager	37	5,5	0,2		X
2299	Stolphål	0,45	0,35		Över lager 2273. Bränd lera	
2314	Härd	1,7	1,2		I lager 2273.	
2329	Härd	0,8	0,45			
2340	Grophus	2,7	0,7	0,65		
2348	Stolphål	0,3	0,25			
2362	Stolphål	0,4	0,35			
2370	Nedgrävning	0,85	0,5			
2379	Stolphål	0,6	0,6	0,08	I lager 2054. Skärvsten	X
2390	Stolphål	0,7	0,55			
2399	Nedgrävning	0,6	0,55			
2413	Nedgrävning	0,75	0,4			
2426	Nedgrävning	1,4	1,25	0,12	Enstaka skärvsten	X
2444	Stolphål	0,35	0,3			
2455	Stolphål	0,3	0,25			
2466	Stolphål	0,35	0,3			
2476	Stolphål	0,5	0,5			
2486	Stolphål	0,45	0,35			
2560	Stolphål	0,8	0,69			
2576	Nedgrävning	1,15	0,5		Enstaka stenar	

ID	Typ	Längd	Bredd	Djup	Stratigrafi/Beskrivning	Undersökt
2597	Stolphål	0,4	0,15			
2603	Nedgrävning	0,8	0,5	0,08		X
2617	Kokgrop	1	0,7		I lager 2096. Skärvig/skörbränd sten. Keramik	
2643	Kokgrop	2,75	1,2	0,3	Över lager 2096. Skärvig/skörbränd sten. Mycket rikliga obrända ben	X
2658	Lager	6	2,25	0,1	Över lager 2096.	X
2667	Stolphål	0,6	0,6		I 2096. Skärvsten	
2680	Stolphål	0,5	0,5		I lager 2096.	
2691	Stolphål	0,35	0,2		I lager 2096.	
2700	Stolphål	0,45	0,45	0,2	I lager 2096.	X
2712	Stolphål	0,35	0,35		I lager 2096.	
2720	Stolphål	0,4	0,4		I lager 2096. Skärvsten	
2732	Stolphål	0,5	0,5		Under lager 2096. Skärvsten	
2747	Stolphål	0,45	0,45	0,28	I lager 2054. Skärvsten	X
2757	Skärvstensflak	0,5	0,5	0,05	I lager 2054. Koncentration av skärvsten	X
2774	Stolphål	0,42	0,42	0,15	I lager 2054. Skärvsten	X
2800	Stolphål	0,5	0,5		I lager 2039.	
2809	Nedgrävning	2,6	0,8		I lager 2039. Riklig skärvsten	
2827	Skärvstensflak	0,3	0,3	0,1	I lager 2039. Koncentration av skärvsten	X
2836	Stolphål	0,3	0,3		I lager 2039. Skärvsten i lager	
2845	Stolphål	0,4	0,4		I lager 2039.	
2855	Stolphål	0,4	0,4		I lager 2039. Skärvsten	
2863	Härd	1,1	0,9		I lager 2039. Skärvig/skörbränd sten	
2910	Stolphål	0,45	0,45		I lager 2273. Enstaka småsten	
2923	Skärvstensflak	0,75	0,5	0,15	I lager 2170. Koncentration av skärvsten	X
2931	Lager	2,2	2,2	0,1	Endast synligt i grävenheter under lager 2170.	X
2942	Stolphål	0,25	0,25	0,45	Under lager 2096. Skärvig sten	X
2947	Stolphål	0,3	0,2	0,11	Under lager 2096. Enstaka småsten	X
2973	Odlingsyta			0,02	Årderspår synligt i grävenhet	X
3002	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Under lager 2931	X
3023	Stolphål	0,4	0,25	0,13	Under lager 2931	X
3046	Kokgrop	1,5	1,3	0,2	Under lager 2273. Riklig skärvig/skörbränd sten	X
3078	Stolphål	0,55	0,5	0,25	Över lager 2273. Riklig lerklining. Skärvsten	X
3094	Stolphål	0,61	0,56	0,22	Under lager 2096. Stolpfärgning	X
3105	Stolphål	0,75	0,75	0,7	Över 2096. Lagerfyllning	X
3111	Skärvstensflak	3	1,5		I lager 2273. Riklig skärvig/skörbränd sten	
3150	Skärvstensflak	3	1,5		I lager 2273. Koncentration av skärvsten	
3219	Härd	1,1	0,5		I lager 2273. Skärvsten	
3238	Skärvstensflak	4	1,3	0,15	I lager 2273. Koncentration av skärvsten	X
3284	Skärvstensflak	3,8	2		I lager 2273. Riklig skärvig/skörbränd sten	
3343	Odlingsyta			0,02	Under lager 2170. Årderspår synligt i grävenhet	X
3387	Stolphål	0,28	0,28	0,15	Under lager 2170. Skärvig/skörbränd sten	X
3484	Stolphål	0,55	0,35		I lager 2240. Skärvsten	
3509	Stolphål	0,4	0,4		I lager 2054. Skärvsten	
3525	Nedgrävning	1,35	0,55		I lager 2240. Skärvsten	
3541	Stolphål	0,36	0,36	0,3	I lager 2240. Skärvig/skörbränd sten	X
3555	Stolphål	0,55	0,35		I lager 2240. Skärvsten	
3600	Stolphål	0,6	0,6	0,17	Under lager 2054. Stolpfärgning centralt	X

ID	Typ	Längd	Bredd	Djup	Stratigrafi/Beskrivning	Undersökt
3615	Stolphål	0,4	0,4		I lager 2240.	
3628	Härd	1,25	0,7		I lager 2240. Skärvsten	
3640	Nedgrävning	1,3	0,8		I lager 2240. Skärvsten	
3651	Stolphål	0,55	0,45		I lager 2240. Skärvsten	
3665	Nedgrävning	1,8	1,15	0,5	I lager 2240. Skärvsten. Innehåller 4564/4573	X
3680	Stolphål	0,5	0,4		I lager 2240. Skärvsten	
3696	Skärvstensflak	0,4	0,4	0,05	I lager 2240. Koncentration av skärvsten	X
3704	Stolphål	0,6	0,6	0,22	I lager 2240. Skärvsten	X
3718	Stolphål	0,6	0,6	0,36	I lager 2240. Riklig skärvsten	X
3730	Stolphål	0,4	0,35		I lager 2240.	
3743	Stolphål	0,35	0,3		I lager 2240.	
3779	Kokgrop	1,2	1			
3790	Kokgrop	2,8	1,3		Under lager 2170. Riklig skärvig/skörbränd sten	
3807	Kokgrop	1,7	1,1		Under lager 2170. Enstaka skärvig sten	
3827	Kokgrop	5	1		Riklig skärvig/skörbränd sten och ben	
3847	Stolphål	0,55	0,5		Under kokgrop 3827.	
3857	Stolphål	0,35	0,35		Under lager 2170.	
3868	Härd	0,75	0,35		Under kokgrop 3827. Skärvig sten	
3890	Stolphål	0,2	0,2	0,25	Under lager 2170. Käpphål	X
3903	Nedgrävning	1,6	0,9		Under lager 2170.	
3930	Stolphål	0,35	0,35		Under lager 2170.	
3954	Härd	1,3	0,8	0,08	I lager 2170. Stora obrända ben	X
3970	Stolphål	0,3	0,25		Under lager 2170.	
3991	Kokgrop	0,8	0,8	0,4	I lager 2170. Riklig skärvig/skörbränd sten, lerklining och ben	
4007	Kokgrop	1,18	0,8	0,25	I lager 2273. Riklig skörbränd/skärvig sten, bränd lera	X
4022	Stolphål	0,6	0,25		I lager 2240. Skärvsten	
4030	Kokgrop	0,3	0,3		I lager 2096.	
4057	Stolphål	0,2	0,2		I lager 2240. Skärvsten	
4067	Nedgrävning	1,35	1		I lager 2096. Keramik i ytan	
4081	Stolphål	0,2	0,2	0,2	Under lager 2096.	X
4090	Kokgrop	0,55	0,15	0,25	Under lager 2096. Skärvig/skörbränd sten	X
4105	Stolphål	0,25	0,24	0,08	Under lager 2096.	X
4115	Stolphål	0,4	0,2			
4123	Stolphål	0,2	0,2			
4134	Stolphål	0,3	0,3			
4171	Stolphål	0,45	0,15		I lager 2240.	
4188	Stolphål	0,35	0,35		I lager 2240.	
4204	Stolphål	0,25	0,25		I lager 2240.	
4220	Nedgrävning	1,2	1,2		Över lager 2096. Skärvsten	
4237	Stolphål	0,9	0,78		I lager 2096. Skärvig/skörbränd sten	
4250	Stolphål	0,9	0,8		I lager 2096. Skärvsten, bränd lera	
4265	Stolphål	0,7	0,55		I lager 2096. Skärvig/skörbränd sten	
4277	Stolphål	0,43	0,43		Under lager 2096. Skärvstenspackning	
4288	Stolphål	0,5	0,4		I lager 2096. Skärvsten, bränd lera	
4299	Stolphål	0,28	0,22		Under lager 2240.	
4332	Stolphål	0,45	0,45		Under lager 2096. Skärvsten	

ID	Typ	Längd	Bredd	Djup	Stratigrafi/Beskrivning	Undersökt
4361	Stolphål	0,4	0,35		I lager 2096. Skärsten, bränd lera	
4371	Stolphål	0,65	0,65		Under lager 2096. Skärsten	
4407	Stolphål	0,25	0,25	0,15	Under lager 2039. Enstaka skärsten. Hägnad	X
4413	Stolphål	0,5	0,4	0,12	Under lager 2039. Skärsten	X
4441	Stolphål	0,4	0,35	0,12	Under lager 2039. Enstaka skärsten. Hägnad	X
4450	Stolphål	0,25	0,25	0,15	Under lager 2039. Enstaka skärsten. Hägnad	X
4460	Stolphål	0,75	0,75	0,42	Över lager 2096. Kraftigt stenskott	X
4473	Stolphål	0,8	0,45		I lager 2096. Skärvig/skörbränd sten	
4489	Stolphål	0,7	0,55			
4507	Stolphål	0,38	0,32		Enstaka sten	
4522	Stolphål	0,56	0,47			
4537	Stolphål	0,26	0,26		Osäker	
4564	Nedgrävning	0,12	0,12	0,1	Del av 3665	X
4573	Nedgrävning	0,1	0,1	0,1	Del av 3665	X
4580	Härd	0,95	0,55		Under lager 2273. Riklig skärvig/skörbränd sten.	
4592	Stolphål	0,65	0,6		Under lager 2273. Kraftig stenskoning	
4618	Stolphål	0,75	0,65		Under lager 2273.	
4643	Stolphål	0,48	0,48		Under lager 2273.	
4670	Skärstensflak	1,21	1,07	0,3	I lager 2273. Riklig skärvig och skörbränd sten, bränd lera	X
4681	Härd	0,85	0,4		I lager 2273. Skärvig/skörbränd sten	
4691	Stolphål	0,36	0,36		Under lager 2273.	
4703	Stolphål	0,3	0,25		Under lager 2273.	
4716	Stolphål	0,25	0,22		Under lager 2240.	
4724	Stolphål	0,52	0,52		Under lager 2240.	
4737	Stolphål	0,35	0,35	0,15	Under lager 2240. Skärvig/skörbränd sten	X
4744	Stolphål	0,26	0,26	0,21	Under lager 2240. Skärvig/skörbränd sten	X
4755	Stolphål	0,35	0,35	0,31	Under lager 2240. Skärvig/skörbränd sten	X
4762	Stolphål	0,55	0,52	0,25	Under lager 2240. Skärvig/skörbränd sten. Stolpfärgning	X
4787	Stolphål	0,1	0,1	0,1	Del av grophusets vägg	X
4793	Sten	0,17	0,13	0,1	Del av väggen i 2340	X
4800	Ränna	0,47	0,21	0,1	Ränna med flera mindre stolphål i grophuset 2340.	X
4819	Stolphål	0,17	0,14	0,1	Del av vägg i grophuset 2340.	X
4897	Stolphål	0,58	0,43		Under lager 2096. Enstaka skärsten.	
4910	Stolphål	0,46	0,39		Under lager 2096. Enstaka skärsten	
4922	Stolphål	0,6	0,3		Under lager 2096. Riklig skärsten	
4938	Stolphål	0,48	0,48		Under lager 2096.	
4949	Stolphål	0,7	0,65		Under lager 2096. Kraftig stenskoning	
4963	Stolphål	0,65	0,5		Under lager 2096. Kraftig stenskoning	
4997	Stolphål	0,3	0,3		Under lager 2096. Enstaka sten	
5006	Stolphål	0,55	0,48		Under lager 2096.	
5026	Ränna	3,5	0,5		Väggränna?	
5058	Stolphål	0,7	0,4		Under lager 2096. Riklig bränd lera	

Bilaga 2 - Fynd

Fnr	Mtrl	Sakord	Ant	Vikt	L	Br	Tj	Kontext	KontextTyp	Anmärkning
2	Järn	Ten	1	9	40	5	5	2170	Lager	Troligen recent
3	Järn	Hästkosöm	1	8	55	9	2	2273	Lager	Troligen recent
4	Järn	Hästkosöm	1	10	37	11	9	2273	Lager	Troligen recent
5	Järn	Bleck	1	9	50	2	2	2273	Lager	Troligen recent
6	Ben	Osteologi	-	10	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
7	Ben	Osteologi	-	4	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
8	Ben	Osteologi	-	58	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
9	Ben	Osteologi	-	16	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
10	Ben	Osteologi	-	9	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
11	Ben	Osteologi	-	301	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
12	Ben	Osteologi	-	291	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
13	Ben	Osteologi	-	120	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
14	Ben	Osteologi	-	641	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
15	Ben	Osteologi	-	686	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
16	Ben	Osteologi	-	53	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
17	Ben	Osteologi	-	60	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
18	Ben	Osteologi	-	461	-	-	-	2643	Kokgrop	Se bilaga 4
19	Ben	Osteologi	-	86	-	-	-	2931	Lager	Se bilaga 4
20	Ben	Osteologi	-	210	-	-	-	2931	Lager	Se bilaga 4
21	Ben	Osteologi	-	0	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
22	Ben	Osteologi	-	238	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
23	Ben	Osteologi	-	387	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
24	Ben	Osteologi	-	5	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
25	Ben	Osteologi	-	19	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
26	Ben	Osteologi	-	8	-	-	-	3094	Stolphål	Se bilaga 4
27	Ben	Osteologi	-	1	-	-	-	3105	Stolphål	Se bilaga 4
28	Ben	Osteologi	-	496	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
29	Ben	Osteologi	-	213	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
30	Ben	Osteologi	-	50	-	-	-	2039	Lager	Se bilaga 4
31	Ben	Osteologi	-	46	-	-	-	2054	Lager	Se bilaga 4
32	Ben	Osteologi	-	233	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
33	Ben	Osteologi	-	144	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
34	Ben	Osteologi	-	85	-	-	-	3046	Kokgrop	Se bilaga 4
35	Ben	Osteologi	-	30	-	-	-	2240	Lager	Se bilaga 4
36	Ben	Osteologi	-	3	-	-	-	2240	Lager	Se bilaga 4
37	Ben	Osteologi	-	10	-	-	-	3640	Nedgrävning	Se bilaga 4
38	Ben	Osteologi	-	262	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
39	Ben	Osteologi	-	76	-	-	-	3847	Stolphål	Se bilaga 4
40	Ben	Osteologi	-	2	-	-	-	3827	Kokgrop	Se bilaga 4
41	Ben	Osteologi	-	13	-	-	-	3827	Kokgrop	Se bilaga 4
42	Ben	Osteologi	-	740	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
43	Ben	Osteologi	-	370	-	-	-	3954	Härd	Se bilaga 4
44	Ben	Osteologi	-	75	-	-	-	2058	Kokgrop	Se bilaga 4
45	Ben	Osteologi	-	58	-	-	-	3991	Kokgrop	Se bilaga 4
46	Ben	Osteologi	-	289	-	-	-	4007	Kokgrop	Se bilaga 4

