

**Hellby**

**På andra sidan kullen**



**UPPLANDSMUSEET**

**Malin Lucas**

Arkeologisk undersökning

**Hellby**

**På andra sidan kullen**

Söderhällby 1:2

Vaksala socken

Vaksala 386

Uppsala

Uppland

Malin Lucas

HELLBY

PÅ ANDRA SIDAN KULLEN

UPPLANDSMUSEETS RAPPORTER 2017:05

ISSN 1654-8280

© UPPLANDSMUSEET, 2017

BEARBETNING AV FOTON:

BEARBETNING AV PLANER: Malin Lucas, Upplandsmuseet

OMSLAGSBILD: Översikt av hus 1 med läget för bytomten i bakgrunden. Foto mot V, Robin Lucas, Upplandsmuseet.

BAKSIDESBILD: Jonna Sarén Lundahl undersöker ett hästkranium i hus 1. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

VETENSKAPLIG GRANSKNING: Anna Ölund, Upplandsmuseet

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet, dnr I2014/00634

GRAFISK FORMGIVNING OCH PRODUKTION: Malin Lucas, Upplandsmuseet

DIGITALT TRYCK: Kph, Uppsala

---

*Upplandsmuseet  
Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala*

*Telefon 018-169100  
www.upplandsmuseet.se*

# Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	7
Inledning	7
Topografi	8
Fornlämningsmiljö	8
Historiska uppgifter och äldre kartmaterial	10
Tidigare undersökningar	10
Undersökningens syfte och målsättning	12
Metod	14
Resultat	17
Huskonstruktioner	20
Hägnader	24
Fyndmaterial	29
Analyser	30
Diskussion	33
Djuroffer i Fyrislundsområdet	33
Vad fynden berättar	34
Bebyggelseutveckling i Hellby	37
Hellby och Övergnista, synkrona gårdar i samverkan?	38
Administrativa uppgifter	41
Referenser	43
Bilaga 1 Fynd	45
Bilaga 2 Anläggningar	47
Bilaga 3 Makrofossilanalys	53
Bilaga 4 Osteologisk analys	57



# Sammanfattning

I oktober 2015 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk undersökning av en boplats vid Hellby i Östra Fyrislund, Vaksala 386.

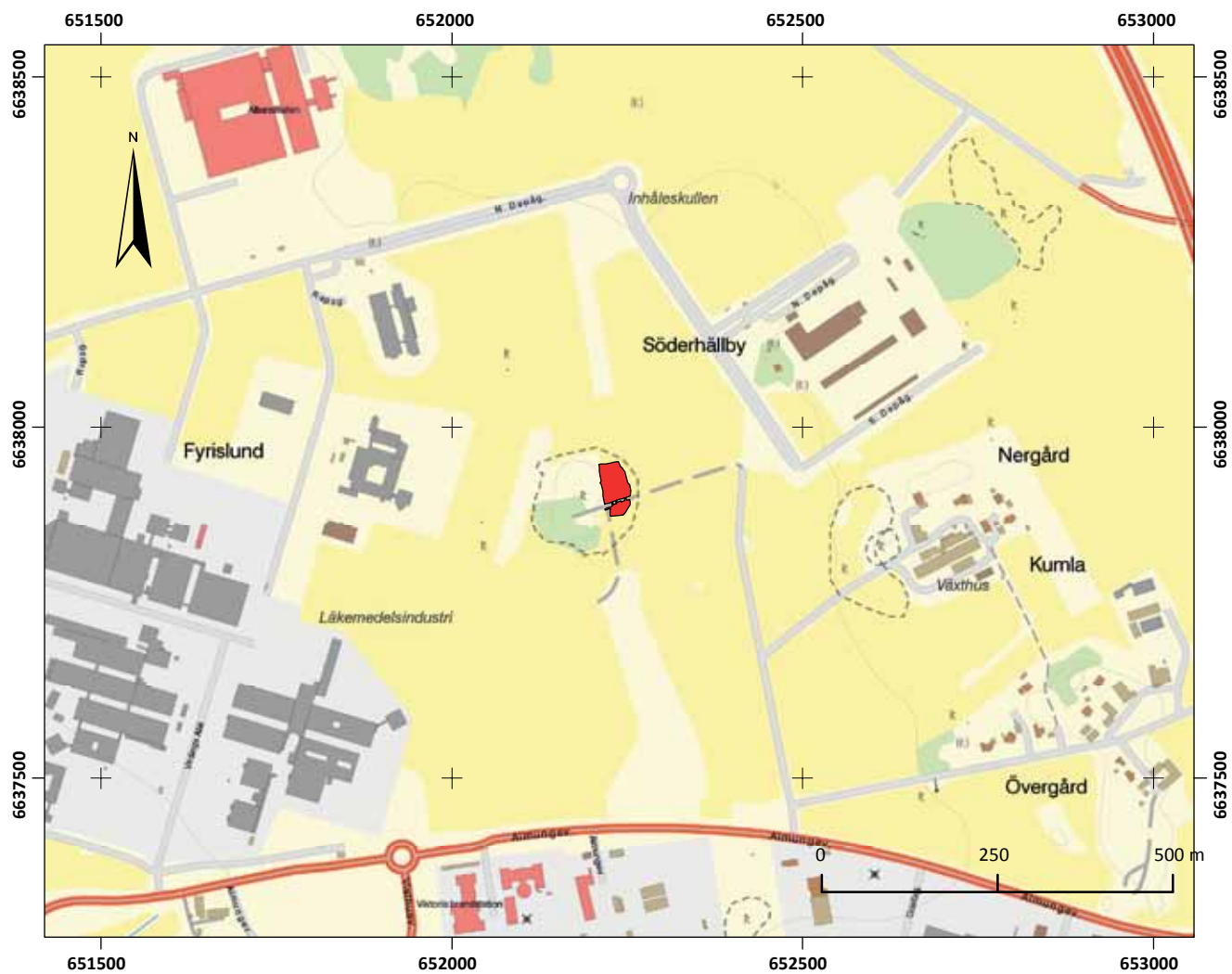
Området som undersöktes låg öster om ett impediment runt och på vilket flera undersökningar gjorts vid tidigare tillfällen. De tidigare undersökningarna har resulterat i bosättningar från vikingatid.

Den aktuella undersökningen visade att perioden under vilken bosättningar funnits på platsen kunde flyttas tillbaka i tiden, då lämningar av hus, hägnader och härdar från romersk järnålder påträffades. Denna boplats övergavs och platsen har till synes sedan inte tagits i bruk för bosättning igen förrän under vikingatid.

De vikingatida lämningarna bestod av ett större enskeppigt hus och en tillhörande stolprad bestående av kraftiga stolphål. Stolpraden låg parallellt med huset och var troligen något annat än en regelrätt hägnad. Såväl huset som stolpraden kunde dateras till sen vikingatid.

I ett av stolphålen till det vikingatida huset fanns ett förslutningsoffer i form av ett hästkranium från en ung häst. Fyndmaterialet var i övrigt sparsamt och bestod huvudsakligen av ben.

Bosättningen har varit samtida med den närbelägna boplatsen vid Övergnista (Vaksala 394), som också hade ett förslutningsoffer i form av en komplett häst i ett påtagligt likartat hus som i Hellby. Troligen har de båda gårdarna samverkat och har antagligen bebotts av människor med släktskapsband. Vissa indikationer finns på att de båda gårdarna haft olika agrar inriktning, med ett större inslag av boskapsuppfödning, möjligen med inriktning på mjölkproduktion, medan Övergnista möjligen varit mer inriktat på spannmålsodling.



Figur 1. Topografiska kartan med undersökningsområdet markerat. Skala 1:10 000.

# Bakgrund

## Inledning

Under oktober 2015 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk undersökning i Hellby. Bakgrunden till undersökningen var att det låg inom det område som i detaljplanen kallas Östra Fyrislund 2 och där Uppsala kommun avsåg att uppföra en ny stadsdel för bland annat industri, handel och kontor samt tillhörande infrastruktur. Det aktuella området berörde fornlämningen Vaksala 386, en förhistorisk boplatzlämning som låg kring ett impediment där Hellby gamla bytomt (Vaksala 383) var belägen. Detta var en av Söderhällbys två bytomter och fastigheten heter också idag Söderhällby 1:2. Eftersom Upplandsmuseet vid tidigare undersökningar refererat till området som Hellby och dessutom haft undersökningar vid Söderhällbys andra bytomt, var det enklast att fortsätta kalla platsen Hellby. Stavningen är hämtad från platsens första skriftliga belägg från 1300-talet (DMS 1:2).

Observera att Vaksala 386 numera är överförd till Vaksala 383 och att fornlämningen Vaksala 386 inte längre finns utan står upptagen i FMIS som *Ej kulturhistorisk lämning*. Länsstyrelsens beslut gällde emellertid Vaksala 386, då detta beslut togs innan fornlämningen överfördes.



Figur 2. Undersökningsområdet innan undersökning med Söderhällbys andra bytomt i fonden. Foto: Jonna Sarén Lundahl, Upplandsmuseet.



## Topografi

Det undersökta området, som upptog en yta av cirka 2500 m<sup>2</sup>, låg i flack åkermark alldeles öster om ett impediment. Den dominerande jordarten var lera, närmast impedimentet mer stenbunden. Den undersökta ytan klövs av vägen upp mot impedimentet och strax norr om vägen kunde man i leran se spår av en trolig tidigare sträckning av vägen. Denna hade också antagligen förstört en del arkeologiska objekt.

Området som helhet ligger i ett landskap som domineras av åkermark med uppstickande impediment. Åkermarken håller emellertid mer och mer att ge vika för nyetablering.

## Fornlämningsmiljö

Områdets arkeologiska historia tar sin början först under bronsåldern. Detta berodde på att det är låglänt och torrlades förhållandevis sent. De äldsta gravarna i området har hittats dels vid Kumla, Danmark 38 (Persson 2002) och dels vid Inhåleskullen, Vaksala 155, (Seiler & Appelgren 2012) och dessa anlades under mellersta till yngre bronsålder, under en period då området inte var helt torrlagt. Boplats- och verksamhetsanläggningar med datering till bronsålder finns bl.a. vid Kumla (Danmark 38) och vid Säby (Danmark 162 och Danmark 190). Denna första och ganska försiktiga etablering sker i ett landskapsrum som inte var helt torrlagt och anläggningar vid Kumla med en stor mängd fiskben antyder att det i första hand var de marina resurserna som togs i anspråk. Några mindre byggnader vid Säby från yngre bronsålder tyder, tillsammans med gravarna i området, på att området var etablerat vid slutet av bronsåldern med verksamheter anknutna till fiske, boskapskötsel, möjligen i form av herdedrift, och i någon mindre omfattning också odling (Hennius 2012).

Boplatslokaler från förromersk järnålder är relativt få i området. Den bronsåldertida etableringen av Säby fortlever inte under efterföljande period, men gravar vid Kumla och Inhåleskullen tyder på att området är fortsatt etablerat under perioden. Särskilt gravanläggningarna på Inhåleskullens krön antyder ett synligt hävdande av platsen. Troligen hör dessa gravar ihop med de nyligen undersökta boplatserna Vaksala 298, 299 och Danmark 216, vilka alla hade anläggningar som daterades till förromersk järnålder (Sundin 2015). Hur dessa etableringar var utformade återstår att se (pågående rapportarbete Historiska museet).

Den stora etableringsfasen i området är romersk järnålder, då bebyggelsen expanderar rejält. Söderhällby (Vaksala 297) och Slavsta (Uppsala 615) etableras och Säby (åter)etableras (Danmark 193, 162, 170 och 169) (Fagerlund 2012, Fagerlund & Lucas 2009, Hennius 2012). Bebyggelsen på Vaksala 298, 299 och Danmark 216 fortsätter. En intressant aspekt av denna etableringsfas är att det är den minst livaktiga på Inhåleskullen. Flera av dessa boplatser övergavs i slutet av



Figur 3. Fornlämningsmiljön i Hellbys närområde. Undersökningslokalen markerad med röd helfyllad symbol. Skala 1:10 000.

folkvandringstid eller senast under vendeltid (exemplet Säby) i samband med omläggningar av bebyggelsen.

Under vendeltid etableras i stället boplatser i nya lägen, till exempel vid Övernista (Vaksala 394, före detta Uppsala 678, vilken nu endast omfattar bytomten) (Lucas & Lucas 2013). Dessa boplatser fortsätter i allmänhet att vara i bruk un-

der hela yngre järnålder och utvecklas ofta till bytomter under medeltid. Den vendeltida etableringsfasen sammanfaller i mångt och mycket med mycket rika gravmonument, som i Gnista (Danmark 62:1(1)) med sin storhög och Kumla (Danmark 36:1) med en hög med mycket rikt fyndmaterial. Även på Inhåleskullen finns rika vendeltida gravar. Även gravfälten fortsätter att användas in i vikingatid och i Gnistas fall även ett stycke in i medeltid (Hennius m.fl. 2016). Begravningarna på Inhåleskullen upphör emellertid efter tidig vikingatid. Enstaka exempel finns på mer långlivade etableringar i området. Boplatsen Vaksala 299:1 vid Norrby tycks vara etablerat under äldre järnålder men finns kvar under yngre järnålder och ligger invid Norrby bytomt. Det är i nuläget inte klarlagt om boplatsen har använts kontinuerligt under hela perioden eller om det handlar om en återetablering.

Hellby representerar en sen etablering i området. De första spåren av bebyggelse kan dateras till äldre vikingatid och det finns också en fas som dateras till sen vikingatid/äldre medeltid. Möjligen är denna boplats en utflyttning från den närbelägna Övergnista (Lucas & Lucas 2013).

De kända boplatserna från yngre järnålder i området är lokaliserade till samma lägen som medeltida bytomter, till exempel Hellby, Övergnista, Slavsta och Norrby.

## Historiska uppgifter och äldre kartmaterial

Hellby omnämns i de skriftliga källorna första gången 1376 och bestod 1540 av en skattegård och ett Sankt Erikshemman, vardera sju öresland och ett örtugsländ i jordetal (DMS 1:2, s. 166, 234)

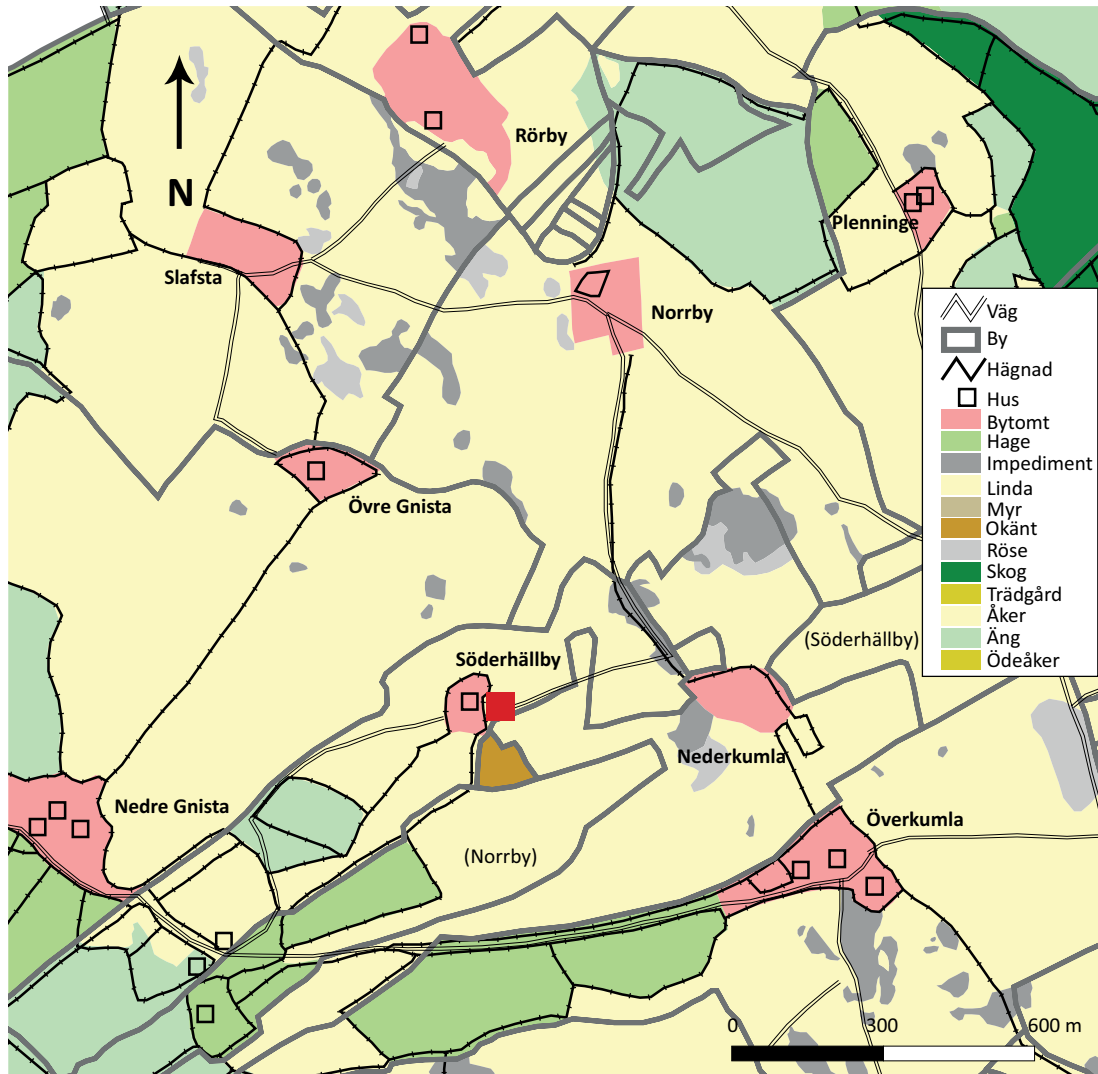
Impedimentet vid Hellby är platsen för det historiska Söderhällby. I kartmaterialet kan den följas från 1640 till 1951.

