



# Samer i Uppland

Arkeologiska forskningsundersökningar, del 2

 **UPPLANDSMUSEET**

Linda Qviström, Jonas M. Nordin  
och Torun Zachrisson



# Samer i Uppland

Arkeologiska forskningsundersökningar, del 2

L1944:412  
Heby Östa 1:24  
Heby kommun  
Uppland

Linda Qviström, Jonas M. Nordin och Torun Zachrisson



## Upplandsmuseets rapporter 2023:21

ISSN 1654-8280

PLANER samt BEARBETNING AV FOTON OCH PLANER: Linda Qviström, där inte annat anges.

OMSLAGSBILD: Hus 3, Ingboviken. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

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

© UPPLANDSMUSEET, 2023

Stiftelsen Upplandsmuseet  
Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala  
Telefon 018-169100  
[www.upplandsmuseet.se](http://www.upplandsmuseet.se)

# Innehåll

|   |    |
|---|----|
| Sammanfattning.....   | 9  |
| Inledning.....  | 10 |
| Bakgrund och kunskapsläge .....   | 11 |
| Det delade landet .....   | 11 |
| Samiska kulturmiljöer i Uppland .....                                       | 11 |
| Samer och införandet av den så kallade sockenlappinstitutionen i Nora ..... | 12 |
| Fornlämningar och topografi.....  | 15 |
| Fornlämningar.....  | 16 |
| Tidigare undersökningar .....   | 16 |
| Syfte, metod och genomförande .....   | 20 |
| Fyndhantering.....  | 20 |
| Provtagning och externa analyser .....                                      | 21 |
| Rapportering, förmedling och samverkan.....                                 | 21 |
| Dokumentationsmaterial. ....  | 21 |
| Undersökningresultat.....   | 21 |
| Hus 1 .....   | 24 |
| Schakt 4 .....  | 24 |
| Schakt 5 .....  | 26 |
| Schakt 6 .....  | 30 |
| Schakt 7 .....  | 32 |
| Schakt 8 .....  | 34 |
| Hus 2 .....   | 35 |
| Jordkällaren vid hus 3 .....  | 37 |
| Fynd .....  | 41 |
| Byggnadsdetaljer .....  | 42 |
| Kökskärl och bestick .....  | 43 |
| Hushållsglas.....   | 45 |
| Kritpipor.....  | 45 |
| Eggredskap .....  | 46 |
| Knappar.....  | 47 |
| Kvarts och flinta.....  | 48 |
| Fingerring .....  | 49 |
| Fingerborg.....   | 50 |
| Slagg.....  | 50 |
| Djurben.....  | 50 |
| Fördelning per fas.....   | 51 |
| Fördelning per schakt.....  | 51 |
| Diskussion och jämförelser.....   | 55 |

|   |    |
|---|----|
| Analysar.....                                 | 57 |
| <sup>14</sup> C-analys och vedartsanalys..... | 57 |
| Osteologisk analys.....                       | 57 |
| Sammanfattande diskussion.....                | 58 |
| Administrativa uppgifter.....                 | 61 |
| Referenser.....                               | 62 |
| Muntliga uppgifter.....                       | 64 |
| Bilagor                                       |    |
| Bilaga 1. Osteologisk analys.....             | 67 |
| Bilaga 2. Vedartsanalys.....                  | 73 |
| Bilaga 3. <sup>14</sup> C-analys.....         | 75 |
| Bilaga 4. Fyndlista.....                      | 78 |
| Bilaga 5. Konservering.....                   | 87 |

## Sammanfattning

Under slutet av april 2022 genomfördes en arkeologisk forskningsundersökning vid Ingboviken i Nora socken. Undersökningen skedde inom ramen för forskningsprojektet *Det delade landet: Samisk historia och mångkulturalitet före det moderna* som leds av Jonas Monié Nordin, Statens Historiska Museer/Stockholms universitet och i samarbete med Upplandsmuseets arkeologiska avdelning, som ansvarade för denna del av projektet, samt Upplandsmuseets forskningsavdelning. Forskningsundersökningen var en fortsättning på den som genomfördes på samma plats 2021 (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).

Det övergripande syftet med projektet var att bidra till kunskap om den samiska historien i Mellansverige. Mer specifikt syftade undersökningarna till att uppmärksamma den samiska historien i Uppland och att utöka kunskapen om den så kallade sockenlappsinstitutionen. Genom att datera och närmare beskriva lämningarna och det omgivande landskapet kan vi bidra till en bättre förståelse av både nomadiserande samers och bofasta samers villkor och livssituation i området.

Vid det så kallade sockenlappbostället *Ingboviken* eller *Lappviken* fanns sedan tidigare två källargrunder registrerade (L1944:412) och ett kvarvarande bostadshus upptaget som en ”plats med tradition”. Vid fornminnesinventeringen uppges att det 1960 bodde ättlingar till samer i huset och att det ”förr” hade funnits enklare bostäder här. En del av dem som bodde här ”förr” ska ha varit bofasta, andra ska ha kommit dit ibland och haft renar med sig (L1944:297).

Den huslämning som undersöktes 2021 och som här kallas hus 1 var inte tidigare känd men finns utritad på kartor från 1837 respektive 1865. Huset som har stått här, i kanten av en liten nyupptagen åker, var troligen det tidigaste ”sockenlappbostället” vid Viken eller Lappviken, omnämnt 1808. De sparsamma lämningarna efter huset gör det troligt att det mesta av materialet tagits med härifrån, kanske till det ställe där den nuvarande byggnaden (hus 3) finns.

Vid de fortsatta undersökningarna 2022 påträffades ytterligare en husgrund, här kallad hus 2, närmare den ännu stående byggnaden. Även detta hus finns utmärkt på 1800-talets kartor medan det, precis som det första huset, inte finns med på kartan från 1905–1911. Båda husen har alltså tagits ur bruk före omkring 1905 och de har troligen använts parallellt under större delen av 1800-talet. Sannolikt har de båda källargrunderna hört till de två äldre bostadshusen.

Vid den kompletterande undersökning som gjordes 2022 togs fyra nya schakt upp på platsen för hus 1. Genom detta kunde vi få en något tydligare bild av huset och, genom de fynd som påträffades, också av hushållet. Fyndmaterialet var sparsmakat med bland annat få fynd av keramik och flintgods. En del av en skål eller ett lock i glas som hade misslyckats vid tillverkningen tycks trots detta ha varit i bruk i huset. Förutom keramik hittades djurben från tamboskap samt järnföremål, dels ett fåtal redskap och matbestick, dels föremål som hörde till själva byggnaden, som gångjärn, beslag, spikar samt en hasp och en nyckel. Även dräktdetaljer som knappar från manskläder samt en fingerborg och en fingerring av mässing påträffades.

Byggnaden har troligen haft en stuga och ett mindre rum, en förstuga och/eller kammare. Taket har varit belagt med träspån eller torv och minst ett fönster har funnits i den sydvästra delen av stugan.

Fyndmaterialet och stugans lokalisering pekar på att familjerna levde av hantverk, kanske korgmakeri, samt i begränsad omfattning av agrara näringar. De har odlat och troligen haft djur.

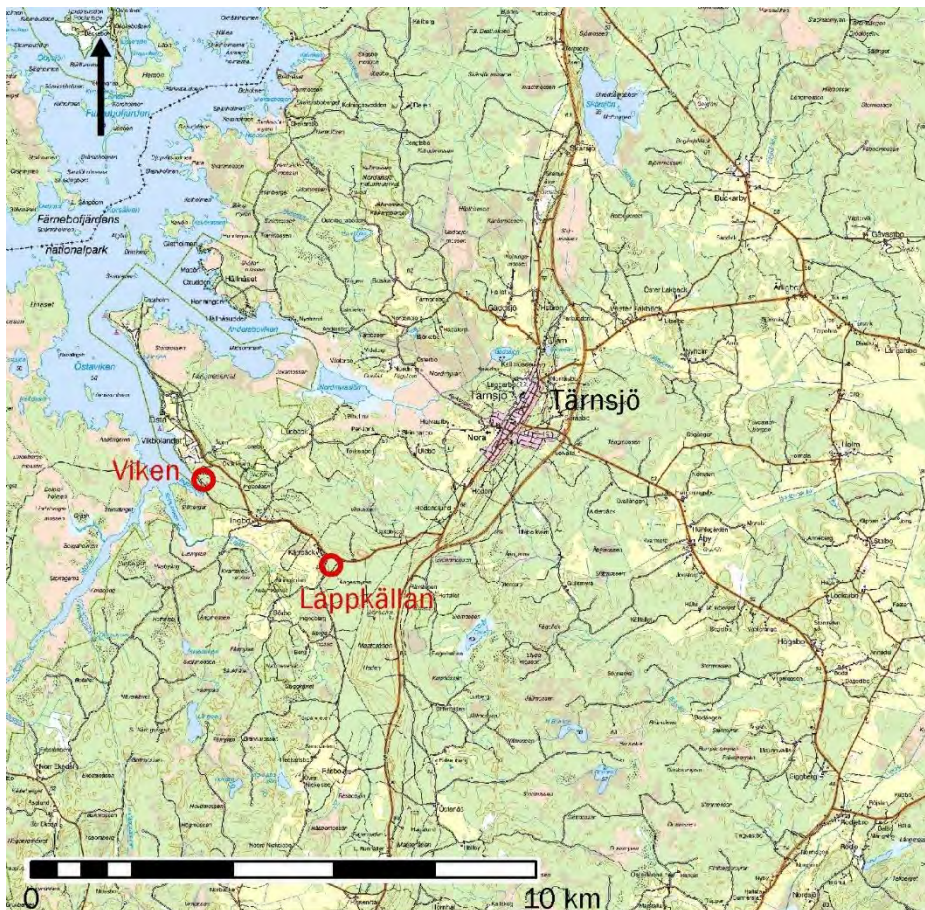
## Inledning

Under sista veckan i april 2022 genomfördes en arkeologisk forskningsundersökning vid Ingboviken i Nora socken. Undersökningen skedde inom ramen för forskningsprojektet *Det delade landet: Samisk historia och mångkulturalitet före det moderna* som leds av Jonas Monié Nordin, Stockholms universitet/Statens Historiska Museer och finansieras av Riksantikvarieämbetet (FoU-anslag, dnr RAÄ-2018-3325).

Forskningsundersökningen var en komplettering av den som genomfördes vid Ingboviken 2021 (Lokal 3, Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a). Liksom vid detta tillfälle skedde arbetet i samarbete med Upplandsmuseets arkeologiska avdelning och Upplandsmuseets forskningsavdelning.

Undersökningen skedde med tillstånd från Länsstyrelsen, Uppsala län (431-2530-2021, beslutsdatum 2021-04-15).

Vid fält- och rapportarbetet har Jonas Monié Nordin, Torun Zachrisson och Linda Qviström medverkat. Under fältarbetets sista dag medverkade även Ulf Karlsson, släkting till den samiska familj som bott på platsen.



Figur 1. Karta med läget för undersökningslokalen vid Ingboviken (lokal 3) markerat. De båda andra lokalerna, Lappbällarna (lokal 1) och Lappkällan (lokal 2) undersöktes 2021 men inte vid den fortsatta undersökningen 2022. Skala 1:150 000.



# Bakgrund och kunskapsläge

## Det delade landet

Projektet *Det delade landet: samisk historia och mångkulturalitet före det moderna*, var ett samarbete mellan Statens historiska museer, Stockholms universitet, Dalarnas museum, Gaaltije – Sydsamiskt kulturcentrum (Östersund/Staare), Institutet för Språk och Folkminnen (ISOF), Länsmuseum Gävleborg och Upplandsmuseet. Syftet med projektet var att undersöka den samiska historien i Syd- och Mellansverige som en del av det moderna samhällets framväxt. En utgångspunkt är insikten om Sveriges mångkulturella förflutna, där samiska traditioner och språk utgjorde viktiga beståndsdelar. Studien utgick från sökandet efter kunskap om både bofasta och nomadiserande samer i Mellansverige och från behovet av att skriva om denna historia inifrån de samiska erfarenheterna. Projektet syftade dels till att utveckla kunskapen om Sveriges historia, dels berika musei- och arkivsamlingar genom ny kunskap om befintliga samlingar samt införandet av nya material. Vidare var syftet att implementera nyare historisk- arkeologiska/ antropologiska erfarenheter av och om urfolk och etniska minoriteter i avsikt att bredda förståelsen av det moderna svenska samhällets framväxt.