Fnr	Mtrl	Sakord	Ant	Vikt	L	Br	Tj	Kontext	KontextTyp	Anmärkning
47	Ben	Osteologi	-	1	-	-	-	3704	Stolphål	Se bilaga 4
48	Ben	Osteologi	-	389	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
49	Ben	Osteologi	-	11	-	-	-	4067	Nedgrävning	Se bilaga 4
50	Ben	Osteologi	-	45	-	-	-	2426	Nedgrävning	Se bilaga 4
51	Ben	Osteologi	-	1910	-	-	-	2643	Kokgrop	Se bilaga 4
52	Ben	Osteologi	-	89	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
54	Ben	Osteologi	-	4	-	-	-	4670	Skärvstensflak	Se bilaga 4
55	Ben	Osteologi	-	67	-	-	-	2426	Nedgrävning	Se bilaga 4
56	Ben	Osteologi	-	543	-	-	-	2170	Lager	Se bilaga 4
57	Ben	Osteologi	-	84	-	-	-	2923	Skärvstensflak	Se bilaga 4
58	Ben	Osteologi	-	65	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
59	Ben	Osteologi	-	33	-	-	-	2273	Lager	Se bilaga 4
60	Ben	Osteologi	-	322	-	-	-	2096	Lager	Se bilaga 4
61	Ben	Osteologi	-	32	-	-	-	2017	Kokgrop	Se bilaga 4
62	Bergart	Löpare	1	660	79	78	69			I matjorden
63	Bergart	Löpare	1	730	89	80	69	2170	Lager	
64	Bergart	Löpare	1	762	79	76	75	2240	Lager	
65	Bergart	Löpare	1	592	81	76	63	2096	Lager	
66	Bergart	Löpare	1	1690	103	95	90	4030	Kokgrop	
67	Bergart	Löpare	1	68	51	39	26	4007	Kokgrop	
68	Bergart	Löpare	1	92	67	39	32	2240	Lager	Tydlig facettering
69	Sandsten	Bryne	1	98	78	37	22	2170	Lager	
70	Skiffer	Bryne	1	22	-	-	-	2170	Lager	2 fragment från samma bryne
71	Skiffer	Bryne	1	16	63	17	8	2240	Lager	
72	Skiffer	Bryne	1	10	53	17	7	2096	Lager	
73	Kvarts	Avslag	2	2				2273	Lager	
74	Ben	Nål	1		94	6	5	2170	Lager	
75	Keramik	Kärl	14	240	-	-	-	2096	Lager	Per II-VI. 4 kärl. Rabbad/Polerad/Glättad/ Fingerdragning
76	Keramik	Kärl	24	212	-	-	-	2170	Lager	BRÅ Rabb ovanligt tj. Större förrådskärl
77	Keramik	Kärl	1	35	-	-	-	2170	Lager	Per IV-VI. Ovanlig rabbad hank.
78	Keramik	Kärl	1	51	-	-	-	2170	Lager	BRÅ Större förrådskärl. Finrabbad
79	Keramik	Kärl	14	172	-	-	-	2170	Lager	Större förrådskärl. Finrabbad.
80	Keramik	Kärl	17	137	-	-	-	2273	Lager	BRÅ. Rabbad upp till mynning
81	Keramik	Kärl	13	96	-	-	-	2096	Lager	BRÅ. Rabbad.
82	Keramik	Kärl	19	74	-	-	-	2096	Lager	BRÅ. Rabbad
83	Keramik	Kärl	4	42	-	-	-	2170	Lager	Brå. Rabbad.
84	Keramik	Kärl	4	40	-	-	-	2170	Lager	BRÅ. Samma som F85? Grovrabbad.
85	Keramik	Kärl	2	27	-	-	-	3991	Kokgrop	BRÅ. Samma som F84? Rabbad/Fingerdragning.

Fnr	Mtrl	Sakord	Ant	Vikt	L	Br	Tj	Kontext	KontextTyp	Anmärkning
86	Keramik	Kärl	3	23	-	-	-	2273	Lager	BRÅ. 2 Kärl. Rabbad/Polerad.
87	Keramik	Kärl	2	21	-	-	-	2170	Lager	BRÅ. Finrabbad
88	Keramik	Kärl	4	22	-	-	-	4067	Nedgrävning	
89	Keramik	Kärl	2	6	-	-	-	3696	Skärvstensflak	Sekundärbränd
90	Keramik	Kärl	8	107	-	-	-	2170	Lager	BRÅ Rabbad/Fingerdragning.
91	Keramik	Kärl	7	61	-	-	-	2931	Lager	BRÅ. Rabbad.
92	Keramik	Kärl	7	62	-	-	-	2170	Lager	BRÅ. Rabbad
93	Keramik	Kärl	2	32	-	-	-	2096	Lager	BRÅ. Rabbad.
94	Keramik	Lock	6	52	-	-	-	2170	Lager	Per IV-V. 2 kärl Rabbad/Strimmig.
95	Keramik	Kärl	5	20	-	-	-	2273	Lager	YBRÅ
96	Keramik	Kärl	10	19	-	-	-	4007	Kokgrop	
97	Keramik	Skål	3	16	-	-	-	4007	Kokgrop	BRÅ
98	Keramik	Skål	1	6	-	-	-	2931	Lager	Per II-IV. Polerad.
99	Keramik	Kärl	1	3	-	-	-	2170	Lager	Polerad
100	Keramik	Kärl	1	4	-	-	-	2273	Lager	
101	Keramik	Kärl	1	8	-	-	-	2240	Lager	BRÅ Rabbad
102	Keramik	Kärl	1	11	-	-	-	2170	Lager	
103	Keramik	Kärl	1	8	-	-	-	3615	Stolphål	
104	Keramik	Skål	1	13	-	-	-	2170	Lager	Period V-VI. Profilerat. Polerad.
105	Keramik	Skål	1	8	-	-	-	2273	Lager	Polerad
106	Keramik	Kärl	5	35	-	-	-	2170	Lager	BRÅ Rabbad
107	Bränd lera	Lerklining	102	542	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
108	Bränd lera	Lerklining	59	486	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
109	Bränd lera	Lerklining	61	226	-	-	-	3991	Kokgrop	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
110	Bränd lera	Lerklining	10	284	-	-	-	2240	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
111	Bränd lera	Lerklining	24	100	-	-	-	4007	Kokgrop	Pinn/fröavtryck
112	Bränd lera	Lerklining	10	136	-	-	-	4007	Kokgrop	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
113	Bränd lera	Lerklining	12	126	-	-	-	2273	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
114	Bränd lera	Lerklining	37	132	-	-	-	2240	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
115	Bränd lera	Lerklining	4	100	-	-	-	2096	Lager	Pinn/plank/ fröavtryck
116	Bränd lera	Lerklining	3	122	-	-	-	2096	Lager	Pinn/gräs/fröavtryck
117	Bränd lera	Lerklining	11	68	-	-	-	2096	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
118	Bränd lera	Lerklining	6	41	-	-	-	2273	Lager	Pinn/gräs/fröavtryck
119	Bränd lera	Lerklining	9	48	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck
120	Bränd lera	Lerklining	9	38	-	-	-	2170	Lager	Pinn/gräs/fröavtryck
121	Bränd lera	Lerklining	7	45	-	-	-	3615	Stolphål	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
122	Bränd lera	Lerklining	6	51	-	-	-	4022	Stolphål	Pinn/fröavtryck, strukna ytor

Fnr	Mtrl	Sakord	Ant	Vikt	L	Br	Tj	Kontext	KontextTyp	Anmärkning
123	Bränd lera	Lerklining	9	80	-	-	-	2096	Lager	Pinn/gräs/fröavtryck, strukna ytor
124	Bränd lera	Lerklining	2	42	-	-	-	2096	Lager	Strykna ytor
125	Bränd lera	Lerklining	4	34	-	-	-	2273	Lager	Fröavtryck, strukna ytor
126	Bränd lera	Lerklining	8	30	-	-	-	3628	Härd	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
127	Bränd lera	Lerklining	5	31	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
128	Bränd lera	Lerklining	1	5	-	-	-	2054	Lager	Fröavtryck, strukna ytor
129	Bränd lera	Lerklining	3	26	-	-	-	2643	Kokgrop	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
130	Bränd lera	Lerklining	2	43	-	-	-	2039	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
131	Bränd lera	Lerklining	1	10	-	-	-	2113	Härd	Pinnavtryck, strukna ytor
132	Bränd lera	Lerklining	3	16	-	-	-	2170	Lager	Gräsavtryck
133	Bränd lera	Lerklining	11	32	-	-	-	3078	Stolphål	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
134	Bränd lera	Lerklining	4	29	-	-	-	3640	Nedgrävning	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
135	Bränd lera	Lerklining	2	18	-	-	-	2240	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
136	Bränd lera	Lerklining	1	14	-	-	-	3046	Kokgrop	Strukna ytor
137	Bränd lera	Lerklining	4	13	-	-	-	2931	Lager	Fröavtryck, strukna ytor
138	Bränd lera	Lerklining	1	8	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
139	Bränd lera	Lerklining	6	42	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
140	Bränd lera	Lerklining	2	18	-	-	-	3665	Nedgrävning	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
141	Bränd lera	Lerklining	2	11	-	-	-	3704	Stolphål	Fröavtryck, strukna ytor
142	Bränd lera	Lerklining	4	12	-	-	-	3651	Stolphål	Fröavtryck, strukna ytor
143	Bränd lera	Lerklining	1	12	-	-	-	3954	Härd	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
144	Bränd lera	Lerklining	2	9	-	-	-	2170	Lager	Strukna ytor
145	Bränd lera	Lerklining	2	5	-	-	-	2240	Lager	Gräsavtryck, strukna ytor
146	Bränd lera	Lerklining	2	4	-	-	-	2170	Lager	Pinn/fröavtryck, strukna ytor
147	Bränd lera	Lerklining	2	5	-	-	-	2273	Lager	Fröavtryck, strukna ytor
148	Bränd lera	Lerklining	1	2	-	-	-	2240	Lager	Fröavtryck, strukna ytor
149	Keramik	Kärl	1	6	-	-	-	2170	Lager	Fin polerad yta
150	Bränd lera	Degel	2	24	-	-	-	2096	Lager	Frö- och pinnavtryck. Hårt sintrad

Bilaga 3 – Resultat av vedarts-, ¹⁴C- och arkeobotanisk analys

Vedartsanalys – Erik Danielsson, Vedlab

¹⁴C-analys – Göran Possnert/Lars Beckel, Ångströmlaboratoriet, Uppsala Universitet

Arkeobotanisk analys – Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult

Prov	Kontext	Typ	Art	LabNr	14C BP	68,2% prob	95,4% prob
1	2170	Lager	Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
2	2273	Lager	Tall	Vedlab 18113	-	-	-
3	2096	Lager	Skalkorn Emmer/spältvete Bröd/kubbvete Vete Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
4	2931	Lager	Enbär Björk Ek Hassel Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
5	2170	Lager	Ask Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
6	3023	Stolphål	Enbär	Arkeologikonsult	-	-	-
7	2170	Lager	Naket korn Bröd/kubbvete Råglosta Björk Ek Hassel Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
8	2240	Lager	Björk Ek Hassel Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
9	2170	Lager	Skalkorn Ask Björk Ek Hassel Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
10	2273	Lager	Ek Salix Tall	Vedlab 18113	-	-	-
11	2273	Lager	Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
12	3046	Kokgrop	Korn Ask Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
13	3046	Kokgrop	Tall	Vedlab 18113	-	-	-
14			Korn Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-

Prov	Kontext	Typ	Art	LabNr	14C BP	68,2% prob	95,4% prob
15	3228	Skärvstensflak	Björk Ek Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
16	2273	Lager	Björk	Arkeologikonsult	-	-	-
17	3954	Härd	Ek Tall	Vedlab 18113	-	-	-
18	2058	Kokgrop	Tall	Vedlab 18113	-	-	-
19	4007	Härd	Tall	Vedlab 18113	-	-	-
20	3665	Nedgrävning	Obestämt	Arkeologi konsult	-	-	-
21	4580	Härd	Björk	Vedlab 18113 Ua-61416	2820+/-30	1005 fKr- 925 fKr	1060 fKr- 890 fKr
23	2340	Grophus	Skalkorn Vete Björk	Arkeologikonsult	-	-	-
24	2340	Grophus	Ek	Vedlab 18113 Ua-61417	3406+/-30	1745 fKr- 1660 fKr	1860 fKr- 1620 fKr
25	2273	Lager	Tall	Vedlab 18113	-	-	-
26	2017	Kokgrop	Ek Tall	Vedlab 18113	-	-	-
27	4007	Härd	Skalkorn Emmer/spältvete Björk Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
28	3991	Kokgrop	Skalkorn Naket korn Korn Emmer/spältvete Bröd/kubbvete Vete Råglosta Ask Björk Tall	Arkeologikonsult	-	-	-
29	2170	Lager	Nötboskap	Ua-61418	2913+/-30	1190 fKr- 1040 fKr	1210 fKr- 1010 fKr
30	2170	Lager	Får/get	Ua-61419	2878+/-30	1110 fKr- 1000 fKr	1200 fKr- 930 fKr
31	2170	Lager	Nötboskap	Ua-61420	2856+/-30	1080 fKr- 940 fKr	1120 fKr- 920 fKr
32	2273	Lager	Nötboskap	Ua-61421	2557+/-31	800 fKr- 590 fKr	810 fKr- 550 fKr
33	3094	Stolphål	Stort däggdjur	Ua-61422	2811+/-30	1000 fKr- 920 fKr	1050 fKr- 890 fKr
34	3827	Kokgrop	Svin	Ua-61423	2901+/-30	1130 fKr- 1020 fKr	1210 fKr- 1000 fKr
35	2426	Avfallsgrop	Nötboskap	Ua-61424	1434+/-29	605 eKr- 650 eKr	570 eKr- 655 eKr
36	2643	Kokgrop	Älg	Ua-61425	2799+/-30	955 fKr- 910 fKr	1030 fKr- 840 fKr
37	2017	Kokgrop	Nötboskap	Ua-61426	2820+/-30	1125 fKr- 1025 fKr	1210 fKr- 1000 fKr

Bilaga 4 – Rapport, osteologisk analys

Osteologisk analys av djurbensmaterial från Häggeby, fornlämning 341, Skuttunge socken, Uppsala län, Uppland

*Emma Sjöling, SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)
SAU rapport 2019:10 O*

Inledning

Under februari 2019 analyserades ett benmaterial från Häggeby, fornlämning 341 i Skuttunge socken, Uppland. Undersökningsområdet var 300 m långt, ca 2,5 meter brett och lagren var ca 0,2-0,5 m tjockt. Förutom ben framkom bland annat rabbad keramik och en bennål. Materialet kommer från kulturlager och anläggningar såsom kokgropar, stolphål, härdar och ett skärvtensflak och lokalen har preliminärt daterats till yngre bronsålder (muntliga uppgifter från Robin Lucas, Upplandsmuseet).

Metod

Den osteologiska analysen omfattar flera moment: fältosteologiska observationer, grovsortering av benmaterialet, bentvätt av ömtåliga ben och tänder, identifiering av art, benslag, bendel och sida, bedömning av förbrännings- och fragmenteringsgrad hos de brända benen, åldersbedömning, benhantering (ex. slakt- och snittspår och bearbetning), registrering av materialet i en databas (Microsoft Access, Excel) samt skriftlig rapportering. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala använts.

Benmaterialet har registrerats till art om detta varit möjligt. När artkaraktäristiska drag saknas har antingen artgrupp som t.ex. mellanstort däggdjur eller klass som däggdjur, registrerats. Fragment från ett och samma ben, d.v.s. med passform i moderna brottytor, har räknats som en benenhet men bestående av flera fragment (NISP).

Tabell 1. Förbränningsgrad enligt Stiner et al. 1995.

Färgkod	Beskrivning
0	Not burned (cream/tan)
1	Slightly burned; localized and <half carbonized
2	Lightly burned; >half carbonized
3	Fully carbonized (completely black)
4	Localized <half calcined (more black than white)
5	>half calcined (more white than black)
6	Fully calcined (completely white)

De brända benens färg och ytstruktur orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (Daring 1998). Förbränningsgrad utifrån benens färg har angivits efter Stiner et al. (1995) (tabell 1).

Frakturtyp (FFI) har registrerats i en tregradig skala baserad på Outrams system med fraktur i färskt ben, blandade frakturtyper och fraktur i torrt ben (Outram 2001). Det är främst på de långa rörbenen man kan se frakturtyp. De brottytorna som inte har skadats vid upptagandet har registrerats.