Hellby (Söderhällby) är en av tre gårdar i området som har dubbla by-/gårdsnamn. De andra två är Gnista och Kumla (se figur 4).

## Tidigare undersökningar

Fyrislundsområdet har varit föremål för många undersökningar de senaste åren. Säby (Hennius et al. 2012), Kumla (Persson et al. 2002, Eklund & Bäckström 2004, Göthberg 2007, Eklund & Thölin 2015) Gnista (Hennius m.fl. 2016), Inhåleskullen (Seiler & Appelgren 2012), Övergnista (Lucas & Lucas 2013, Hellby (Lucas & Lucas 2013), Söderhällby (Fagerlund 2013), Norrby (Sundin 2015) och Slavsta (Fagerlund & Lucas 2009, Hennius 2013). Ytterligare undersökningar vid Kumla gjordes under 2016 och av Vaksala 298, 299 och Danmark 216 under 2015.

De tidigaste undersökningarna i området omfattar till exempel Danmark 126:1 och 150:1, vilka utgjordes av gravar i åkermark i Kumla, varav minst en skelett-



Figur 4. Historiskt kartöverlägg över byarna i området runt undersökningsområdet (efter Fagerlund 2013, s. 9). Skala 1:6000. Aktuellt område markerat med röd fyrkant.

grav från vikingatid i den förra och stensättningar från yngre järnålder i den senare (Wallström 1968). Undersökningar av gravar gjordes också på 1970-talet inom fornlämning Danmark 127, vilket ansluter till det nyligen undersökta gravfältet vid Gnista. Här påträffades bland annat en vikingatida vapengrav (Melander & Knutsson 1976).

Hellbyområdet har undersökts i flera omgångar. En utredning gjordes 2010 då schakt drogs runt hela impedimentet (där Vaksala 383 ligger). Boplatslämningar påträffades väster, söder och öster om impedimentet. Schakt drogs även på im-

pedimentet, där bland annat lämningar från bytomten påträffades (Frölund & Göthberg 2010). Utredningen följdes av en förundersökning med påföljande slutundersökning, vilka båda gjordes 2010. De berörde de södra och västra delarna och resulterade att en vikingatida boplats med bland annat elva hus påträffades (Lucas & Lucas 2014). Under 2014 gjordes en förundersökning i det aktuella området där även ett område uppe på impedimentskanten undersöktes. Detta område hade också grävts vid utredningen och man konstaterade redan då att det rörde sig om en trolig husterrass, vilket också förundersökningen bekräftade. Stolphål på terrassen daterades till vikingatid. Just detta område var inte en av de ytor som sedan slutundersöktes, utan ligger kvar. På åkern nedanför impedimentet visade förundersökningen att det fanns lämningar av bosättning, i form av bland annat stolphål, härdar och lager. De daterade lämningarna (ben från lager samt en härd) visade sig härröra från romersk järnålder. Det antogs emellertid att de huvudsakliga bebyggelselämningarna mycket väl kunde härröra från yngre järnålder, eftersom det tidigare inte framkommit några hus från äldre järnålder i området utan bara härdar (Lucas 2014).

Uppsala universitet företog under 2016 en seminariegrävning på impedimentet, där få undersökningar tidigare gjorts. Här påträffades förhistoriska lämningar i form av stolphål och härdar, vilket, tillsammans med tidigare undersökningar, visar att lämningen sträcker sig upp på impedimentet. Fynd av ett förgyllt bronsbeslag visar att platsen varit i bruk även under vendeltid, en period som tidigare saknats på platsen. Om detta föremål hör till en bosättning eller till okända gravar på platsen återstår att undersöka. Universitetet avser att fortsätta undersökningarna av området under kommande seminariegrävningar (Boström & Dittrich Hallberg 2016).

## Undersökningens syfte och målsättning

Enligt förfrågningsunderlaget från länsstyrelsen fastställdes undersökningens syfte till att vara att skapa en bättre översikt och fördjupad kunskap om bebyggelseutveckling, boplatsstruktur, organisation och eventuellt resursutnyttjande i närområdet där fornlämningen på ett förtydligande sätt skulle kopplas till den omgivande kända fornlämningsmiljön.

Undersökningens målsättningar formulerades sedan i undersökningsplanen enligt följande:

### Bebyggelseutveckling

Sedan tidigare undersökningar av boplatsen är det känt att bebyggelsen på platsen helt och hållet härstammar från vikingatid, med en tidigvikingatida och en senvikingatida fas (Lucas & Lucas 2013). I övrigt finns enstaka indikationer på aktiviteter under romersk järnålder men utan bebyggelselämningar. Den vikingatida boplatsen har sedan tidigare påträffats söder och väster om impedimentet



och sedan förundersökningen 2014 också på impedimentet. Stolphålen till de troliga husen/huset på terrassen faller dateringsmässigt in i varsin av de tidigare definierade faserna på boplatsen.

En av de väsentliga frågeställningarna för undersökningen var att relatera kronologin på den aktuella delen av boplatsen till de tidigare undersökta delarna. Rör det sig om olika samtida gårdar eller har de etablerats efter hand?

På vilket sätt kan man förklara de romartida aktiviteterna på platsen? Är det fråga om spår efter en bosättning på platsen eller från andra boplatser utlokaliserade aktiviteter av specialiserad natur eller är det fråga om enstaka, i tid spridda, nedslag?

Att klarlägga huruvida det rör sig om en renodlat vikingatida bosättning är i förlängningen viktig för förståelsen av områdets generella bebyggelseutveckling, vilka bosättningar som haft en längre kontinuitet, vilka som övergivits och vilka som nyetablerats under yngre järnålder. Detta kommer att kunna bidra till en diskussion om dynamiken bakom dessa förändringar.

### Boplatsstruktur och organisation

Under yngre järnålder består boplatserna vanligen av en huvudbyggnad (boingshus) som tillsammans med en rad mindre hus med individuella funktioner (till exempel stall, lador och logar) som har bildat en gård (Hållans & Svensson 1999, Gustafsson m.fl. 2005, Lucas & Lucas 2013). Av allt att döma har den tidigare undersökta bosättningen organiserats efter dessa principer.



Figur 5. Robin Lucas dokumenterar på surfplatta. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

För den aktuella ytan är en frågeställning huruvida de spår av hus vi ser består av ekonomibyggnader till ett troligt boningshus på impedimentskanten, det vill säga om de är delar av en och samma bebyggelseenhet.

Fyndmaterialet, liksom det makrofossila materialet, på de grävda delarna av fornlämningen har visat sig vara mycket sparsamt, något som skiljer sig från många andra boplatser från yngre järnålder. Det kan, i en jämförelse med andra boplatser i närområdet kunna användas för att diskutera specialisering och därtill hörande samverkan samt socioekonomisk differentiering.

## Ny kunskap

I kombination med 2010 års resultat och universitets seminariegrävningar uppe på impedimentet skapas förutsättningar för inblickar i framför allt den yngre järnålderns bebyggelsestruktur utanför högstatusmiljöerna, vilket bidrar till en ökad förståelse för hur den yngre järnålderns normalgård sett ut.

Undersökningen kommer också att kunna bidra till diskussioner om bebyggelseutvecklingen i det större landskapsutsnitt som Fyrislundsområdet utgör, med sina många undersökningar av boplatser och gravar från skilda tidsavsnitt.

## Metod

Undersökningen inleddes med att matjorden avlägsnades över hela ytan med hjälp av grävmaskin. Ingen metallkartering gjordes i det här skedet. Orsaken till detta var att tidigare karteringar i området, både 2010 och 2014 visade att det fanns ovanligt få metallfynd och inga av dem inom det aktuella området (Lucas & Lucas 2013, Lucas 2014). Metallkartering skedde istället på anläggningsnivå, där enskilda anläggningar avsåg söktes med hjälp av en handhållen Garrett Pro Pointer.

Påträffade lämningar, schakt och topografiska objekt mättes in med GPS för vidare bearbetning i dokumentationssystemet Intrasis samt GIS-verktyget Arc-Map. Överlag kodades lämningarna redan vid inmätningen för att underlätta den inledande tolkningen. Detta gjorde det enklare att urskilja individuella konstruktioner och att planera fältarbetet.

De arkeologiska objekten grävdes, vanligen till 50 % av volymen med hjälp av handverktyg såsom spade, fyllhammare och skärslev. Enstaka objekt undersöktes i sin helhet för att tillvarata fyndmaterial. Lägesbestämning av fynd och prover gjordes med GPS med avseende på kontextuell lokalisering till arkeologiskt objekt. Cirka 75 % av de arkeologiska objekten grävdes medan återstående plan-dokumenterades. Arkeologiska objekt som ingick i konstruktioner prioriterades framför spridda objekt utan koppling till konstruktioner.

Plan- och sektionsritningar samt beskrivningar utfördes på väderskyddad surfplatta.

Fotografering av översiktlig och detaljerad karaktär genomfördes löpande med digital kamera.

Provtagning gjordes huvudsakligen i påträffade konstruktioner, där vedartsprover, kolprover och makroprover togs. Makroprovtagningen gjordes för att bekräfta eller vederlägga bilden av ett boplatssområde med litet växtmaterial. Provtagning gjordes framför allt i hus 1, den tydligaste konstruktionen, med tanke på spridning av västfossil, om sådant alls påträffades. Vedartsprover bestod huvudsakligen av konstaterat obränt konstruktionsvirke i stolphål. Dessa samt kolprover insamlades som dateringunderlag och för bedömning av vilka träslag som föredragits för olika aktiviteter.







Figur 6. Schaktplan över hela den schaktade ytan. Skala 1:500.

# Resultat

Totalt schaktades en yta på 2464 m<sup>2</sup>. Schaktningen skedde huvudsakligen i åkermark men delar av vägen avlägsnades också. Sammanlagt påträffades 147 arkeologiska objekt, varav majoriteten, 119 stycken, utgjordes av stolphål (cirka 80 %). Övriga objekt utgjordes av härdar, 18 stycken, och övriga nedgrävningar, till exempel avfallsgropar och täktgropar, 10 stycken. Till detta tillkom 17 objekt i kategorin utgår, vilka först bedömdes vara arkeologiska objekt men som efter undersökning visade sig vara stenlyft, matjordsfläckar eller stolphål efter sentida hägnadsstolpar. Dessa objekt redovisas inte på schaktplanerna.

De påträffade stolphålen fördelade sig på två hus och tre hägnader. Många av stolphålen lät sig inte inordnas i några tydliga konstruktioner, i många fall beroende på att de låg nära schaktkanterna. Detta gäller framförallt de norra delarna av undersökningsområdet.

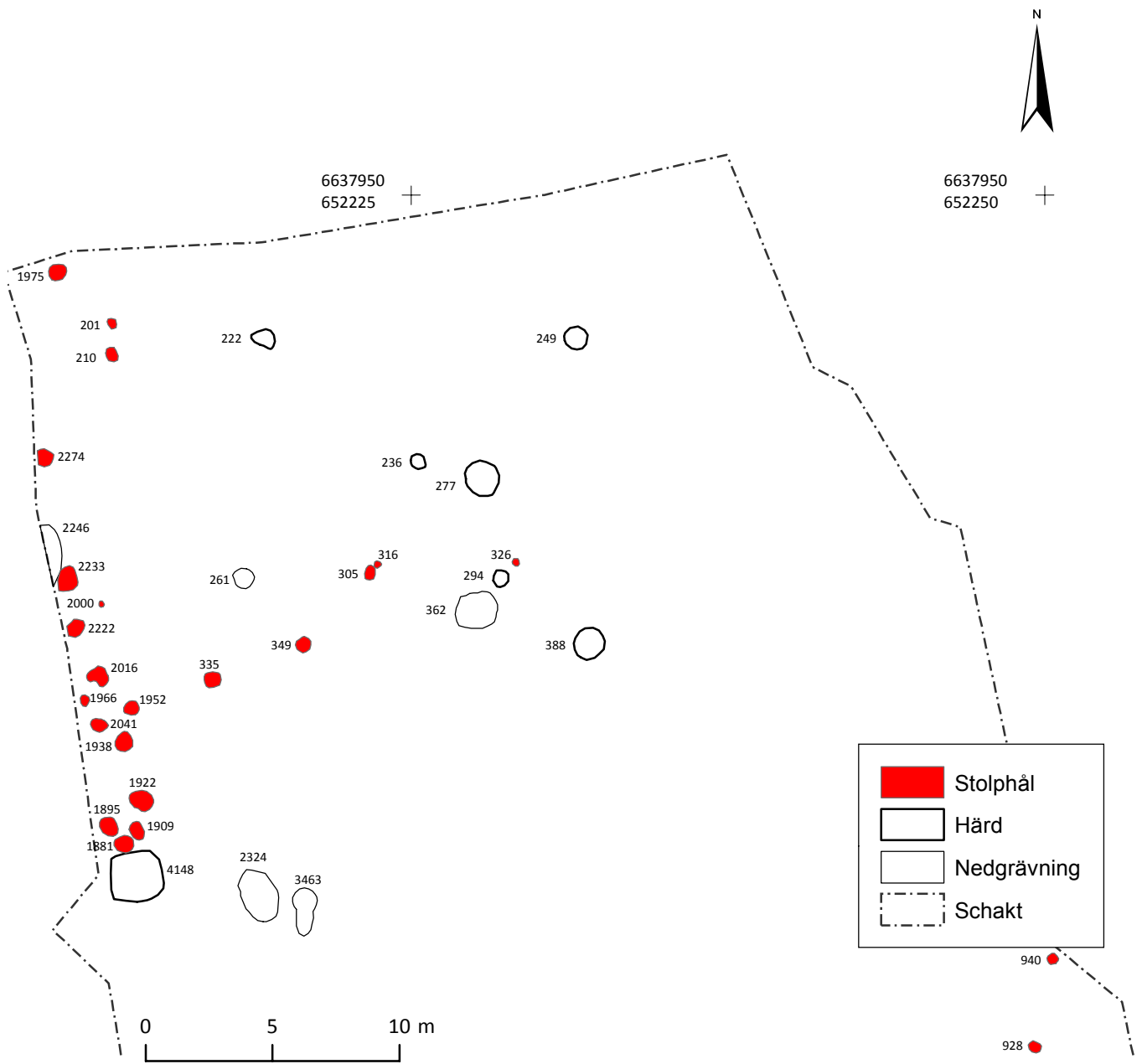
De flesta arkeologiska objekt påträffades i området norr och söder om vägen samt upp mot impedimentskanten i öster medan de västra och allra sydligaste ytorna var relativt tomma.



Figur 7. Norra området efter avbaning. Foto mot öster, Malin Lucas, Upplandsmuseet.



Figur 8. Schaktplan över den södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:250.



Figur 9. Schaktplan över den norra delen av undersökningsområdet. Skala 1:250.

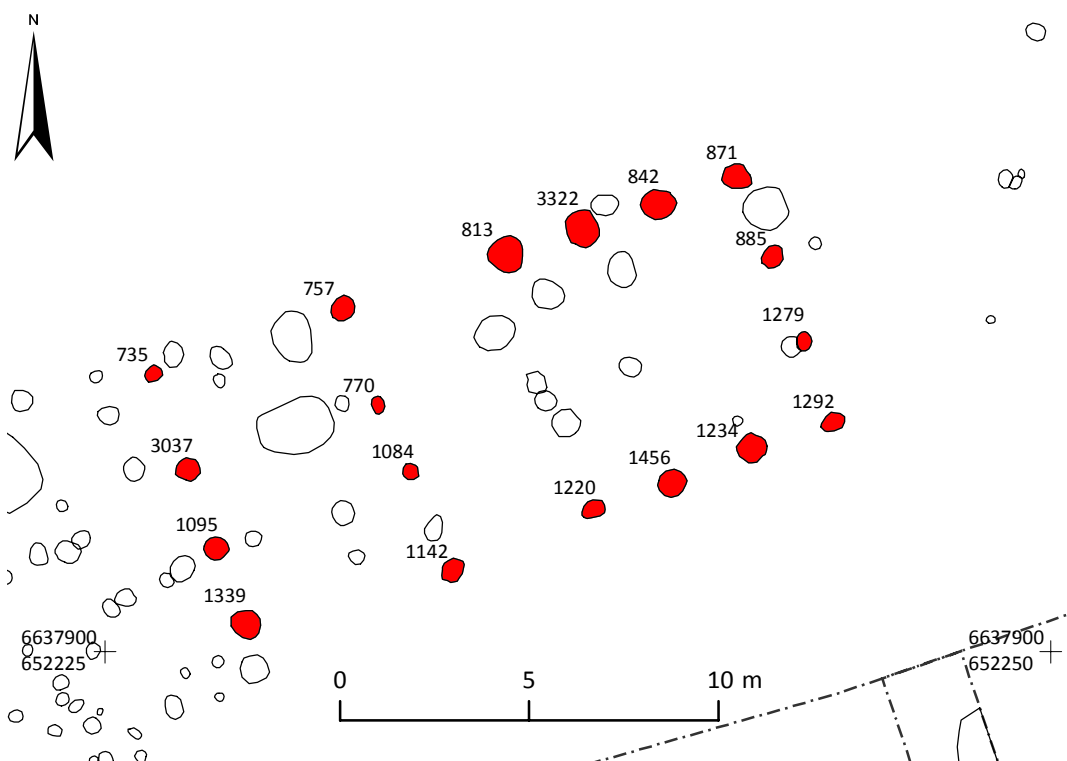
## Huskonstruktioner

Sammanlagt identifierades två huskonstruktioner. Många av stolphålen låg i schaktkant och flera hus borde vid framtida undersökningar kunna identifieras.