Projektets målsättning var att bidra med ny kunskap som ska problematisera och i någon mån förändra bilden av Sveriges historia; från ett föreställt etniskt och språkligt homogent förflutet, till en förståelse vilken överensstämde bättre med källäget. I målsättningen ingick att besvara tre frågeställningar:

1. Vilka var de så kallade sockenlapparna som påträffas i källmaterialen?
2. Hur förändrades samers position i Syd- och Mellansverige under tidigmodern och modern tid?
3. Hur kan vi förstå uppkomsten av föreställningen om det etniskt homogena Sverige?

## Samiska kulturmiljöer i Uppland

Kunskapsläget om lämningar som kan knytas till samisk närvaro i Uppland är högst begränsad. Att samer, både bofasta och nomadiserande, varit verksamma i de nordliga, främst nordvästra, delarna av Uppland kan beläggas i historiska källor och i folkminnesarkivens uppteckningar (Svanberg 1980; 1981: 44–45; 1999; Zachrisson 2006; jfr Aronsson 1994: 30; Björck m.fl. 2021; Nordin 2022). Ingvar Svanberg menar att systemet med så kallade sockenlappar etablerades senare i Uppland än längre norrut, där belägg finns från 1731 (Bergs sn i Jämtland) och framåt (denna tidsgräns har nu flyttats tillbaka något, till 1729 genom nya arkivfynd, Nordin & Olofsson 2023). De äldsta beläggen han hittat från landskapet hör till slutet av 1700-talet och han menar att systemet etablerades här i början av 1800-talet (Svanberg 1981: 44; 1999: 54, 70). Från den här tiden och in på 1900-talet finns uppgifter om så kallade sockenlappar i Huddunge, Nora, Östervåla och Österlövsta (Svanberg 1980). Även Inger Zachrisson nämner att en ”sockenlapp” uppges att varit verksam i Östervåla under slutet av 1700-talet (Zachrisson 2006: 45).

Det finns dessutom uppgifter om samer i Östervåla redan från slutet av 1600-talet men dessa rör inte samer som tjänat som så kallade sockenlappar. Beläggen överensstämmer med andra uppgifter i form av ortnamn, skriftliga omnämnanden och lösfynd som pekar på en spridd samisk befolkning i norra Mälardalen under medeltid och tidigmodern tid (Björck m.fl. 2021). Utifrån bland annat ortnamn kan samisk historia även spåras i socknar som Tierp, Skuttunge och Björklinge, men även sydliga socknar som Tillinge och Sollentuna (jfr Zachrisson 2006: 45). Zachrisson pekar också på arkeologiska fynd från Uppland som kan knytas till samer ur ett betydligt längre tidsperspektiv (Zachrisson 1997; 2006).

I grannlandet Gävleborg har en inventering av samiska kulturmiljöer genomförts. Arbetet gjordes 2016 av länsmuseum, delvis i samarbete med stiftelsen Gaaltije, Sydsamiskt kulturcentrum. Även en rad hembygdsföreningar engagerades i projektet, som finansierades genom bidrag från länsstyrelsen. Vid fem av de lokaler som uppmärksammades sattes informationsskyltar upp (Ulfskiöld m.fl. 2017). Året därpå inleddes projektet *Ohtsedidh – samiska kulturyttringar i*

*Mellansverige*, som är ett samarbete mellan läns museerna i Dalarna, Gävleborg och Västmanland samt Gaaltije. Bland annat utifrån ortnamn har en rad platser pekats ut som intressanta i sammanhanget och många av platserna har visat sig ha likartade drag. Utifrån ortnamnen tycks ett vanligt läge för de samiska bosättningarna i Mellansverige ha varit en höjdrygg eller en plats där hållmark möter våtmark. I många fall har det varit fråga om lavrika skogsmarker som legat lite avsidet. En av de platser som tas upp som exempel är Lapphällarna i Östervåla (Wehlin 2018: 251–252).

I Gävleborg har också arkeologiska delundersökningar gjorts vid några av de lokaler, i Järvsö, Jättendal, Skog och Söderala socknar, som lyftes fram vid inventeringarna 2016 (Björck & Nordin 2022; Nordin m.fl. 2023). Två boställen från 1700-talets slut och 1800-talets början, respektive 1800-talets första hälft – mitt, undersöktes i Järvsö under 2017–2019. Bland fynden fanns flera som kunde ses spegla samernas praktiker och arbetsuppgifter. Ben av brunbjörn, ekorre och troligen ren påträffades, samt vid båda boställena spjälkade ben av häst, vilket tyder på att häst ingått i kosthållningen. Fynd av tennråd, glaspärlor och två hängen som antas ha suttit på en samisk trumma är exempel på oväntade fynd av tydligt samisk karaktär (Björck & Blennå 2020; 2021). I Jättendal undersöktes 2020 en samisk härd (L2020:2223) från 1900-talets början (Björck m.fl. kommande). Lämningen var stängd och tom på fynd förutom en rooster från en vedspis som uppenbarligen använts i härden (Björck & Nordin 2022).

I samband med en arkeologisk utredning inför byggande av fjärrvärmeledning mellan Gävle och Sandviken påträffade arkeologer från Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) lämningar efter en bosättning vid en plats kallad Lapphällan, strax söder om Gävlebro, Valbo socken (L2022:699). Under försommaren 2022 slutundersöktes lämningen, som visade sig vara grunden av en gåetie, en kåta, sannolikt av timmer/trä. Bearbetningen av undersökningens resultat är i skrivande stund inte färdig men preliminärt visar resultaten på en permanent bosättning under 1700-talets andra hälft och in på 1800-talets första år. Ett Gustav IV Adolf mynt från 1800 påträffades tillsammans med kritpipor från 1700-talets andra hälft – tidigt 1800-tal (Lindqvist & Nordin 2022).

Även om den nordvästra delen av Uppland alltså delvis har berörts inom de nämnda projekten har ingen motsvarande inventering genomförts i Uppsala län och några arkeologiska undersökningar där lämningar som kan kopplas till samisk närvaro under historisk tid har veterligen inte genomförts här tidigare.

## Samer och införandet av den så kallade sockenlappsinstitutionen i Nora

Från Nora socken finns flera uppgifter om samnen Jan Olsson (1767–1836) som 1801 bodde med sin familj i Nora socken, enligt traditionen på Ängesmyran, i det område där den så kallade Lappkällan eller Lappbrunn är belägen (se Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a). Jan Olofsson nämns som så kallade sockenlapp 1808 i samband med att han sannolikt kontrakterades som sådan. Familjen, som förutom Jan bestod av hustrun Sigrid Larsdotter (f. 1765) samt två söner, Olof (f. 1793), Lars (f. 1795) och två döttrar, Brita (f. 1805) och Sigrid (f. 1806) tilldelades samma år en tomt vid Ingboviken, ungefär 3 km bort. Lokalt kallas den inre delen av Ingboviken omväxlande för Lappviken eller bara Viken, men dessa namn fastnar inte på några kartor (Svanberg 1980: 311–312; 1999: 71–72; Wahlberg 1988: 113; Zachrisson 2006: 44).

Från Nora socken finns ett skriftligt belägg av betydelse för förståelsen av kontrakteringen av Jan Olsson. I ett bystämmoprotokoll för Vikbolandet, Östa, från maj 1796 bestämdes under paragraf 7 ”att hindra Lapparne i Lappviken att beta sina renar på våra betesställen”. Konkurrens om skogsbete och om andra resurser var en avgörande faktor för 1671, och 1720–30-års lagstiftningar syftande till fördrivning av nomadiserande samer från områdena utanför lappmarkerna (Nordin & Olofsson 2023). Även 1683 års skogstadga var betydelsefull i detta sammanhang. Närheten i tid mellan 1796 års bybeslut och de första uppgifterna om att sockenlappsinstitutionen implementerats i Nora kan tala för att det var Jan Olssons, Sigrid Larsdotter eller deras släkts renar som allmogen i Östa upplevt sig besvärade av, samtidigt visar ministerialböckerna från Nora socken att det åtminstone under sent 1700-tal och under 1800-talet var tämligen många samiska familjer och enskilda samer som rörde sig i regionen. Ett exempel är Kerstin (”Lappflicka”) som 28 juli 1798 födde ett dött gossebarn (Arkivdigital, Nora U C3, 1792 – 1852:22). Att viken kallades ”Lappviken”

redan innan familjen Olsson flyttade till platsen tyder på en återkommande samisk närvaro i området, längre tillbaka i tiden.

Även från den närbelägna socknen Östervåla finns flera uppgifter om att samer bott under 1800-talet. Olof Larsson och hans hustru Brita Olsdotter flyttade från Österfärnebo till Åkerby i Östervåla år 1811. Brita dog 1818 men Olof och parets dotter Greta bodde kvar i Östervåla till 1821 (Svanberg 1980: 311). Från Östervåla finns också äldre uppgifter om samer som i dopboken från 1717, i vilken ”lappmannen” Johan Larsson och Carin Jonsdotters dotter Margeta kristnades. Uppgiften står dock inte att finna någon annanstans än här. År 1811 finns i en flyttlängd en Olof (”Lappman”) vilken flyttar från Österfärnebo ut på ”allmanningen”.

Till de sysslor som ingick i rollen som så kallad sockenlapp hörde vanligen jakt på vilt, men även att avliva och slå hästar, hundar och katter. Korgmakeri och annan slöjd var också viktigt. Jan Olsson vid Viken, även kallad ”Lapp-Jan”, ska ha varit känd som en duktig jägare och skytt och jagade bland annat lodjur. Torpet där Jan Olsson (och Sigrid Larsdotter) bodde fram till sin död 1836 ska ha funnits kvar åtminstone till 1948 (Nilsson 1939: 87, 123; Svanberg 1980: 312; 1981: 38, 44–45). Som våra undersökningar här visar, stod stugan emellertid inte på samma plats som den nuvarande byggnaden, åtminstone inte då den först uppfördes. Den stuga som idag står på platsen innehades vid fornminnesinventeringen 1960 av ättlingar till Jan Olsson och Sigrid Larsdotter (L1944:279). Under 1970-talet fick ättlingarna lämna huset. Genom kontakterna med Ulf Karlsson, sommarboende i Östa och ättling till Jan Olsson och Sigrid Larsdotter har vi fått denna historia både bekräftad och fördjupad. Som permanentboende upphörde dock stugan att fungera på 1950-talet.

Jan Olssons och Sigrid Larsdotters äldste son Olof flyttade 1814 till Norrbärke i Dalarna. Yngste sonen Lars flyttade 1834 till Torsåker i Gästrikland och två år senare, 1836 avled Jan Olsson. Hustrun Sigrid avled 1840. Parets båda döttrar stannade kvar i Ingbo. Sigrid gifte sig med ”lappdrängen” Jan Andersson från Ovansjö socken och Brita med ”lappmannen” Johan Gustav Åberg från Alderhulten i Österfärnebo. Den senare dog 1843 och året därpå står Jan Andersson upptagen som sockenlapp. Två år senare dog Sigrid och Jan flyttade från Ingbo. Johan Gustav tog över tjänsten. Han och Brita fick fyra döttrar: Brita-Stina (f. 1835), Margareta Sigrid, (f. 1837), Hedda Dorothea, (f. 1840, d. 1844) och Margareta Anna (f. 1844, d. 1845). År 1844 avled också Johan Gustaf Åberg (Svanberg 1980: 312; 1999: 71–72). Brita-Stina kom att bli känd som ”Lapp-Brita” och bodde kvar i Ingbo till sin död 1921 (Zachrisson 2006: 44). Brita-Stina fick dottern Brita-Stina Åberg som inte gifte sig men fick tre barn, Brita-Stina Söderberg, 1860, Mathilda Maria Åberg, 1867, utflyttad till Sala Landsförsamling 1888 och Emma Dorothea Söderberg, 1874.

Ett äldre odaterat fotografi föreställer Brita-Stina Åberg och hennes stuga vid Ingboviken (fig. 4). Vid närstudier av fotografiet och den på platsen stående byggnaden är det tydligt att dessa skiljer sig åt. Fotografier överensstämmer sannolikt inte heller, avseende byggnadens form och placering, med den undersökta husgrunden. Troligen är det den nuvarande byggnaden som syns på bilden, men att den förändrats kraftigt efter att bilden togs. Huset har byggts till på längden, byggts på med en övervåning samt försetts med panel (jfr fig. 2–4). Åtminstone delar av detta skedde förmodligen på 1920-talet, efter Brita-Stinas död då dottern Emma och hennes man tog över huset (Ulf Karlsson, muntligen april 2022).



Figur 2. Den tillbyggda stugan 2022. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 3. Baksidan av huset våren 2022. I grunden syns en tydlig skarv som troligen tillkommit vid utbyggnaden på 1920-talet. Cirkeln markerar gränsen mellan tillbyggnaden till höger och den äldre stugan till vänster. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 4. Brita-Stina Åberg, utanför sin stuga vid Ingboviken. Foto privat.