Gnagspår och styckningsspår har registrerats som närvarande eller inte närvarande. Gnagspåren har separerats i grupperna *carnivora/omnivora*-typ och gnagartyp, C respektive R. I praktiken innebär detta hund/svin-gnag respektive råttgnag.

Styckningsmärken har registrerats som närvarande eller inte, och i uppdelningen huggspår och snittspår. Snittspåren är endast tunna linjer på benets yta medan huggen är djupa eller helt genomgående. Ingen mer detaljerad registrering av hugg- och snittspårens exakta placering och riktning på benen har gjorts.

Djur- ålder- och könsbedömning

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning, käkarnas tanduppsättning och tandslitage, samt storlek och struktur. Epifyserna, d.v.s. ledändarna, har registrerats som f- fusionerade/slutna, l- linje/under fusionering eller o- ofusionerade/öppna. Uppgifterna om de olika åldersfaserna har tagits ur Silver (1969), Habermehl (1975), och för svin har Zedar *et al* (2015) använts, för får har Moran & O'Connor (1994:280, tab. 5) använts (med komplement från Davis (2000:381, tab. 4) och Schmid 1972 (kotkroppar)) och för nötkreatur har Schmid (1972) använts. Tandslitage har registrerats enligt Grants system (1982) och ålderssatts enligt Vretemark (1997: 85, 89, 95).

Resultat

Material

Sammanlagt har 1086 benenheter (bestående av 1500 fragment) eller 1 900 gram ben analyserats från 60-tal fyndposter (tab.2). Av dessa var 130,6 gram eller 51 benenheter brända eller eldpåverkade ben. En benenhet utgörs av benfragment från ett och samma ben (oftast med recent brottyta) uppdelade i flera fragment.

Benmaterialet var mycket välbevarat och bestod av stora fragment utan vittrad ytstruktur överlag (vittringsgrad 0 enligt Outram 2001). Det genomsnittliga fragmentet vägde 7 gram (tab.2).

När det gäller förbränningsgrad var det endast en liten mängd ben, 120,6 gram, som antingen var brända eller eldpåverkade (tab. 2). Färgen och ytstrukturen på majoriteten av de brända benen antyder att förbränningsgraden varit hög, vilket motsvarar förbränningsgrad 5 eller 6 enligt Stiner et al (se tab. 1). En större mängd av fragmenten var dessutom mjöliga och kritiga. Orsaken till detta är något oklart. Dels kan bevaringsgraden i jorden ha gett dem en sämre ytstruktur eller så kan det bero på ett stadie i förbränningsgraden och kalcineringen. Brända/eldpåverkade ben fanns i två härddar (A4007, A4670), en kokgrop (A2643) och i ett antal lager (A2170, A2273 och A2931).

Tabell 2. Benmaterialet uppdelat i obränt, bränt och eldpåverkat (svett), angivet i antal benenheter och vikt (g).

Bränt/ Obränt	Antal benenheter	Antal fragm	Vikt (g)	Fragm. grad
Bränt	40	42	63,2	1,5
Eldpåverkat/Svett	11	12	67,4	5,6
Obränt	1035	1446	10300,7*	7,1
Totalt	1086	1500	10431,3	7

Artförekomst

De arter som identifierats i benmaterialet är nötkreatur, följt av får/get, svin, häst, rådjur, älg, bäver, hare, get och människa (tab. 3). De artgrupper som använts när inte en specifik art har gått att identifiera är: mellanstort däggdjur (sannolikt svin eller får/get), stort däggdjur (sannolikt nötkreatur, ev. häst eller älg), stor idisslare (sannolikt nötkreatur eller eventuellt älg), idisslare (sannolikt nötkreatur eller får/get eller eventuellt älg eller rådjur), liten idisslare (sannolikt får/get eller eventuellt rådjur) samt däggdjur (tab. 3). Fisk- och fågelben gick att bestämma till art- eller ordning i några fall. De som identifierats är andfågel (sannolikt gräsand) och gås bland fågel samt gädda bland fiskbenen. Resultaten redovisas även i bilaga 1.

De vilda däggdjursarterna representeras av ett skenben, ett tåben och ett hjässben med fällt horn (d.v.s. slaktat mellan okt-nov) från rådjur, en framtand och ett skenben från bäver, delar av ett kranium och ett kindben från älg samt ett överarmsben och ett skenben från hare.

Tabell 3. Art- och artgruppssammansättning.

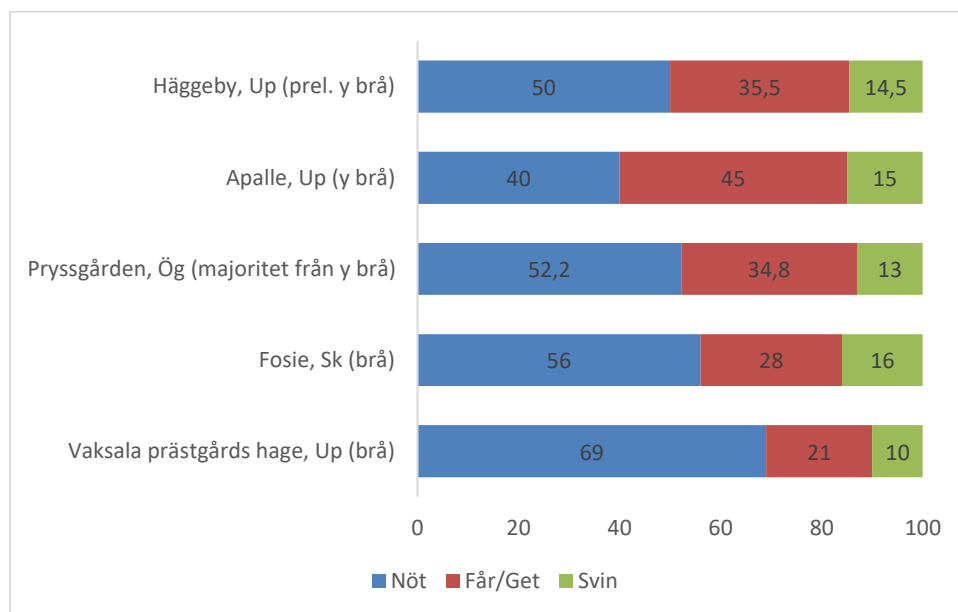
Art-/Artgrupp	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
Däggdjur (Mammalia)	286	286	197,7
Mellanstort däggdjur (Mesomammalia)	238	240	403,5
Stort däggdjur (Megamammalia)	149	173	879
Nötkreatur (Bos taurus)	140	350	4843
Får/get (Ovis aries/Capra hircus)	99	133	451,4
Stor idisslare (Megaruminantia)	83	151	1073,6
Svin (Sus sp.)	41	51	531,3
Idisslare (Ruminantia)	12	12	3,1
Fisk (Pisces sp.)	8	10	1,9
Fågel (Aves sp.)	7	7	6
Häst (Equus caballus)	5	6	59,4
Andfågel (Anatidae)	4	4	4,1
Rådjur (Capreolus capreolus)	3	3	27,9
Älg (Alces alces)	2	61	1909,3
Bäver (Castor fiber)	2	2	7,4
Hare (Lepus sp.)	2	2	4,3
Gädda (Esox lucius)	1	1	0,1

Art-/Artgrupp	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
Gås (Anser sp.)	1	1	4
Get (Capra hircus)	1	5	14,7
Liten idisslare (Mesoruminantia)	1	1	0,4
Människa (Homo sapiens sapiens)	1	1	9,2
Totalt	1086	1500	10431,3

Boskapens fördelning

Den inbördes relationen mellan de tre boskapsarterna nötkreatur, får/get och svin visas i figur 1. Nötkreaturen är den viktigaste resursen på lokalen och utgör 50 % av boskapsdjuren enligt antal benenheter. Får/get utgör drygt 35 % medan svin endast utgör drygt 14 % av boskapen sett till antal benenheter. Hästbenen utgör ett mycket litet inslag där endast 5 benenheter har registrerats.

Artfördelningen av boskapsdjuren stämmer överens med ett antal andra osteologiska material från speciellt yngre bronsålder, såsom Apalle, Pryssgården och Fosie (Ericsson *et al* 2003, Pettersson 2006) (fig. 1). Ytterligare en lokal, Vaksala prästgårds hage i Uppsala har tagits med i jämförelsen och där var nötkreatur ännu mer dominerande. Den har daterats från 1600 f.Kr. till äldre järnålder, men med sin höjdpunkt under yngre bronsålder (Lucas & Lucas 2013).



Figur 1. Fördelning av antal benenheter (i %) identifierade till de olika boskapsdjuren för Hägeby visas överst i diagrammet. Under Hägeby visas några jämförelsematerial från bronsålder, Apalle, Uppland, Pryssgården, Östergötland och Fosie, Skåne (beräknat i antal fragment/NISP).

Fördelningen mellan anläggningar och lager

Benmaterialet fördelar sig över 24 anläggningar eller lager där den största mängden ben påträffades i lager A2170, följt av lager A2273, lager A2096 och lager 2931, räknat på antal benenheter (tab. 4). Lager A2170 innehöll även den största benvikten. Kokgrop A2643 hade en vikt på ca 2,4 kg ben men detta kan förklaras av ett älgkranium på ca

1,9 kg påträffades där. När det gäller artfördelningen per anläggning visas resultaten i tabell 5.

Tabell 4. Fördelningen av det osteologiska materialet, benenheter, antal fragment och vikt (g).

Anr	Anl typ	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
2017	Kokgrop	7	7	32
2039	Lager	5	5	49,8
2054	Lager	8	8	45,7
2058	Kokgrop	1	1	75,1
2096	Lager	113	134	1152
2170	Lager	537	613	4243
2240	Lager	6	6	32,9
2273	Lager	210	251	986
2426	Nedgrävning	8	36	112,2
2643	Kokgrop	10	98	2375,3
2923	Skärvstensflak	10	89	83,9
2931	Lager	96	109	295,7
3046	Kokgrop	16	16	85
3094	Stolphål	3	3	7,8
3105	Stolphål	1	1	1,2
3640	Nedgrävning	2	3	10,3
3704	Stolphål	1	1	0,9
3827	Kokgrop	2	3	15,3
3847	Stolphål	1	1	76
3954	Härd	14	26	398
3991	Kokgrop	7	9	57,8
4007	Härd	25	76	280,3
4067	Nedgrävning	2	2	10,8
4670	Härd	1	2	4,3
Totalt		1086	1500	10431,3

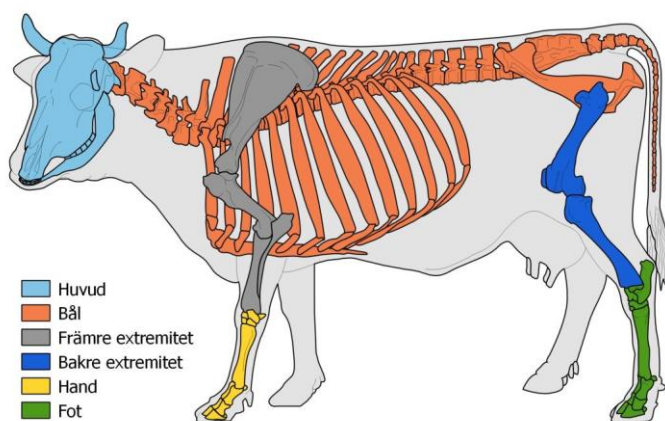
Tabell 5. Art- och artgruppsammansättning redovisat per anläggning (antal benenheter).

Anr	Anl typ	Däggdjur, djur	Mellanstort däggdjur	Stort däggdjur	Nötkreatur	Får/get	Stor idisslare	Svin	Idisslare	Fisk	Fågel	Häst	Andfågel	Rådjur	Älg	Bäver	Hare	Giädda	Get	Gås	Liten idisslare	Människa	Totalt
2017	Kokgrop	2		3	2																		7
2039	Lager		1	2	1			1															5
2054	Lager	1	1	3	1	1					1												8
2058	Kokgrop				1																		1
2096	Lager	23	23	23	17	13	4	6			1				1					1		1	113
2170	Lager	135	125	74	78	43	45	20		5	4	2	1	3		1	1						537
2240	Lager			3	2							1											6
2273	Lager	67	56	14	15	19	23	5	1	2		2	2				1	1	1		1		210
2426	Nedgrävning				3		5																8
2643	Kokgrop		2	2	4	1									1								10
2923	Skärvstens-flak	3	2	1	2				1	1													10
2931	Lager	38	16	10	4	11	1	5	10				1										96
3046	Kokgrop		4	1	1	9		1															16
3094	Stolphål		1	2																			3
3105	Stolphål			1																			1
3640	Nedgrävning		1	1																			2
3704	Stolphål				1																		1
3827	Kokgrop			1				1															2
3847	Stolphål							1															1
3954	Härd	2	2	2	1		5	1								1							14
3991	Kokgrop	2	3		1						1												7
4007	Härd	12	1	4	6	2																	25
4067	Nedgrävning	1		1																			2
4670	Härd			1																			1
Tot:		286	238	149	140	99	83	41	12	8	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1086

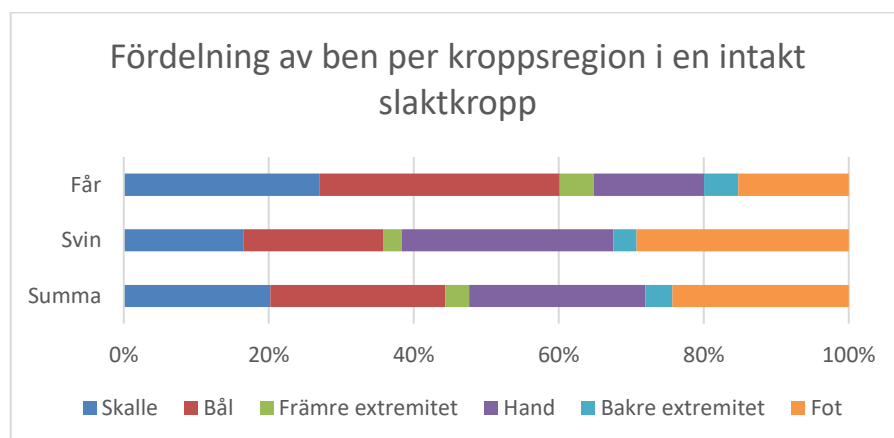
Anatomisk fördelning

Den anatomiska fördelningen för benmaterialet har sammanställts enligt kroppsregioner (fig. 2). Metoden har både för- och nackdelar. Elementen som ingår i grupperna främre- respektive bakre extremitet, d.v.s. de långa rörbenen fragmenteras ofta till mindre delar, och skulle därmed lätt bli överrepresenterade jämfört med en intakt slaktkropp. Detsamma gäller kotor och revben som redan i utgångsläget är många och lättfragmenterade. Det motsatta förhållandet gäller för de små och kompakta hand- och fotbenen som sällan bryts i flera små delar. Detta kan man se i figur 4 där extremiteter från Häggeby är överrepresenterade, medan hand och fot är underrepresenterade. Gruppen stora däggdjur, som domineras av nötkreatur, visar en överrepresentation av extremiteter, medan bål- och hand/fotregionerna är underrepresenterade. De mellanstora däggdjuren, får, get och svin, har en anatomisk fördelning som är närmare normalfördelningen för en komplett slaktkropp, men även här är hand-/fotregionerna underrepresenterade.

För att se vad någon slags normalfördelning för en intakt slaktkropp är, visar figur 3 fördelningen av antal hela ben i idisslars och svins kroppar. Samtliga tänder och enskilda kraniedelar är räknade som separata delar. För jämförelse av skillnader och likheter i anatomisk fördelning har benmaterialet slagits samman i två artgrupper, och jämförts kvantifierat i antal benenheter (fig. 4).