### Hus 1

Strax norr om vägen låg en enskeppig huskonstruktion i VSV – ONO riktning. Den bestod av sammanlagt 18 stolphål. Huset var cirka 17 meter långt och 8 meter brett med en inre yta på ungefär 136 m<sup>2</sup>. Stolparnas placering var symmetrisk, där den norra vägglinjen speglade den södra både när det gäller placering av stolphålen och eventuell stenskoning.

Två rum kunde urskiljas, där det större, som låg i den östra delen var cirka 88 m<sup>2</sup> och det mindre, som låg i väster, var omkring 48 m<sup>2</sup>. Stolpsättningen var tätare i den östra delen, där det var cirka 2-2,5 m mellan stolparna medan det i den västra delen var ungefär 4-6 m mellan stolparna.



Figur 10. Plan över hus 1. Skala 1:200

Stolphålen i den norra vägglinjen var betydligt djupare än i den södra, vilket troligen har att göra med att området för den södra vägglinjen plöjts djupare. Det djupaste stolphålet i den norra vägglinjen var 0,65 m medan den djupaste i den södra vägglinjen var 0,42 m.

I det djupaste stolphålet, (813), hittades en hästskalle deponerad där stolpen torde ha stått, det vill säga ett troligt förslutningsoffer efter att byggnaden raserats.

I de flesta stolphålen hittades varierande mängd trärester efter de stolpar som stått på platsen. Vedartsprov togs då det fanns tillräckligt med träfiber och analysen av dessa visade att huset varit byggt av tall.

Huset löper parallellt med den väg med äldre anor, som leder upp mot impedimentet i väster. Söder om vägen löper även en hägnad (hägnad 4) som även den är parallell med husets längdriktning. Hägnaden är samtida med huset.



Figur 11. Hus 1 markerat med gula koner. Foto mot öster med bussdepån vid Söderhällby i fonden. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

*Datering*

1020-1160 AD konstruktion (virke)

1050-1080, 1150-1260 AD destruktion (hästkranium)

*Ingående stolphål*

735, 757, 770, 813, 842, 871, 885, 1084, 1095, 1142, 1220, 1234, 1279, 1292, 1339, 1456, 3037, 3322



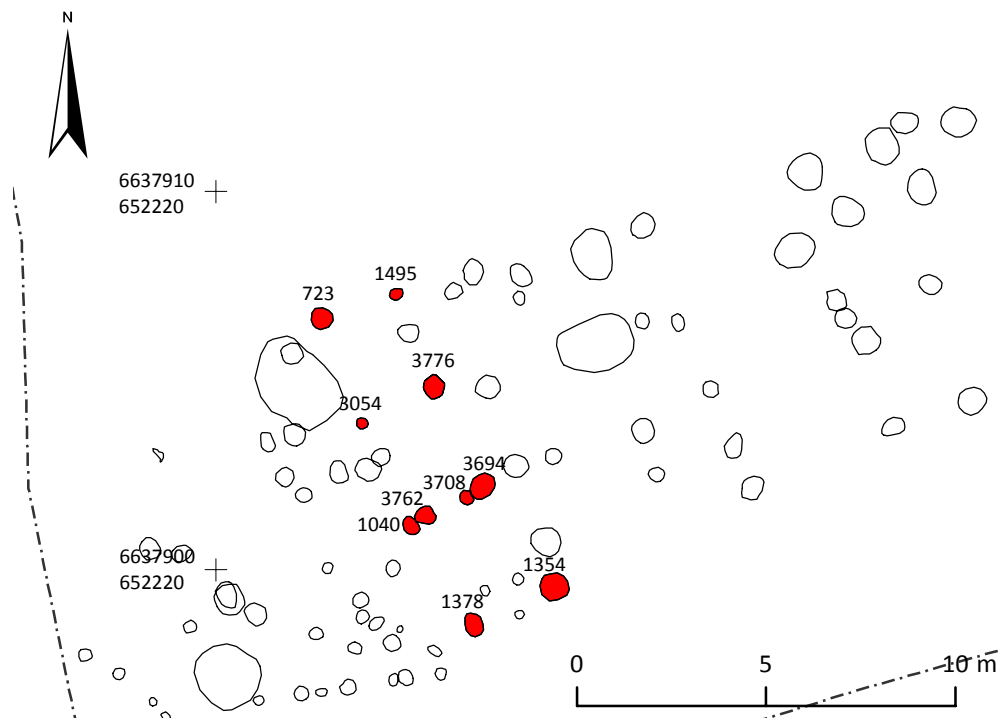
Figur 12. Hästkranium i stolphål 813, hus 1. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

## Hus 2

Treskeppig huskonstruktion som låg i SSO-NNV riktning och som bestod av sammanlagt tio stolphål i fyra bockar. Huset var minst 9 m långt och bockbredden drygt 2 m. Det bestod av tre jämlånga spann om vardera cirka 3 m. Inga synliga spår av väggen fanns och husets bredd kunde därför inte avgöras. Stolphålen var inbördes ganska olika, förutom andra paret från S, där stolphålen var såväl dubblerade som brända. I övrigt fanns såväl stenskodda som icke stenskodda stolphål i konstruktionen.

Huset har inte kunnat  $^{14}\text{C}$ -dateras på grund av att inget daterbart material fanns i stolphålen.

Huset låg nära inpå hus 1 och kan inte vara samtida med detta. Troligen tillhör huset typen A5 eller B5 (Göthberg 2000, s. 46f, 76f). Båda dessa hustyper karakteriseras av att de är treskeppiga, korta och inte har fler än fyra bockar. A5-husen dateras generellt till perioden yngre bronsålder till romersk järnålder medan B5-husen har en dateringsmässig spridning från romersk järnålder till vendeltid. Det är svårt att typologiskt passa in huset i en av dessa kategorier eftersom de har mycket liknande inre stolpsättningar, men möjligen tyder den relativt smala bockbredden på att typ B5 ligger närmast till hands. Eftersom dateringar till såväl romersk järnålder och folkvandringstid förekommer på boplatsen är det troligast att huset kan placeras in någon gång under detta tidsspänn.



Figur 13. Plan över hus 2. Skala 1:200



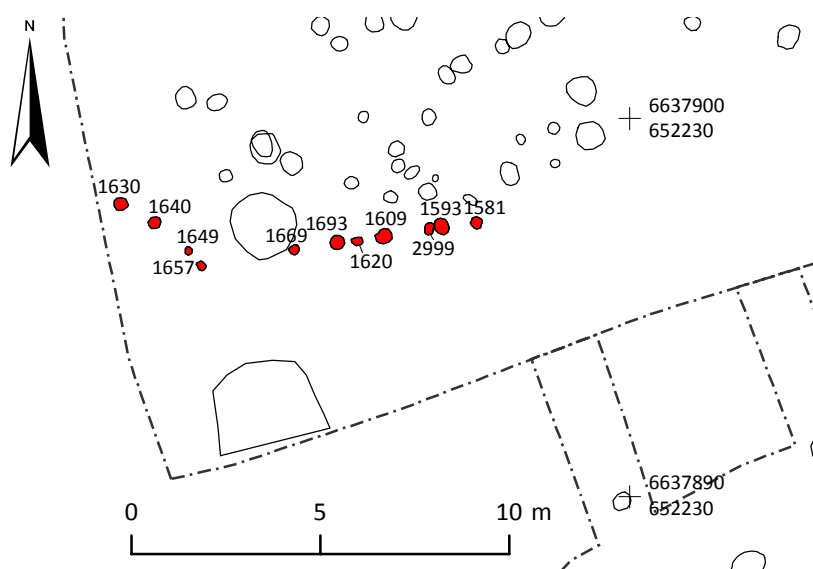
## Hägnader

Sammanlagt identifierades tre hägnadsrester, varav två (hägnad 3 och 5) möjligen ursprungligen utgjort delar av samma hägnad.

### Hägnad 3

Hägnaden bestod av 11 stolphål, samt ytterligare ett stolphål från utredningen/förundersökningen. Hägnaden löpte huvudsakligen i Ö-V riktning men vek av mot nordväst, upp mot impedimentet. Stolphålen var av relativt små dimensioner (0,25–0,35 m) och låg ganska tätt med avstånd mellan 0,5 och 1 m från varandra. Troligen har det varit fråga om en flätverksgärsgård. Flera av stolphålen innehöll skärvsten, vilken sannolikt var resterna efter skoning.

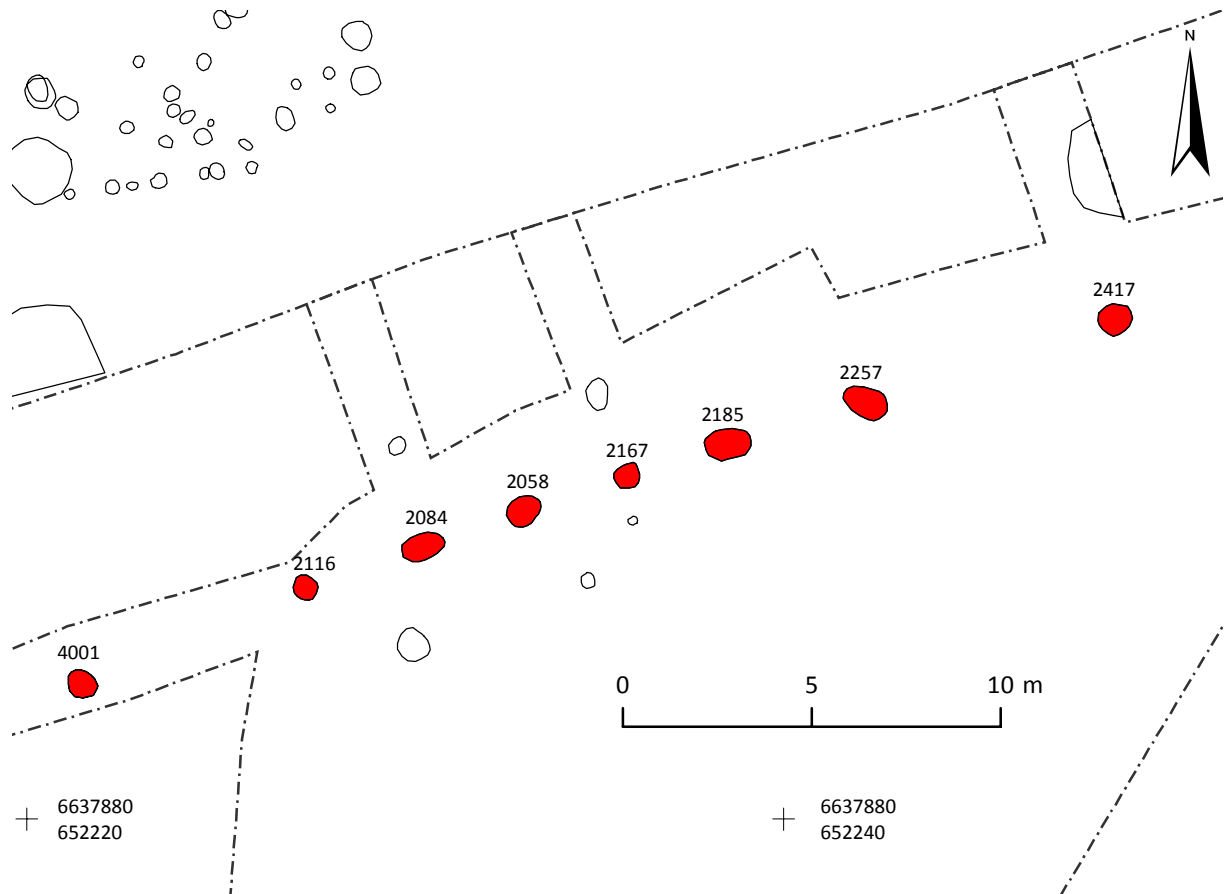
Möjligen har hägnaden fortsatt åt öster men här har ett par rejäla hjulspår från en trolig tidigare väg förstört hägnadsspåren. Till vilket bebyggelseskede hägnaden hör är oklart. Eftersom det med hus 1 finns en samtida hägnad (hägnad 4) är det troligare att hägnad 3 tillhör ett tidigare bebyggelseskede.



Figur 14. Plan över hägnad 3. Skala 1:200

## Hägnad 4

Hägnaden bestod av åtta större stenskodda stolphål, 0,69 - 1,30 m stora. Raden var 29,5 m lång och orienterad ONO – VSV. Den var belägen 1,5 - 2 m söder om vägen med vilken den löpte parallellt.



Figur 15. Plan över hägnad 4. Skala 1:200.

De yttersta stolphålen i hägnadsraden låg på ett avstånd av cirka 6 m från nästa stolphål i raden. Övriga stolphål låg runt 3-4 m från varandra. Raden låg parallellt med hus 1 och var inte avgränsad inom undersökningsområdet. En fortsättning kan finnas mot framför allt öster. I väster vidtar impedimentet och det är sannolikt att stolpraden inte fortsatt upp på detta.



Figur 16. Hägnad 4 efter undersökning fotad mot öster. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

Eftersom avståndet mellan stolphålen var så pass stort är det fel att tala om konstruktionen som en egentlig hägnad. Det är snarare fråga om rester av en palissad eller någon form av stolpmonument. Stolpraden var helt samtida med hus 1 med en datering till 1020-1160 AD. Troligen har stolpraden utgjort någon form av avgränsning för gården där hus 1 varit boningshus. Ytan söder om stolpraden var i det närmaste anläggningsfri.

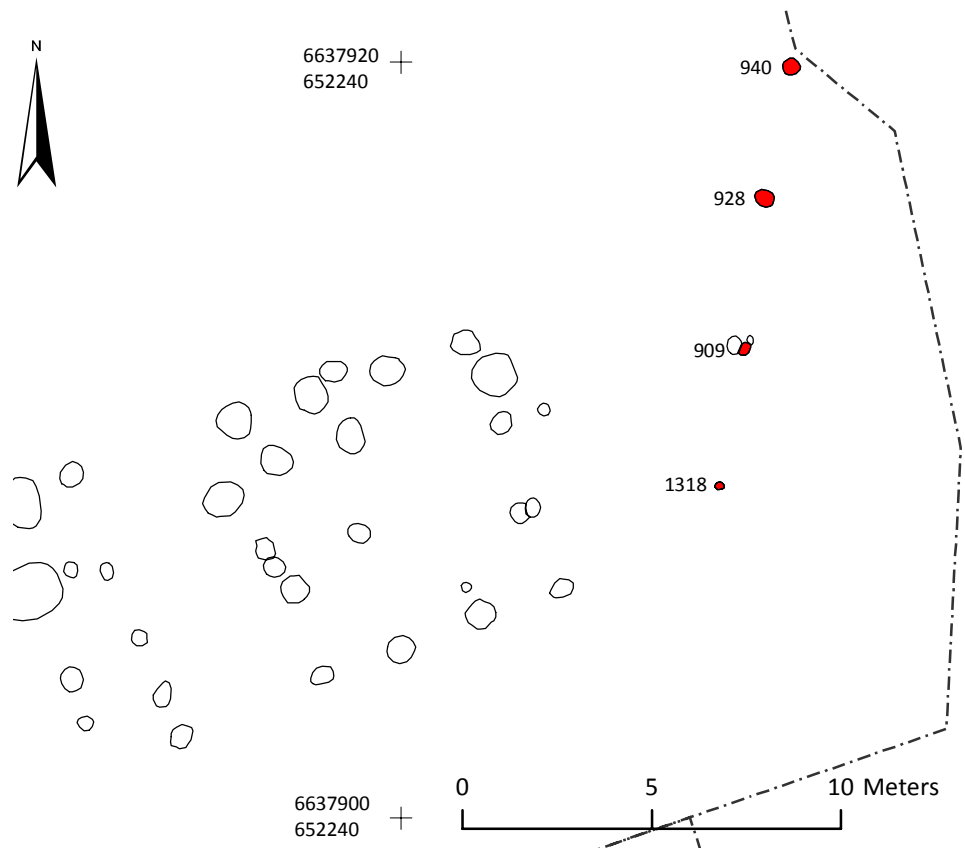
Vedartsprovet i form av trä, troligen från stolpen, från A2185, visade att tall använts i byggandet av stolpraden.

#### *Datering*

1020-1050, 1080-1150 AD, konstruktion (virke).