## Fornlämningar och topografi

Ingboviken utgör den sydöstra delen av den större Östaviken. I samband med att ”sockenlappbostället” etablerades här under tidigt 1800-tal kom Ingboviken eller Viken att lokalt kallas Lappviken men som redan påtalat förekommer det senare namnet redan 1796. Platsnamnet Lappviken förekommer dock inte på någon karta och är inte längre i bruk i folkmun även om namnet var bekant bland flera äldre ortsbör (Wahlström 1988: 113).

Bostället har legat på det som varit utmark mellan Ingbo och Östa, på Ingbos sida. På en karta från 1692 beskrivs Östas utmark som granbevuxen och tjänlig till ved, gårdselvirke, timmer och kolningsskog. Däremot var det bara mossarna som dög som betesmark (LMS T40-65:1). Området är beläget omkring 60 meter över havet.

På en karta från 1789 som omfattar Ingbos och Sörbos skogs- och ängsmark ritas en liten, ensam byggnad ut vid viken (fig. 7). Vägen fram till byggnaden är inte den nuvarande utan ansluter söderifrån. Det finns ingen förklaring till byggnaden i karttexten (LMM 19-noa-36). Möjligen rör det sig om en lada. Byggnaden ligger på ungefär samma plats som det undersökta bostället (se Qvistrom, Nordin & Zachrisson 2022a). Läget stämmer också överens med en av de tre byggnadssymboler som syns på generalstabskartan från 1837 (RAK J243-91-1, fig.8).

På laga skifteskartan över Ingbo upprättad 1856–1858 finns fler byggnader utritade (fig. 9). Ett par av husen vid stranden kan vara båthus och dessa stämmer tämligen väl med två byggnader, sannolikt båthus, avbildade på ett fotografi från 1950-talet som vi fått tillgång till genom Jakob Martinell i hembygdsföreningen i Nora. Två av hussymbolerna, som också återfinns på Generalstabskartan, är utritade i anslutning till åkermark. Ingen av byggnaderna ges någon förklaring på kartan eller i det tillhörande protokollet (LMM 19-noa-160, fig. 9). Den sydligaste byggnadens läge stämmer väl överens med läget för den undersökta huslämningen och den norra med en husgrund som upptäcktes 2022 (se nedan). Ytterligare ett hus som ritas ut här överensstämmer troligen med läget för det nuvarande huset. Möjligen är detta hus byggt något senare, eller flyttat. Något som talar för att husets läge är senare än de båda andra husens förutom att husets läge inte stämmer överens med placeringen på Generalstabskartan från 1837 är att det här inte finns någon åker, och att stenkällarna ligger i anslutning till de två andra huslägena. På den häradsökonomiska kartan från 1905–1911 är det däremot enbart det nuvarande huset som finns kvar, tillsammans med ett av de troliga båthusen på laga skifteskartan. Åkrarna hörande till det sydligaste huset tycks fortfarande ha varit i bruk medan odlingarna vid den nordligare husgrunden tycks ha lagts igen (RAK J112-91-18, fig. 10).

Den nuvarande byggnaden (fig. 2) finns alltså utritad först på den häradsökonomiska kartan från 1905–1911 (RAK J112-91-18, fig. 10). Troligen är dagens hus det som uppfördes runt förra sekelskiftet och som finns fångat på fotografiet av Brita-Stina Åberg (fig. 4). Därefter har huset som redan nämnts byggts om kraftigt och försetts med panel. Möjligen skedde detta under 1920-talet då Emma Dorothea Söderberg, tog över huset och bland annat byggde en ny jordkällare. Enligt Ulf Karlsson skedde detta, eftersom det var för långt till den gamla (Ulf Karlsson, muntligen april 2022).

Den nuvarande byggnaden finns registrerad som ”plats med tradition”. Vid fornminnesinventeringen uppges att det 1960 bodde ättlingar till samer i huset och att det ”förr” hade funnits enklare bostäder här. En del av dem som bodde här ”förr” ska ha varit bofasta, andra hade kommit dit ibland och haft renar med sig (L1944:297).

Ungefär hundra meter söder om huset finns två källargrunder, registrerade som övriga kulturhistoriska lämningar (L1944:412). Dessa hör sannolikt till de båda övergivna byggnaderna, den som vi undersökt (här kallad hus 1) och den nyfunna lämningen (hus 2) mittemellan det undersökta området och den stående byggnaden (hus 3). Uppgiften om att en ny källare tillkom vid den kvarvarande stugan eftersom det var för långt till den gamla tyder på att minst en av dessa äldre källare var i bruk och användes av de boende i det nya huset åtminstone fram till 1920-talet.

Ytterligare en registrerad lämning, en tjärdal, finns i slutningen ned mot sjön (L1944:297). Vid 2021 års undersökning konstaterades ytterligare en tjärdal intill denna (se Qvistrom, Nordin & Zachrisson 2022a).



Figur 5. Foto från badet vid Ingboviken, sannolikt 1950-tal. Fotograf okänd. Notera de två byggnaderna i bakgrunden. Foto privat.

## Fornlämningar

Inga fornlämningar finns tidigare registrerade i den omedelbara närheten av bostället men både vid Östa cirka 600 m norrut och vid Ingbo omkring 1,2 km söderut finns förhistoriska boplatsoområden (Östa L1944:282; Ingbo L1944:600 och 664). Vid Ingbo finns dessutom en rad lösfynd noterade, framför allt av stenverktyg men även av kvartsavslag, slagg och skärvsten (L1944:363, 600, 677, 683, 703, 715 och 719). Vid Östa finns ett lösfynd i form av en fyndplats för ett glasögonspänne från yngre bronsålder och i närheten ett område med kol och slaggbit (L1944:413).

I övrigt hör lämningarna i omgivningarna generellt till historisk tid. En stor andel av dem är knutna till skogsbruk och småindustri. Vid Ingbo finns förutom kolningslämningar bland annat också en fångstgrop (L1944:497) och ett minnesmärke på platsen där Ingbos sista varg sköts 1874 (L1944:470). I närheten finns också en tjärdal (L1944:498), en sågplats (L1944:381), en kalkugnsruin (L1944:447) och ett eventuellt slaggvarp (L1944:363). Lite längre österut finns en kolningsanläggning (L1944:630). Kolningsanläggningar finns även intill boplatsten vid Östa (L1944:307) och vid Skottsbo öster om Ingboviken (L1940:7989; L1940:4920; L1939:3225; L1949:7658). Vid en av syns finns dessutom spår av en kolarkoja (L1949:7658). I samma område finns husgrunder och lägenhetsbebyggelse (L1949:7296; L1940:7769).

## Tidigare undersökningar

Den forskningsundersökning som genomfördes 2021 var den första som ägt rum på platsen. Vid ett föregående fältbesök hade en förmodad husgrund konstaterats, och undersökningarna syftade främst till att avgöra om det verkligen rörde sig om lämningarna efter en byggnad samt att kunna datera denna. Ett annat syfte var att datera tjärdalen nedanför husgrunden (L1944:297) för att kunna avgöra om denna varit i bruk samtidigt som bostället. I samband med undersökningen konstaterades som nämnts också ytterligare en tjärdal, intill den första (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).

Genom undersökningen kunde det bekräftas att det rörde sig om lämningarna efter en byggnad, och att denna sannolikt övergivits runt sekelskiftet 1900. Fundamentet till eldstaden fanns kvar på platsen men i övrigt var ytterst lite

av byggnadsmaterialet bevarat. Husets storlek uppskattades till omkring 6×3,5 m (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a). I en beskrivning av "sockenlappbostället" som återfinns i en minnesskrift över Östa intervjuas en äldre man som berättar att det första huset stod i nära hundra år, men att det sedan behövde repareras och byggdes om runt 1900 (Magnusson 1999: 30). Troligen är den undersökta platsen den där den första stugan uppförts medan den nuvarande stugan representerar det nya läge som valdes omkring år 1900. Denna hypotes stöds även av fyndmaterialet från undersökningen.

I samband med de fortsatta undersökningarna 2022 upptäcktes dock ytterligare en husgrund, närmare den kvarstående stugan, vilket komplicerar bilden ytterligare. Vi återkommer till detta.

Intill den delundersökta husgrunden konstaterades också spår efter de åkrar som finns utritade på den häradsekonomiska kartan från början av 1900-talet. Huset har legat i kanten av åkern och det är troligt att marken odlats upp i samband med att bostället etablerades i början av 1800-talet (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).

<sup>14</sup>C-dateringen från den ena av tjärdalarna visade förvånande nog på en datering till första halvan av 600-talet. Det går dock att ifrågasätta om kolet verkligen hör till tjärdalens användningstid. Möjligen har vi i den provgrop som grävdes för att kunna samla in kol för datering träffat på äldre lämningar utan att detta var tydligt i det smala schaktet. Att äldre lämningar finns i området var tydligt vid undersökningen av husgrunden. Här hittades lämningar under huset som vid 2021 års undersökning dessvärre inte var möjliga att datera. Det kan också påpekas att det kol som hittades i provgropen längs tjärdalens kant var av gran och inte av tall, vilket är det träslag som vanligen används vid tjärframställning (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).



Figur 6. Viken (Ingboviken/Lappviken) med registrerade lämningar (RAÄ Fornsök).



Figur 7. Utsnitt ur 1789 års karta över Ingbo och Sörbo (LMM 19-noa-36).



Figur 8. Utsnitt ur Generalstabskartan från 1837 (RAK J243-91-1, Gysinge 91-1) med husen i Viken markerade.





Figur 9. Utsnitt ur laga skifteskartan över Ingbo, fastställd 1865 men upprättad några år tidigare, 1856–1858 (LMM 19-noa-36). Pilen markerar läget för hus 1.



Figur 10. Utsnitt ur Häradsekonomska kartan, Ingbo J112-91-18, 1905–1911 med den kvarvarande byggnaden utritad (hus 3) samt åkrarna söder om detta hörande till hus 1 och ett troligt, numera försvunnet båthus (jämför med den byggnad som skymtar till höger i fig. 4).

## Syfte, metod och genomförande

Syftet med forskningsundersökningarna som helhet var att uppmärksamma den samiska historien i Uppland och utöka kunskapen om densamma. Att datera och närmare beskriva lämningarna och det omgivande landskapet kan bidra till en bättre förståelse av både nomadiserande samers och fastboende samers villkor och livssituation i området.

Undersökningarna vid Ingboviken syftar till att bidra till en fördjupad förståelse av platsens kronologi och av hur den har brukats under tidigmodern tid, samt att diskutera detta i relation till uppgifterna om samisk bosättning i området. De tidigare okända husgrunderna är en viktig del av detta (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).

2022 års forskningsundersökning var en komplettering av den som genomfördes på samma plats 2021. Målet med att utvidga undersökningen var att få ett bättre underlag för dateringen och tolkningen av den tidigare konstaterade huslämningen, samt att om möjligt även kunna datera de äldre lämningar som framträtt under huset.

Fyra meterbreda schakt togs upp i anslutning till den tidigare delundersökta husplatsen (schakt 4–7). Den enda säkra begränsning av byggnaden som framkommit vid 2021 års undersökningar var den österut. 2022 års schakt placerades för att om möjligt kunna fånga upp den norra, västra och södra begränsningen.

Undersökningen gjordes kontextuellt så att varje arkeologiskt objekt dokumenterades som en egen enhet. Objekten beskrevs och mättes in i plan. Problem med precisionen i de digitala mätningarna, som gjordes med GPS, gjorde att plandokumentationen huvudsakligen gjordes för hand, på planritningar i skala 1:20. Schakten och i förekommande fall även de enskilda kontexterna fotograferades.

I en sista mindre provgrop (schakt 8) öster om husplatsen dokumenterades enbart en sektion. Vid schaktens numrering, liksom även vid numreringen av inmätta objekt och fynd, fortsattes nummerserierna från 2021 års undersökning.

## Fyndhantering

Föremålsfynden dokumenterades i relation till sin kontext. De mättes in med GPS och/eller knöts till ett inmätt arkeologiskt objekt.

Uppenbart modernt material fotograferades men återdeponerades därefter i de schakt där de påträffades. Med undantag från metalltråd som troligen hör till 1900-talets stängsel på platsen och alltså till tiden efter att huset rivits eller flyttats från platsen har samtliga metallfynd som påträffades konserverats av Max Jahrehorn/Oxider AB (bilaga 5).