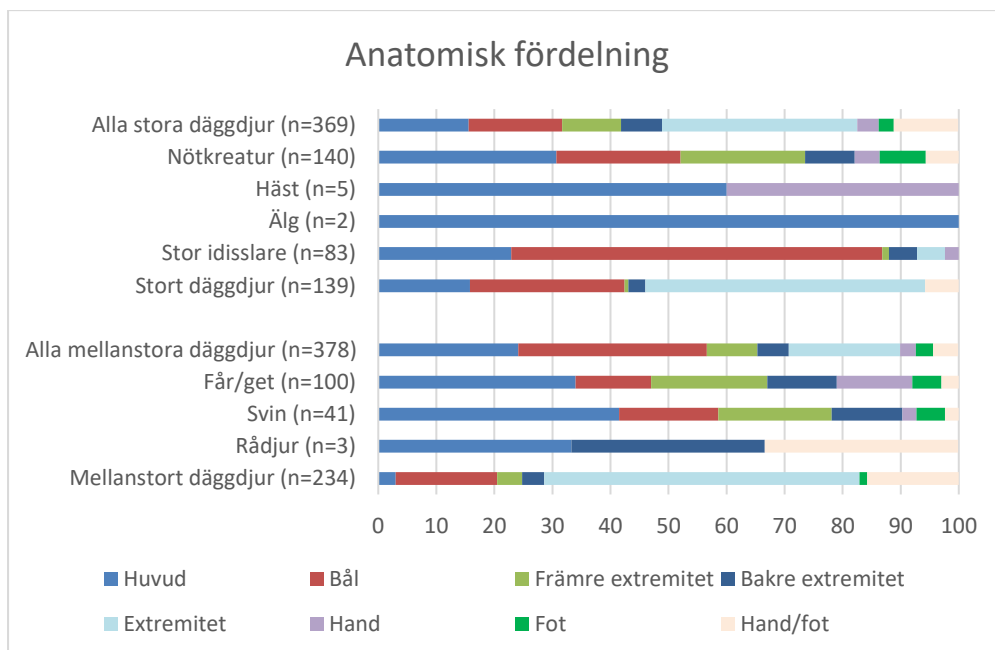
Figur 2. De anatomiska regionerna som används i sammanställningarna.



Figur 3. Fördelning av antal ben per kroppsregion i intakta slaktkroppar av slidhornsdjur, representerat av får, och svin samt en sammanläggning av båda arter.

Alla kroppsregioner finns representerade för arterna nötkreatur, får/get och svin i Häggebymaterialet, vilket visar att ben från hela djurkroppen hamnat i avfallslagren och fyllningar (fig. 4). Räknar man dessutom med de artgruppsbestämda benslagen blir fördelningen än mer tydlig. Det verkar med andra ord inte som att någon del av den styckade kroppen systematiskt har bortförts från platsen.

Det bör tilläggas att köttrikt och köttfattigt inte alltid är synonymt med mat- eller slaktavfall. Köttet som täcker ansiktsskelettet används till syltor och korvar, tungan och märgen ur underkäken är också viktiga resurser som tas tillvara. Fördelningen speglar ofta hur köttet konserveras eller vidareförädlats och om något exporterats från eller importerats till platsen (Gustavsson 2016).



Figur 4. Anatomisk fördelning per art- och artgrupp (räknat i % utifrån antal benenheter) samt fördelningen totalt för "Alla stora däggdjur" (inkl. nötkreatur, häst, älg, stor idisslare och stort däggdjur) samt för "Alla mellanstora däggdjur" (inkl. får/get, get, svin, rådjur och mellanstort däggdjur).

Slakt- och snittspår

Majoriteten av benfragmenten är klivna med frakturer som skett på färskt ben. Typen av struktur har noterats på benen enligt Outrams gradering. Den vittringsgrad som dominerar är ben där mindre än 10 % av frakturen är vinkelrät mot benets yta, samt har en slät yta och med spiralformade brott (Outram 2001). På grund av fragmentiseringen har det varit det svårt att avgöra om klyvningen är avsiktlig eller om den har orsakats av andra skäl, ex naturlig sprickbildning eller oaktsam hantering. Sannolikt har många av benen klivits för att komma åt benmärgen (se vidare Ericsson et al 2003).

Ett större antal spår efter hugg och snitt har dock noterats i benmaterialet. Tydliga huggspår/"hack" syns på ca 10 % av benenheterna av nötkreatur och får/get. Ser man till hela benmaterialet syns hugg på ca 5 % av benenheterna och snittspår på ca 1,5 % av dem. Liknande resultat finns från Apalleboplatsen (Ericsson et al 2003:255).

Hantverksspill och bearbetning

Från skärvstenslager A2923 framkom ett 80-tal benfragment som visade sig ha passningar sinsemellan. De kommer således från ett och samma ben, ett mellanfotsben från nötkreatur (Fnr 57:2). Fragmenten var avlånga och rektangulära och var i genomsnitt ca 5-10 mm breda med varierande längd (se figur 5). Huruvida de ska tolkas som hantverksspill är oklart men att benet avsiktligt bearbetats och fragmenterats är tydligt.



Figur 5. Den övre delen av bilden visar ett komplett mellanfotsben (metatarsale III-IV) av nötkreatur från SAU:s referenssamling. Den nedre delen visar de 80-tal benfragment från ett likadant ben som påträffades i skärvtensflaket A2923 (Fnr 57:2). Foto: Emma Sjöling, SAU.



Figur 6. Bearbetat kraniefragment från ett stort däggdjur (Fnr31:5, 2050). Foto: Emma Sjöling, SAU.

Ett annat benfragment, ett kraniefragment från ett stort däggdjur av obestämd art (Fnr 31:5), har tydliga spår av bearbetning i form av sågmärken och polering/nötning (fig. 6). Fragmentet är ca 37 x 21 mm stort och poleringen finns på kortsidan. Fragmentet verkar avbrutet på två sidor vilket gör det svårt att tolka huruvida det ursprungligen utgjort en artefakt eller enbart ett bearbetat fragment.

Det mest anmärkningsvärda osteologiska fyndet är det älgkranium (Fnr 51:2, bestående av ett 60-tal fragment) som påträffades vid undersökningen. De delar som identifierats är den bakre halvan av kraniet, d.v.s. pannbenen med hornen och delar av ögonhålorna, hjässbenen, tinningbenen samt nackbenet (fig. 7). Det vänstra hornet var utvuxet och sitter kvar medan det högra hade lösa horndelar. Älgen dog således vid

tidpunkten då hornfällningen äger rum vilket är från omkring februari till och med mars månad. Förutom att själva kraniet är speciellt i sig, uppvisar det tydliga spår efter bearbetning (se fig. 8). Mitt på kraniet där höger och vänster pannben (*frontale*) möts, har ett cirkulärt hål antingen huggits eller sågats/karvats ut. Pannbenshålet är ca 5-6 cm stort och den upphuggna ytan på pannbenet är minst 1,5 cm tjock. Eftersom ansiktsskelettet under inte finns kvar har det inte gått att avgöra det funnits ytterligare ett hål på undersidan av kraniet.

Utöver hålet i pannbenet finns även ett uthugget parti på höger tinningben (*temporale*) och hjässben (*parietale*) (nedre högra bilden, figur 8). Hålet är minst 8 cm långt och ca 5 cm brett. Den upphuggna tjockleken på benet är ca 1 cm.

Att kraniet har tydliga spår av bearbetning är helt klart. Har man gjort det i syfte att fästa det på exempelvis en påle? Och varför har man gjort ett hål på högra sidan av kraniet? Är det för att komma åt det inre eller är det kanske en del av en upphängningsanordning?



Figur 7. Det rekonstruerade och sammanfogade älgkraniet från kokgröp A2623 (Fnr 51:2) i förgrunden och det intakta älgkraniet med hornen/kronan från SAU:s referenssamling i bakgrunden. Foto: Emma Sjöling, SAU.



Figur 8. Närbilder av älgkraniet (Fnr 51:2). De två översta bilderna och den vänstra undre bilden visar det hål som gjorts mitt på skallens pannben. Den undre högra bilden visar den öppning som gjorts på höger tinningben. Foto: Emma Sjöling, SAU.

Åldersbedömning

Åldersbedömningen har gjorts utifrån tanduppsättningar, tandslitage, epifyssammanväxning samt struktur och storlek (se metodkapitel) och redovisas i bilaga 1, däremot har inga sammanräkningar eller åldersprofiler gjorts utifrån uppgifterna eftersom det var lågprioriterat.

Människa

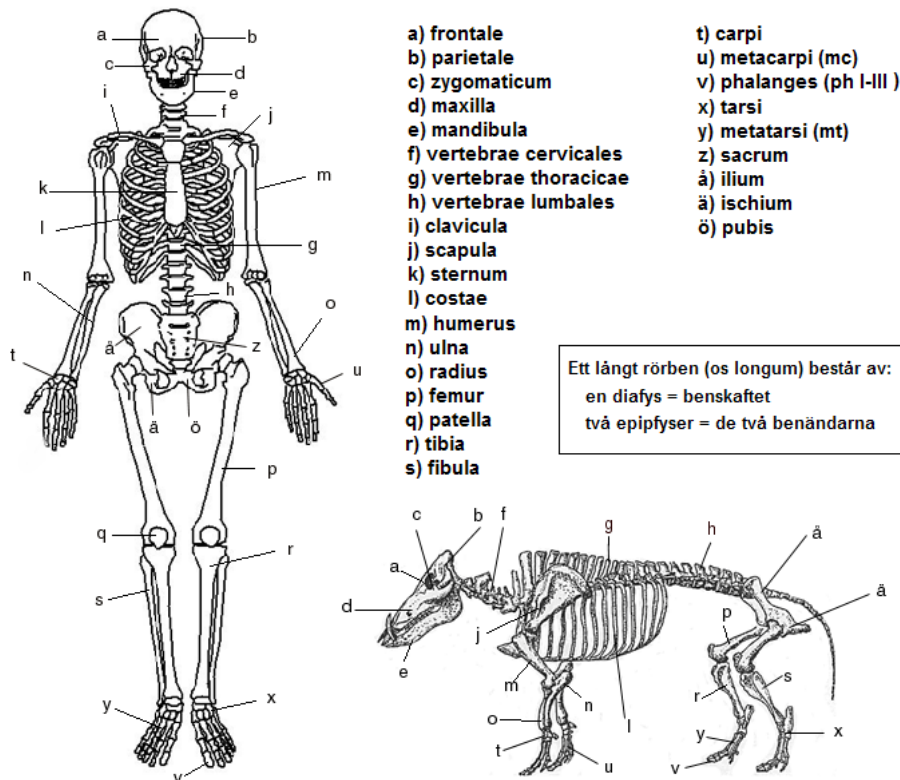
Ett benfragment av människa identifierades från lager A2096 (Fnr 14:25, G2788). Det bestod av ett 47 x 35 mm stort skalltaksfragment från vänster tinningben (*temporale*) (fig. 9). Delar av det yttre kompakta skiktet (*tabula externa*) saknades och kanterna var relativt vinkelräta mot benet, även om det inte gått att avgöra om brottytan skett i färskt ben eller uppstått vid senare tillfälle (dock är brottytorna inte recenta).

Utifrån skalltakets utseende har det bedömts komma från en vuxen individ. Det yttre och inre kompakta skikten är relativt tjocka, mellanskiktet (*diploë*) är tjockt och skallsömmen mot nackbenet (*sutura lambdoidea*) har en pågående sammanväxning där ca 50 % av dem har vuxit samman.



Figur 9. Skalltaksfragment från människa i lager 2096 (Fnr14:25). Foto: Emma Sjöling, SAU.

Människoskelett och grisskelett



Figur 10. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, 5 och från Petré, T. Anatomi. Del I. Rörelseapparaten., 1984, 38, fig.17.

Referenser

- During, E. 1998. Kremerat skelettmaterial. Kompendium i arkeosteologi (Otryckt). Stockholm.
- Ericsson, P., Kjellberg A.-S., Åkermark Kraft, A & Wigh, B. 2003. Osteologisk analys av djurbensmaterialet. I: Ullén, I. (red.) 2003. Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. Arkeologi på väg – undersökningar för E18. UV Uppsala, Rapport 1997:64. RAÄ.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I: Wilson, B. Caroline G. & Payne, S. (red.). Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites, BAR British Series 109, s. 91–103. Oxford.
- Gustavsson, R. 2016. Osteologisk analys. Boplatsmaterial från Eds allé, en yngre järnålderslokal i Upplands Väsby. SAU rapport 2016:9 O. I: Celin, U. & Eklund, S. 2017. Eds allé – en yngre järnåldersboplats med grophus. Arkeologisk undersökning av fornlämning Ed 191. Arkeologiska förundersökning av Ed 44:3 och Ed 53:1. Fornlämning Ed 191, 44:3 samt 53:1, fastighet Edsby 1:1, Eds socken, Upplands Väsby, Uppland, Stockholms län. SAU rapport 2017:8. Uppsala.
- Habermehl, K.-H. 1975. Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Verlag Paul Parey. Berlin.
- Iregren, E. 2002. Bildkompendium Historisk Osteologi, University of Lund, Dep. Of Archaeology and Ancient Studies. Report Series No. 85.
- Lucas, M. & Lucas, R. 2013. Kring Vaksala prästgårds hage – från bronsåldersliv till vendeltidsdöd I Vaksala centralbygd. Fornlämning 104, 113 & 322, Vaksala socken, Uppland. Arkeologisk förundersökning och särskild undersökning. Upplandsmuseets rapporter 2013:31. Uppsala.
- 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, Vol. 4: 267-285. 1994.
- Outram, A. K. 2001. A New Approach to Identifying Bone Marrow and Grease Exploitation: Why the “Indeterminate” Fragments should not be ignored. I: Journal of Archaeological Science 28: 401-410. 2001.
- Pettersson, M. 2006. Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Diss. Institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. RAÄ.
- Petrén, T., 1984. Lärobok i anatomi. Del 1, Rörelseapparaten. Stockholm.
- Silver, I.A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. I: Brothwell, D.R. & Higgs, E. (red.). I: Science in Archaeology. London.
- Schmid, E. 1972. Atlas of Animal Bones. Elsevier Publishing, Amsterdam.
- 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.
- Vretemark, M. 1997. Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Skaraborgs länsmuseum. Diss.
- Warwick. R. & Williams, P.L. (red.), 1973. Gray's Anatomy, 36th Edition.
- Zedar, M., Lemoine, X., Payne, S. 2015. A new system for computing long-bone fusion

age profiles in *Sus scrofa*. I: *Journal of Archaeological Science* 55 (2015) s. 135-150.

Bilaga 1. Benträff (se nedan). Sida: D=dexter, höger, S=sinister, vänster; Fragmenetringsgrad: F=fragment, I=Intakt, D=Defekt, K=komplett. Bränt/Obränt: OB=Obränt, Br=Bränt, E=Eldpåverkat.