### **Hägnad 5**

Hägnaden bestod av fyra stolphål, relativt olika varandra. Omstolpning kan ha skett vid ett av stolphålen, där ytterligare två stolphål fanns. Alternativt kan en grind ha varit belägen här. Möjligen kan hägnaden vara en del av samma hägnad som hägnad 3, där mellanliggande stolphål förstörts av den äldre vägen, men det är mindre troligt beroende på att stolphålen individuella utseende och avståndet mellan stolphålen i den båda hägnaderna skiljde sig åt. Avståndet mellan stolphålen i hägnaden var 3-3,5 m. Möjligen skulle denna hägnad kunna vara resterna efter ett slanstaket. Det är oklart till vilket skede denna hägnad hör men dess från hus 1 och hägnad 4 avvikande orientering gör det osannolikt att den varit samtida med dessa. Troligen tillhör den ett tidigare bebyggelseskede.



Figur 17. Plan över hägnad 5.

## Härdar

Sammanlagt påträffades 18 härdar, vilka hade ungefär samma utbredning som stolphålen. Endast en av härdarna (1110) har tolkats höra till ett hus (hus 1) då den låg i ett rimligt läge i förhållande till väggarna. Denna var en av de största härdarna på området (1,95 x 1,60 m). Den allra största var en rektangulär härd som undersöktes redan vid förundersökningen (Lucas 2014). I övrigt var härdarna av varierande storlek, mellan 0,3 och 1,7 m stora. Två av härdarna (samt den som grävdes vid förundersökningen) daterades och de visade sig höra till romersk järnålder. Erfarenheterna från tidigare undersökningar i området visar att härdarna oftast tillhör äldre perioder än den påträffade bebyggelsen (Lucas & Lucas 2013) och huvudsakligen representerar intermittenta aktiviteter på platsen men vid den aktuella undersökningen tycks även regelrätt bebyggelse kunna kopplas till härdarna.

## Nedgrävningar

Sammanlagt påträffades tio anläggningar som tolkades som nedgrävningar. I fyra fall kunde tolkningen preciseras till avfallsgropar och täktgropar.

En täktgrop (3536) var troligen modern/tidigmodern, vilket baseras på det yngre rödgodset som påträffades i fyllningen.

Tre nedgrävningar tolkades som avfallsgropar, (1563, 2324 & 3463). Åtminstone 2324 var troligen modern/tidigmodern, vilket antydde av förekomst av tegel i fyllningen. Möjligen var också 3436 av senare datum, då den låg i närheten av 2324 och med likartad fyllning. En avfallsgrop (1563) tolkades som förhistorisk, vilket visades av att den överlagrades av en härd och hade en fyllning innehållande bränd lera, kol, sot, skärvsten och obrända ben.

## Stolphål

Sammanlagt påträffades 119 stolphål, varav cirka 40 % kunde relateras till olika konstruktioner. 72 stolphål var orelaterade. Stolphålen i den norra delen av undersökningsområdet gick inte att infoga i några urskiljbara konstruktioner. Troligen fortsätter boplotsområdet i denna del upp på impedimentet, varför stolphålen bara representerar utkanten av bebyggelsen. De stolphål som påträffades i den södra delen hörde till huskonstruktioner och hägnader men ett antal av anläggningarna uppvisade inga urskiljbara mönster, även om de ursprungligen också har hört till diverse hus och hägnader.

## Fyndmaterial

Undersökningen har resulterat i 59 registrerade fyndposter, varav de flesta utgjordes av benmaterial. Samtliga fynd redovisas i fyndlistan, Bilaga 1.

### *Bränd lera*

60 g bränd lera (3 poster) tillvaratogs, varav två poster kommer från en kontext som eventuellt är sentida och en från stolpraden.

### *Keramik*

Fyra poster keramik har registrerats, varav två från stolphål 1680, en från stolphål 1366 och en från en avfallsgrop. Samtlig keramik var av förhistorisk typ men utan någon närmare daterande karakteristik.

### *Horn*

Ett fynd av bearbetat horn påträffades i härden 1001. Hornfragmentet utgör möjligen handtaget till ett splitshorn.

### *Metall*

Tre järnföremål framkom, två spikar och en järnten. Spiken påträffades i stolphål (1521 & 813).

### *Ben*

Övriga 47 fyndposter bestod av ben, huvudsakligen obrända. Några fyndposter kan beskrivas som depåfynd i form av husoffer. Det tydligaste var det hela hästkraniet (sex fyndenheter, F36-41) i hus 1. Delar av käkar påträffades också i andra stolphål och kan vara resultatet av medvetna nedläggelser.

Husoffer i form av delar av djur eller hela djur är relativt vanligt under förhistorisk tid och i viss mån även under medeltid. Denna typ av depositioner tycks öka exponentiellt från bronsålder, då de först uppträder, och fram till vikingatid (Carlie 2004, s. 107).



Figur 18 Keramik påträffad vid undersökning av ett stolphål (1680). Foto mot öster, Malin Lucas, Upplandsmuseet.

För en vikingatida boplats påträffades en ganska ringa mängd fynd. Detta stämmer emellertid väl överens med resultatet från undersökningarna 2011, på västra sidan av impedimentet, där ett ännu mindre fyndmaterial tillvaratogs, trots att det var en större boplatsyta och trots att metalledetektering gjordes både innan och under grävningen. I jämförelse påträffades samtidigt vid den närbelägna boplatsen Övergnista, också daterad till yngre järnålder, trots en mindre yta, betydligt fler fynd, både vid den inledande metalledetekteringen och vid undersökning av enskilda objekt.

## Analyser

Analyserna utfördes i syfte att svara på de frågor som uppställdes i undersökningsplanen.

### Vedart

Analysen genomfördes i syfte att visa ett materialets egenålder inför  $^{14}\text{C}$ -analysen och för att studera vilka vedarter som använts i konstruktionerna samt i förlängningen ge en bild av boplatsens närmaste vegetation.

Vedartanalys utfördes av elva prover, varav de flesta härrörde från stolphål. Analysen genomfördes av Erik Danielsson, VEDLAB. Nio av proverna togs ur stolphål, huvudsakligen tillhörande hus 1 och två från härdar. Sex av proverna bestod av obränd ved och resten av kol. Stolphålsproverna visade i de flesta fallen bestå av tall, vilket är det vanligaste konstruktionsvirket i hus i regionen. I något stolphål fanns gran och i något björk. Granprovet var obränt och bör representera konstruktionsvirke medan björken var förkolnad och sannolikt representerar andra aktiviteter i området. Proverna från härdarna bestod av asp respektive björk.

### Makro

Analysen gjorde i syfte att besvara frågor om agrar inriktning men också för att se huruvida resultaten av analysen stämde överens med resultaten från de tidigare undersökningarna, där makrofossilmaterialet var mycket litet. Resultaten förväntades kunna bidra till diskussionen om specialisering och samverkan.

Sammanlagt analyserades tio makroprover från Hellby. Analysen gjorde av Jennie Andersson, Geark. Proverna hade tagits främst i hus 1 men också från ytterligare några stolphål och någon avfallsgrop. Resultatet var relativt magert, vilket också stämde väl överens med resultaten från makroprovtagning från undersökningarna 2011. Från hus 1 hade prover tagits ur sex stolphål och i dessa framkom enstaka fröer av obestämt spannmål, vilket antyder att huset fungerat som boningshus med hantering och tillagning av spannmål. I vissa av husets

stolphål påträffades vid makrofossilanalysen även mindre fragment av fiskben, vilket förstärker tolkningen av huset som boningshus. För fullständig redogörelse av makrofossilanalysen hänvisas till bilaga 3.

## Osteologi

Syftet med analysen var att besvara frågor om bland annat husdjursbestånd, slaktmönster och övrig användning av djurbenen. Analysen skulle även kunna bidra till diskussionen om specialisering och därtill hörande samverkan samt socioekonomisk differentiering.

Sammanlagt tillvaratogs cirka ett kilo ben, vilka har analyserats av Rudolf Gustavsson, SAU. Drygt hälften av benen tillhörde ett och samma fynd, ett hästkranium. Större delen av benmaterialet var obränt.

Förekommande arter var nötkreatur, svin, får/get och häst där nötkreatur var den vanligaste arten. Materialet visade en låg slaktålder för flera av djuren, vilket skulle kunna indikera en inriktning på mjölkproduktion, där avkomman slaktats av i tidig ålder. Materialet är emellertid för litet för att kunna säga något med säkerhet. Ungefär hälften av benen utgörs av kraniefragment, vilket kan klassas som avfall med låg kött halt.

Ett av benfynden utgjordes av ett hästkranium, utan underkäke, som påträffades deponerat i ett stolphål till hus 1. Fyndet har tolkats som ett husoffer av typen stängningsoffer. Hästen var vid dödstillfället cirka 1,5-2 år gammal. För fullständig osteologisk rapport hänvisas till bilaga 4.

## <sup>14</sup>C-analys

Syftet med analysen var att klargöra områdets bebyggelsehistoriska utveckling, men särskild hänsyn till frågan om bebyggelsen etablerades först under vikingatid eller om det också fanns en tidigare bebyggelsefas.

Sammanlagt har åtta prover <sup>14</sup>C-analyserats, från hus 1, hägnad 3 och 4, från två härdar samt ett par stolphål utan säker konstruktionstillhörighet. De senare daterades för att se om konstruktionerna på platsen hade en dateringsmässig bredd eller om de likt konstruktionerna från undersökningarna 2010 och 2014 enbart tillhörde den vikingatida perioden. Detta är viktigt för att avgöra om de spår av äldre järnålderns aktiviteter på platsen som tidigare bara visat sig i datering från härdar och kokgropar representerade tillfälliga vistelser på platsen eller om de hörde till en bosättning.



Provnr.	Kontext	Lab. Nr.	Material	Art	BP	68,3 % sannolikhet	95,5 % sannolikhet
1	Stolphål 1234, hus 1	Ua-53445	Trä	Tall	953±27	1020-1050 (19,4 %) 1080-1150 (48,8 %)	1020-1160
2	Stolphål 1975	Ua-53448	Kol	Tall	1557±28	420-500 (53,4 %) 510-550 (14,8 %)	420-570
3	Stolphål 2185, hägnad 4	Ua-53446	Tä	Tall	953±27	1020-1050 (19,4 %) 1080-1150 (48,8 %)	1020-1160
4	Stolphål 2999, hägnad 3	Ua-53449	Kol	Tall	1842±28	130-215	80-240
5	Härd 277	Ua-53450	Kol	Asp	1756±28	240-265 (18,3 %) 270-330 (49,9)	210-390
6	Härd 1110	Ua-53451	Kol	Björk	1749±28	245-265 (15,3 %) 270-335 (52,9 %)	230-390
7	Stolphål 2016	Ua-53447	Trä	Gran	905±27	1040-1100 (28,9 %) 1110-1170 (29,3 %)	1030-1210
8	F36, stolphål 813, hus 1	Ua-53452	Ben	Häst	852±27	1165-1220	1050-1080 (3,1 %) 1150-1260 (92,3 %)

Figur 19 Tabell över <sup>14</sup>C-dateringarna. Samtliga dateringar anger perioden e.Kr.



## Djuroffer i Fyrislundsområdet

Offrandet av ett hästkranium i ett av husen har en intressant parallell från den närliggande boplatsen vid Övergnista. Där påträffades en hel häst i ett hus och dateringarna av husen och hästarna på respektive plats är mycket samstämmiga. Liknande dateringar av hästoffer finns även från Slavsta (Fagerlund & Lucas 2009).

Dateringar från hus 15 i Övergnista gav resultaten 1020-1160 AD (95,4 % sannolikhet) från två stolphål, vilket alltså är dateringen av konstruktionsvirket. 1020-1160 AD var också dateringen av konstruktionsvirket i hus 1, vilket gör de båda byggnaderna samtida.

Dateringarna av de respektive hästoffer visade att hästen från Övergnista daterades till 1040-1210 AD medan hästkraniat från hus 1 fick dateringen 1050-1180 respektive 1150-1260 AD, vilket betyder att även hästoffer får väldigt likartade dateringar.

Hus 15 i Övergnista tolkades som ett enskeppigt hus som var 8,5 meter långt och 4,5 meter brett. Här fanns emellertid reservationer eftersom huset låg alldeles invid schaktkanten. Det finns alltid en möjlighet att det i stället rörde sig om ett hus i en helt annan längdriktning som då skulle vara 8,5 meter brett och med en okänd längd (4,5 meter inom schaktet). Det skulle då motsvara hus 1 ganska väl (vilket var 8 meter brett och 17 meter långt).

Hästskelettet i Övergnista härrörde från en häst vars dödsålder var cirka 4-5 år medan Hellbyhästen var cirka 1,5-2 år. I båda fallen rörde det sig alltså om relativt unga djur.

Från Slavsta (Fagerlund & Lucas 2009) gjordes två <sup>14</sup>C-analyser från en trolig offerplats (slaktplatsen), vilka gav resultaten 710-870 AD (1 $\Sigma$ ) (undre lagret) respektive 1160-1255 AD (1 $\Sigma$ ) (undre lagret). Båda analyserna är gjorda på obränt ben, häst (undre) och nöt (övre). Offerplatsen uppvisade en stark överrepresentation av häst jämfört med andra boplatser men det största inslaget utgjordes av nöt (häst 37 %, nöt 41 %). Få slakt- eller snittspår fanns på hästbenen, till skillnad från benen av nötkreatur. Möjligen hade lagret där benen låg varit golvet till en byggnad, vilket skyddat benen från mekanisk eller kemisk vittring. Fyndet av en torshammare i lagret förstärkte bilden av konstruktionen som offerplats.

Slavstaanläggningen hade uppenbarligen en annan funktion än de diskuterade husen, möjligen var den resultatet av en mer offentlig kult. Handlingarna vid

både boningshus och offerplats skedde emellertid under samma period, en religiös brytningstid, och med hjälp av samma djurart.

I ett stolphål i Slavsta, vid undersökningarna 2015 (Fagerlund 2016 ms), påträffades ett hästkranium av en vuxen häst, vilket hade stoppats ned i stolphålet i samband med byggandet av huset. Kraniet tycktes vara nedstoppat som skoning i ett stolphål till en byggnad som dessvärre inte fullt ut kunde tolkas. Kraniet daterades till 1165-1242 AD. På denna boplats fanns flera djurdepositioner, de flesta av senare datum, bland annat en hel unghäst (7-12 månader) som kunde dateras till 1295-1400 AD (95.4%).

Hästdepositionerna i såväl Övergnista som i Hellby kan tolkas som stängningsoffer i samband med att byggnaderna övergavs (för vidare diskussion om hästar och hästoffer se Lucas & Lucas 2013 och däri anförd litteratur).

## Vad fynden berättar

Undersökningarna vid Hellby, både på den aktuella platsen och vid de tidigare undersökningarna har resulterat i ett mycket begränsat fyndmaterial. För att försöka förstå vad det beror på och vad det har för konsekvenser för tolkningen av platsen har en översiktlig jämförelse med några andra vikingatida boplatser i Uppsalaområdet gjorts.

Undersökningarna i Hellby 2010 resulterade i ett fyndmaterial bestående av 40 fyndposter, varav hälften utgjordes av ben. Minst sex fynd var tidigmoderna eller moderna. Fynd som kunde knytas till den vikingatida boplatsen inskränkte sig (förutom 201 g ben) till bränd lera (540 g), keramik (69 g), slagg (147 g) samt ett par järnföremål. Den aktuella undersökningen resulterade i ett drygt kilo ben, varav den största mängden kom från ett och samma hästkranium, 151 g keramik samt bränd lera och ett par järnföremål. Sammanlagt omfattar de båda undersökningsytorna cirka 6000 m<sup>2</sup>. Som jämförelse omfattade Övergnista cirka 1700 m<sup>2</sup> och hade 9 kilo ben, varav cirka 7 kilo tillhörde ett enskilt hästskelett, bränd lera (351 g), järn (169 g), keramik (457 g) och ett bronsföremål. Järnföremålen var 12 till antalet och var huvudsakligen väl förankrade dateringsmässigt till boplatsens användningstid. Detta kan jämföras med de åtta järnföremålen som tillvaratogs på den betydligt större ytan vid Hellby och vilka i de flesta fall var av anonym karaktär utan säker dateringsmässig förankring.

Andra vikingatida boplatser som kan användas i en diskussion är Kättsta, Vallby norra, Pollista, Skuttunge, Norra gårdet och Täby (se tabell, figur 20). Jämförelsen är endast till för att visa tendenser. Ben har valts som jämförelsematerial för att alla boplatserna innehåller dessa och för att de i samtliga fall finns redovisat i vikt. Materialkategorin är inte heller beroende av huruvida metalldetektering använt eller ej. Tabellen speglar däremot inte insamlingsstrategierna eftersom det inte alltid går att utläsa ur rapporterna. Konsekvent sällning av jordmassor kommer till exempel att få ett ordentligt genomslag gällande benmängden. Sällning tycks emellertid inte ha varit något avgörande inslag i de valda under-

sökningarna. Benmängden speglar ganska väl förekomst av även andra fyndkategorier. Noteras bör att flera av boplatserna har dateringar som inte bara begränsar sig till vikingatid, vilket kan utläsas av tabellen. I de flesta fall tycks det emellertid vara så att det vikingatida materialet dominerar. En mer grundläggande utredning av fyndens specifika tidsställning skulle självklart göra jämförelsen mer användbar men är något som inte låter sig göras inom ramen för denna rapport.