*Figur 11. Arbetsbild, schakt 4 och Jonas M Nordin. I förgrunden syns en del av de sentida föremål som inte tillvaratogs, däribland en Cirkelkaffeburk. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.*

## Provtagning och externa analyser

Provtagningen vid undersökningen utgjordes av insamlande av kol för att möjliggöra <sup>14</sup>C-datering. Efter undersökningen sändes kolproverna först för vedartsanalys till Erik Danielsson, Vedlab och därefter för datering till Tandemlaboratoriet i Uppsala.

Djurbensmaterialet har analyserats av Emma Sjöling, SAU.

## Rapportering, förmedling och samverkan

Resultaten från den kompletterande undersökningen 2022 redovisas i den här basrapporten. Undersökningsresultaten kommer vidare att inarbetas i övriga publikationer inom projektet *Det delade landet*. Detta har delvis redan gjorts i artiklar i *Saga och Sed* 2022 (Zachrisson, Qviström & Nordin 2022) och årsboken *Uppland* 2022 (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022b), samt ett kapitel i antologin *Samiska spår* (Nordin 2022d). Efter avslutat rapportarbete kommer nya lämningar att registreras och befintliga beskrivningar att uppdateras i Fornreg/KMR.

Vid det första undersökningstillfället gjordes en rad förmedlingsinsatser och flera lokala kontakter etablerades (se Qviström, Nordin & Zachrisson 2022). Vid den kompletterande undersökningen fortsatte kontakterna med hembygdsföreningen, genom Jakob Martinell som varit engagerad och lämnat värdefulla upplysningar. Arbetet skedde vidare i dialog med Heby kommun, som visat stort intresse för undersökningarna och platsen och bland annat bistått med röjning och nedtagning av träd.

Vid undersökningen fick vi glädjande nog också besök av Ulf Karlsson, en släkting till den sista bofasta samiska familjen på platsen. Ulf har förutom att lämna en rad värdefulla upplysningar också låtit oss ta del av det material han själv har tagit tillvara från stugan, som hans farmor och farfar bodde permanent i fram till 1950-talet. Under undersökningens sista dag deltog Ulf också i fältarbetet.

## Dokumentationsmaterial

Den arkeologiska grunddokumentationen utgörs av olika digitala och analoga data. De digitala består huvudsakligen av inmätningar som skett i fält samt av bilder. Digitala fotografier kommer att införlivas i Upplandsmuseets databas Primus vilket gör att de blir tillgängliga för allmänheten och kan eftersökas på internet via digitaltmuseum.se.

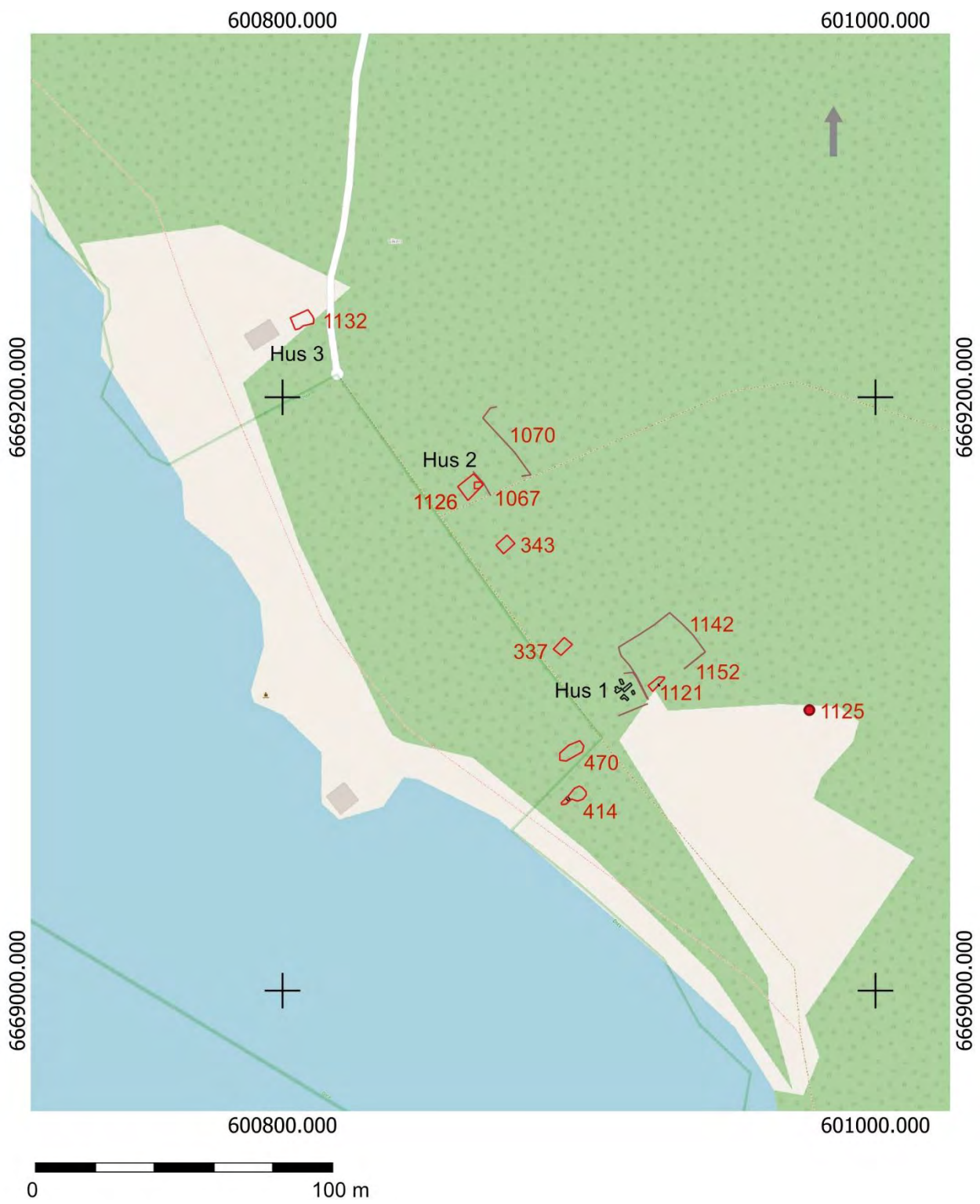
Inmätningarna hanteras i det digitala dokumentationssystemet Intrasis. Analoga ritningar digitaliseras genom att scannas. Den primära dokumentationen förvaras i Upplandsmuseets arkiv. Upplandsmuseets arkivering följer arkivlagstiftningen och arkivet är det regionala arkivet för länets kulturhistoria.

## Undersökningsresultat

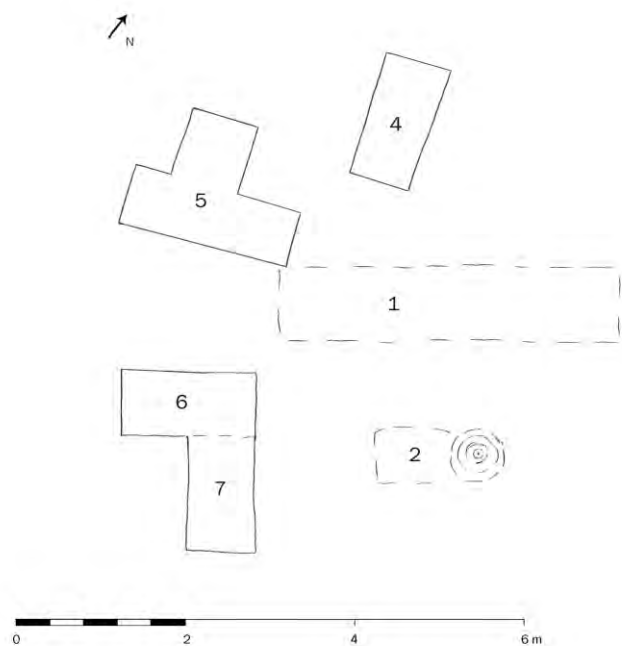
Resultatet från undersökningen redovisas här först schakt för schakt. Därefter görs en sammanfattande tolkning, där även resultaten från 2021 års undersökning inkluderas.

Vid den nya husgrund som påträffades 2022 gjordes ingen närmare undersökning, men platsen för den förmodade husgrunden samt intilliggande fossila åkrar mättes in med GPS. Huset och åkrarna finns utritade på laga skifteskartan, fastställd 1865 (LMM 19-noa-160).

För att skilja de båda huslägena åt kallas den undersökta husplatsen här *hus 1* och den nyupptäckta *hus 2*. Den stående byggnaden benämns *hus 3*.



Figur 12. Inmätta objekt, se tabell 1. Skala 1:800.



Figur 13. Husplatsen, hus 1. Schaktplan med schakt 4–7 (heldragen linje) samt läget för schakt 1 och 2 (streckade, undersökta 2021). Jfr fig. 12. Skala 1:100.



Figur 14. Platsen där "hus 1" har legat under 1800-talet syns bara som en svag förhöjning i terrängen. Det har legat parallellt med det dike som syns i bildens förgrund, alldeles intill åkern. Bortom de båda stubbarna i förgrunden sticker ett par stenar upp, som bör till stugans ugnsfundament. I bakgrunden står Torun Zachrisson och Linda Qviström och smider de sista planerna inför 2022 års undersökning. Foto mot sydväst, Jonas M. Nordin/Upplandsmuseet.

## Hus 1

Huset har varit beläget på en omkring 5×7 m stor låg plåtå i sydöst–nordvästlig riktning, i kanten av den åker som finns inritad på laga skifteskartan och den häradsekonomiska kartan (fig. 8 och 9). Delar av den tidigare åkern är synlig genom diken och terrasskanter (fig. 11 och 13).

Vid den kompletterande undersökningen 2022 togs fyra nya schakt upp (schakt 4–7). Schakten placerades längs kanterna av husets förmodade utbredning, i syfte att närmare kunna precisera denna.

Öster om husgrunden och i rät vinkel mot denna finns en ca 2,5×3 m stor, svag upphöjning som möjligen kan vara resterna av en väg in till huset från åkern, eller ytan där ett uthus stått. Här togs ytterligare en liten provgröp upp, schakt 8.

### Schakt 4

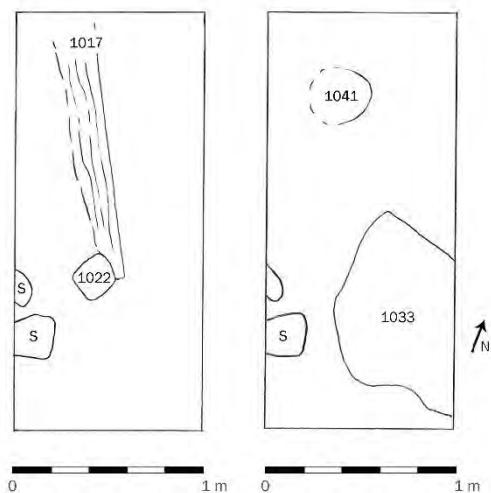
Schakt 4 placerades i den norra änden av husplatsen, för att försöka fånga upp husets begränsning åt detta håll. Schaktet var 1×2,2 m stort och som mest ca 0,7 m djupt.

Det översta lagret (200040) utgjordes av ett tunt skikt förna. Under detta fanns ett decimetertjockt gråbrunt, humöst och sandigt lager (200041) med inslag av tegelkross och enstaka kolbitar, samt fynd av fönsterglas, buteljglas och keramik. Lagret under (200042) var omkring 0,15 m tjockt och snarlikt det nyss nämnda med likartade fynd, men var till skillnad från detta något humöst. Under detta lager fanns rester av en plankan eller sammanpressad stock, 0,15–0,20 m bred (1017). Plankan/stocken slutade vid en ca 0,25 m stor sten (1022) som den kan ha vilat på. Lagret under träet var ca 0,1 m tjockt och sandigt, med inslag av sot och enstaka kolbitar (200043). Kol och sot kom troligen från de anläggningar som påträffades under detta – en flack ca 0,3 m stor nedgrävning (1041) och en skärvstenspackning (1033).

Kol från stenpackningen (PK1077) har <sup>14</sup>C-daterats till 400–500-tal e.v.t. medan dateringen av ett kolprov från nedgrävningen (PK1078) hamnade betydligt tidigare, till 300–100-tal f.v.t. (bilaga 3).

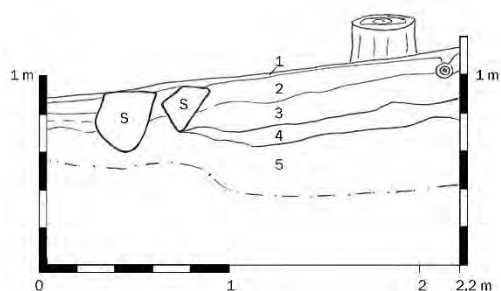


Figur 15. Undersökningen av schakt 4, som syns i förgrunden, har påbörjats. Foto mot söder, Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 16 (t.v.). Planritningar, schakt 1. Plan 1 till vänster visar en övre nivå, med bland annat plankan 1017. Plan 2 till höger visar en undre nivå med de två förhistoriska anläggningarna, 1033 och 1041. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 17, 18 samt fig. 42. Skala 1:40.