Fnr	Ost- under nr	F. enhet	Anr	Anl typ	Gräv- enhet	Anmärkning	Art	Element	Del	Kommentar	Sida	Antal fragm	Ben- enhet	Vikt (g)	Bränt/ Obränt	Frag- grad
6	1	2550	21 70	Lager		Rensfynd	Svin	Mandibula	ramus		D	1	1	2,7	Ob	F
6	2	2550	21 70	Lager		Rensfynd	Nötkreatur	Dens	M i maxilla			1	1	5,1	Ob	F
6	3	2550	21 70	Lager		Rensfynd	Däggdjur, djur	Costa				1	1	2,4	Ob	F
7	1	2556	20 96	Lager		Rensfynd	Får/g et	Vertebra cervicalis		ofusionerad corpus		1	1	2,9	Ob	F
7	2	2556	20 96	Lager		Rensfynd	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			1	1	1,2	Ob	F
7	3	2556	20 96	Lager		Rensfynd	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				1	1	0,1	Ob	F
8	1	2557	20 96	Lager		Rensfynd	Stor idisslare	Costa				1	1	58,5	Ob	F
9	1	2558	20 96	Lager		Rensfynd	Får/g et	Mandibula + dentes	med M3	tandslitage : b (litet)	S	1	1	16,1	Ob	F
10	1	2559	20 96	Lager			Älg	Zygomatium, os	proc temporalis med orbita		S	1	1	9,2	Ob	F
11	1	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Radius	diafys		D	1	1	31,2	Ob	F
11	2	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Talus			D	1	1	74,1	Ob	I
11	3	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Tibia	diafys		S	1	1	19,6	Ob	F
11	4	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Radius	diafys		D	1	1	22,9	Ob	F
11	5	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Phalanx 1		kalv; Juvenilis		1	1	3,3	Ob	D
11	6	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Dens	M1/M2 i mandibula		D	1	1	8,1	Ob	D
11	7	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Occipitale, os	proc jugularis		D	1	1	1,7	Ob	F
11	8	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkreatur	Costa	caput costae			2	2	5,5	Ob	F
11	9	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Rådju r	Phalanx 1		Subadult/Adult; >12 mån.		1	1	4,2	Ob	I
11	10	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Svin	Frontale, os			S	1	1	2,8	Ob	F
11	11	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Svin	Dens	I2 i mandibula		S	1	1	1,5	Ob	D
11	12	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Svin	Mandibula	alveol för M3 (anlag/utbrott)	Juvenilis/Subadult; ca 1,5 år	D	1	1	8,5	Ob	F
11	13	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Svin	Occipitale, os	proc jugularis			1	1	0,7	Ob	F
11	14	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Fågel	Os longum	diafys	Obestämd art		1	1	0,7	Ob	F

11	15	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Får/g et	Premaxil la			S	1	1	0, 9	Ob	F
11	16	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Får/g et	Vertebra thoracic a	proc spinosu s			1	1	1, 7	Ob	F
11	17	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Får/g et	Coxae, os	acetab ulum- ischii	>6-10 mån.	D	1	1	1, 6	Ob	F
11	18	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Får/g et	Talus				1	1	3, 5	Ob	I
11	19	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Får/g et	Metacar pale III & IV	diafys			1	1	2, 1	Ob	F
11	20	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Svin	Costa				1	1	0, 8	Ob	F
11	21	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stor idissl are	Vertebra cervicalis				1	1	2	Ob	F
11	22	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stor idissl are	Costa				5	5	28 ,4	Ob	F
11	23	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stort däggd jur	Cranium				3	3	8, 9	Ob	F
11	24	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			5	5	16 ,3	Ob	F
11	25	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	3, 7	Br	F
11	26	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Stort däggd jur	Coxae, os	ilium			2	2	5, 5	Ob	F
11	27	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Costa				5	5	2, 4	Ob	F
11	28	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	0, 6	Ep	F
11	29	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Radius	diafys	sannolikt får/get		1	1	2, 1	Ob	F
11	30	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Radius	diafys	sannolikt får/get		1	1	5, 3	Ob	F
11	31	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			8	8	11 ,4	Ob	F
11	32	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	6, 4	Ob	F
11	33	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys	sannolikt får/get		2	2	1, 9	Ob	F
11	34	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Cranium				1	1	0, 4	Ob	F
11	35	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Dägg djur, djur	Cranium				3	3	1, 6	Ob	F
11	36	2786	21 70	Lager	27 82	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				20	20	9, 1	Ob	F
12	1	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkr eatur	Metatars ale III & IV	proxim al		S	1	1	38	Ob	F
12	2	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Nötkr eatur	Vertebra thoracic a	proc spinosu s			1	1	16 ,7	Ob	F

12	3	2787	2170	Lager	2782	Prio	Nötkreatur	Vertebra thoracica				1	1	15,4	Ob	F
12	4	2787	2170	Lager	2782	Prio	Svin	Coxae, os	ilium		D	1	1	2,3	Ob	F
12	5	2787	2170	Lager	2782	Prio	Svin	Dens	Ci mandibula	galt (hörntand)		1	1	0,6	Ob	F
12	6	2787	2170	Lager	2782	Prio	Får/get	Scapula	caput	>7-10 mån.		1	1	1,8	Ob	F
12	7	2787	2170	Lager	2782	Prio	Får/get	Metapodium	diafys	Juvenilis: lamm/killin g (liten storlek)		1	1	0,7	Ob	F
12	8	2787	2170	Lager	2782	Prio	Får/get	Vertebra thoracica	proc spinosus			1	1	1,2	Ob	F
12	9	2787	2170	Lager	2782	Prio	Får/get	Mandibula + dentes	M1, M2 (utbrott) (, M3 (anlag)	består av 10 fragm med passning; Juvenilis/S ubadult; ca 1,5 år		10	1	12,7	Ob	K
12	10	2787	2170	Lager	2782	Prio	Får/get	Dens	I			1	1	0,6	Ob	I
12	11	2787	2170	Lager	2782	Prio	Däggdjur, djur	Os longum	diafys			1	1	1,6	Ob	F
12	12	2787	2170	Lager	2782	Prio	Storidisslare	Metacarpale I, os	diafys			1	1	1,3	Ob	F
12	13	2787	2170	Lager	2782	Prio	Storidisslare	Costa				6	6	21,5	Ob	F
12	14	2787	2170	Lager	2782	Prio	Storidisslare	Os longum	diafys			4	4	78,7	Ob	F
12	15	2787	2170	Lager	2782	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			2	2	3,7	Br	F
12	16	2787	2170	Lager	2782	Prio	Stort däggdjur	Metapodium	diafys			3	3	5,2	Br	F
12	17	2787	2170	Lager	2782	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			1	1	3,1	Ep	F
12	18	2787	2170	Lager	2782	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			7	7	12,6	Ob	F
12	19	2787	2170	Lager	2782	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			1	1	1	Ep	F
12	20	2787	2170	Lager	2782	Prio	Nötkreatur	Mandibula	alveol för P2, P3, P4, M1, M2	Utplockat till C14-datering; Adult	S	1	1	12,8	Ob	F
12	21	2787	2170	Lager	2782	Prio	Mellanstort däggdjur	Costa				7	7	10,4	Ob	F
12	22	2787	2170	Lager	2782	Prio	Mellanstort däggdjur	Humerus	diafys			1	1	4,3	Ep	F
12	23	2787	2170	Lager	2782	Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium	diafys	sannolikt får/get		1	1	0,6	Br	F
12	24	2787	2170	Lager	2782	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			1	1	0,3	Br	F
12	25	2787	2170	Lager	2782	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			6	6	14,8	Ob	F

12	26	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			6	6	11	Ob	F
12	27	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			5	5	4, 8	Ob	F
12	28	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Dägg djur, djur	Cranium				1	1	1, 5	Br	F
12	29	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Dägg djur, djur	Cranium				1	1	1, 3	Ob	F
12	30	2787	21 70	Lager	27 82	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				20	20	11	Ob	F
13	1	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Nötkr eatur	Occipital e, os	condylu s occipita le		S	1	1	4, 7	Ob	F
13	2	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stor idissl are	Tibia	diafys			1	1	5, 9	Ob	F
13	3	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stor idissl are	Costa				2	2	25 ,6	Ob	F
13	4	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Mandibu la	distal		D	1	1	1, 9	Ob	F
13	5	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Scapula			D	2	2	10 ,8	Ob	F
13	6	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Dens	M1/M2 i maxilla		D	1	1	4	Ob	F
13	7	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Dens	M1/M2 i maxilla		S	1	1	4	Ob	F
13	8	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Tibia	diafys			1	1	3, 3	Ob	F
13	9	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Radius	diafys		D	1	1	7, 8	Ob	F
13	10	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			4	4	22 ,9	Ob	F
13	11	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stort däggd jur	Coxae, os	ilium			1	1	3, 1	Ob	F
13	12	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stort däggd jur	Obestä mt benslag				2	2	4, 3	Ob	F
13	13	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Stort däggd jur	Obestä mt benslag		öppen metafysyta		1	1	2	Ob	F
13	14	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			9	9	12 ,1	Ob	F
13	15	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			4	4	1, 7	Ob	F
13	16	2792	20 96	Lager	27 88	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				7	7	5, 6	Ob	F
14	1	2793	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Tibia	diafys		S	1	1	22 ,6	Ob	F
14	2	2793	20 96	Lager	27 88	Prio	Får/g et	Vertebra cervicalis	Proc art cran & proc art caud			1	1	1, 2	Ob	F
14	3	2793	20 96	Lager	27 88	Prio	Svin	Metatars ale III, os	proxim al		D	1	1	10 ,1	Ob	F
14	4	2793	20 96	Lager	27 88	Prio	Svin	Scapula		består av 7 fragm. med passning; >7-8 mån.	D	7	1	92 ,1	Ob	K

14	5	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Maxilla + Premaxilla			S	1	1	13,8	Ob	F
14	6	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Zygomaticum, os			S	1	1	6,4	Ob	F
14	7	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Humerus	diafys		D	1	1	23,2	Ob	F
14	8	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Talus			S	1	1	42,7	Ob	D
14	9	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Nasale, os				1	1	1	Ob	F
14	10	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Radius	proximal	>1-1,5 år	S	1	1	35,4	Ob	F
14	11	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Vertebra cervicalis	Proc art cran & proc art caud			1	1	5,3	Ob	F
14	12	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Phalanx 1		kalv; Juvenil; <12 mån.		1	1	7,1	Ob	D
14	13	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Costa				2	2	52,4	Ob	F
14	14	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Coxae, os	acetabulum-iliumpubis	mindre storlek; Ko; horisontalt mot crista iliaca; >7-10 mån.	D	1	1	12,3	Ob	F
14	15	2793	2096	Lager	2788	Prio	Nötkreatur	Coxae, os	acetabulum-iliumpubis	större storlek; består av 4 fragm med passning; >7-10 mån.	D	4	1	70,2	Ob	K
14	16	2793	2096	Lager	2788	Prio	Stort däggdjur	Costa		sannolikt nötkreatur		6	6	19,3	Ob	F
14	17	2793	2096	Lager	2788	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			2	2	14,9	Ob	F
14	18	2793	2096	Lager	2788	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			1	1	23,1	Ob	F
14	19	2793	2096	Lager	2788	Prio	Stort däggdjur	Mandibula	ramus			1	1	10,4	Ob	F
14	20	2793	2096	Lager	2788	Prio	Stort däggdjur	Obestämt benslag				2	2	7,9	Ob	F
14	21	2793	2096	Lager	2788	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			9	9	24,1	Ob	F
14	22	2793	2096	Lager	2788	Prio	Däggdjur, djur	Os longum	diafys			2	2	4,2	Ob	F
14	23	2793	2096	Lager	2788	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				13	13	13,8	Ob	F
14	24	2793	2096	Lager	2788	Prio	Fågel	Ulna	proximal		S	1	1	1,8	Ob	F
14	25	2793	2096	Lager	2788	Prio	Människa	Parietale, os	med suturalambdaidea	rel mtjock diploe, tjocka tabule, pågående sammanväxning av söm eller sammanväxt.	S	1	1	9,2	Ob	F
15	1	2799	2170	Lager	2794	Prio	Nötkreatur	Humerus	distal-medial diafys		D	2	1	35,5	Ob	F
15	1	2799	2170	Lager	2794	Prio	Nötkreatur	Zygomaticum, os			D	1	1	28	Ob	F

15	2	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Cornu		hornkvicke		1	1	9, 4	Ob	F
15	2	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Metacar pale III & IV	diafys			1	1	9, 2	Ob	F
15	3	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Radius	proxim al	>1-1,5 år	S	1	1	11 0, 9	Ob	F
15	3	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Femur	distal diafys		S	1	1	4, 9	Ob	F
15	4	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Får/g et	Radius	diafys		S	1	1	7, 1	Ob	F
15	4	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Talus			D	1	1	50 ,6	Ob	D
15	5	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Coxae, os	acetab ulum/ pubis	Tjur; >7-10 mån.	S	1	1	24 ,3	Ob	F
15	5	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	1, 1	Ob	F
15	6	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	5, 2	Ob	F
15	6	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Radius	diafys		S	1	1	74 ,9	Ob	F
15	7	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Dens	M i maxilla		D	1	1	22 ,7	Ob	D
15	7	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	1, 1	Ob	F
15	8	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Dens	M1/M2 i mandib ula	Adult; tandslitage : j (kraftigt)	S	1	1	21 ,4	Ob	D
15	9	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Vertebra thoracic a	spina			1	1	11 ,6	Ob	F
15	10	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Nötkr eatur	Vertebra thoracic a				1	1	21	Ob	F
15	11	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Får/g et	Tibia	prox epi	Juvenilis/S ubadult; <3-3,5 år	D	1	1	3, 7	Ob	F
15	12	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Får/g et	Vertebra thoracic a	proc spinosu s			1	1	3	Ob	F
15	13	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Får/g et	Radius	diafys			1	1	2, 4	Ob	F
15	14	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Svin	Femur	diafys + lös distal epi	<3-5 år	D	2	2	10 1, 1	Ob	I
15	15	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stor idissl are	Costa				5	5	46 ,5	Ob	F
15	16	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stor idissl are	Dens				1	1	0, 7	Ob	F
15	17	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Fisk	Costa				1	1	0, 1	Ob	F
15	18	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	19 ,3	Ob	F
15	19	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stort däggd jur	Coxae, os	acetab ulum			1	1	2, 4	Ob	F
15	20	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stort däggd jur	Vertebra				2	2	3, 9	Ob	F
15	21	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Stort däggd jur	Cranium				3	3	24 ,1	Ob	F
15	22	2799	21 70	Lager	27 94	Prio	Mella nstort	Costa				9	9	6, 8	Ob	F

							däggdjur											
15	23	2799	2170	Lager	2794	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys				8	8	27,9	Ob	F	
15	24	2799	2170	Lager	2794	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys				1	1	3,9	Ob	F	
15	25	2799	2170	Lager	2794	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag					9	9	1,8	Ob	F	
16	1	2798	2170	Lager	2794	Prio	Nötkreatur	Phalanx 1		Patologi: Lokal benpålagring, d v s exostos			1	1	33	Ob	I	
16	2	2798	2170	Lager	2794	Prio	Mellanstort däggdjur	Cranium		sannolikt svin			1	1	0,4	Ob	F	
16	3	2798	2170	Lager	2794	Prio	Mellanstort däggdjur	Tibia	diafys	sannolikt får/get			1	1	3,8	Ob	F	
16	4	2798	2170	Lager	2794	Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys				1	1	1,6	Ob	F	
16	5	2798	2170	Lager	2794	Prio	Stort däggdjur	Cranium					1	1	8,4	Ob	F	
16	6	2798	2170	Lager	2794	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag					2	2	5,5	Ob	F	
17	1	2891	2170	Lager		Prio, benkoncentration	Nötkreatur	Radius	proximal + diafys	ett fragm (7,9 gram) är inskickat till c14-datering; >1-1,5 år			5	1	53,8	Ob	K	
17	2	2891	2170	Lager		Prio, benkoncentration	Nötkreatur	Phalanx 2		Subadult/A dult; >12 mån.			1	1	4,4	Ep	D	
17	3	2891	2170	Lager		Prio, benkoncentration	Får/get	Mandibula	distal		D		1	1	2	Ob	F	
18	1	2909	2643	Kokgropp			Nötkreatur	Scapula	caput + collum	>7-10 mån.	S		28	1	289,5	Ob	F	
18	2	2909	2643	Kokgropp			Nötkreatur	Calcaneus			S		1	1	74,2	Ob	D	
18	3	2909	2643	Kokgropp			Nötkreatur	Metacarpale III & IV	distal diafys + distal	Mått: tjur; Subadult/A dult; >2-2,5 år			1	1	80,4	Ob	F	
18	4	2909	2643	Kokgropp			Stort däggdjur	Os longum	diafys				1	1	7,9	Ob	F	
18	5	2909	2643	Kokgropp			Stort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys				2	1	8,4	Ob	F	
18	6	2909	2643	Kokgropp			Mellanstort däggdjur	Costa					2	1	0,5	Ep	F	
18	7	2909	2643	Kokgropp			Mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		Juvenil; öppen meatfysyta, juvenil struktur			1	1	0,5	Ob	F	
19	1	2940	2931	Lager	2935	Prio	Nötkreatur	Sphenoidale, os			D		1	1	12,1	Ob	F	