Område	Fornlämningsnr	Storlek (m <sup>2</sup> )	Kulturlager	Benmängd (kilo)	Ben (kg)/ m <sup>2</sup>	Anm.
Kättsta	Ärentuna 56:1	20000	x	26	0,0013	
Norra gårdet	Uppsala 285	800		8,5	0,01	
Pollista	Övergran 228	7700	x	15	0,0019	
Skuttunge	Skuttunge 317	11000	x	3	0,00027	
Vallby norra	Tierp 231	26000	x	6	0,00023	
Täby	Vänge 232	4000		0,7	0,00017	
Övergnista	Vaksala 394	1700	(x)	9	0,005	0,0011 utan de 7 kilo som bestod av en häst
Hellby	Vaksala 386	6000		1,5	0,00025	

Figur 20. Tabell över benförekomst på ett urval av järnåldersboplatser i Uppland. X markerar förekomst av kulturlager.

Vad tabellen visar är att fyndmängden skiljer sig åt ganska kraftigt mellan de olika boplatserna, där Norra gårdet har flest ben per kvadratmeter och Täby minst. I fråga om dessa två boplatser är skillnaden kanske inte helt anmärkningsvärd eftersom Täby är vad man skulle kunna kalla en normalboplatser och Norra Gårdet som ligger i Gamla Uppsala troligen har en koppling till elitmiljön där. Pollista har tolkats som ganska betydelsefulla gårdar under vikingatid, vilket troligen förklarar den stora fyndmängden här. Skuttunge har även den tolkats som en betydelsefull gård men det avspeglas inte på samma sätt i fyndmängden.

Två vikingatida boplatser grävdes under E4-projektet, Kättsta i Ärenuna socken och Vallby norra i Tierps socken. Kättsta omfattade en yta av cirka 20 000 m<sup>2</sup> och Vallby cirka 26 000 m<sup>2</sup>. Båda ytorna innehåller även något äldre fyndmaterial men det mesta hör till de vikingatida faserna. I Kättsta tillvaratogs 26 kilo ben och i Vallby 6 kilo. Kättsta hade drygt ett kilo järn (73 fyndposter), varav många var identifierbara föremål daterade till vikingatid. I Vallby påträffades 12 järnfynd, mest nitar och spikar men även några urskiljbart vikingatida föremål. Bränd lera i Vallby uppgick till cirka 1 kilo, bränd lera i Kättsta till cirka 10 kilo.

Keramik Vallby uppgick till 35 g, keramik Kättsta till 379 g (men hälften av denna äldre järnålder), 517 g slagg påträffades i Vallby mot 4 kilo i Kättsta. Kättsta representerades dessutom av fler föremålskategorier; benföremål, brynen m.m.

*Olika orsaker kan ligga bakom de disparata fyndmängderna:*

- Kortvarig bosättning
- Socioekonomiska skillnader
- Bevarandegrad – brist på kulturlager
- Intermittent utnyttjande
- Städning – kontinuerlig och/eller kontrollerad avflyttning

De olika boplatser som studerats har givetvis olika användningstider, vilket inte ska redogöras för i detalj, men det tycks inte vara en avgörande faktor. Hellby med sitt magra fyndinnehåll är visserligen huvudsakligen vikingatida, men det är också Norra gårdet. Täby med sitt mycket magra fyndmaterial har bebyggelse från förromersk järnålder till medeltid medan Pollista togs i bruk under 700-tal och levde kvar till 1960-talet.

Socioekonomiska orsaker kan vara en faktor som avgör hur mycket fyndmaterial som finns på en plats, där Norra gårdet med sitt fyndmaterial väl speglar den högre ståndsmiljö den ligger i, vilket även Pollista gör. Däremot kan man på detta sätt inte spåra den högre ståndsmiljö som antagits för Skuttunge. Kättsta som tolkats som en normalboplatser ser däremot mer betydelsefull ut.

Lämningens bevarandegrad kan avgöra hur mycket fyndmaterial som finns kvar. Detta skulle kunna ses genom graden av bevarade kulturlager (och av fyndmaterial i matjorden). Flera av de mer fyndrika boplatserna har också kulturlager, till exempel Kättsta och Pollista medan fyndfattiga boplatser som Täby och Hellby helt saknar kulturlager. Det finns emellertid andra fall där kulturlager och fyndmängd inte korrelerar. Norra gårdet har inga bevarade kulturlager men däremot mycket fynd, medan Vallby norra har kulturlager men däremot mycket få fynd. Detta kan i vissa fall bero på att kulturlager långt ifrån alltid är fyndrika avfallslager, utan lika gärna kan vara äldre odlingslager m.m. Övergnistas fläckvis uppträdande kulturlager kan spegla en ganska sen bortodling av lagren och metallföremålen här kom också huvudsakligen i matjorden.

En annan anledning till sparsamt fyndmaterial kan vara att platserna bara nyttjats intermittent, kanske säsongsmässigt, något som kan vara svårt att påvisa på annat sätt än genom magert fyndmaterial. Möjligen kan brist på makrofossil också vara en indikation men det är mycket osäkert, eftersom makrofossil nästan bara bevaras i de fall de är brända. Boplatserna kan dessutom ha haft en annan inriktning än spannmålsodling, vilket skulle kunna vara en faktor.

Disparata fyndmängder skulle också kunna förklaras med olika strategier för avfallshantering, där en högre grad av städning innebär mindre mängder fynd. En kontrollerad avflyttning, till skillnad från avflyttning på grund av till exempel brand eller annan typ av katastrof, bör också kunna resultera i mindre fyndmängder, men borde inte ha någon avgörande betydelse för förekomsten av benmaterial, utan mer för sådana föremål man faktiskt ville ta med sig.

Svårigheten med att bedöma om en boplats har mycket, lite eller ”normalt” med fyndmaterial är att det inte finns någon normalboplats att jämföra med. Boplatsen i Täby tolkades vara en relativt ”normal” boplats och i jämförelse med den blir också Hellby, liksom Vallby norra (och statistiskt sett också Skuttunge) normala boplatser. Kättsta, Pollista och Övergnista blir lite rikare boplatser och Norra gårdet en ännu rikare boplats. Det är emellertid inte möjligt att avgöra var i hierarkin en boplats befinner sig enbart utifrån fyndmängden.

Fynden avspeglar också bara en enskild aspekt på gårdarnas relativa hierarkier. Man måste också ta i beaktande faktorer såsom mängden hus, särskilt ekonomibyggnader, typer av hus, där stora boningshus kan ses som representanter för en relativt sett välbärgad befolkning i jämförelse med små hus.

För Hellbys vidkommande kan bilden av fyndfattigdom komma att förändras med Uppsala universitets seminariegrävningar, vilka redan har visat ett fyndmaterial som inte förekommer i åkermarken (Boström & Dittrich Hallberg 2016).

## Bebyggelseutveckling i Hellby

Tidigare undersökningar i Hellby visade att de första aktiviteterna på platsen ägde rum under äldre järnålder. Fasen (fas I) representerades av en enstaka härd. Från den aktuella undersökningen daterades ett stolphål i hägnad 3 till denna fas, vilket torde visa på att de aktiviteter som försiggått på platsen varit av mer permanent karaktär än vad enstaka eldning på platsen visade. Provet togs från kol i stolphålet och behöver inte nödvändigtvis representera konstruktionsvirke, utan kan komma från en äldre härd. Det som talar för att det trots allt är konstruktionsvirke skulle vara att provet bestod av kol från tall, vilket är det vanligaste virket i stolphål. Vad hägnaden använts till går inte att säga säkert men det kan ha hägnat av betesmark och kan möjligen höra samman med hus 2, som på grund av brist på daterbart material inte har kunnat tidsfästas.

Fas II representerar perioden yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Från tidigare undersökningar finns två härदार från 2010 års undersökningar och en härd samt ett lager från förundersökningen 2014. Till detta kan läggas ytterligare två härदार samt ett stolphål som inte kunnat kopplas till någon konstruktion. Troligen tillhör också hus 2 denna period. Lämningarna tyder sammantaget på en begränsad bosättning på platsen. Denna bosättning var inte heller långvarig. Efter att fas II upphört kom ett längre avbrott i bebyggelsen på ytan.

Fas III som representerar vendeltid förekommer inte inom de ytor som undersökts vid Hellby men vid en seminariegrävning som Uppsala universitet gjorde

2016 påträffades vendeltida fynd på impedimentet (Boström & Dittrich Hallberg 2016). Detta tyder på någon form av vendeltida aktiviteter på platsen. Huruvida den kan kopplas ihop med bosättning eller med gravar går i detta skede inte att säga.

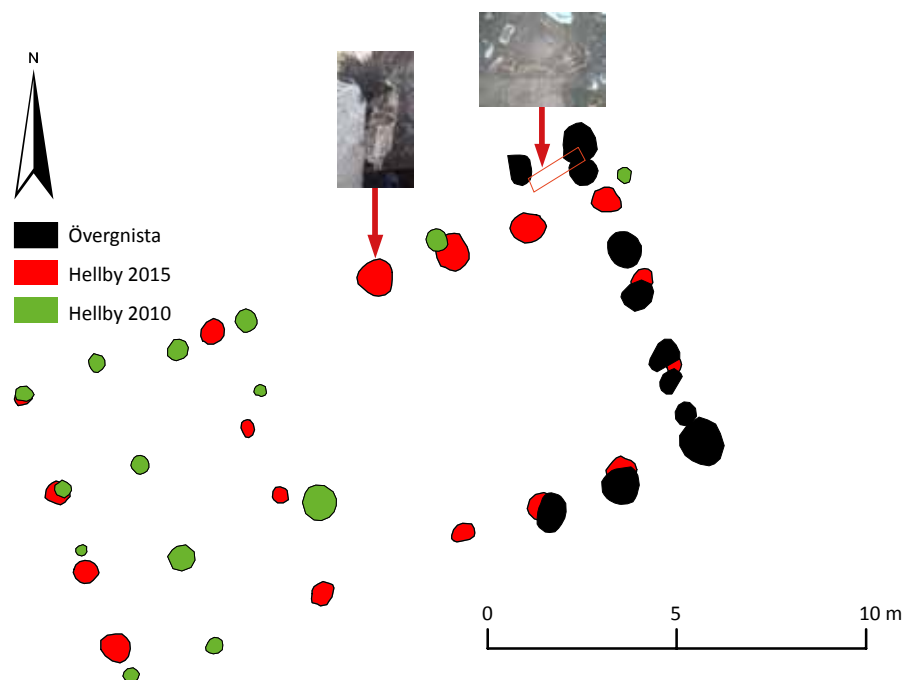
Fas IV som representerar senaste delen av vendeltid och tidig vikingatid har tidigare betraktats som det huvudsakliga etableringsskedet vid Hellby med fyra hus från 2010 års grävningar. Från denna fas har den aktuella undersökningen inga dateringar, vilket troligen beror på att ytan inte nyttjades under denna period, åtminstone inte för bosättning. Inte heller förundersökningen 2014 kunde fylla på denna fas i någon större utsträckning. Dateringar från två stolphål på terrassen hamnar möjligen i slutet av denna period, 880-1020 AD respektive 890-1050 AD, vilket visar att terrassen bebyggdes innan bebyggelse också växte ut över slättmarken.

Fas V - sen vikingatid tidig medeltid, syntes tidigare i tre hus och en hägnad från 2010 års undersökningar. Dessa lämningar är samtida med hus 1, hägnad 4 och ett ensamt stolphål från den aktuella undersökningen. Här har den aktuella ytan alltså återigen tagits i anspråk, samtidigt som bebyggelsen på södra och västra sidan om impedimentet levte kvar. Huruvida det tidigare uppförda huset på terrassen fortfarande var i bruk går i nuläget inte att säga men det är möjligt att hus 1 har avlöst denna byggnad i ett nytt läge och att impedimentet inte använts för bebyggelse under perioden. Möjligen skulle det ovanligt breda hus 1 tyda på att det använts av någon lokalt högt uppsatt person. Den ovanligt kraftiga hägnaden (hägnad 4) kan förstärka bilden av en något avvikande boplats.

## Hellby och Övergnista, synkrona gårdar i samverkan?

Närheten och samtidigheten med boplatsen från Övergnista gör det intressant att närmare studera hur dessa bebyggelselägen har förhållit sig till varandra, särskilt under den senare fasen, fas V. De synkrona hästoffer i vad som mycket väl skulle kunna vara storleks- och konstruktionsmässigt mycket likartade hus gör det sannolikt att dessa boplatser haft en relation till varandra, troligen släktbaserad. Möjligen har de varit specialiserade på olika agrar produktion med ett mer spannmålsbaserat jordbruk i Övergnista och med en större inriktning på boskap i Hellby. Hellby synes under fasen ha haft två gårdar, en på södra och västra sidan om impedimentet och en på den norra sidan medan den mer begränsade undersökningen av Övergnista än så länge bara visar på en gård, representerad av hus 15 samt enstaka andra anläggningar i området. Makrofossilanalyserna vid Övergnista uppvisade ett avsevärt större material än vid Hellby och tydde på att man under fasen ägnat sig åt odling av skalkorn. Större delen av djurbensmaterialet från Övergnista kunde klassificeras som matavfall medan djurbensmaterialet från Hellby (2015) möjligen indikerade mjölkproduktion och djurbenen från 2011 uppvisade en liten övervikt för slaktavfall framför matavfall, vilket också det begränsade materialet från förundersökningen 2014 gjorde. Djurbensmaterialet från samtliga lokaler är litet och en viss försiktighet måste iakttagas vid slutsatserna.

Hellby (2011) kan möjligen sättas i samband med specialiserat hantverk. I hus 2 påträffades ett blästermunstycke, ugsninföring och slagg, vilket tyder på att någon form av metallhantverk bedrivits på platsen. Något motsvarande material fanns inte från 2015 års undersökningar. Det enda daterbara hantverksföremålet från Övergnista var ett vävtyngdsfragment från hus 15. Ytterligare ett vävtyngdsfragment påträffades i ett odaterat stolphål. Dessa fragment är för få för att kunna tolka platsen som specialiserad på vävning men inga motsvarande fynd finns från Hällby.



Konstruktion	Lab. Nr.	Material	BP	68,2 %	95,4 %
Hus 3, Hällby 2010	Ua-41772	Ved/tall	951±30	1020-1160 AD	1020-1160 AD
Hus 15, Övergnista	Ua-41818	Ved/tall	951±30	1020-1050 (19,0 %) AD 1080-1160 (49,2 %) AD	1020-1160 AD
Hus 1, Hällby 2015	Ua-53445	Ved/tall	953±27	1020-1050 (19,4 %) AD 1080-1150 (48,8 %) AD	1020-1160 AD
Hus 15, Övergnista	Ua-41811	Häst	879±30	1040-1090 (30,5 %) AD 1120-1190 (36,8 %) AD 1200-1210 (0,8 %) AD	1030-1220 AD
Hus 1, Hällby 2015	Ua-53452	Hästkranium	852±27	1165-1220 AD	1050-1080 (3,1 %) AD 1150-1260 (92,3 %) AD

Figur 21. Sammanläggning av de tre samtida husen från Hellby och Övergnista, vilka var mycket likartade i konstruktion och datering. Två av husen innehöll också hästoffer. Hus 3 från undersökningen 2010 är, liksom hus 15 från Övergnista inte fullständigt undersökta eftersom de fortsatte in under schaktkant.





# Administrativa uppgifter

<i>Plats:</i>	Söderhällby 1:2, Vaksala sn, Uppsala län
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning
<i>Orsak till undersökning:</i>	Byggnation av industri, handel, m.m.
<i>Uppdragsgivare:</i>	Uppsala kommun
<i>Fältarbetsperiod:</i>	2015-10-08 – 2015-10-23
<i>Upplandsmuseets projektledare:</i>	Malin Lucas
<i>Upplandsmuseets personal:</i>	Robin Lucas, Jonna Sarén Lundahl
<i>Upplandsmuseets diarienummer:</i>	Ar-718-2015
<i>Upplandsmuseets projektnummer:</i>	8578
<i>Länsstyrelsens beslutsdatum:</i>	2015-10-01
<i>Länsstyrelsens diarienummer:</i>	431-7182-14
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Dokumentationsmaterial:</i>	Förvaras i Upplandsmuseets arkiv
<i>Fynd:</i>	Förvaras på Upplandsmuseets förmålmagasin i avvaktan på beslut om fyndfördelning



# Referenser

Boström, Sebastian & Dittrich Hallberg, Joakim. 2016. Hellby 2016. Årsrapport för arkeologisk undersökning av Vaksala 383 och 386. Institutionen för arkeologi och antik historia. Uppsala universitet.

Carlie, Anne. 2004. *Forntida byggnadskult: tradition och regionalitet i södra Skandinavien*. Stockholm.

Eklund, Susanna & Bäckström, Ylva. 2004. *Kumla, en nyupptäckt stensättning. Slutundersökning och osteologisk rapport*. Danmarks-Kumla 2:2. Danmarks socken, Uppland. SAU Rapport 2004:8. Uppsala

Eklund, Susanna & Thölin, Fredrik. 2015. *Östra Fyrislund. Förundersökning*. Danmark 36:1, 39:1, 39:2 och 164:1: Danmarks Kumla 1:2 & 8:1, Danmarks sn, Uppsala kommun, Uppland. SAU Rapport 2014:28. Uppsala.