Fig. 17 (t.h.). Schakt 4 med 1033 och 1041, jfr fig. 16. Foto mot söder, Jonas M. Nordin/Upplandsmuseet.



Figur 18. Schakt 4, sektion mot öster. 1. 200040, 2. 200041, 3. 200042, 4. 200043, 5. 200078. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 16 samt fig. 42, s. 36. Skala 1:40.

## Schakt 5

Schakt 5 placerades i den nordvästra delen av husplatsen, för att om möjligt kunna spåra husets begränsning. Schaktet var till en början 1×2,5 m stort, men utökades med ytterligare en 1×1 m stor ruta åt norr, så att schaktet kom att bli T-format. Djupet i den ursprungliga delen av schaktet var som mest 0,6 m. Den utökade delen grävdes endast ned till lager 200050, ca 0,3 m under markytan.

Överst fanns dagens markyta (200044). Därunder framkom en ca 0,5 m stor kol- och sotfläck med inslag av bränt material som troligen kom från spisen. Här återfanns tegel och puts (200045) samt ett brunt, humöst, sandblandat lager, ca 0,05 m tjockt (200046) som framför allt fanns i östra änden av schaktet. Under detta fanns 200050, stråk av brun, humös/siltig sand med gott om tegelkross (ca 0,01–0,10 m stora bitar) som ungefärligt följde husets längdriktning. Lagret slutade åt väster vid rännan 200053, som det delvis överlagrade. Längs den södra kanten av schaktet fanns ett stråk som liknade 200050, men med mindre tegel, och som möjligen var en del av samma lager (200054). Begränsningen av detta stråk åt norr låg i ungefärligt rät vinkel mot rännan 200053.

Rännan 20053 var runt 0,25 m bred och hör troligen ihop med 1079 i schakt 6. Längs kanten av rännan fanns obränt trä, 200052, i längdriktningen. Rännans avgränsning åt norr och söder var otydlig.

Även under 200054 avvek den södra kanten av schaktet något från ytan i övrigt. Längst i öster fanns 200056, ett mörkt brunt, humöst och något lerigt (?) och smetigt/fett lager av sandig silt med stora tegelbitar samt fläckar av kol och sot i botten. Under detta fanns ett lager som liknade 200054, men med mer material från spisen i form av gulbruna putsfragment samt fläckar av aska (200059). Lagret låg som fyllning i en oregelbunden nedgrävning/svacka med gropig botten (200058). Djupet var som mest 0,78 m. Möjligen är det borttagna stenar som gjort ytan gropig.

I schaktväggen mot söder (se fig. 26, sektionssritning) framträdde en meterbred nedgrävning direkt väster in 200058. I den östra kanten av denna syntes ett stolphål med trärester efter en stolpe.

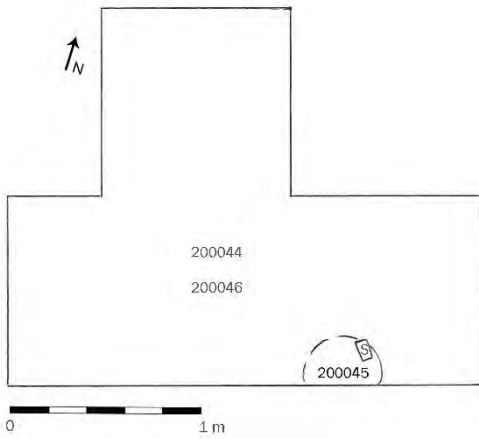
Väster om 200058 fanns ett lager som liknade 200056 men som var mindre "fett" och innehöll mindre tegel (200057). Gränsen mellan de båda lagren var otydlig. Längs den norra kanten av 200057 fanns en ca 0,2 m lång och 0,04 m bred bit obränt trä (200055).

I det sydvästra hörnet framkom en del av en nedgrävning som troligen har legat på samma nivå (200061, fyllning 200060).

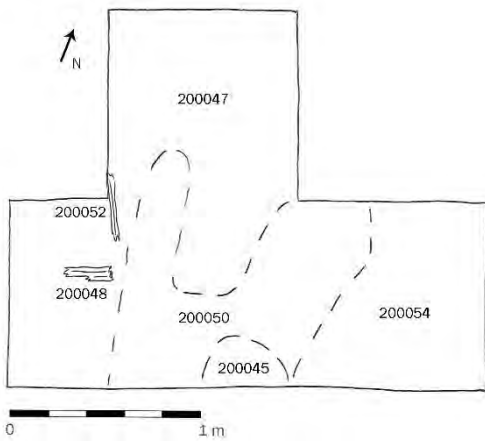
Under 20005, 200054 och 200057 framträdde en flammig och ställvis något gropig yta med ljust rödbrun sand med fläckar av brun, humös sand, gulbruna rena sandfläckar samt ett litet inslag av sot och kol (200047). Lagret var omrört, kanske genom trampning på den mjuka sandytan. Möjligen representerade lagret husets byggnationsfas, eftersom det åtminstone huvudsakligen senare legat under detta.

Under 200047 fanns ett närmast rent, gulbrunt sandlager, som överlagrade en omkring 0,4 m stor nedgrävning längs schaktets södra kant (1107). I den något sotiga fyllningen fanns enstaka skärvstenar. Gropen var nedgrävd i den orörda markytan, som utgjordes av gulbrun sand.

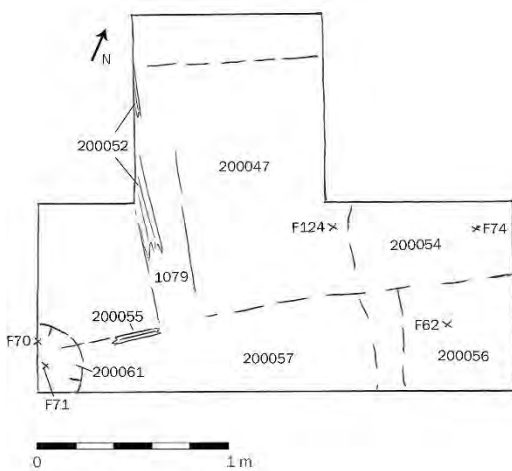




Figur 19. Planritning 1, schakt 5. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



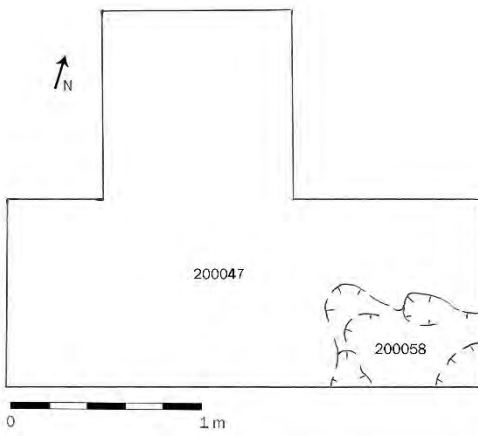
Figur 20. Planritning 2, schakt 5. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



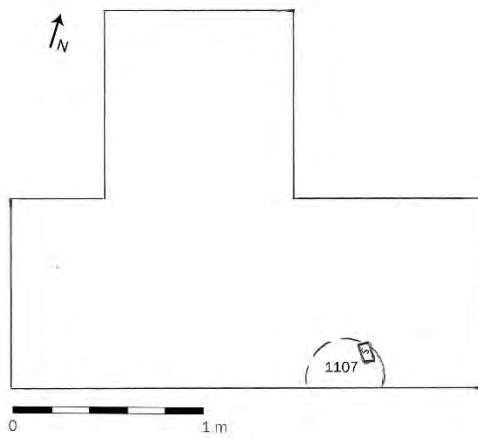
Figur 21. Planritning 3, schakt 5. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 22. Schakt 5, under 200054 (jfr plan 3, fig. 21). Foto mot öster, Linda Qviström/Upplandsmuseet.



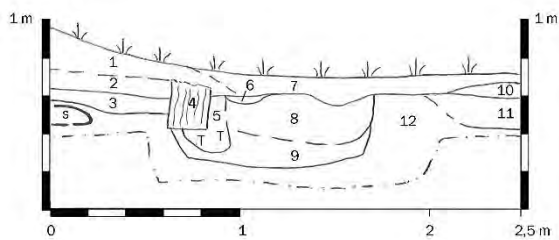
Figur 23. Planritning 4, schakt 5. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 24 Planritning 5, schakt 5. 1107 är nedgrävd i den orörda markytan, 200078. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 25. Schakt 5 efter avslutad undersökning. Foto mot sydöst, Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 26. Sektionsritning mot söder, schakt 5. 1. 200044, 2. 200046, men med inblandning av material från spisen (tegel, puts, lerkulpar och kol), 3. 200046, 4. Stående trä, stolpe?, 5. Botten av 1107, stolpbål?, 6. 200045, 7. 200044, 8. Brun, humös sand med fläckar av humös, något sotig sand och enstaka tegelkross, 9. Brun sand med gråbruna strimmor, 10. Mörkt brun humös sand med tegelkross. =200054?, 11. 200060, 12. Ljust brun-rödbrun sand.

Stolpen och stolpbålet syntes enbart i kanten av schaktet och finns därför inte med på planritningen. Det är oklart om det tillkommit efter att huset övergavs eller haft någon funktion inne i detta.

Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 27. Östra delen av schakt 5 efter avslutad undersökning. Jfr fig. 25. Foto mot söder, Linda Qviström/Upplandsmuseet.

## Schakt 6

Schakt 6 placerades längs den västra kanten av husplatsen, även här för att försöka se husets begränsning åt väster. Schaktet var 1×2 m stort och som mest 0,6 m djupt.

Överst fanns ett 0,02 m tjockt markskikt av förna. Under detta framkom mörkt brun–brunsvart humös sand med sot och kolstänk samt några enstaka tegelbitar (200063). Lagret täckte hela ytan och syns även ytligt norr om schaktet, mellan detta och schakt 5. Ca 0,05 m ned fanns en nivå med mindre kolbitar. Bland dessa fanns gott om förkolnade kvistar och pinnar men även någon förkolnad stör som kan komma från en hägnad. Ytan gav intryck av att ha blivit trampad och det är tänkbart att den representerar en röjning på platsen (200064). Möjligen hör lagret till samma nivå som 200045 i schakt 5. Fyndmaterialet var blandat och utgjordes främst av material från byggnaden och hushållssopor, men även en fingerring fanns bland fynden. En hasp, en större spik, fönsterglas, keramik samt en mindre mängd djurben hittades.

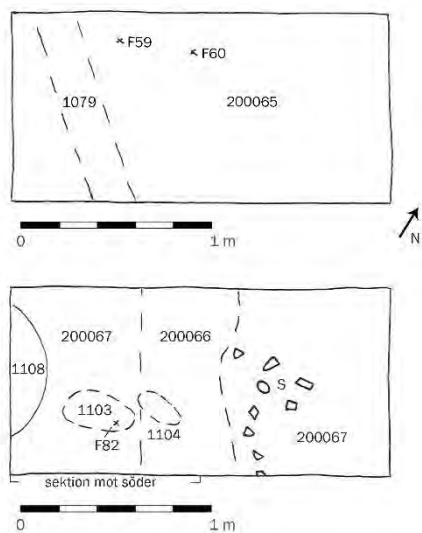
Under detta fanns ett gulbrunt sandlager med enstaka kolbitar (200065). Ytan av lagret var gropig och sluttade åt sydväst. På samma nivå framträdde en ränna, 1079, som sannolikt är en del av samma ränna som framkom i schakt 5. Rännan var 0,2 m bred.

I det sandiga lagret fanns fynd av samma kategori som tidigare, som hörde till byggnaden respektive hushållsavfall, men även flera personliga föremål som en fingerborg och knappar. Flera av metallfynden föreföll vara nedtrampade i sanden och kan möjligen ha kommit från det ovanliggande kolbemängda lagret. Vidare hittades enstaka bitar bränd lera, möjligen dåligt bränt tegel.