19	2	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Nötkr eatur	Dens	PM i maxilla		D	1	1	5, 1	Ob	F
19	3	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Svin	Ulna	proxim al led + diafys		D	1	1	4, 7	Ob	v
19	4	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Svin	Dens	I1 i mandib ula 8dxt)		D	1	1	2, 4	Ob	F
19	5	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Tibia	diafys		D	1	1	3, 3	Ob	F
19	6	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Dens	PM1/P M2 i maxilla (sin)		S	1	1	2, 9	Ob	D
19	7	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Cornu	+ parietal e	hornkvice	S	1	1	16 ,4	Ob	F
19	8	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Mandibu la			D	14	3	9, 4	Ob	F
19	9	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Stor idissl are	Costa				1	1	6, 3	Ob	F
19	10	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Mella nstort däggd jur	Tibia	diafys			1	1	3, 8	Ob	F
19	11	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	5, 9	Ob	F
19	12	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	3, 3	Ob	F
19	13	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Idissl are	Dens				10	10	2, 5	Ob	F
19	14	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Dägg djur, djur	Costa				1	1	1	Ob	F
19	15	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				7	7	5, 5	Ob	F
19	16	2940	29 31	Lager	29 35	Prio	Dägg djur, djur	Os longum	diafys			1	1	1	Br	F
20	1	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Nötkr eatur	Phalanx 2		Subadult/A dult; >12 män.		1	1	5, 3	Ob	I
20	2	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Nötkr eatur	Dens	M i mandib ula	Adult; tandslitage : k (medel- starkt)	S	1	1	14 ,5	Ob	F
20	3	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Svin	Humerus	distal diafys		D	1	1	4, 3	Ob	F
20	4	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Svin	Dens	I i mandib ula (dxt)		D	1	1	4, 4	Ob	K
20	5	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Svin	Dens	i i mandib ula			1	1	1, 9	Ob	F
20	6	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Tibia	diafys		S	1	1	7, 1	Ob	F
20	7	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Radius	diafys		S	1	1	2, 4	Ob	F
20	8	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Femur	diafys		S	1	1	15 ,2	Ob	F
20	9	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Dens	M1/M2 i mandib ula (sin)	Adult; tandslitage : g (medel)	S	1	1	4, 8	Ob	I
20	10	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Får/g et	Dens	M3 i maxilla (sin)		S	1	1	7, 3	Ob	I
20	11	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Andfå gel	Carpome tarpus		jfr Fnr 23:22	D	1	1	1, 3	Ob	D

20	12	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			9	9	21,9	Ob	F
20	13	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium	diafys			3	3	5,8	Ob	F
20	14	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Coxae, os	ilium			1	1	8,1	Ob	F
20	15	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Cranium				2	1	7,9	Ob	F
20	16	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Costa				1	1	2,6	Ob	F
20	17	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Radius	diafys			1	1	39	Ob	F
20	18	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			3	3	20,6	Ob	F
20	19	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Obestämt benslag				1	1	7,2	Ob	F
20	20	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Costa				2	2	0,9	Br	F
20	21	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Costa				1	1	1,2	Ob	F
20	22	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				16	16	11,7	Ob	F
20	23	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Metapodium/os longum	diafys			1	1	2	Br	F
20	24	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Carpi/tarsi, os				1	1	0,6	Br	F
20	25	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Stort däggdjur	Coxae, os	ilium			2	1	4,5	Br	F
20	26	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				8	8	6,4	Br	F
20	27	2939	29 31	Lager	29 35	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				1	1	1,2	Br	F
22	1	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkreatur	Metatarsale III & IV	proximal + diafys		D	1	1	73,8	Ob	F
22	2	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkreatur	Radius	diafys	ett 10-tal snitt tvärs över diafysen på samma ställe	S	2	1	55,5	Ob	F
22	3	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkreatur	Costa		ett fragm. (1,8 gram) utplockat till C14-datering		2	2	41	Ob	F
22	4	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stor idisslare	Costa				5	5	14,7	Ob	F
22	5	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stor idisslare	Dens	M-fragm.			1	1	0,3	Ob	F
22	6	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stort däggdjur	Cranium				2	1	6,5	Ob	F
22	7	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stort däggdjur	Vertebra lumbalis	proc costarius			1	1	2,3	Ob	F

22	8	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stort däggd jur	Mandibu la	ramus			2	1	9, 3	Ob	F
22	9	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Stort däggd jur	Coxae, os	ilium		S	1	1	16 ,8	Ob	F
22	10	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/g et	Phalanx 1		Juvenilis; liten storlek, metafysyta		1	1	1, 1	Ob	F
22	11	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Svin	Humerus	distal diafys		S	1	1	1, 2	Ob	F
22	12	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Liten idissl are	Metapo dium	distal diafys	Juvenilis; metafysyta		1	1	0, 4	Ob	F
22	13	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Hare	Humerus	distal + diafys		S	1	1	1, 5	Ob	F
22	14	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Gädd a	Dentale				1	1	0, 1	Ob	F
22	15	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Fisk	Obestä mt benslag				2	1	0, 3	Ob	F
22	16	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Mandibu la				2	1	2	Ob	F
22	17	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Costa				4	4	0, 7	Ob	F
22	18	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Metatars ale III & IV	diafys	sannolikt får/get		1	1	1, 1	Ob	F
22	19	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum				5	5	5, 2	Ob	F
22	20	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium				3	3	1, 8	Ob	F
22	21	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Dägg djur, djur	Metapo dium/os longum	diafys	juvenil struktur		1	1	1, 2	Ob	F
22	22	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				20	20	7, 4	Ob	F
22	23	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			2	2	0, 6	Br	F
22	24	3021	22 73	Lager	30 17	Prio	Mella nstort däggd jur	Obestä mt benslag				2	2	0, 5	Br	F
23	1	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Vertebra lumbalis	proc art cran			1	1	5, 9	Ob	F
23	2	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Vertebra thoracic a	arcus + proc spinosu s			1	1	32 ,9	Ob	F
23	3	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Talus			S	1	1	49 ,7	Ob	F
23	4	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Talus			D	1	1	8, 9	Ep	F
23	5	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Maxilla + dentes	med pd2, pd3	Juvenilis; <2 år	S	1	1	19 ,7	Ob	F
23	6	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Dens	M3 i maxilla (dxt)		D	1	1	34 ,2	Ob	I
23	7	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Nötkr eatur	Dens	M3 i mandib ula (dxt) (under utbrott)	Subadult ;tandslitag e: a (inget), ca 2-2,5 år		1	1	11 ,5	Ob	I

23	8	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Häst	Metacarpale III, os	proximal + diafys		S	1	1	38,3	Ob	F
23	9	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Häst	Metacarpale II, os	proximal + diafys			2	1	9,5	Ob	K
23	10	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Atlas				4	1	5,3	Ob	F
23	11	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Phalanx 1		Subadult/Adult; >12 mån.		1	1	1,2	Ob	I
23	12	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Vertebra thoracica		<4-5 år		1	1	4,1	Ob	I
23	13	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Mandibula	condylus mand.	MNI:2	S	2	2	3,4	Ob	F
23	14	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Ulna	diafys + distal		S	1	1	2	Ob	F
23	15	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Metacarpale III & IV	diafys			1	1	7,2	Ob	F
23	16	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Får/get	Metacarpale III & IV	proximal + diafys		D	1	1	0,9	Ob	F
23	17	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Get	Cornu	samt parietal efragm.	hornkvice	D	5	1	14,7	Ob	F
23	18	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Svin	Dens	I (radix)			1	1	0,5	Ob	F
23	19	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium		Juvenilis; Öppen metafysyta samt juvenil struktur		1	1	0,1	Ob	F
23	20	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Idisslare	Nasale, os				1	1	0,5	Ob	F
23	21	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Fisk	Obestämt benslag		Obestämd art		1	1	0,2	Ob	D
23	22	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Andfågel	Carpometacarpus	distal + diafys	jfr Fnr 20:11		1	1	0,5	Ob	F
23	23	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Storidisslare	Femur	proximal (caput)		D	1	1	33,1	Ob	F
23	24	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Storidisslare	Costa				11	11	21,6	Ob	F
23	25	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Storidisslare	Mandibula				1	1	9,3	Ob	F
23	26	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Storidisslare	Vertebra lumbalis				1	1	13,4	Ob	F
23	27	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Stort däggdjur	Costa				1	1	3	Ob	F
23	28	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Radius	diafys	sannolikt får/get		1	1	2,5	Ob	F
23	29	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Femur	diafys			1	1	4,6	Ob	F
23	30	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Tibia	diafys			1	1	5,9	Ob	F
23	31	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Humerus	diafys			1	1	6,3	Ob	F
23	32	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Humerus	diafys			3	3	5,4	Ob	F

23	33	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Os longum	diafys			6	6	7,6	Ob	F
23	34	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Metatarsale III & IV	diafys			2	2	3,2	Ob	F
23	35	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium	diafys			5	5	6,8	Ob	F
23	36	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Costa				4	4	2,4	Ob	F
23	37	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Vertebra lumbalis	proc costarius			1	1	0,8	Ob	F
23	38	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Dens	radix			1	1	0,1	Ob	F
23	39	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				24	24	8,6	Ob	F
23	40	3022	22 73	Lager	30 17	Prio	Mellanstort däggdjur	Obestämt benslag				1	1	0,8	Br	F
24	1	3065	22 73	Lager		Rensfynd	Mellanstort däggdjur	Mandibula				1	1	1,9	Ob	F
24	2	3065	22 73	Lager		Rensfynd	Däggdjur, djur	Mandibula				1	1	1,4	Ob	F
24	3	3065	22 73	Lager		Rensfynd	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				1	1	1,2	Ob	F
25	1	3092	22 73	Lager	30 88	Prio	Svin	Humerus	diafys		S	1	1	5,3	Ob	F
25	2	3092	22 73	Lager	30 88	Prio	Får/g et	Dens	M3 i mandibula (sin)	Adult ; tandslitage : e-f (medel)	S	2	1	9,9	Ob	F
25	3	3092	22 73	Lager	30 88	Prio	Stor idisslare	Dens	M-fragm.			1	1	1,8	Ob	F
25	4	3092	22 73	Lager	30 88	Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				5	5	2,3	Ob	F
26	1	3334	30 94	Stolphål			Stort däggdjur	Os longum	diafys	utplockat till C14-datering (4,9 gram)		1	1	4,9	Ob	F
26	2	3334	30 94	Stolphål			Stort däggdjur	Cranium				1	1	1,4	Ob	F
26	3	3334	30 94	Stolphål			Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			1	1	1,5	Ob	F
27	1	3335	31 05	Stolphål			Stort däggdjur	Costa				1	1	1,2	Ob	F
28	1	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkreatur	Metatarsale III & IV	proximal + diafys		S	1	1	80,6	Ob	F
28	2	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkreatur	Femur	distal diafys		S	1	1	19,7	Ob	F
28	3	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkreatur	Coxae, os	acetabulum-iliium	Oxe/Tjur (rectusgrup); >7-10 mån.	S	1	1	39,5	Ob	F

28	4	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Ulna	proxim al led		S	1	1	15 ,8	Ob	F
28	5	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Ulna	distal diafys		S	1	1	1, 6	Ob	F
28	6	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Ulna	distal diafys		D	2	1	4, 9	Ob	K
28	7	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Costa	caput			1	1	6, 9	Ob	F
28	8	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Vertebra lumbalis		<7-9 år		1	1	21 ,3	Ob	F
28	9	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Vertebra thoracic a	proc spinosu s			2	1	22 ,1	Ob	K
28	10	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Mandibu la	ramus		S	1	1	9, 7	Ob	F
28	11	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Mandibu la	alveol för P2, P3, P4, M1 + rot för P4		S	2	1	94 ,3	Ob	K
28	12	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Dens	I i mandib ula		S	1	1	2, 2	Ob	I
28	13	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Dens	pd4 i mandib ula	Juvenilis/S ubadult; tandslitage : n (kraftigt): <2,4-3 år		1	1	2, 2	Ob	D
28	14	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Svin	Metapo dium II el V	distal	Juvenilis/S ubadult; <2-3 år		1	1	1, 1	Ob	F
28	15	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Mandibu la	proc muscul aris		S	1	1	1, 3	Ob	F
28	16	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Humerus	distal diafys		D	1	1	4, 9	Ob	F
28	17	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Ulna	distal		S	1	1	0, 8	Ob	F
28	18	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Ulna	distal		D	1	1	0, 9	Ob	F
28	19	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Frontale, os	med suturer			2	2	2, 3	Ob	F
28	20	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Dens	M2 i maxilla	Adult; medel tandslitage : f-g (medel)	D	1	1	4, 7	Ob	I
28	21	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Dens	M3 i mandib ula	tandslitage : c-d (litet)	D	1	1	2, 3	Ob	D
28	22	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Humerus	diafys			1	1	2, 5	Ob	F
28	23	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Radius	diafys	sannolikt får/get		1	1	3, 5	Ob	F
28	24	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Tibia	diafys	sannolikt får/get		1	1	4, 7	Ob	F
28	25	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			5	5	8, 8	Ob	F
28	26	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	1, 2	Ob	F
28	27	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			1	1	1, 3	Ob	F

28	28	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stor idissl are	Tibia	diafys			3	1	56	Ob	K
28	29	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stor idissl are	Maxilla/ Mandibu la	med alveole r			10	10	9, 7	Ob	F
28	30	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			5	5	20 ,1	Ob	F
28	31	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Metapo dium	diafys			3	3	15 ,4	Ob	F
28	32	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Cranium				2	2	7, 2	Ob	F
28	33	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Obestä mt benslag				2	2	6, 4	Ob	F
28	34	3340	21 70	Lager	30 42	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				24	24	20 ,3	Ob	F
29	1	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Humerus	distal	>1, 5år	S	1	1	73 ,8	Ob	F
29	2	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Ulna	diafys		S	1	1	15 ,1	Ob	F
29	3	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Nötkr eatur	Coxae, os	acetab ulum- pubis	>7-10 mån.	S	1	1	7, 5	Ob	F
29	4	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Svin	Coxae, os	acetab ulum- ilium	>12 mån.	D	1	1	6, 1	Ob	F
29	5	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Rådj ur	Tibia	proxim al diafys		D	1	1	12 ,8	Ob	F
29	6	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Bäver	Tibia	diafys		D	1	1	5, 9	Ob	F
29	7	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Hare	Tibia	diafys		D	1	1	2, 8	Ob	F
29	8	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Dens	M i mandib ula			11	1	2, 2	Ob	K
29	9	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Mandib ula	med alveole r			1	1	1, 8	Ob	F
29	10	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Humerus	distal diafys		D	1	1	0, 6	Ob	F
29	11	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Tibia	diafys		D	1	1	12 ,4	Ob	F
29	12	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Får/g et	Tibia	distal	Subadult/A dult; >3-3,5 år	D	1	1	1, 9	Ob	F
29	13	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Mandib ula				1	1	1, 3	Ob	F
29	14	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	7	Ob	F
29	15	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	12 ,7	Ob	F
29	16	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stor idissl are	Metacar pale III & IV	distal diafys	sannolikt nötkreatur		1	1	5	Ob	F
29	17	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stor idissl are	Scapula	spina			1	1	5, 3	Ob	F
29	18	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Costa				13	3	7, 7	Ob	F
29	19	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Vertebra lumbalis	proc art sup			1	1	2, 3	Ob	F

29	20	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Tibia	diafys			1	1	8	Ob	F
29	21	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	12 ,1	Ob	F
29	22	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Dägg djur, djur	Os longum	diafys			1	1	1, 1	Ob	F
29	23	3342	21 70	Lager	30 42	Prio	Dägg djur, djur	Os longum	diafys			15	15	7, 5	Ob	F
30	1	3507	20 39	Lager	35 01	Prio	Svin	Tibia	diafys		S	1	1	16 ,4	Ob	F
30	2	3507	20 39	Lager	35 01	Prio	Nötkr eatur	Mandibu la	distal		D	1	1	24 ,2	Ob	F
30	3	3507	20 39	Lager	35 01	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	1, 6	Ob	F
30	4	3507	20 39	Lager	35 01	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	7, 6	Ob	F
31	1	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Får/g et	Tibia	diafys	horisontellt hugg på crista tibiae	S	1	1	22	Ob	F
31	2	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Nötkr eatur	Femur	distal- medial diafys		S	1	1	15 ,6	Ob	F
31	3	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Stort däggd jur	Costa				1	1	1, 2	Ob	F
31	4	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Stort däggd jur	Maxilla/ Mandibu la				1	1	1, 7	Ob	F
31	5	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Stort däggd jur	Cranium		bearbetat: påbörjad artefakt?		1	1	2	Ob	F
31	6	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	1, 7	Ob	F
31	7	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Dägg djur, djur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	1	Ob	F
31	8	3508	20 54	Lager	33 36	Prio	Fågel	Os longum	diafys	Obestämd art		1	1	0, 5	Ob	F
32	1	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Nötkr eatur	Phalanx 1		Subadult/A dult; >12 mån.		1	1	21 ,5	Ob	I
32	2	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Nötkr eatur	Talus			D	1	1	7, 8	Ob	F
32	3	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Nötkr eatur	Metacar pale III & IV	diafys	kalv: Juvenilis		1	1	1, 8	Ob	F
32	4	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Nötkr eatur	Dens	M i mandib ula	inget tandslitage		1	1	3, 9	Ob	F
32	5	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Häst	Dens	PM/M			2	2	8, 9	Ob	F
32	6	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Svin	Femur	diafys		D	1	1	8	Ob	F
32	7	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Svin	Metatars ale IV, os	proxim al		D	1	1	2, 2	Ob	F
32	8	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Svin	Dens	I i maxilla		S	1	1	2, 9	Ob	F
32	9	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Svin	Dens	I i mandib ula	inget tandslitage		1	1	1, 1	Ob	F
32	10	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Mandibu la	distal		D	1	1	2, 2	Ob	F
32	11	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Costa				2	2	5, 1	Ob	F
32	12	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Femur	diafys			1	1	6	Ob	F