Fagerlund, Dan, Göthberg, Hans, Qviström, Linda & Åberg, Kerstin. 1999. *Förhistoria och medeltid i Vänge*. Upplandsmuseets skriftserie nr 1. Uppsala.

Fagerlund, Dan & Lucas, Robin. 2009. *Slavsta – romartida bebyggelse och vikingatida kult. Arkeologisk undersökning 2005*. Fornlämning 615. Kv Boktryckaren. Årsta 64:1 och 11:233. Uppsala socken. Uppsala Kommun. Upplandsmuseets rapporter 2009:1. Uppsala.

Fagerlund, Dan. 2013. *Äldre järnåldersbebyggelse vid Söderhällby. Inför byggnation av bussdepå*. Upplandsmuseet. Upplandsmuseets Rapporter 2013:04. Uppsala.

Fagerlund, Dan. 2016 (ms). *Slavsta – Gårdar och gårdsoffer från romartid till medeltid*.

Gustafsson, Malin, Dutra Leivas, Ivonne, Mattsson, Örjan & Olsson, Robin. 2005. *Kättsta - boplatser och gravar under 2000 år : undersökningar för E4, Ärentuna socken, Uppland*. Upplandsmuseets rapporter 2006:7. Uppsala.

Frölund, Per & Göthberg, Hans. 2010. *Fornlämningar i Danmark och Vaksala*. Arkeologisk förundersökning och utredning i Östra Fyrislund. Upplandsmuseets rapport 2010:25. Uppsala.

Göthberg, Hans. 2007. *Kumla- bosättning och djurhållning under äldre järnåldern*. Arkeologisk undersökning. Upplandsmuseet. Upplandsmuseets Rapporter 2007:15. Uppsala.

Hennius, Andreas (red) 2012. *Äldre järnålder i Danmarks socken – sex boplatser vid Säby*. Upplandsmuseet. Upplandsmuseets Rapport 2012:15. Uppsala.

Hennius, Andreas, Sjöling, Emma & Prata, Sofia. 2016 *Människor kring Gnistabögen. Begravningar från vendeltid, vikingatid och tidig medeltid*. Upplandsmuseet rapporter 2016:02, SAU rapport 2016:10. Uppsala.

Hällans Ann-Mari & Svensson, Kenneth. 1999. *Pollista – bo och bruka under 200 år. Arkeologi på väg E18., Uppland, Övergrans socken, Pollista 2:6, RAÄ 228*. UV mitt rapport 1998:110. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Ljungkvist, John (red.) 2000. *I maktens närhet. Två boplatsundersökningar i Gamla Uppsala, Raä 285, Norra Gärdet, Raä 547, Matsgården, Gamla Uppsala socken, Uppland*. Uppsala.

Lucas, Malin & Lucas, Robin 2013. *Gårdar och hästoffer. Järnålder och tidig medeltid i Fyrislund*. Upplandsmuseet. Upplandsmuseets rapport 2013:02. Uppsala.

Lucas, Robin. 2014. *Med utsikt från Hellby. Järnåldersbebyggelse och 1700 – 1800-talsmedja*. Arkeologisk förundersökning. Upplandsmuseets rapporter 2014:21.

Melander, Jan. & Knutsson, Helena. 1976. *Rapport över arkeologisk undersökning av nyupptäckt fornlämning i Gnista 2', Danmarks sn, Uppland, 1976*. Upplandsmuseet, opublicerad.

Persson, Maria, Andersson, Fredrik, Guinard, Michel & Lindkvist, Ann. 2002. *Bronsålderslämningar i Kumla. Gravar och gropar*. SAU skrifter 3. Uppsala.

Seiler, Anton. 2005. *Vallby norra. En boplats från yngre bronsålder, yngre järnålder och tidig medeltid i Tämmaråns dalgång*. Väg E4, sträckan Uppsala-Mehedeby. Uppland, Tierps socken, Fäcklinge 2:10, Vallby 1:3 och 2:4, RAÄ 231.

Seiler, Anton & Apelgren, Katarina. 2012. *Inhälskulle – ett mångtydigt gravfält från yngre järnåldern-äldre vikingatid*. Riksantikvarieämbetet UV Rapport 2012:158. Stockholm.

Seiler, Anton & Östling, Anna. 2008. *Bönder, stormän och bronsjutare. Senneolitikum, bronsålder, järnålder och historisk tid vid Skuttunge kyrka*. Uppland, Skuttunge socken, Skuttunge 11:1, RAÄ 317. UV Uppsala, rapport 2008:25. Riksantikvarieämbetet. Uppsala.

Sundin, Lena. 2015. *Tre järnåldersboplatser i Östra Fyrislund*. Arkeologisk förundersökning av fornlämningarna Danmark 216, Vaksala 298:1, Vaksala 299:1 samt Vaksala 317 I Danmark och Vaksala socken, Uppsala kommun Uppsala län. Rapporter från Arkeologikonsult 2015:2824. Upplands Väsby.

Wallström, Örjan. 1968. *Rapport angående undersökningen av fornlämning vid Kumla 7:1, Danmarks socken, Uppland*. UM 112/68. Upplandsmuseets arkiv. Opublicerad rapport.

# Bilaga 1 Fynd

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt	Beskrivning	Kontext
1	Ben	Avfall	3	2		Sth 3037, hus 1
2	Ben	Avfall	2	2		Sth 1220, hus 1
3	Ben	Avfall	12	13		Sth 757, hus 1
4	Ben	Avfall	2	1		Sth 1142, hus 1
5	Ben	Avfall	1	3		Sth 1932
6	Ben	Avfall	5	14		Sth 2417, stolprad
7	Ben	Avfall	2	8		Sth 1922
8	Ben	Avfall	2	1		Sth 735, hus 1
9	Ben	Avfall	3	4		Sth 2257, stolprad
10	Ben	Avfall	3	6		Sth 1550
11	Ben	Avfall	2	8		Sth 1975
12	Ben	Avfall	4	1		Sth 3726
13	Ben	Avfall	1	1		Sth 1680
14	Ben	Avfall	12	16		Avfallsgrop 3463
15	Ben	Avfall	10	12		Sth 3444
16	Ben	Avfall	4	7		Härd 1110
17	Ben	Avfall	2	7		Sth 1279, hus 1
18	Ben	Avfall	8	9		Sth 885, hus 1
19	Ben	Avfall	3	3		Sth 1593, hägnad 3
20	Ben	Avfall	6	2		Sth 871, hus 1
21	Ben	Avfall	3	1		Sth 1154
22	Ben	Avfall	3	2		Sth 2084, stolprad
23	Ben	Avfall	2	1		Sth 1809
24	Ben	Avfall	1	1		Sth 1292, hus 1
25	Ben	Avfall	5	1		Sth 3322, hus 1
26	Ben	Avfall	1	1		Sth 919
27	Ben	Avfall	3	1		Sth 842, hus 1
28	Ben	Avfall	1	4		Sth 2016
29	Ben	Avfall	1	1		Sth 827
30	Ben	Avfall	20	160		Härd 2401
31	Ben	Avfall	22	50		Avfallsgrop 2324
32	Ben	Avfall	3	51		Sth 1095, hus 1
33	Ben	Avfall	1	25		Sth 4001, stolprad Plan-dokumenterad.
34	Ben	Avfall	2	22		Sth 2707

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt	Beskrivning	Kontext
35	Ben	Avfall	1	1		Sth 813, hus 1
36	Ben	Avfall	53	104		Sth 813, hus 1
37	Ben	Avfall	43	14		Sth 813, hus 1
38	Ben	Avfall	13	30		Sth 813, hus 1
39	Ben	Avfall	89	125		Sth 813, hus 1
40	Ben	Avfall	42	350		Sth 813, hus 1
41	Ben	Avfall	68	79		Sth 813, hus 1
42	Ben	Avfall	4	27		Avfallsgrop 1563
43	Ben	Avfall	1	1		Sth 813, hus 1
44	Ben	Avfall	1	1		Härd 1110
45	Ben	Avfall	1	1		Sth 919
46	Ben	Avfall	1	0		Sth 1142, hus 1
47	Ben	Avfall	1	1		Sth 1234, hus 1
48	Horn	Bearbetat	1	24	Bearbetat horn. 114 mm långt och 17 mm som bredast, 5 mm som smalast i "spetsen". Föremålet har en svagt böjd form. Formen påminner om ett splitshorn. Kan eventuellt även vara råmaterial.	Härd 1001
49	Keramik	Kärl	4	117		Sth 1680
50	Keramik	Kärl	4	19		Sth 1366
51	Keramik	Kärl	3	11		Sth 1680
52	Keramik	Kärl	1	4		Avfallsgrop 1563
53	Bränd lera	Tegel	2	56		Avfallsgrop 2324
54	Bränd lera		2	3		Avfallsgrop 2324
55	Bränd lera		1	1		Sth 2257, stolprad
56	Järn		1	7		Sth 2084, stolprad
57	Järn	Järnten	1	1		Härd 855 Plandokumenterad.
58	Järn	Spik	1	6		Sth 1521
59	Järn	Spik	1	5		Sth 813, hus 1

## Bilaga 2 Anläggningar

Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
222	Härd	Nej		Oval	0,94	0,66	Sot, kol & skärvsten i ytan.	
236	Härd	Nej		Rundad	0,62	0,58	Sot, kol & skärvsten i ytan.	
249	Härd	Nej		Rundad	0,9	0,9	Sot, kol & bränd lera i ytan.	
277	Härd	Ja	0,09	Rundad	1,35	1,3		
294	Härd	Nej		Rundad	0,5	0,5	Sot, kol & ngn skärvsten i ytan.	
388	Härd	Nej		Rundad	1,25	1,2	Rejält med skärvsten i ytan. Sot & kol.	
712	Härd	Ja	0,05	Rundad	0,6	0,6	Med skärvsten. Överlagrar A1563.	
781	Härd	Nej		Rundad	1,13	0,95	Sot, kol & skärvsten i ytan.	
797	Härd	Nej		Rund	0,85	0,85	Sot, kol & skärvsten i ytan.	
855	Härd	Nej		Rundad	0,95	0,8	Sot, kol & skärvsten i ytan.	
976	Härd	Nej		Rundad	0,62	0,58		
990	Härd	Nej		Rundad	0,52	0,47		
1001	Härd	Ja	0,12	Rundad	0,9	0,7	Överlagrar härden 2401. Skärvsten, kol.	
1110	Härd	Ja	0,13	Rektangulär	1,95	1,6	Möjl. hemmahörande i hus 1.	Hus 1?
1197	Härd	Nej		Oregelbunden	0,3	0,2	Rest av härd. Kol, sot, skärvsten.	
1263	Härd	Nej		Rundad	1,55	1,44		
2401	Härd	Ja	0,11	Rundad	1,7	1,7		
4148	Härd	Nej		Rektangulär			Grävd vid FU	
201	Stolphål	Ja	0,16	Oval	0,6	0,4	Enst. kolfäckar. Svåravgränsad.	
210	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,4	0,4		
305	Stolphål	Nej		Rundad	0,58	0,52	Ngt otydlig. Oklar funktion.	



Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
316	Stolphål	Nej		Rundad	0,3	0,3	Ngt mindre sten i ytan.	
326	Stolphål	Nej		Rundad	0,32	0,3	Mkt osäker. Ngn sten i ytan.	
335	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,78	0,78	Hårt nedplöjt.	
349	Stolphål	Ja	0,22	Rundad	0,78	0,78	Hårt nedplöjt.	
723	Stolphål	Ja	0,26	Rundad	0,6	0,55		Hus 2
735	Stolphål	Ja	0,29	Rundad	0,5	0,5		Hus 1
745	Stolphål	Ja	0,35	Rundad	0,7	0,7		
757	Stolphål	Ja	0,38	Rundad	0,72	0,72		Hus 1
770	Stolphål	Ja	0,18	Rundad	0,5	0,5		Hus 1
813	Stolphål	Ja	0,65	Rundad	1,03	1	Deponerad hästskalle i sekundärfyllning.	Hus 1
827	Stolphål	Ja	0,41	Rundad	0,8	0,8		
842	Stolphål	Ja	0,54	Rundad	0,93	0,78		Hus 1
871	Stolphål	Ja	0,47	Rundad	0,76	0,6		Hus 1
885	Stolphål	Ja	0,32	Rundad	0,6	0,6		Hus 1
898	Stolphål	Ja	0,11	Rundad	0,5	0,44		
909	Stolphål	Ja	0,15	Rundad	0,4	0,38		Hägnad 5
919	Stolphål	Ja	0,11	Rundad	0,24	0,24		
928	Stolphål	Ja	0,25	Rundad	0,6	0,5		Hägnad 5
940	Stolphål	Ja	0,17	Rundad	0,48	0,43		Hägnad 5
963	Stolphål	Ja	0,08	Rundad	0,5	0,35	Ganska nedschaktat stolphål.	
1017	Stolphål	Ja	0,16	Rundad	0,35	0,35	Möjl. kol från ngn av de närbelägna härdarna.	
1029	Stolphål	Ja	0,24	Rundad	0,32	0,32	Enst. insl. av kol och bränd lera.	
1040	Stolphål	Ja	0,16	Rundad	0,5	0,38		Hus 2
1052	Stolphål	Ja	0,09	Rundad	0,3	0,3	Ngn kolbit, mellanmörk fyllning.	
1062	Stolphål	Ja	0,24	Rundad	0,43	0,43	Bränt stolphål, särskilt i toppen.	
1074	Stolphål	Ja	0,11	Rundad	0,42	0,42	Stenar (0,10-0,15 m) i toppen.	
1084	Stolphål	Ja	0,26	Rundad	0,45	0,44		Hus 1
1095	Stolphål	Ja	0,35	Rundad	0,5	0,5		Hus 1
1130	Stolphål	Ja	0,3	Rundad	0,7	0,65	Stenar i storleken 0,20-0,25 m.	
1142	Stolphål	Ja	0,42	Rundad	0,6	0,6		Hus 1

Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
1154	Stolphål	Ja	0,42	Rundad	0,76	0,74		
1169	Stolphål	Ja	0,28	Rundad	0,6	0,5		
1183	Stolphål	Ja	0,18	Rundad	0,45	0,45		
1220	Stolphål	Ja	0,41	Rundad	0,65	0,46		Hus 1
1234	Stolphål	Ja	0,22	Rundad	0,77	0,77		Hus 1
1279	Stolphål	Ja	0,24	Rundad	0,52	0,4		Hus 1
1292	Stolphål	Ja	0,3	Rundad	0,65	0,5		Hus 1
1318	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,24	0,24		Hägnad 5
1328	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,34	0,3		
1339	Stolphål	Ja	0,22	Rundad	0,8	0,75		Hus 1
1354	Stolphål	Ja	0,42	Rundad	0,8	0,8	Stenar 0,15-0,30 m, ngt kol.	Hus 2
1366	Stolphål	Ja	0,08	Rundad	0,25	0,25		
1378	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,62	0,52	Sköning av skärvsten i S. kanten.	Hus 2
1390	Stolphål	Ja	0,06	Rundad	0,35	0,3		
1414	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,16	0,16		
1423	Stolphål	Ja	0,13	Rundad	0,4	0,4	Sten främst i ytan.	
1435	Stolphål	Ja	0,16	Rundad	0,3	0,3	Enst. sten i ytan.	
1446	Stolphål	Ja	0,18	Rundad	0,38	0,22	Ngn skörbränd sten i fylln.	
1456	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,77	0,71		Hus 1
1470	Stolphål	Ja	0,15	Rundad	0,42	0,42		
1481	Stolphål	Ja	0,08	Rundad	0,58	0,5	Trol. nedschaktat sth.	
1495	Stolphål	Ja	0,22	Rundad	0,37	0,37	Homogen mörk fyllning.	Hus 2
1507	Stolphål	Ja	0,15	Rundad	0,55	0,5	Något lite trä i fyllningen.	
1521	Stolphål	Ja	0,32	Rundad	0,5	0,5		
1535	Stolphål	Ja	0,35	Rundad	0,6	0,6		
1550	Stolphål	Ja	0,2	Rundad	0,42	0,42		
1581	Stolphål	Ja	0,08	Rundad	0,3	0,3		Hägnad 3
1593	Stolphål	Ja	0,16	Rundad	0,4	0,4		Hägnad 3
1609	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,32	0,32		Hägnad 3
1620	Stolphål	Ja	0,05	Rundad	0,25	0,25	Skott m. skärvsten.	Hägnad 3
1630	Stolphål	Nej		Rundad	0,38	0,32		Hägnad 3
1640	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,34	0,34	Skodd med skärvsten.	Hägnad 3

Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
1649	Stolphål	Nej		Rundad	0,23	0,21	Ngn skärersten i ytan.	Hägnad 3
1657	Stolphål	Ja	0,07	Rundad	0,24	0,24		Hägnad 3
1669	Stolphål	Nej		Rundad	0,3	0,3	Skärersten i ytan.	Hägnad 3
1680	Stolphål	Ja	0,07	Rundad	0,68	0,58		
1693	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,37	0,37		Hägnad 3
1704	Stolphål	Ja	0,13	Rundad	0,35	0,35	Ganska ljus fyllning.	
1714	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,38	0,38	Ganska ljus fyllning.	
1725	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,4	0,37	Ganska ljus fyllning.	
1737	Stolphål	Ja	0,13	Rundad	0,28	0,28	Rätt mörk fylln. Stänk av br. lera & kol.	
1749	Stolphål	Ja	0,23	Rundad	0,6	0,6		
1774	Stolphål	Ja	0,18	Rundad	0,45	0,45	Torr & hårt packad fylln. Enst. kolstänk.	
1786	Stolphål	Ja	0,23	Rundad	0,64	0,6		
1799	Stolphål	Ja	0,13	Rundad	0,3	0,3	Mindre sth med oklar tillhörighet.	
1809	Stolphål	Ja	0,28	Rundad	0,6	0,5		
1881	Stolphål	Ja	0,12	Rundad	0,76	0,72		
1895	Stolphål	Nej		Rundad	0,55	0,5		
1909	Stolphål	Nej		Rundad	0,6	0,6	Ngt obr. ben i ytan.	
1922	Stolphål	Ja	0,18	Rundad	0,95	0,85		
1938	Stolphål	Ja	0,2	Rundad	0,75	0,75		
1952	Stolphål	Ja	0,16	Rundad	0,6	0,5	Hårt nedplöjt.	
1966	Stolphål	Nej		Rundad	0,38	0,35		
1975	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	1,1	0,8		
2000	Stolphål	Nej		Rundad	0,28	0,23		
2016	Stolphål	Ja	0,4	Rundad	0,79	0,7		
2041	Stolphål	Ja	0,22	Rundad	0,8	0,8	Hårt nedplöjt. Skärersten. En större sten.	
2058	Stolphål	Ja	0,26	Rundad	0,95	0,8	Enst. stänk kol & bränd lera.	Hägnad 4
2084	Stolphål	Ja	0,43	Oval	1,16	0,75		Hägnad 4
2103	Stolphål	Nej		Rundad	0,43	0,43	Otydlig. Bränd lera i ytan.	
2116	Stolphål	Ja	0,36	Rundad	0,7	0,55		Hägnad 4

Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
2167	Stolphål	Ja	0,27	Rundad	0,92	0,75	Rel. hårt nedplöjd. En skörbränd sten i skoning.	Hägnad 4
2185	Stolphål	Ja	0,22	Oval	1,28	0,85		Hägnad 4
2208	Stolphål	Nej		Rundad	0,28	0,28	Enst. br. lera & ett par mindre stenar i ytan.	
2222	Stolphål	Ja	0,24	Rundad	0,95	0,8	Tegel i ytan men ej längre ned, trä i fylln.	
2233	Stolphål	Ja		Rundad	0,8	0,8	Med sprängsten & matjordsfyllning. Recent.	
2257	Stolphål	Ja	0,38	Rundad	1,22	0,75	Större insl. av sten i ytan än de andra. Br. lera.	Hägnad 4
2274	Stolphål	Ja	0,3	Rundad	0,9	0,75		
2417	Stolphål	Ja	0,33	Rundad	0,8	0,8		Hägnad 4
2707	Stolphål	Ja	0,32	Rundad	0,75	0,75	Under hård 1001	
2945	Stolphål	Ja	0,04	Rundad	0,27	0,27	Litet grunt, otydligt. Ng tveksamt.	
2999	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,3	0,28	Kolprov 3010	Hägnad 3
3037	Stolphål	Ja	0,31	Rundad	0,6	0,6	Enst. skärersten i fylln.	Hus 1
3054	Stolphål	Ja	0,07	Rundad	0,28	0,28	Mindre sth m. bränd fylln., br. lera & sot.	Hus 2
3322	Stolphål	Ja	0,53	Rundad	1	0,8	Enst. trä fr. stolpen.	Hus 1
3444	Stolphål	Ja	0,5	Rundad	1,35	1	Möjl. hus 1	Hus 1?
3694	Stolphål	Ja	0,2	Rundad	0,64	0,5		Hus 2
3708	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,4	0,4		Hus 2
3726	Stolphål	Ja	0,19	Rundad	0,5	0,5	Ngt lite trä i fylln.	
3762	Stolphål	Ja	0,1	Rundad	0,48	0,48	Orange i ytan, trol. bränd.	Hus 2
3776	Stolphål	Ja	0,11	Rundad	0,71	0,6	Stänk av sot i ytan.	Hus 2
3796	Stolphål	Ja	0,19	Rundad	0,5	0,48	Insl. av kol & br. lera. Oklar tillhörighet.	
3814	Stolphål	Ja	0,09	Rundad	0,38	0,32		
4001	Stolphål	Nej		Rundad	0,76	0,76	Trol. mkt nedschaktad. Under väg. Käke i ytan.	Hägnad 4

Anr	Typ	Grävd	Djup	Form	Längd	Bredd	Anmärkning	Kontext
4075	Stolphål	Nej		Rundad	0,52	0,41		
4094	Stolphål	Nej		Oval	0,8	0,55		
261	Nedgrävning	Nej		Rundad	0,81	0,8		
362	Nedgrävning	Nej		Rundad	1,4	1,2	Trol. bara färgn. runt större block.	
1563	Nedgrävning	Ja	0,2	Oregelbunden	2,4	2,15	Avfallsgrop	
2131	Nedgrävning	Nej		Rundad	0,9	0,9	Dom. av block. Trol. huvudsakl. matjord runt den.	
2148	Nedgrävning	Nej		Oval	1,22	0,92	Enst. kol och sten (ej skärvig) i ytan.	
2246	Nedgrävning	Nej		Rundad	2,2	0,48	Forts. in under schaktkant i V.	
2324	Nedgrävning	Ja	0,4	Oregelbunden	1,75	1	Avfallsgrop	
3463	Nedgrävning	Ja	0,32	Oregelbunden	1,9	1	Avfallsgrop	
3536	Nedgrävning	Ja	0,4	Oregelbunden	3,5	2,5	Yngre rödgods i fylln. Enst. ben & sten. Lertäkt.	
4121	Nedgrävning	Nej		Rundad	2,5	0,7	Forts. in under schaktkant i Ö.	

# Bilaga 3 Makrofossilanalys

Gotlandsresan 2  
75 754 Uppsala  
018- 43 20 485  
e-mail:  
anneli.ekblom@arkeologi.uu.se



**Geark**

*Konsultation inom geo-arkeologi  
makrofossil (frö) analys och pollenanalys*

---

GEARK rapporter 2015, 45

## MAKROFOSSILANALYS HELLBY-FYRISLUND (VAKSALA 286) SU 2015, UPPLAND, UPPLANDSMUSEET 2015.

Av Jennie Andersson

På uppdrag av Upplandsmuseet har makrofossilanalys utförts på totalt 10 jordprover från Hellby i Fyrislund (Vaksala 286). Jorden i proverna utgjordes av fyllning från de anläggningar som framkom, främst stolphål. Syftet med provtagning och analys var delvis att plocka ut material för  $^{14}\text{C}$  analys och därefter genom det arkeobotaniska materialet svara på frågor om de aktiviteter som gett upphov till de påträffade anläggningarna.

## Metodik och preparering

Analysen utfördes av Jennie Andersson under handledning av Anneli Ekblom/GEARK. En delmängd (ca 1.8 dl jord) togs ut från varje prov och preparerades genom slamning/flotering. Jordproverna vattenmättades genom att 1 liter vatten tillsattes och provet volymbestämdes i en graderad bägare innan preparering. Proverna preparerades sedan i en 10 l hink genom en kombination av slamning och flotation: materialet sätts i rörelse genom att man rör provet kraftigt medan varmt vatten tillsätts i en kraftig stråle och sedan hålls av i olika omgångar. Rörelsen får det organiska, ofta lätta materialet (träkol och fröer) att flyta upp till ytan och detta material hålls av och fångas upp i ett 0,25 mm finmaskigt såll medan det minerogena och tyngre materialet (stenar, mineraler och möjliga artefakter) sjunker ned till botten. Processen upprepas tills inget organiskt material längre är synligt i hinken och vattnet blivit klarare. Proverna analyserades i 10-40 x förstoring med hjälp av ett stereomikroskop. Bestämning av de funna fröerna gjordes med hjälp av referenslitteratur såsom Beijerinck (1969), Berggren (1969, 1981) Jacomet et al. (1989), Anderberg (1994) och nätatlasen/webbplatsen Digital seed atlas of the netherlands (Cappers et al 2006) samt *Den virtuella floran* (Anderberg och Anderberg). Okända eller svåra fröer/*problematica* bestämdes i samråd med Anneli Ekblom.

## Analys

Av framkomna och provtagna kontexter i Hellby har totalt 10 makrofossilprover preparerats och analyserats. Ur dessa plockades en sammanlagd mängd om 8 st fröer, både obrända recenta fröer och förkolnade fragmentariska fröer.

## Resultat

Överlag är det fossila botaniska materialet i proverna liksom även det recenta obrända materialet mycket magert sett till det antal prover som tagits (se tabell 1). I anläggning A757 (Pm 4144 i Hus 1) påträffades 2 förkolnade obestämbara fragment av sädeskorn. I fem av de provtagna stolphålen (A735, A757, A770, A813, A871) framkom inga sädeskorn men dock obrända fragment av fiskben. Även mängden träkol som påträffades var mycket liten.

De brända sädeskornen indikerar att säd förvarats och tillagats i huset (Viklund 1998). Trots magert arkeobotaniskt material i proverna ger dessa vid hand att en permanent bosättning funnits på platsen vilket i sin tur innebär att fynden av förkolnad säd samt bränt och obränt ben naturligt härrör från hushållsavfall och diverse andra födohanteringsprocesser i den direkta närheten. Möjligheten till vidare tolkningar av platsen är begränsad på grund av det få antalet provtagna kontexter och dessas sparsamma innehåll. Dock bör platsen kunna dateras då träkol tagits ur ett av stolphålsproverna. Resultatet av analysen presenteras nedan i tabell 1.

Anläggningsnr	Pm nr	Kontext	Volym (ml)	Träkol	Jurpa (Icke identifierbart organiskt förkolnat material)	Bränt ben	Obränt trä	Obränt ben	Förkolnat material	Cerealia spp. (Sädeskorn obestämd). Fragment.	Cerealia spp. (Sädeskorn obestämd). Hela korn.	Cf. Rumex spp. (Skräppor obestämd)	Obränt material-Recent	Chenopodium album typ (Svinmålla typ)	Totalt antal fröer		Kommentar
A735	4142	Sth Hus 1	940 ml	xx	1	xxx		1						2	3		Fiskben
A757	4144	Sth Hus 1	960 ml	x			xx	xxx	2					1	3		Fiskben
A770	4143	Sth Hus 1	960 ml	x				x							0		Obränd tand
A813	4146	Sth Hus 1	860 ml	x				x							0		Fiskben
A871	4145	Sth Hus 1	920 ml	x				x	1						1		Fiskben
A1029	4138	Sth	1000 ml	x		1		1						1	1		
A1062	4136	Sth	1000 ml	x				x							0		
A1563	4139	Avfallsgrop	980 ml	x					1					1	2		
A3037	4141	Sth Hus 1	980 ml	x											0		
A3694	4137	Sth Hus 2	960 ml	x								1			1		
															8		

Tabell 1. Påträffade obrända fröer och förkolnat material ifrån anläggningar som framkom vid slutundersökningen i Hellby, Vaksala. **Mängden träkol**, ben och botaniskt material har uppskattats enligt följande: x- mkt sparsamt, xx- sparsamt, xxx- måttligt, xxxx- rikligt, xxxxx- mycket rikligt. **Där fragment gått** att plocka ut av botaniskt-, organiskt eller animaliskt material/är tillräckligt stora anges ibland precis antal.



## Referenser

Anderberg, A. & Anderberg, A.L. Den virtuella floran. Elektronisk publikation. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm. <http://linnaeus.nrm.se/flora>

Anderberg, A-L. 1994. Atlas of seeds. Part 4. Resedaceae-Umbifelliferae. Stockholm. Naturhistoriska riksmuseet.

Beijerinck, W. 1976. Zadenatlas der Nederlandsche Flora. Backhuys & Meesters. Amsterdam.

Berggren, G. 1969. Atlas of seeds. Part 2. Cyperaceae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet.

Berggren, G. 1981. Atlas of seeds. Part 3. Salicaceae-Cruciferae. Stockholm. Naturvetenskapliga forskningsrådet.

Cappers, R.T.J. Bekker, R.M. Jans J.E.A. (2006) Digital Seed Atlas of the Netherlands. Groningen Archaeological Studies 4 2006, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands. [www.seedatlas.nl](http://www.seedatlas.nl).

Jacomet, S, C. Brombacher und M. Dick 1989. Archäobotanic am Zürichsee-Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von Neolithischen und Bronzezeitlichen Seefersiedlungen im Raum Zürich. Züricher Denkmalpflege, Monografien 7. Zürich. Orell Füssli.

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

<http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>

På uppdrag av Upplandsmuseet  
Uppsala den 27 Juni 2016

-----  
Geark/Anneli Ekblom

# Bilaga 4 Osteologisk analys

## Osteologisk analys

**Boplatsavfall och byggnadsoffer i Hellby**

**Fornlämning 386:1 i Söderhällby, Vaksala socken, Uppsala kommun**

**SAU rapport 2016:18 O**

*Rudolf Gustavsson*



## Boplatravfall och byggnadsoffer i Hellby

### Fornlämning 386:1 i Söderhällby, Vaksala socken, Uppsala kommun

Rudolf Gustavsson  
SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)  
rudolf.gustavsson@sau.se

## Inledning

Denna osteologiska analys behandlar material från en arkeologisk undersökning av fornlämning Vaksala 386:1 – en förhistorisk boplat. Bland lämningarna som framkom vid undersökningen finns rester av ett enskeppigt hus, preliminärt daterat till vikingatid. Fyndmaterialet från undersökningen är begränsat och de påträffade anläggningarna förefaller representera olika tidskedan.

## Metod

### Identifiering och registrering

Benmaterialet har så långt som möjligt registrerats till art. Då artspecifika drag saknas har fragmenten placerats i grupper baserat på morfologi och grovlek, såsom stort däggdjur, mellanstort klövdjur osv. Saknas möjlighet till att placera materialet i dessa grupper har det endast registrerats till klass, dvs däggdjur, fågel eller fisk. I denna analys omfattar klassen däggdjur inte människa. Inga människoben har påträffats i materialet.

För identifieringen har SAU:s osteologiska referensmaterial använts. Alla vikter anges i gram. I de fall vikten varit mindre

Tabell 1.  
Kod för förbränningsgrad använt vid registrering.

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)
6a	Fully calcined with soft surface
6b	Fully calcined with crystalline structure

än vågens noggrannhet (0,1 gram) har vikten satts till 0,1 gram. Fragment med passform i moderna brottytor har räknats som ett fragment.

Klassificeringen av förbränningsgrad baseras på Stiner m.fl. (1995), men med tilläggen 6a och 6b av Jan Storå, OFL Stockholms universitet, se tabell 1. A och b klasserna är en precisering av de vitbrända fragmenten där *a* markerar en mjuk, mjölig yta och *b* markerar en kristalliserad struktur, karakteriserad av ett klingande ljud och ett porslinsaktigt material.

Epifysfusionering har registrerats som öppen, synlig linje (under sammanväxning) eller slutet. Fusioneringsåldrar har tagits från Zedar et al (2015) för svin och Moran och O'connor (1994) för får. Tandslitage för boskapsdjuren har registrerats enligt Grants system (1982). Aldrar för tandframbrott har tagits från Silver (1969) och ålderssättning av slitagestadier för svin från Lemoine m.fl. (2014).

## Materialet

Materialet är insamlat i 48 olika enheter från 38 olika arkeologiska objekt. Sammanlagt består materialet av 450 fragment som tillsammans väger 1008,4 gram. Av dessa skall 288 fragment med den sammanlagda vikten 510,9 gram betraktas som ett enskilt fynd – en fragmenterad men komplett skalle från en häst. Denna utgör således mer än hälften av materialet sett både till vikt och fragmentantal.

Undantaget hästkraniet har materialet en fragmenteringsgrad på 3,07 gram per fragment. Endast sex fragment, 49 gram, är eldpåverkade. Materialet är annars helt obränt. Ingen registrering av vittringsgrad eller frakturtyp har gjorts, men det generella intrycket under analysen är att den största delen av materialet är vittrat och frakturerat i torrt tillstånd. Denna kombination indikerar att materialet påverkats av senare aktiviteter på platsen. Ytvittringen har gjort att många fragment varit svårbestämda, och att det i många fall varit svårt att avgöra om spår på benen är gnag- eller vittringsspår.

Inga fisk-, fågel- eller människoben har identifierats.

Tabell 2.  
Bestämningsgrad för benmaterialet.