Under lagret 200065 syntes ett gult sandlager med vissa sotfärgningar och med inslag av skärvsten (200067). Detta representerade en markyta som var äldre än huset. På samma nivå framträdde ett par mörkfärgningar (1104) som möjligen var botten av nedgrävningar som inte upptäckts i de överliggande lagren, men också ett par nedgrävningar som mer troligt hörde till denna nivå. Längst i väster fanns en rundad nedgrävning (1108) och tvärs över schaktet löpte en ränna eller långsmal nedgrävning (200066). I fyllningen fanns sot och enstaka skärviga stenar samt i 200066 även bränd lera.



Figur 28. Schakt 6 i förgrunden. Foto mot norr, Linda Qviström/Upplandsmuseet.



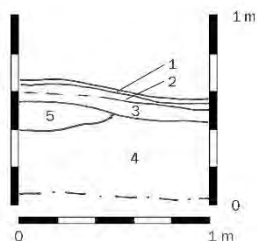
Figur 29. Plan 1–2, schakt 6. Läget för 1079 är ungefärligt. Beskrivningar i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 30. Del av det kol- och sotbemängda lagret 200064 i schakt 6. Även beslaget F78 syns på bilden. Foto mot nordöst, Torun Zachrisson/Upplandsmuseet.



Figur 31. schakt 6 efter avslutad grävning. Det intilliggande schakt 7 har undersökningen påbörjats. Foto mot söder Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 32. Schakt 6, sektionsritning mot söder. 1. 200062, 2. 200063, 3. 200064, 4. 200065, 5. 200066. Läget markerat i fig. 29. Beskrivningar återfinns i tabell 1. Jfr fig. 31 och fig. 42. Skala 1:40.

### Schakt 7

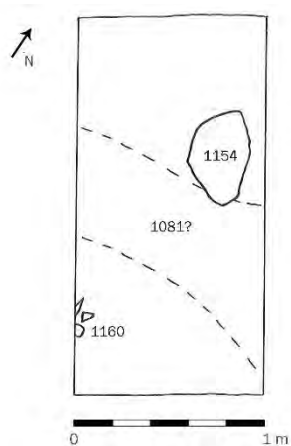
Även schakt 7 var 1×2 m stort. Det placerades i vinkel mot schakt 6, efter att undersökningen av schakt 6 var avslutad. Schaktet var som mest ca 0,3 m djupt.

Direkt under förnan fanns ett humöst lager med sand och sot, samt enstaka fönsterglasfragment (200069). Under detta fanns ett sotigt och sandigt lager med inslag av kol, som tydligt tunnade ut åt söder (200070). I lagret hittades enstaka djurben och fragment av fönsterglas. Även i det underliggande lagret (200071) fanns liknande fynd. Här hittades

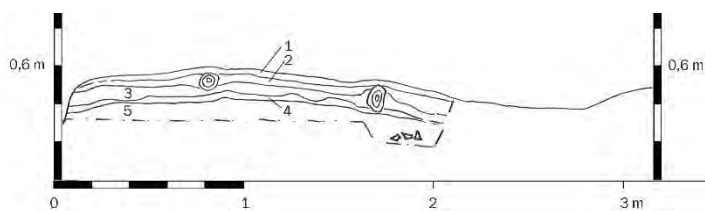
dessutom jämföremål samt bland annat ett bestick. Under detta fanns 200072, ett brunt, sandigt lager med mindre inslag av sot och kol än det överliggande 200071. Även här hittades fönsterglas, men också hälleflinta.

En grund otydlig ränna löpte tvärs över schaktet, i ungefärlig öst–västlig riktning. De stratigrafiska relationerna är oklara här, men möjligen representerar detta den södra kanten av huset.

Under 200072 fanns ett omkring 0,2 m tjockt närmast rent brunrött sandlager med enstaka sotfläckar (200073), representerande en markyta som var äldre än huset. Därunder framträdde en mindre ansamling av skärvsten (1160).



Figur 33. Schakt 7, planritning. Beskrivningar återfinns i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



Figur 34. Schakt 7, sektion mot väster. 1. 200069, 2. 200070, 3. 200071, 4. 200072, 5. 200073. Beskrivningar återfinns i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40.



*Figur 35. Torun Zachrisson avslutar undersökningen av schakt 6 till höger. Till vänster har Jonas M. Nordin påbörjat arbetet i schakt 7. Det sotsvarta lager som fanns inom delar av båda schakten och som kan ha tillkommit vid uppröjningen efter att huset rivits syns i sektionen och i den norra delen av schakt 7. Foto mot öster, Linda Qviström/Upplandsmuseet.*

### **Schakt 8**

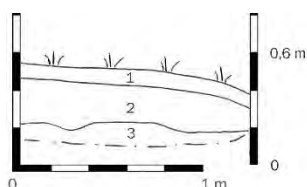
Schakt 8 var endast 1,25×0,5 m stort och 0,45 m djupt. Schaktet grävdes i hopp om att kunna avgöra om det funnits en infartsväg eller möjligen ett uthus på plats öster om hus 1, där det finns en ca 2,5×3 m stor, svag upphöjning i rät vinkel mot husplatsen. Det gick dock inte att avgöra vad ytan representerar utifrån den lilla provgropen.

Överst i schaktet fanns ett decimetertjockt marklager (200081). Därunder fanns ett runt 0,2 m tjockt aningen humöst skikt med enstaka kolstänk (200082). Båda dessa lager sluttade åt söder så att en terrasskant bildades. Ytan under, den ursprungliga sandiga markytan (200083) uppvisade en något gropig men mer jämn nivå.



*Figur 36. Schakt 8 mot nordöst. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.*





Figur 37. Schakt 8, sektionsritning mot öster. 1. 200081, 2. 200082, 3. 200083. Skala 1:40.  
Beskrivningar återfinns i tabell 1. Jfr fig. 42. Skala 1:40

## Hus 2

Genom en förnyad kartstudie och inventering 2022 påträffades en husgrund, hus 2, (1126), där i stort sett endast spisröset och en del av grunden (1066) var synligt. Spisröset var uppskattningsvis 1,5×1,5 m stort och tycks ha legat i husets sydöstra hörn. Husets bredd kan uppskattas till ca 4,5 m. Längden har minst varit 3,5 m, men troligen har huset varit längre än så. Mitt för spisröset fanns antydning till en ingång, kanske fundamentet till en trappa, ca 1,2–1,5 m bred. Ingången har i så fall legat i hörnet av huset, spegelvänt i förhållande till den stuga som syns i fig. 4.

Huset har varit beläget norr om den nordligaste av de båda källargrunderna. Mellan källaren och husgrunden efter hus 2 syns delar av en väg i öst–västlig riktning, som enligt laga skifteskartan har fortsatt in i skogen och fortfarande används som stig (fig. 9 och 39). Norr om vägen finns lämningar efter ett mindre åkergräde. Både åkern och huset finns med på laga skifteskartan som fastställdes 1865, däremot inte på häradskartan från 1905–1911.



Figur 38. Spisröset 1066 i hus 2, mot söder. Tallen som GPS:en stå lutad mot växer i kanten av spisröset. Precis bakom, söder om, huset finns vägen som syns i fig. 39. På andra sidan vägen finns en av de båda källargrunderna, helt dold av ett gransnår. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.



*Figur 39. Vägen vid hus 2. Huset har legat till norr om vägen, medan den tillhörande källaren legat söder om den. Jfr fig. 9. Foto mot väster, Linda Qviström/Upplandsmuseet.*



*Figur 40. Diket (1070) i ett hörn av det som varit åker intill hus 2. Jfr fig. 9. Foto mot öster, Linda Qviström/Upplandsmuseet.*

## Jordkällaren vid hus 3

I samband med inventeringen mättes även jordkällaren (1132) vid det befintliga huset, här kallat hus 3, in. Denna är ca 5×6,5 m stor och uppfördes enligt Ulf Karlsson på 1920-talet eftersom den gamla jordkällaren låg för långt bort från huset (Ulf Karlsson, muntligen april 2022).



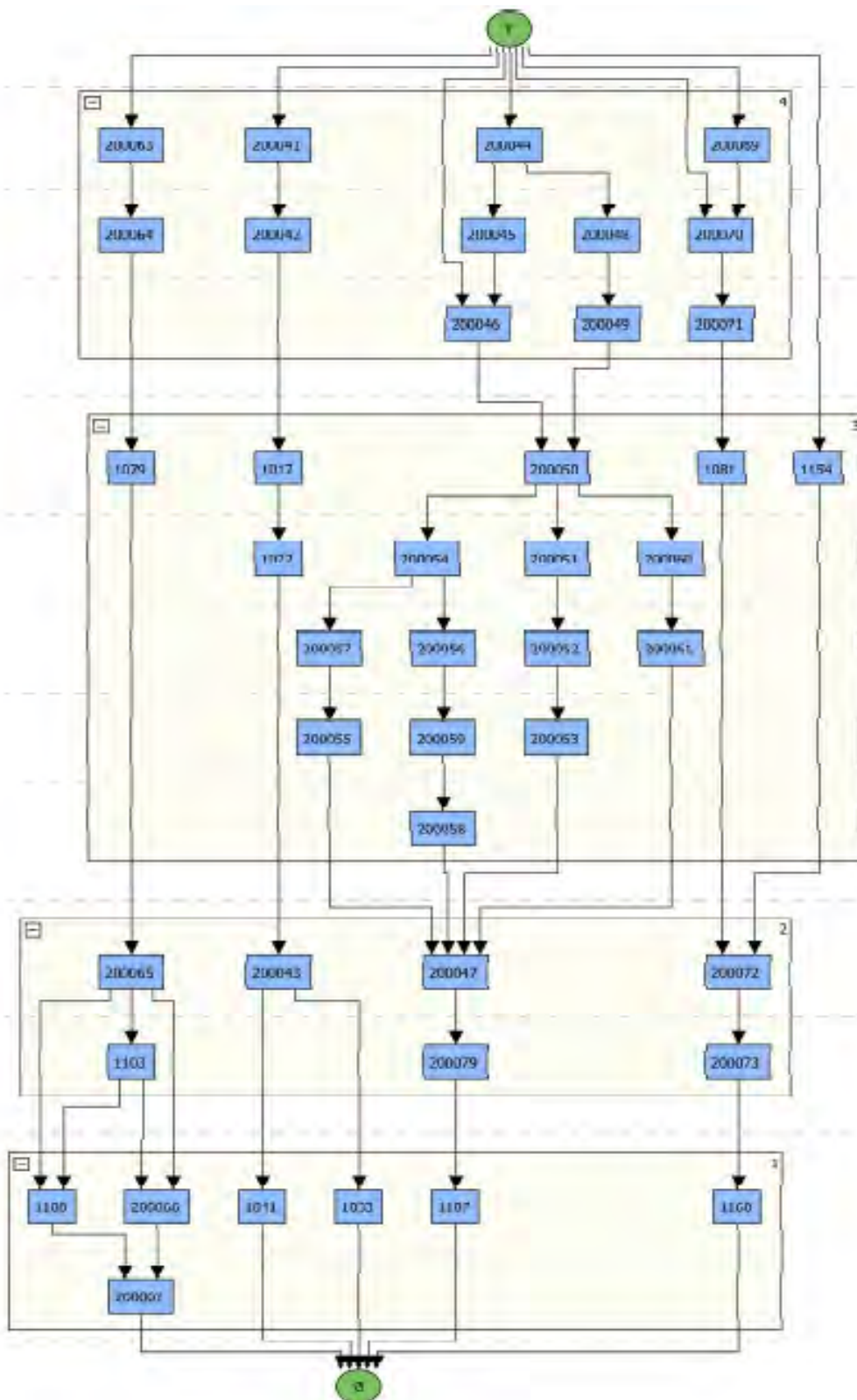
Figur 41. Jordkällaren vid hus 3. Ulf Karlsson upplyste oss om att den byggdes på 1920-talet och att anledningen hade varit att det var för långt till den gamla källaren. Till vänster om Ulf står Torun Zachrisson. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Tabell 1. Arkeologiska objekt vid och i anslutning till den undersökta busplatsen, bus 1, samt karterade objekt vid bus 2 och 3.