32	13	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Femur	diafys		S	1	1	18 ,7	Ob	F
32	14	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Metacar pale III & IV	proxim al + diafys	MNI:2	D	2	2	11	Ob	F
32	15	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Metacar pale III & IV	diafys			2	2	6, 3	Ob	F
32	16	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Får/g et	Metatars ale III & IV	diafys			1	1	3, 1	Ob	F
32	17	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Stor idissl are	Costa				4	4	23 ,9	Ob	F
32	18	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Stort däggd jur	Vertebra				1	1	2, 4	Ob	F
32	19	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Stort däggd jur	Cranium				1	1	3, 2	Ob	F
32	20	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			4	4	21 ,1	Ob	F
32	21	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Stort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	5, 6	Ob	F
32	22	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Fågel	Ulna	diafys	Obestämd art		2	2	2, 2	Ob	F
32	23	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Fisk	Obestämt benslag		Obestämd art		3	3	0, 7	Ob	F
32	24	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Mella nstort däggd jur	Costa				2	2	1, 6	Ob	F
32	25	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			6	6	10	Ob	F
32	26	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			14	14	26 ,2	Ob	F
32	27	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Dägg djur, djur	Costa				5	5	5, 9	Ob	F
32	28	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Dägg djur, djur	Metapo dium/os longum	diafys			6	6	7, 4	Ob	F
32	29	3523	21 70	Lager	30 37	Prio	Dägg djur, djur	Obestämt benslag				5	5	5, 9	Ob	F
33	1	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Nötkr eatur	Radius	diafys		D	1	1	23 ,3	Ob	F
33	2	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Nötkr eatur	Coxae, os	ilium		D	1	1	20 ,3	Br	F
33	3	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Nötkr eatur	Humerus	tub majus	Adult; >3,5- 4 år	S	2	1	49 ,9	Ob	F
33	4	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Svin	Metacar pale IV, os	proxim al + diafys		D	1	1	2, 9	Ob	F
33	5	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Svin	Nasale, os				1	1	0, 3	Ob	F
33	6	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Costa				2	2	3, 5	Ep	F
33	7	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Radius	öppen metafy syta	Juvenilis/S ubadult; <2-3,5 år	D	1	1	13 ,4	Ep	I
33	8	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Dens	I i mandib ula		S	1	1	0, 4	Ob	I
33	9	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Ulna	proxim al	Juvenilis/S ubadult; <1 1/4-2,5 år	D	1	1	2, 7	Ob	F
33	10	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Ulna	diafys			1	1	0, 2	Ob	F

33	11	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Får/g et	Talus			S	1	1	2, 1	Ob	D
33	12	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Andfå gel	Scapula			S	1	1	0, 4	Ob	I
33	13	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Mella nstort däggd jur	Costa				1	1	0, 6	Ob	F
33	14	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Mella nstort däggd jur	Costa				2	2	0, 7	Br	F
33	15	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			1	1	0, 5	Br	F
33	16	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			3	3	3, 1	Ob	F
33	17	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	1	Ob	F
33	18	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Stort däggd jur	Costa				1	1	4, 9	Ob	F
33	19	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Stort däggd jur	Costa				2	2	1, 3	Br	F
33	20	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Stort däggd jur	Vertebra				2	2	6, 2	Ob	F
33	21	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	1	Br	F
33	22	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				9	9	3, 6	Ob	F
33	23	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Dägg djur, djur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	0, 5	Br	F
33	24	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				1	1	0, 5	Br	F
33	25	3575	22 73	Lager	33 83	Prio	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				4	4	0, 4	Ob	F
34	1	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Nötkr eatur	Scapula	spina		D	1	1	22 ,8	Ob	F
34	2	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Svin	Humerus	diafys		S	1	1	26 ,6	Ob	F
34	3	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Får/g et	Mandibu la	alveole r för Incisive r	Juvenil; lamm: liten storlek, juvenil struktur	D	1	1	0, 4	Ob	F
34	4	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Får/g et	Ulna	diafys		S	1	1	0, 7	Ob	F
34	5	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Får/g et	Radius	diafys		S	1	1	3, 4	Ob	F
34	6	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Får/g et	Metatars ale III & IV	diafys			1	1	3, 1	Ob	F
34	7	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Får/g et	Metacar pale III & IV	diafys			5	5	14 ,5	Ob	F
34	8	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Stort däggd jur	Costa				1	1	7, 3	Ob	F
34	9	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			3	3	4, 4	Ob	F
34	10	3609	30 46	Kokgro p		Prio	Mella nstort	Os longum	diafys			1	1	1, 8	Ob	F

							däggdjur												
35	1	3614	2240	Lager	3570	Prio	Nötkreatur	Dens	M i mandibula	inget tandslitage		1	1	4,8	Ob	F			
35	2	3614	2240	Lager	3570	Prio	Nötkreatur	Humerus	distal	>1, 5år		1	1	23	Ob	F			
35	3	3614	2240	Lager	3570	Prio	Stort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			3	3	2,4	Ob	F			
36	1	3639	2240	Lager			Häst	Dens	I	inget tandslitage		1	1	2,7	Ob	F			
37	1	3650	3640	Nedgrävning			Mellanstort däggdjur	Tibia	diafys	sannolikt får/get		1	1	2,5	Ob	F			
37	2	3650	3640	Nedgrävning			Stort däggdjur	Metapodium	diafys			2	1	7,8	Ob	F			
38	1	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Mandibula			S	1	1	97,4	Ob	F			
38	2	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Ulna	diafys		D	1	1	3,6	Ob	F			
38	3	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Vertebra cervicalis				1	1	33,8	Ob	F			
38	4	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Femur	distal diafys		D	1	1	53,6	Ob	F			
38	5	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Svin	Dens	I i mandibula (dxt9)		D	1	1	4,5	Ob	I			
38	6	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Mellanstort däggdjur	Tibia	diafys			1	1	2,1	Ob	F			
38	7	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			2	2	1,7	Ob	F			
38	8	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			1	1	1,4	Ob	F			
38	9	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Stor idisslare	Costa				1	1	26,6	Ob	F			
38	10	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Stort däggdjur	Tibia				1	1	22	Ob	F			
38	11	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Stort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			1	1	8,3	Ob	F			
38	12	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				2	2	6	Ob	F			
38	13	3826	2170	Lager		Slutavbanning	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				1	1	0,8	Ob	F			
39	1	3876	3847	Stolphål			Svin	Maxilla + dentes	med 1/2 P4; M1, M2	tandslitage : M1: g (medel), M2: d-e (litet-medel)	D	1	1	76	Ob	F			
40	1	3877	3827	Koggröp			Stort däggdjur	Obestämt benslag				1	1	1,9	Ob	F			
41	1	3878	3827	Koggröp			Svin	Frontale, os	vid orbita	1 fragm (3,0 gram) utplockat till C14-datering	D	2	1	13,4	Ob	F			
42	1	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Calcaneus	distal		S	1	1	10,9	Ob	F			
42	2	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Metacarpale III & IV	distal	Tjur; >2-2,5 år		2	1	94,2	Ob	F			

42	3	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Coxae, os	acetabulum-ischii-aceatbulum	Tjur; >7-10 mån.	S	2	1	88,4	Ob	F
42	4	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Radius	proximal + diafys	>1-1,5 år	S	1	1	86,9	Ob	F
42	5	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Patella				2	1	26	Ob	F
42	6	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Occipitale, os	+ parietale			2	1	48,3	Ob	F
42	7	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Tibia	proximal diafys		D	1	1	44,6	Ob	F
42	8	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Scapula	caput + collum	>7-10 mån.	D	1	1	87,2	Ob	F
42	9	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Scapula	caput + collum	>7-10 mån.	S	9	1	84,4	Ob	F
42	10	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Vertebra lumbalis				2	2	10,2	Ob	F
42	11	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Svin	Costa				1	1	14,8	Ob	F
42	12	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Nötkreatur	Scapula			S	1	1	10,4	Ob	F
42	13	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Får/gæt	Dens	M2 i maxilla (sin)		S	1	1	6,4	Ob	I
42	14	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Stor idisslare	Femur	diafys			1	1	63,2	Ob	F
42	15	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Stort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			1	1	3,8	Ob	F
42	16	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Stor idisslare	Costa				3	3	23,4	Ob	F
42	17	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Mellanstort däggdjur	Costa				2	2	1,7	Ob	F
42	18	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Andfågeln	Humerus			S	1	1	1,9	Ob	I
42	19	3944	2170	Lager		Slutavbanning	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				8	8	5	Ob	F
43	1	3968	3954	Härd		Prio	Nötkreatur	Dens	M3 i mandibula	tandslitage : g (medel)	S	1	1	28,4	Ob	I
43	2	3968	3954	Härd		Prio	Svin	Fibula	proximal + diafys		D	1	1	2,1	Ob	F
43	3	3968	3954	Härd		Prio	Bäver	Dens	I i mandibula			1	1	1,5	Ob	F
43	4	3968	3954	Härd		Prio	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys			2	2	4,6	Ob	F
43	5	3968	3954	Härd		Prio	Stort däggdjur	Os longum	diafys			2	2	21,1	Ob	F
43	6	3968	3954	Härd		Prio	Däggdjur, djur	Obestämt benslag				2	2	2	Ob	F
43	7	3968	3954	Härd		Prio	Stor idisslare	Costa		från max 5 revben		17	5	33,3	Ob	F
44	1	3982	2058	Kokgropp			Nötkreatur	Metatarsale III & IV	distal + diafys	Subadult/A dult; >2,25-3 år		1	1	75,1	Ob	F
45	1	4006	3991	Kokgropp			Nötkreatur	Maxilla + Premaxilla			S	3	1	52,6	Ob	F
45	2	4006	3991	Kokgropp			Fågel	Ulna	diafys	Obestämd art		1	1	0,6	Ob	F

45	3	4006	39 91	Kokgro p			Mella nstort däggd jur	Vertebra thoracic a	öppen metafy syta på corpus	sannolikt svin		1	1	2, 1	Ob	F
45	4	4006	39 91	Kokgro p			Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	1, 8	Ob	F
45	5	4006	39 91	Kokgro p			Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				2	2	0, 7	Ob	F
46	1	4021	40 07	Härd			Nötkr eatur	Scapula	caput + collum	>7-10 mån.	D	31	1	16 0, 9	Ob	K
46	2	4021	40 07	Härd			Nötkr eatur	Humerus	distal diafys		D	1	1	16 ,8	Ob	F
46	3	4021	40 07	Härd			Nötkr eatur	Femur	distal diafys (med fosssa plantari s)		S	1	1	52 ,1	Ob	F
46	4	4021	40 07	Härd			Stort däggd jur	Tibia	diafys	sannolikt nötkreatur		1	1	21 ,9	Ob	F
46	5	4021	40 07	Härd			Stort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	1, 8	Ob	F
46	6	4021	40 07	Härd			Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	3, 5	Ob	F
46	7	4021	40 07	Härd			Nötkr eatur	Mandibu la + dentes	med P2, P3/P4	Adult	D	24	3	12 ,8	Ob	K
46	8	4021	40 07	Härd			Får/g et	Dens	M1/M2	Adult; tandslitage : f-g (medel)	S	1	1	2, 4	Ob	I
46	9	4021	40 07	Härd			Får/g et	Dens	M- fragm.			1	1	0, 3	Ob	F
46	10	4021	40 07	Härd			Mella nstort däggd jur	Tibia	distal diafys			1	1	0, 9	Ob	F
46	11	4021	40 07	Härd			Dägg djur, djur	Coxae, os	acetab ulum- ilium			1	1	2, 7	Ob	F
46	12	4021	40 07	Härd			Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				11	11	3, 6	Ob	F
46	13	4021	40 07	Härd			Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	0, 6	Br	F
47	1	4055	37 04	Stolph ål			Nötkr eatur	Dens	M- fragm.			1	1	0, 9	Ob	F
48	1	4065	21 70	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Scapula	caput + collum	>7-10 mån.	S	2	1	16 6, 6	Ob	F
48	2	4065	21 70	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Humerus	distal	Ev. bearbetat: Ovalt hål vid supra- trochleare, tolkas som ev.bearbet ning;>1, Sår		2	1	16 5, 1	Ob	F
48	3	4065	21 70	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Axis	Dens axis			2	1	53 ,5	Ob	F
48	4	4065	21 70	Lager		Slutavb aning	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	0, 8	Ob	F
48	5	4065	21 70	Lager		Slutavb aning	Mella nstort däggd jur	Vertebra lumbalis	proc spinosu s			1	1	1, 2	Ob	F

48	6	4065	21 70	Lager		Slutavb ning	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				3	3	1, 4	Ob	F
49	1	4079	40 67	Nedgrä vning			Stort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	10 ,1	Ob	F
49	2	4079	40 67	Nedgrä vning			Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				1	1	0, 7	Ob	F
50	1	4488	24 26	Nedgrä vning			Nötkr eatur	Mandibu la			D	1	1	17 ,6	Ob	F
50	2	4488	24 26	Nedgrä vning			Nötkr eatur	Metacar pale III & IV	diafys			1	1	7, 4	Ob	F
50	3	4488	24 26	Nedgrä vning			Stor idissl are	Cranium				2	2	13 ,8	Ob	F
50	4	4488	24 26	Nedgrä vning			Stor idissl are	Mandibu la				1	1	6, 1	Ob	F
51	1	4080	26 43	Kokgro p		Prio	Får/g et	Radius	diafys		D	1	1	9, 5	Ob	F
51	2	4080	26 43	Kokgro p		Prio	Älg	Cranium	ocipital e, parietal e (S+D), temporal e (S+D), frontale (S+D), horn (S+D).	Halvt kranium med hornbestår av 60 fragm.1 fragm (4,6 gram) temporale: fossa mand, (sin) inskickat till C14- datering. Vänster horn: utvuxet, höger horn precis under fällning . Slaktperiod : feb-mars. Slaktspår mitt på frontale (cirkulärt hål); Cirkulärt hålrum där höger och vänster pannben (frontale) möts. Även uthugget parti på höger tinningben (temporale).		60	1	19 00	Ob	K
51	3	4080	26 43	Kokgro p		Prio	Nötkr eatur	Occipital e, os	condylu s occipita le		S	1	1	4, 3	Ob	F
52	1	4713	22 73	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Radius	diafys		S	1	1	2	Ob	F
52	2	4713	22 73	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Mandibu la	med M1, M2, M3- fragm.	patologi:ta ndsjukdom : avbruten tand (M3) med följd av abcess (varbildnin g i käkbenet)	D	1	1	27 ,7	Ep	F

52	3	4713	22 73	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Costa				2	2	26 ,5	Ob	F
52	4	4713	22 73	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Costa	nr 1			1	1	32 ,4	Ob	F
54	1	4680	46 70	Härd			Stort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			2	1	4, 3	Br	F
55	1	4488	24 26	Nedgrä vning			Stor idissl are	Cranium		bl a parietale, nasale; sannolikt nötboskap		29	1	51 ,7	Ob	F
55	2	4488	24 26	Nedgrä vning			Stor idissl are	Mandibu la				1	1	10 ,9	Ob	F
55	3	4488	24 26	Nedgrä vning			Nötkr eatur	Hyoideu m, os				1	1	4, 7	Ob	F
56	1	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Mandibu la			S	4	1	46 ,5	Ob	F
56	2	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Mandibu la + dentes	med M2	tandslitage : a-b (inget-litet)	D	12	2	75 ,5	Ob	F
56	3	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Mandibu la			D	1	1	88 ,2	Ob	F
56	4	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Zygomat icum, os			S	1	1	47 ,9	Ob	I
56	5	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Scapula		kalv, Juvenilis; liten storlek	D	1	1	17 ,8	Ob	F
56	6	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Atlas	fac art cran			1	1	12 ,8	Ob	F
56	7	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Phalanx 1		Subadult/A dult; >12 mån.		1	1	22 ,3	Ob	F
56	8	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Phalanx 2		Subadult/A dult; >12 mån.		1	1	12 ,8	Ob	F
56	9	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Svin	Humerus	diafys		D	2	1	21 ,2	Ob	F
56	10	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Svin	Humerus	diafys		S	1	1	17 ,6	Ob	F
56	11	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Rådju r	Parietale , os		fällt horn (slaktat mellan okt- nov)	S	1	1	10 ,9	Ob	F
56	12	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Coxae, os	acetab ulum- pubis	tacka; >6- 10 mån.	D	1	1	1, 5	Ob	F
56	13	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Dens	M2		S	1	1	4, 3	Ob	I
56	14	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Calcaneu s		Subadult; <12-30 mån.	D	1	1	2, 5	Ob	F
56	15	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Får/g et	Metatars ale III & IV	proxim al + diafys			1	1	1, 5	Ob	F
56	16	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Fågel	Sternum		Obestämd art		1	1	0, 2	Ob	F
56	17	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Fisk	Obestämd benslag				2	1	0, 3	Ob	F
56	18	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Mella nstort däggd jur	Costa		sannolikt svin		1	1	3, 8	Ob	F
56	19	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Mella nstort däggd jur	Femur	diafys			1	1	3, 4	Ob	F
56	20	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	2, 3	Ob	F