	Antal	Vikt	Gram/frag.	% antal	% vikt
Artbestämt	320	803,4	2,5	66,4	61,8
Exkl. hästkranium	32	292,5	9,1	6,6	22,5
Gruppbestämt	68	170,4	2,5	14,1	13,1
Klassbestämt	61	34,5	0,6	12,7	2,7
Obestämt	1	0,1	0,1	0,2	0
Totalt	482	1300,9	2,7	100	100

# Resultat

## Artfördelning

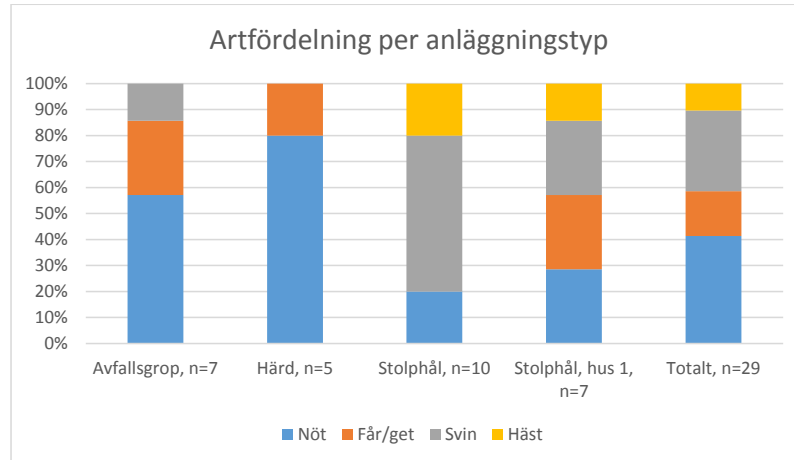
I sammanställningarna nedan räknas hästfragmenten från fnr 36-41 som ett enda fragment då de uppenbart härstammar från ett och samma kranium.

Tabell 3.

Materialets fördelning över arter och grupper enligt fragmentantal och vikt.

Art	Antal	Vikt	% antal	% vikt	Artbestämt	
					% antal	% vikt
Nötkreatur	12,0	159,7	7,4	15,8	41,4	20,1
Får/get	5,0	14,9	3,1	1,5	17,2	1,9
Svin	9,0	90,4	5,5	9,0	31,0	11,4
Häst	3,0	529,9	1,8	52,5	10,3	66,7
Hjortdjur	1,0	23,2	0,6	2,3		
Stort hovdjur	3,0	22,6	1,8	2,2		
Stort däggdjur	42,0	112,3	25,8	11,1		
Mellanstort hovdjur	1,0	0,6	0,6	0,1		
Mellanstort däggdjur	15,0	9,0	9,2	0,9		
Gnagare	1,0	0,4	0,6	0,0		
Idisslare	5,0	2,3	3,1	0,2		
Däggdjur	65,0	43,0	39,9	4,3		
Obestämt	1,0	0,1	0,6	0,0		
TOTALT	163,0	1008,4	100,0	100,0	100,0	100,0

De stora däggdjuren med nöt och häst dominerar bensammansättningen totalt. Gruppen stort däggdjur utgörs sannolikt endast av dessa två arter. Av de artbestämda fragmenten utgör nöt och häst tillsammans 57 %, men det sammanlagda antalet artbestämda fragment är lågt. Sett till fragmentantal är nöt den mest frekvent förekommande arten följt av svin, sedan får eller get och slutligen häst.



**Figur 1.**  
Artfördelning enligt antal fragment per anläggningstyp och totalt.

### Åldersindikationer

Ytterst få åldersindikerande fragment har hittats, men de som påträffats indikerar närvaro av ungdjur och i två fall även mer eller mindre nyfödda individer, se tabell 4 och 5.

**Tabell 4.**  
Epifysfusionering.

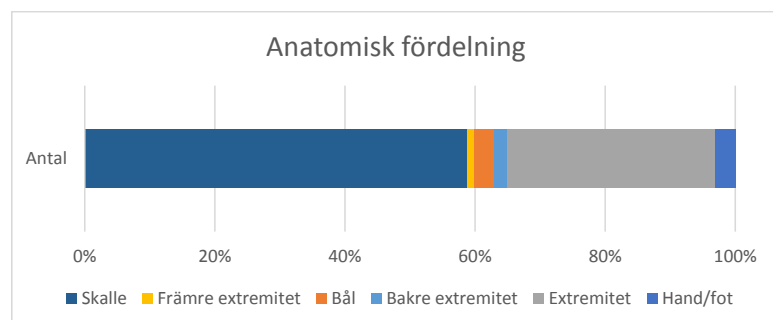
Art	Element	Fusionering		Ålder	Ålderskommentar
		Prox.	Dist.		
Får/get	Femur	O		< 2-3 år	
Får/get	Mandibula				Nyfödd/ung
Får/get	Mandibula				Ung
Mellanstort klövdjur	Radius		O	< 2-3,5 år	
Svin	Ph 1	O		< 1,5-2 år	
Svin	Ph 2	F		> 1,5-2 år	
Nöt	Femur				Nyfödd/ung

**Tabell 5.**  
Ålder för tandslitage. Slitagepoäng enligt Grant 1982.

	M1	M2	M3	Ålder
Svin	9	7		ca 1 år
Svin		1		3-8 mån
Svin			8	1,5-4 år
Nöt		8		ca 2 år

## Anatomisk fördelning

I materialets anatomiska fördelning utgör kraniefragmenten ca 60 % av materialet, och då är det kompletta hästkraniet räknat som ett fragment. Den andra stora gruppen är rörbensfragment som utgör ca 30 % av materialet. Kotor och revben är snarast frånvarande, så även ben från klövar.



Figur 2.  
Anatomisk fördelning enligt antal fragment för samtliga arter och grupper.

## Komplett hästkranium

I ett av stolphålen till en stor enskeppig byggnad med måtten 16x9 m, preliminärt daterad till vikingatid, framkom ett mer eller mindre komplett hästkranium utan underkäke (Lucas 2015). Vid upptagandet fragmenterades det sköra kraniet till 288 enskilda delar.

De framtänder som är framme är alla mjölktdänder. Rötterna har börjat resorberas för att ge plats åt bildningen av de permanenta tänderna. *Infundibulum* (hålrum i tanden) är synligt på samtliga framtänder, dock håller det på att försvinna på höger i3. De permanenta centrala framtänderna, I1, är färdiga att bryta fram.

*Premolarerna* (de främre kindtänderna) är mjölktdänder. Rötterna för p2:orna är kraftigt resorberade, så bildningen av P2 har troligen kommit rätt långt.

Molar 1 har brutit fram och är under slitage, men *dentinet* mellan *cusparna* har inte kommit i slitage än. M2 är under frambrott, har sannolikt kommit genom tandköttet, men inte fått någon slitageyta än.

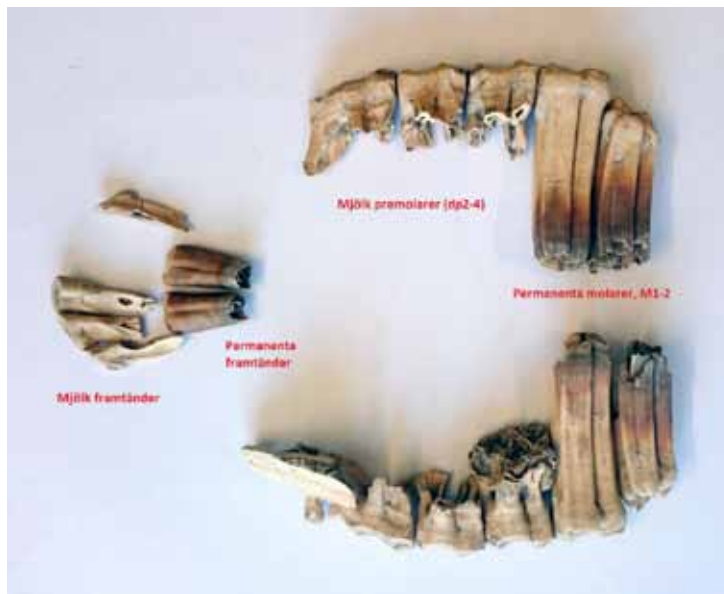
22 fragment av premolar- eller molartänder som inte brutit fram finns i materialet.



Figur 3.  
Hästkranium in situ. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet, foto 20151026 133832 (beskuret)

Sammantaget ger denna tanduppsättning en dödsålder mellan 1,5 och 2,5 år baserat på att:

- De centrala framtänderna bryter fram vid 2,5-3 års ålder
- *Infundibulum* är bortnött på i3 vid 1,5 års ålder
- M1 bryter fram mellan 7 och 14 månaders ålder, vanligen vid 1 år och börjar slitas vid ca 1,5 års ålder
- M2 bryter fram vid 2-2,5 års ålder
- P2 och 3 bryter fram vid 2,5 års ålder



Figur 4.  
Tanduppsättning från  
hästkraniet i stolphål 813.

## Sammanfattning

Materialet domineras av ben från nötkreatur följt av svin, får/get och häst. Åldern för de slaktade djuren förefaller vara låg. I vissa fall har djur slaktats kort efter födelsen. Detta skulle kunna indikera en inriktning mot mjölkproduktion där man slaktat avkomman för att själv ta vara på mjölken, men med det låga antalet åldersobservationer i åtanke är det vanskligt att säga något mera säkert. Den anatomiska fördelningen utgörs till mer än hälften av kraniefragment. Revben och kotor saknas nästan helt, och andelen fot/klöv fragment är också påfallande låg. Materialet skulle kunna klassas som avfall med låg köttmängd.

Ett stolphål innehöll ett kranium utan underkäke av en unghäst. Individens var mellan 1,5 och 2,5 års ålder vid dödstillfället.



## Referenser

Lucas, M. 2015. PM. Angående arkeologisk undersökning av fast fornlämning 386:1, Vaksala socken, inför byggnation inom fastigheten Söderhällby 1:2 Uppsala kommun (LST Dnr 431-7182-14, 2015-10-01)

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. In: *International Journal of Osteoarchaeology*, Vol. 4: 267-285. 1994.

Silver I.A. 1969. The ageing of domestic animals. *Science in archaeology* 26: 283–302.

Zedar, M., Lemoine, X., Payne, S. 2015. A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science* 55 (2015) s. 135-150.

Fnr	Art	Element	Del	Sida	Antal	Vikt	Fusionering		Förbränning	Gnag-		Kommentar
							Prox	Dist		C	R	
1	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,7			0			
1	Mammalia	Indeterminata			2	1			0			
2	Bos taurus	Dentes frag	molar		1	2,2			0			
2	Ruminantia	Dentes frag			1	0,2			0			
3	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	6,1			0	X		2 frag, passform
3	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	1,5			0			
3	Mammalia	Dentes frag			1	0,3			0			svin?
3	Mammalia	Indeterminata			8	4,5			0			
4	Ruminantia	Dentes frag			2	1,1			0			
5	Mesomammalia	Ossa longa			1	2,5			0			
6	Equus caballus	Ossa longa	diafys		1	13,5			0			Mp? 2 frag, passform
6	Mammalia	Indeterminata			3	0,5			0			
7	Sus domestica	Premaxilla		s	1	7,9			0			2 frag, passform
8	Mammalia	Indeterminata			2	1,3			0			
9	Sus domestica	Ph 2	hel		1	1,7	F		0			
9	Bos taurus	Dentes frag	molar		1	2,1			0			
9	Mammalia	Indeterminata	fac art		1	0,4			0			revbensfrag?
10	Bos taurus	Frontale			1	6,1			0			två frag med passform
11	Equus caballus	Dentale		s	1	5,5			0			
11	Mammalia	Indeterminata			1	2,9			0			
12	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,3			0			
12	Mammalia	Indeterminata			2	0,4			0			
12	Sus domestica	Dentes			1	0,1			0			I3 eller P1
13	Mammalia	Indeterminata			1	0,7			0			
14	Bos taurus	Mandibula	corpus		1	12			0			Porer både externt och internt i botten av corpus. Inflammatoriskt. 4 frag

Fnr	Art	Element	Del	Sida	Antal	Vikt	Fusionering		Ålders- kommentar	Förbränning	Gnag-		Kommentar
							Prox	Dist			C	R	
14	Megamammalia	Cranie frag			7	2,8				0			flera mandibula/maxilla frag
14	Megaungulat	Dentes frag			1	0,7				0			
15	Sus domestica	Mandibula	corpus frag	d	1	10,9				0			6 frag, passform
15	Mammalia	Indeterminata			5	1,1				0			
16	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	2,5				0			
16	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,1				0			
16	Megamammalia	Cranie frag			2	4,1				0			
17	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	6,4				0			
17	Mammalia	Indeterminata			1	0,1				0			
18	Bos taurus	Dentes frag	molar frag		1	2,5				0			
18	Megaungulat	Costae	corpus		1	0,8				0			
18	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	3,7				0			
18	Mammalia	Indeterminata			5	1,8				0			
19	Mesoungulat	Radius	dist epi		1	0,6				0			Ytan bortfränt (magsyror)
19	Sus domestica	Ph 1	corpus		1	1,3	O			0			
19	Mammalia	Indeterminata			1	0,3				0			
20	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,4				0			
20	Megamammalia	Cranie frag	alveolfragment		1	0,6				0			
20	Mammalia	Indeterminata			4	1,1				0			
21	Ruminantia	Dentes frag			1	0,3				0			
21	Megamammalia	Ossa longa			1	0				0			
22	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	1,7				0			
22	Mammalia	Indeterminata			2	0,8				0			
23	Ruminantia	Dentes frag			1	0,7				0			
23	Mammalia	Indeterminata			1	0,2				0			
24	Mammalia	Indeterminata			1	1				0			

Fnr	Art	Element	Del	Sida	Antal	Vikt	Fusionering		Ålders- kommentar	Förbränning	Gnag-		Kommentar
							Prox	Dist			C	R	
25	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		2	0				0			
25	Sus domestica	Dentes frag			1	0,1				0			
25	Mammalia	Indeterminata			2	0,3				0			
26	Mammalia	Indeterminata			1	0,3				0			
27	Mammalia	Ossa longa	diafys		2	1,2				0			
28	Mammalia	Indeterminata			1	3,6				0			
29	Mammalia	Indeterminata			1	1,1				0			
30	Bos taurus	Mandibula	fac art, proc cor, ramus		1	47,3				0			4 frag med passform
30	Bos taurus	Mandibula	corpus	D	1	50,4				0			
30	Bos taurus	Dentes		D	1	0				0			
30	Ovis/capra	Mandibula	fac art	d	1	0,8			Juv	0			
30	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	25,8				0			
30	Megamammalia	Indeterminata			1	3,2				2			
30	Megamammalia	Cranie frag			8	10,2				0			
30	Bos taurus	Frontale			1	5				0			
30	Mesomammalia	Cranie frag	alveoler		1	1,1				0			
30	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,2				0			
30	Indeterminata	Indeterminata			1	0,1				0			
31	Bos taurus	Ph 1	dist		1	7,6				0			
31	Bos taurus	Atlas	ala frag		1	7,6				0			
31	Ovis/capra	Occipitale	cond		1	1,1				0			
31	Megamammalia	Ossa longa	diafys		5	22,6				0			flera frag med passform.
31	Mammalia	Indeterminata			11	9				0			
32	Sus domestica	Mandibula	corpus, ramus	s	1	43,8				0			

Fnr	Art	Element	Del	Sida	Antal	Vikt	Fusionering		Ålders- kommentar	Förbränning	Gnag- C R		Kommentar
							Prox	Dist			C	R	
33	Sus domestica	Mandibula	corpus	s	1	24				0			M1 har en avvikande emaljbildning och består till största delen av dentin.
34	Megaungulat	Costa 1	dist		1	21,1				0			häst eller nöt
35	Rodentia	Mandibula	corpus	s	1	0,4				0			råtta?
36	Equus caballus	Cranie frag			53	99,5				0			delar av ett och samma kompletta kranium
37	Equus caballus	Cranie frag			40	11,5				0			delar av ett och samma kranium
37	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		2	1,1				0			
38	Megamammalia	Cranie frag			8	17,2				0			troligen delar av hästkraniat
38	Megamammalia	Indeterminata			2	4,1				0		X	
38	Ovis/capra	Femur	prox diaf	d	1	4,3	O			0			två frag med passform
38	Ovis/capra	Mandibula	ramus	d	1	2,7				0			
39	Equus caballus	Dentes		s	1	0,8			inf/juv	0			
39	Equus caballus	Dentes frag			3	1,3				0			
39	Equus caballus	Cranie frag			85	0				0			delar av ett och samma kompletta kranium
40	Equus caballus	Dentes frag	molar och premolar frag		22	25				0			inte frambrutna tänder
40	Equus caballus	Dentes frag	molar och/eller premolar frag		3	3,1				0			frambrutna tänder
40	Equus caballus	Dentes			16	305,7				0			
40	Equus caballus	Maxilla		d	1	7,2				0			
41	Equus caballus	Dentes frag	molar frag		2	1				0			

Fnr	Art	Element	Del	Sida	Antal	Vikt	Fusionering		Ålders- kommentar	Förbränning	Gnag-		Kommentar
							Prox	Dist			C	R	
41	Equus caballus	Cranie frag			62	55,8				0			
41		Neurocranium			4	8,5				0			
42	Sus domestica	Dentes		s	1	0,6				0			
42	Bos taurus	Femur	diafys	s	1	16,9			inf/juv	0	X		
42	Megamammalia	Ossa longa	diafys		1	1,3				0			
42	Ovis/capra	Dentes		d	1	6				0			
43	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,3				4			
44	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,6				6			
45	Mammalia	Indeterminata			1	0,3				6a			Bearbetat?
46	Mesomammalia	Ossa longa	diafys		1	0,2				5			
47	Mammalia	Ossa longa			1	0,3				5			bearbetat horn. Stor cervid, kompakt horn. Ålg? Kortex kvar på yttersta spetsen, resten borttält.
48	Cervidae	Cornu			1	23,2				0			