| Schakt | Id     | Typ                  | Undersökning         | Beskrivning  | Hus |
|--------|--------|----------------------|----------------------|--|-----|
| 4      | 1017   | Trä, obränt. Planka? | Delundersökt         | Fragmentariskt bevarad. 0,15–0,20 m bred. Bevarad tjocklek ca 0,01–0,05 m. Ungefärlig nord-sydlig riktning. Avslutades mot sten åt norr.   | 1   |
| 4      | 1022   | Sten                 | Undersökt, borttagen | Ca 0,25 m stor. På samma nivå som 1017.  | 1   |
| 4      | 1033   | Stenpackning         | Delundersökt         | Stenpackning, oregelbunden form i plan, ca 0,8 m bred och upp till ca 0,15 m tjock. 0,05–0,10 m stora stenar. Skarpkantade/skörbrända stenar. <b>PK1077</b>  | 1   |
| 4      | 1041   | Nedgrävning          | Undersökt, borttagen | Rundad, ca 0,3 m i diameter. Oregelbundet skålad form i sektion. Bevarat djup 0,12 m. <b>PK1078</b>  | 1   |
| 5      | 1107   | Nedgrävning          | Nedgrävning          | Rundad, ca 0,4 m i diameter. Enstaka skarpkantade stenar, omkring 0,1 m stora, i ytan.   | 1   |
| 4      | 200040 | Lager                | Delundersökt         | Förna, markskikt. Ca 0,02 m tjockt.  | 1   |
| 4      | 200041 | Lager                | Delundersökt         | Gråbrunt, humöst och lätt sandigt lager med inslag av tegelkross och enstaka kolbitar samt fynd av fönsterglas, buteljglas samt keramik. Tjocklek runt 0,1 m.  | 1   |
| 4      | 200042 | Lager                | Delundersökt         | Brungrått, lätt sandigt och humöst lager med inslag av tegelkross, kolbitar och tegel. Fynd av enstaka fragment av fönsterglas (som i 200042), dricksglasfragment, buteljglas. Tjocklek runt 0,15 m. | 1   |
| 4      | 200043 | Lager                | Delundersökt         | Sandigt lager med inslag av sot och enstaka kolbitar. Tjocklek runt 0,1 m.   | 1   |
| 6      | 1079   | Ränna                | Delundersökt         | Ränna, ca 0,2 m bred, riktning ungefär ss-nnv, längs med husplatsens västra långsida. Överlagrad/fylld med 20064.  |     |
|        |        |                      |                      |  |     |

| Schakt | Id     | Typ                         | Undersökning            | Beskrivning  | Hus |
|--------|--------|-----------------------------|-------------------------|--|-----|
| 4      | 1017   | Trä, obränt.<br>Planka?     | Delundersökt            | Fragmentariskt bevarad. 0,15–0,20 m bred. Bevarad tjocklek ca 0,01–0,05 m. Ungefärlig nord-sydlig riktning. Avslutades mot sten åt norr.   | 1   |
| 4      | 1022   | Sten                        | Undersökt,<br>borttagen | Ca 0,25 m stor. På samma nivå som 1017.  | 1   |
| 5      | 1081   | Ränna                       | Delundersökt            |  | 1   |
| 5      | 1088   | Nedgrävning/svacka/stenlyft |                         | 27/4   | 1   |
| 5      | 200044 | Lager                       | Delundersökt            | Markskikt. Sandblandat och humöst markskikt med barr, löv och rötter. Tjocklek ca 0,05 m.  | 1   |
| 5      | 200045 | Lager                       | Delundersökt            | Kol och sot. Bränt material från spisen, tegel och puts/bruk.  | 1   |
| 5      | 200046 | Lager                       | Delundersökt            | Brun, mycket humös sand. Tjocklek ca 0,05 m.   | 1   |
| 5      | 200047 | Lager                       | Delundersökt            | Ljust rödbrun sand med fläckar av brun, humös sand och litet inslag av kol och sot. Flammigt. Omrört/trampat. Otydlig avgränsning åt norr.   | 1   |
| 5      | 200048 | Trä, obränt                 | Delundersökt            | Obränt trä i öst-västlig riktning.   | 1   |
| 5      | 200049 | Lager                       | Delundersökt            | Mörkt brun humös sand, fyllning i svacka.  | 1   |
| 5      | 200050 |                             | Delundersökt            | Stråk av brun humös siltig sand med gott om små fragment tegelkross, 0,01–0,10 m tjockt. Fyllning i södra delen av 200053  | 1   |
| 5      | 200051 | Lager                       | Delundersökt            | Fyllning i 200053, norra delen.  | 1   |
| 5      | 200052 | Trä, obränt                 | Delundersökt            | Obränt trä längs västra kanten av rännan 1079. Ca 0,09–0,10 m brett. Fanns längs en minst 1,4 m lång sträcka.  | 1   |
| 5      | 1079   | Ränna/svacka                | Delundersökt            | Ca 0,25–0,30 m bred ränna/svacka i nord-sydlig riktning. Obränt trä (200052) längs västra kanten.  | 1   |
| 5      | 200054 | Lager                       | Delundersökt            | Mörkt brun humös sand med tegelflis och med inslag av kol och bränd lera. Utrivet material från spisen? Möjligen är detta samma lager som 200050 men i detta lager fanns mer tegel. 0,1–0,15 m tjockt.   | 1   |
| 5      | 200055 | Trä, obränt.                | Undersökt,<br>borttaget | Ca 0,07 m brett. Bevarad längd ca 0,2 m.   | 1   |
| 5      | 200056 | Lager                       | Delundersökt            | Mörkt brun, något lerig, smetig/fet (aska?) sandig silt med små tegelbitar. Fläckvis kol och sot mot botten.   | 1   |
| 5      | 200057 | Lager                       | Delundersökt            | Som 200056 men mindre "fett". Mindre tegel. Oklar stratigrafisk relation mellan 200056 och 200057.   | 1   |
| 5      | 200058 | Fördjupning/nedgrävning     | Delundersökt            | Oregelbunden nedgrävning/svacka med ojämn botten. Som mest 0,18 m djup.  | 1   |
| 5      | 200059 | Lager                       | Delundersökt            | Som 200056 men med mer material från spisen, som gulbruna putsfragment och fläckar av aska. Fyllning i 200058.   | 1   |
| 5      | 200060 | Lager                       | Delundersökt            | Fyllning i 200061.   | 1   |
| 5      | 200061 | Nedgrävning                 | Delundersökt            | Nedgrävning/svacka i hörnet av schaktet. Oregelbundet rundad, ca 0,35 m stor inom schaktet. Oregelbunden form i sektion. Ca 0,2 m djup   | 1   |
| 6      | 200062 | Lager                       | Delundersökt            | Markskikt, 0,01–0,02 m. Barr, löv, kottar.   | 1   |
| 6      | 200063 | Lager                       | Delundersökt            | Mörkt brun-brunsvart humös sand med sot och kolstänk, några enstaka tegelbitar, Ca 0,04–0,05 m ned en nivå med mindre kolbitar. På samma nivå järnten och keramik. Lagret täckte hela ytan och syns även ytligt norr om schaktet, mellan detta och schakt 5.                       | 1   |
| 6      | 200064 | Lager                       | Delundersökt            | Yta med kol och sot, ger intryck av att ha trampats. Flera större kolbitar, 3–5 cm stora. Bland det material som bränts fanns kvistar, pinnar och bearbetade störrar. Bland fynden fanns djurben, fönsterglas, keramik en fingerring samt en hasp som hittades i lagrets övre del. | 1   |
| 6      | 200065 | Lager                       | Delundersökt            | Gul sand med sotfläckar och enstaka kolbitar.  | 1   |
| 6      | 200066 | Lager/<br>nedgrävning       | Delundersökt            | Sotig sand med mörkare, siltiga fläckar. Enstaka bitar bränd lera/dåligt bränt tegel. Enstaka skörbrända stenar. 0,15 m tjockt. Svacka/nedgrävning? Lagrets begränsning åt väster sammanfaller med en kant synlig i topografin   | 1   |
| 6      | 200067 | Lager                       | Delundersökt            | Gul sand med visst sotinslag och skärersten, särskilt i den östra delen av schaktet.   | 1   |

| Schakt | Id     | Typ                      | Undersökning         | Beskrivning   | Hus |
|--------|--------|--------------------------|----------------------|---|-----|
| 4      | 1017   | Trä, obränt. Planka?     | Delundersökt         | Fragmentariskt bevarad. 0,15–0,20 m bred. Bevarad tjocklek ca 0,01–0,05 m. Ungefärlig nord-sydlig riktning. Avslutades mot sten åt norr.                            | 1   |
| 4      | 1022   | Sten                     | Undersökt, borttagen | Ca 0,25 m stor. På samma nivå som 1017.   | 1   |
| 7      | 200069 | Lager                    | Delundersökt         | Markskikt. Humöst sotigt marklager med inslag av sand, pinnar och löv. Enstaka fragment fönsterglas.  | 1   |
| 7      | 200070 | Lager                    | Delundersökt         | Sotigt och sandigt lager med inslag av kol. Enstaka djurben samt fönsterglasfragment. Tunnar ut tydligt åt söder.   | 1   |
| 7      | 200071 | Lager                    | Delundersökt         | Sotigt och sandigt lager med inslag av sot och kol (relativt stora kolbitar). Fynd av fönsterglas, järn, kritpipa.  | 1   |
| 7      | 200072 | Lager                    | Delundersökt         | Brunt-brunrött, sandigt lager med inslag av sot och kolbitar. Fynd av enstaka fragment fönsterglas samt flinta.   | 1   |
| 7      | 200073 | Lager                    | Delundersökt         | Ljust rödbrunt, sandigt och homogent lager med enstaka sotfläckar.  | 1   |
| 6/7    | 200080 | Lager                    | Delundersökt         | Orörd markyta   | 1   |
| 8      | 200081 | Lager                    | Delundersökt         | Marktorv. Humös sand/silt med rötter. Ca 0,1 m tjockt.  | 1   |
| 8      | 200082 | Lager                    | Delundersökt         | Brun aningen humös sand med något enstaka kolstänk. Runt 0,2 m tjockt.  | 1   |
| 8      | 200083 | Lager                    | Delundersökt         | Gul-brungul orörd sand.   | 1   |
| 6      | 1108   | Nedgrävning              | Delundersökt         | Rundad nedgrävning, ca 0,7 m stor inom schaktet. Fyllning: Sotfärgad sand, enstaka skärvstenar.   | 1   |
|        | 1121   | Upphöjd yta              | Ej undersökt         | Svagt upphöjd yta öster om husgrunden och i rät vinkel mot denna. Ca 2,5×3 m stor. Väg mellan åkern och huset? Plats för uthus?                                     | 1   |
|        | 1142   | Dike                     | Ej undersökt         | Dike, avgränsning av åker.  | 1   |
|        | 1152   | Terrasskant              | Ej undersökt         | Väggkant? Längs åkern.  | 1   |
|        | 1132   | Matkällare               | Ej undersökt         | Matkällare, 1920-tal. Ca 5×6,5 m stor.  | 3   |
|        | 1070   | Dike                     | Ej undersökt         | Dike, mellan två åkertegar.   | 2   |
|        | 1067   | Dike                     | Ej undersökt         | Dike, avgränsning mellan åker och husgrund.   | 2   |
|        | 1125   | Brunn                    | Ej undersökt         | Modern brunn, vid vindskydd.  | 1   |
|        | 1126   | Husgrund?                | Ej undersökt         | Husgrund 2. Mycket ungefärlig begränsning.  | 2   |
| 5      | 200079 | Lager                    | Delundersökt         | Ljust gulbrun sand.   |     |
| 6      | 1103   | Nedgrävning/-ar          | Undersökt, borttagen | Nedgrävning/svacka som framträdde under 200067. Inritat som två oregelbundet rundade nedgrävningar, ca 0,10×0,25 respektive 0,20×0,40 m stora. Fynd av nit (F1104). | 1   |
| 7      | 1160   | Skärvstens-koncentration | Delundersökt         | Koncentration av skärvsten, 0,2 m under markytan.   | 1   |
| 5      | 1107   | Nedgrävning              | Delundersökt         | Rundad, ca 0,4 m i diameter. Enstaka skarpkantade stenar i ytan, ca 0,1 m stora. Botten av stolphål, syns i sektion mot söder.                                      | 1   |
| 7      | 1154   | Sten                     | Delundersökt         | Sten, ca 0,5×0,3 m stor och kantig.   | 1   |
|        | 1066   | Spisröse                 | Ej undersökt         | Spisröse, ca 1,5×1,5 m, i sydöstra hörnet av hus2 (1126).   | 2   |
| 4-8    | 100078 | Lager                    | Ej undersökt         | Orörd markyta   |     |



Figur 42. Matris som visar den stratigrafiska relationen mellan de olika objekten i schakt 4–7, bus 1. Jfr Quiström, Nordin & Zachrisson 2022a, fig. 43.