56	21	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Mella nstort däggd jur	Metapo dium	diafys			2	2	4, 7	Ob	F
56	22	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Costa				9	2	56 ,6	Ob	F
56	23	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Cranium				1	1	3, 9	Ob	F
56	24	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Tibia	diafys			1	1	41 ,1	Ob	F
56	25	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	33 ,6	Ob	F
56	26	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Stort däggd jur	Vertebra lumbalis	proc costari us			1	1	5, 9	Ob	F
56	27	4845	21 70	Lager		Slutavb ning	Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				7	7	3, 6	Ob	F
57	1	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Nötkr eatur	Talus		Juvenil; kalv: liten storlek, juvenil struktur	D	1	1	4	Ob	F
57	2	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Nötkr eatur	Metatars ale III & IV	proxim al + diafys	Ett 80-tal fragment från ett mellanfots ben från nötkreatur där fragmente n är "upphacka de" vertikalt i rektangulär a bitar. Hantverkss pill?	S	80	1	73 ,9	Ob	F
57	3	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Idissl are	Dens				1	1	0, 1	Ob	F
57	4	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Stort däggd jur	Obestä mt benslag				1	1	2, 4	Ob	F
57	5	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Mella nstort däggd jur	Cranium				1	1	0, 9	Ob	F
57	6	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Mella nstort däggd jur	Metapo dium/os longum	diafys			1	1	0, 7	Ob	F
57	7	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Dägg djur, djur	Costa				1	1	1, 2	Ob	F
57	8	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				2	2	0, 4	Ob	F
57	9	2E+05	29 23	Skärvst ensflak			Fisk	Obestä mt benslag		Obestämd art		1	1	0, 3	Ob	I
58	1	4714	22 73	Lager		Slutavb ning	Nötkr eatur	Radius	proxim al	>1-1,5 år	S	1	1	27 ,2	Ob	F
58	2	4714	22 73	Lager		Slutavb ning	Stor idissl are	Costa				8	1	36 ,6	Ob	F
58	3	4714	22 73	Lager		Slutavb ning	Mella nstort däggd jur	Os longum	diafys			1	1	0, 7	Ob	F
59	1	4715	22 73	Lager		Slutavb ning	Stor idissl are	Costa				20	1	33 ,5	Ob	F

60	1	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Mandibu la			D	1	1	36 ,7	Ob	F
60	2	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Femur	fossa plantari s	;	S	2	1	15 ,9	Ob	F
60	3	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Calcaneu s			D	1	1	11	Ob	F
60	4	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Nötkr eatur	Coxae, os	acetab ulum- ilium- pubis	Tjur	D	10	1	13 5, 3	Ob	F
60	5	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Får/g et	Humerus	diafys		S	1	1	6, 5	Ob	F
60	6	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Får/g et	Metacar pale III & IV	diafys			1	1	8, 4	Ob	F
60	7	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Gås	Coracoid eum	proxim al		S	1	1	4	Ob	D
60	8	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Stort däggd jur	Os longum	diafys			2	2	17 ,1	Ob	F
60	9	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Stort däggd jur	Mandibu la	ramus			1	1	2, 7	Ob	F
60	10	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Svin	Coxae, os	ilium	Juvenil; <12 mån.	S	1	1	16 ,3	Ob	I
60	11	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Svin	Atlas				3	1	25 ,5	Ob	K
60	12	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Svin	Costa				1	1	2, 9	Ob	F
60	13	2E+05	20 96	Lager		Slutavb aning	Svin	Maxilla + dentes	pd3, pd4, M1, M2	Juvenil; ca 0,5-1 1/4 år	S	1	1	21 ,5	Ob	F
61	1	2E+05	20 17	Kokgro p			Nötkr eatur	Zygomat icum, os		Juvenil; kalv. 1 fragm. (1,6 gram)Utplo ckat till C14- datering		1	1	1, 6	Ob	F
61	2	2E+05	20 17	Kokgro p			Stort däggd jur	Cranium				3	3	23 ,3	Ob	F
61	3	2E+05	20 17	Kokgro p			Nötkr eatur	Costa		Juvenil; kalv		1	1	4, 1	Ob	I
61	4	2E+05	20 17	Kokgro p			Dägg djur, djur	Costa				1	1	1, 7	Ob	F
61	5	2E+05	20 17	Kokgro p			Dägg djur, djur	Obestä mt benslag				1	1	1, 3	Ob	F

Bilaga 5 – Rapport, arkeobotanisk analys

ARKEOBOTANISK ANALYS SKUTTUNGE 341, BJÖRKLINGE, UPPSALA LÄN

Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult

Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet utförde Arkeologikonsult en arkeobotanisk analys av 17 prover från en undersökning i Skuttunge 341, Björklinge i Uppsala län. Proverna togs ur gropus, lager, stolphål, och gropar.

Proverna floterades i vatten och det använda sållet hade en maskstorlek av 0,2 mm. Det framfloterade materialet fick lufttorka för att sedan analyseras under mikroskop. Vid identifieringen av växtrester och träkol användes referenssamling, referenslitteratur samt olika typer av mikroskop med 4 till 600 gånger förstoring (bl.a. Berggren 1969/1981, Digital Seed Atlas of the Netherlands, Jacomet 2006, Schweingruber 1978/1990, Mork 1946, www.wood-anatomy.ch).

Art	Antal år
Ask	250
Björk	300
Ek	500+
Hassel	60
Tall	400

Figur 1. Den ungefärliga livslängden på de trädslag som påträffats i de analyserade anläggningarna. I relativt ovanliga fall kan enstaka exemplar från de flesta arter bli lite äldre än vad som framgår av tabellen men dessa utgör ovanliga undantag.

Källkritiska aspekter

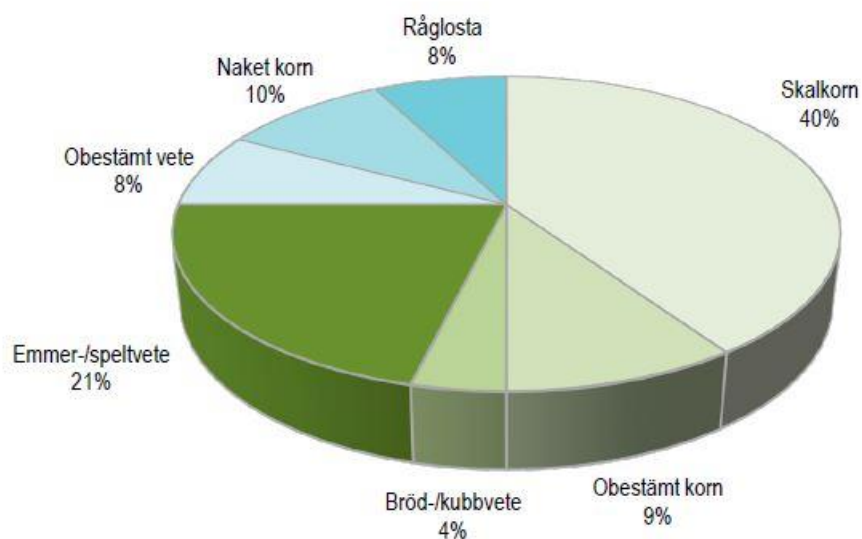
Graden av bioturbationen i marken påverkar transport av materialtyper i jorden. Det kan ske genom aktiviteter från maskar, insekter, gnagare och rötter. Mindre kolbitar, sädeskorn och fröer kan via dessa aktiviteter transporteras upp eller ner genom jordlager. I artlistan har bioturbationen för respektive prov uppskattats i en skala från + till +++ (figur 2). Skalan bygger på mängden av rötter, insektsrester, maskkokonger i proverna och där ett + betyder ringa förekomst och +++ betyder riklig förekomst. Syftet med denna uppskattning är att utgöra ett underlag för utplock av daterbart material och diskussioner kring resultat från ¹⁴C-analyser. Samma skala används för ange mängden kol i respektive prov, från ringa till riklig förekomst.

Vid urval av trädslag till ¹⁴C-analys bygger det på att man väljer den art som har den lägsta högsta egenåldern. Eftersom det sällan går att avgöra vilken egenålder en specifik kolbit har utgår man från hur gammalt respektive trädslag kan bli (figur 1).

Det finns alltid ett källkritiskt problem när det gäller datering av träkol. Naturhändelser som skogsbränder och kulturrelaterade bränder i samband med röjning, svedjebruk, matlagning och uppvärmning genererar träkol. Träkol bryts inte ner på samma sätt som organiskt material utan lagras i marken. Det är främst mekanisk påverkan som fragmenterar upp träkolet. Genom bioturbation och olika markpåverkande aktiviteter kan kolbitar av olika ålder blandas amman. Markens kolarkiv kan därför vara ostrukturerat ur en stratigrafisk synvinkel. Problemet får anses vara olika stort beroende lokala omständigheter. Frön, knoppar och sädeskorn har en egenålder av ett år och passar väl för dateringar. Bioturbationen påverkar även växtmakrofossil på samma sätt som träkolet.

Anl-nr	2170	2096	2931	2170	3023	2170	2240	2170	2273	2273	3046	3238	2273	3665	2340	4007	3991
Prov-nr	1	3	4	5	6	7	8	9	11	14	12	15	16	20	23	27	28
Mängd kol	++	++	++	++	++		+	+++		+++	+++	++	+	(+)	(+)	+++	++
Bioturbation	++		+		++	+	++	++	+		++		++	+	+	++	+
Odlat																	
Skalkorn		2						6							9	1	3
Naket korn						1											4
Korn obestämt									2	1							2
Emmer-/speltvete		1														2	8
Bröd-/kubbevete		1				1											
Vete obestämt		2													1		1
Råglosta						1											3
Tröskreser (gafflar)		3															4
Fragmenterad säd		6	12		1	4		24		1	3	4			16	12	58
Insamlat																	
Enbär (frö)			2		1												
Ruderat/ogräs																	
Trampört			1									1					
Åkerbinda		2	1									3					
Obestämt fragment																	
Vedart																	
Ask				2				9			2						2
Björk	2	7	3	8		9	7	21		12	5	10	6		3	15	1
Ek	1	3	4	2		3		4		3	30	2					
Hassel		2				2	1	11									
Tall	19	23	2	7		12	2		4	30	16	7				30	12
Obestämt kol	4	5		1		2	2	7	2		7	2	3	5	1	6	3
Övrigt																	
Bränd lera								+				++					+
Benfragment		+	+		+			+			+					++	
Utplock ¹⁴ C	Björk	Skal-korn	Frag säd	Frag säd	Björk	Vete/korn	Björk	Skal-korn	Tall	Korn	Korn	Frag säd	Björk	Obest. kol	Skal-korn	Korn/vete	Säd

Figur 2. Innehåll av växtmakrofossil och träkol i de analyserade anläggningarna.(+) ringa förekomst, + enstaka bitar, ++ god förekomst, +++ riklig förekomst.



Figur 3. Fördelning av sädeslag i samtliga analyserade anläggningar.

Resultat

Innehållet i respektive prov framgår av artlistan (figur 2). Utifrån keramikfynd dateras bopplatsen till bronsålder vilket stämmer väl överens med artsammansättningen av sädesslagen i proverna. För att sätta in fynden i ett sammanhang ges en bakgrund till jordbrukets utveckling från bronsålder och äldsta järnålder.

Under bronsålder genomgår jordbruket många och stora förändringar. Det handlar inte bara om jordbruksteknisk utveckling i form av förändrad bruksform och fokus på andra grödor än tidigare (Engelmark 1993, Gustafsson 1995 & 1998, Viklund 1998). Ur ett generellt perspektiv så övergick bönderna från ett lite mer extensivt neolitiskt jordbruk via en övergångsperiod under mellersta bronsåldertill ett mer intensivt system under yngre bronsålder och äldsta järnålder. Det äldre mer markkrävande systemet där åkerytorna flyttade runt övergavs succesivt till förmån för ett system med fasta och gödslade åkerytor. I samband med detta systemskifte knyts markägandet närmare den enskilda gården än till ett större kollektiv.

Under neolitikum odlas framförallt skalveten vilket även fortsätter under äldsta bronsålder (Gustafsson 1998, Engelmark 1993). I mellersta bronsålder överger man skalveten för att under en kortare period odla mycket naket korn för att under yngre bronsålder övergå till att odla skalkorn som stapelgröda. Under yngre bronsålder odlas flera olika grödor än under någon annan period så som flera vetesorter, havre, hirs, ärtor, bönor, lin och korndåra.

I övergången till förromersk järnålder har jordbruksförändringen stabiliserats med fasta och gödslade åkerytor där man främst odlade skalkorn. Gårdarna har utformats med inhägnader och fågator vilket till mångt och mycket liknar systemet men inägor och utmarker. Antalet grödor som odlas minskar och den genomsnittliga gården odlar i stort sett bara skalkorn. Komplementgrödor som ärtor, bönor och lin återkommer på många platser vilka sannolikt representerar trädgårdsodling i mindre täppor. Vissa mer välbeställda gårdar kunde odla någon vetesort utöver skalkornet.

Artsammanställningen från Skuttunge skulle tyda på att materialet hör hemma i andra halvan av bronsålder med relativt många olika grödor (figur 2 och 3). Skalkorn verkar ha varit stapelgröda och tillsammans med fynd av nitrofila ogräs som trampört och åkerbinda tyder det på att bönderna, om inte helt så till viss del övergått till ett system med permanenta och gödslade åkrar. Förutom skalkorn odlades även bröd-/kubbvete och emmer-/speltvete. Från den senare förekommer även tröskrester i växtmaterialet från prov 3 och 28. Att både naket vete och skalveten förekommer samtidigt beror sannolikt på att bönderna var inne i en förändringsprocess som både inbegrep delvis nya grödor, odlingsystem och synt på markanvändning och märkägande.

Frö från enbär visar att man använde dessa i kosthålllet. Avsaknaden av ved från en samt enbarr visar att det inte var enris som använde utan plockade bär.

Artsammansättningen av trädslag visar att det i närområdet fanns en lövblandskog med visst inslag av tall. Överlag verkar det vara klenare dimensioner som använt som bränsle och man kan tänka sig att det i första hand var fallved som användes för matberedning och uppvärmning.

I några prov återfanns benfragment och dessa har plockat ut och sparats. Ibland benfynden fanns fjäll och ben från bland annat abborre och obestämd karpfisk. Flera prover innehöll även fragment av bränd lera (figur 2).

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.ub.rug.nl/?pLanguage=en>

Engelmark, R. 1993. A review of the farming economy in South Scania based on botanical evidence. I Larsson, L., Callmer, J., Stjernquist, B. (eds.) The archaeology of the cultural landscape. Acta Archaeologica Lundensia 19.

Gustafsson, S. 1995. Fosie IV- Jordbrukets förändring och utveckling från senneolitikum till yngre järnålder. Rapport nr 5. Stadsantikvariska avdelningen Malmö Museer.

Gustafsson, S. 1998. The farming economy in South and Central Sweden during the bronze age. A study baed on carbonized botanical evidence. I Current Swedish Archeology. Vol 6.

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

Mork, E. 1946. Vedanatomi.

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

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

Viklund, K. 1998. Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. Archaeology and Environment 14. Umeå universitet.

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