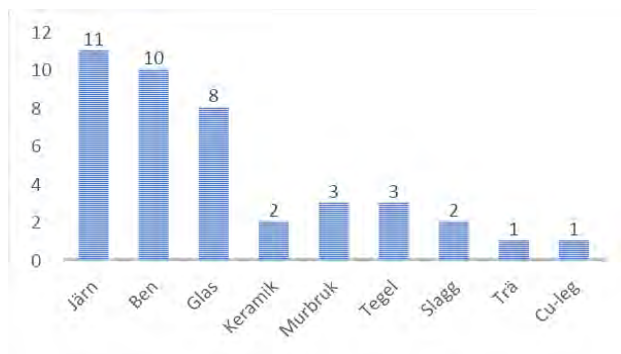
Objekten är grovt indelade i fyra faser, där 1 motsvarar användandet av platsen under järnåldern, 2 markytan vid busets uppförande samt tillkomsten av buset, 3 busets brukningstid och 4 dess nedrivning, flytt samt tiden efter att buset flyttats. Motsvarande faser identifierades i schakt 1, vid 2021 års undersökning (Quiström, Nordin & Zachrisson 2022a, fig. 43).

”T” står för dagens markskikt som utgjordes av förna och ”G” för den naturliga markytan, som utgjordes av gul-gulbrun sand.

## Fynd

Sammanlagt har 153 fyndposter registrerats från 2021 och 2022 års undersökningen av hus 1. En stor del av dessa, 108 poster, hittades vid 2022 års undersökningar (schakt 4–7). Av dessa utgjordes 14 av djurben, de övriga av föremålsfynd. Fördelningen mellan olika materialkategorier framgår av fig. 43.

I den följande redogörelsen behandlas fyndmaterialen från båda fältsäsongerna.



Figur 43. Sammanställning av antalet fyndposter per material.

Störst andel av föremålsfynden påträffades i schakt 6 (41 fyndposter). I schakt 7 påträffades 19 fyndposter, i schakt 5, 16 poster, schakt 4 tio poster och i schakt 3 påträffades tre fyndposter. I schakt 8 påträffades inga fynd. Föremålen härifrån kan huvudsakligen kopplas till byggnaden (spikar, beslag, bruk/puts, tegel, en nyckel och fönsterglas), till hushållet (djurben, keramik, buteljglas, dricksglas, kritpipor samt en del av ett matbestick), samt kategoriseras som personliga föremål (kritpipor, knappar och en fingerring). Föremål som en kniv och en fingerborg kan ses som både personliga och tillhörande hushållet.

Två föremål i schakt 1 tycktes medvetet placerade på eldstaden, efter att denna raserats och övergivits. Det ena var ett keramikfat (F15) och det andra ett eggredskap (F1).

Ett fåtal av fynden har hamnat här efter att huset rivits och övergivits, exempelvis ytligt påträffat buteljglas. Ytterligare sentida fynd som tillkommit efter att huset övergivits – som delar av en hink, samt en sardinburk, kapsyl och en plåtburk som innehållit Cirkelkaffe – kvarlämnades på platsen och finns inte med i fyndsammanställningen.



Figur 44. Puts, F 36.



Figur 45. Spikar före konservering, F 10, F4, och F9 (från vänster).



Figur 46. Fönsterglas, F22.

Foto fig. 43–45 Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Fynden från stugans brukningstid var i flera fall påtagligt fragmenterade, vilket stärker bilden att huset monterats ned och flyttats eller åtminstone att byggnadsmaterialet återanvänts. Flera järndetaljer från huset hittades i ett sotsvart lager

väster om huset. Möjligen har de sista resterna av huset bränts upp på plats. I övrigt är de föremål som blev kvar är sannolikt resultaten av nedtrampade, utfallna och små knappt synliga fragment som inte på annat sätt togs till vara. Värt att notera är dock att även användbara föremål som en nyckel till ett vridlås (troligen nyckeln till huset), en gaffel och även några andra fullt funktionsdugliga föremål blivit kvarlämnade. Även den blygsamma mängden fynd pekar på att stugan och husplatsen övergivits under ordnade former.



Figur 47. Metallfynden från 2022 års undersökning, före konservering. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

### Byggnadsdetaljer

Sammanlagt 14 spikar påträffades under de båda säsongerna. Fyra av dessa påträffades inom samma del av schakt 1, direkt öster om spisfundamentet (F2,3,4 och 7). Dessa var sinsemellan lika med ett omkring 8 mm stort huvud. De båda andra spikarna från schakt 1 (F9 och 10) var något kraftigare och av annan karaktär. F9 hade ett platt, övervikt huvud. En kraftig, 117 mm lång spik (F73) påträffades i schakt 3, lager 200064, och en (F80) i schakt 6, lager 200046, lager 3. Två spikar tolkades som dekorativa möbelspikar. Av dessa var F82 4 mm lång och med 19×18 mm stort huvud, medan F92 var 33 mm lång, med 19×19 mm stort huvud. Fyra spikar påträffades vidare i 200065, schakt 6.

Ett 54×32 mm stort gångjärn (F69) påträffades i 200064, schakt 6.



En hasp (F76) påträffades i 200064 i schakt 6 och den redan nämnda nyckeln till ett vridlås (F74, syns i mitten av fig. 47) påträffades i 200054 i schakt 5, vilket torde vara precis väster om husgrunden och platsen för en ytterdörr.

Putsfragmenten påträffades direkt väster om spisen och kan som tidigare diskuterats komma från omputsningar av spisen men också ha återanvänts, eller möjligen använts primärt som hårdgjord yta här (Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a).

Tegelkross och tegelbitar påträffades i samtliga schakt men förekomsten var blygsam. Inga hela murtegelstenar hittades och inget taktegel förekom. Det är sannolikt att byggnadens tak varit täckt med något organiskt material, kanske spån, i likhet med det äldre fotot på den stående byggnaden (hus 3).

35 bitar planglas påträffades, spridda över snart sagt hela undersökningsytan, men med tydlig koncentration åt väster och den troliga västväggen (?). Flera av bitarna hade bevarade kanter och spår av kitt och kittkniv, de flesta var ljus grönaktiga i färgen medan några skiftade åt turkos. Enstaka bitar bar spår av sekundär bränning, som t.ex. F22.

### Kökskärl och bestick

Delar av två keramikfärd hittades i schakt 1. Båda var tillverkade av rödbrännande lergods (yngre rödgods). Botten av en skål, som varit försedd med invändig vitleredekor, hittades i rännan öster om huset (F19). Det andra kärlet utgjordes av ett fat som varit runt 190 mm stort och 28 mm högt. Fatet har varit stänkdekorerat och kan sannolikt dateras till perioden ca 1890–1900 och var hantverksmässigt tillverkat (Mathias Bäck, muntligen). Fatet låg placerat upp och ned, direkt ovanpå den rivna tegelkonstruktionen 400.



Figur 48–51. Keramikfatet F15. De båda understa bilderna visar fyndet på plats, liggande på den raserade eldstaden 400 (foto mot nordöst). Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Av samma gods och sannolikt samma kärl påträffades ytterligare bitar i schakt 5, schakt 6 och schakt 7. Flera bitar av ett liknande gods (yngre rödgods med pipleredekor), mörkbrunt med gula stänk påträffades i schakt 4 och 5. Bitarna härrör sannolikt från samma kärl som dateras till samma period av Mathias Bäck.

Från ett närmast identiskt kärl härrör (F111), påträffat i schakt 5, men den bevarade plastiska dekoren passade inte med den från kärlet ovan. Skärvan var sekundärt bränd.

Tre bitar flintgods, varav en sliten bit av en buk av en kopp eller skål, med lätt sprucken ljusgul/grön glasyr påträffades i schakt 6, 200064 (F47). I schakt 5 övergången mellan lager 200046 och 200047 påträffades ett halvt öra till en kaffekopp (F110), samt en vågig mynningsbit till ett fat (F127) i lager 200050, samma schakt.

Vid genomgång av keramiken kunde minsta antal kärl bestämmas till minst 6. Den blygsamma mängden keramik ger vid handen att minst en kaffekopp av flintgods, en kopp av flintgods, ett fat av flintgods samt tre skålar av rödgods varit i bruk i huset.

Väster om spisen i schakt 1 påträffades vidare ett gjutjärnsfragment, möjligen en bottendel av en gryta (F5) samt mittdelen av ett matbestick (F16). Huvudet till en gaffel med spår efter tre tänder (F70, syns till vänster i fig. 47) påträffades i lager 200060, schakt 3.



*Figur 52. F45.*

*Figur 53. F108.*

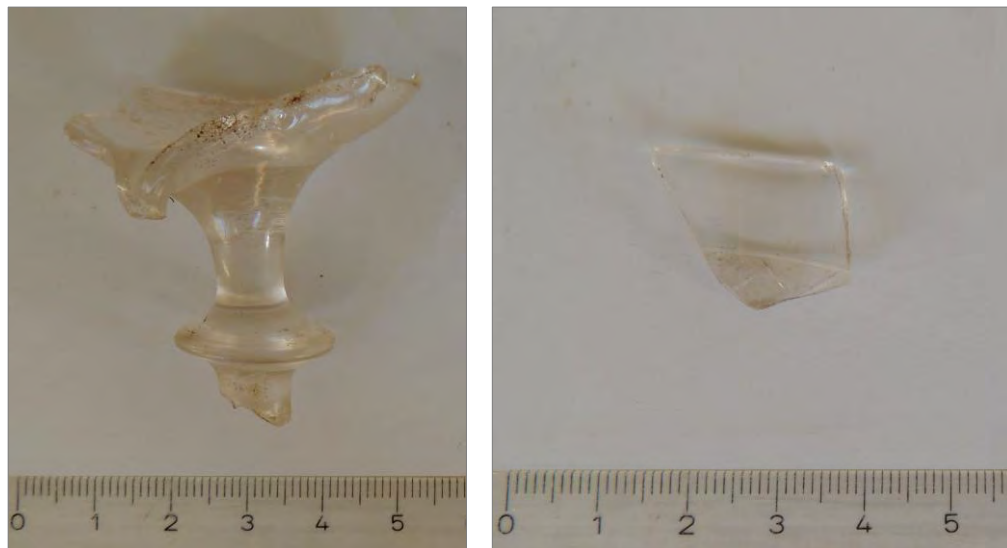
*Figur 54. F47.*

*Figur 55. F110.*

*Fig. 52–55. Foto Jonas M. Nordin.*

## Hushållsglas

Sammanlagt påträffades 16 bitar hushållsglas, varav 14 härrör från buteljer av både klarglas och grönt glas. Foten av en munblåst skål eller ett lock i klarglas med spår av produktionsfel (F95, glaset har flutit ut) påträffades i lager 200043 i schakt 5. En bit, sannolikt munblåst klarglas med gravyr (F128), troligen skärva från ett dricksglas påträffades i 200050 i schakt 5. Sammanlagt har ett minimum av fyra buteljer, ett dricksglas och en glasskål varit i bruk i hushållet.



Figur 56. F95, glasskål/lock. Foto Jonas M. Nordin.

Figur 57. F128. Foto Jonas M. Nordin.

## Kritpipor

Två bitar av två olika kritpipor (två delar av piphuvuden) påträffades i Schakt 7, lager 200071, respektive lager 200072. Robert Bergman Carter har undersökt de båda bitarna – den ena (F49?) är troligen del av en så kallad riksvapenpipa, tillverkad 1750–1830 och den andra (F50) är av allmän 1700-talskaraktär. En tillverkare, Catharina Wettervik, producerade riksvapenpipor ända till 1828. Fragmentet av riksvapenpipan var av vanlig typ men av hög kvalitet och hade varit tämligen kostbar vid inköp. Fragmenten är för små för att ge utförligare information.



Figur 58 och 59. F49 respektive F50, fragment av kritpipor. Foto Olle Norling/Upplandsmuseet.

## Eggredskap

Två troliga eggredskap hittades, varav det ena (F1) möjligen kan ha stuckits in i den raserade eldstaden efter att huset övergivits. Detta föremål är bockat och liknar ett skavjärn, med en böjd tånge i ena änden. Bladet är tunt och ca 25 mm brett. Ryggen är kraftigare. Det andra föremålet, F6, är möjligen också ett eggverktyg och även här finns en böjd avslutning istället för en rak tånge. Möjligen är även detta en del av ett skavjärn.

En intressant parallell är ett föremål från Grafton, Massachusetts, med en liknande bladkonstruktion och böjd tånge. Heather Law Pezzarossi menar att redskapet, som är ett omgjort lieblad, kan ha använts som skavjärn för att utvinna bark till korgtillverkning under tidigt 1800-tal, en vanlig ekonomisk strategi bland nordöstra Amerikas urfolk (Pezzarossi 2014: 348).



Figur 60. F1, före konservering. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Figur 61. F67, före konservering. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Figur 62. Lieblad från Grafton, Massachusetts, som medvetet omformats, troligen för att kunna användas som skavjärn för att skörda bark till korgtillverkning. Boston, tidigt 1800-tal. Efter Pezzarossi 2014.

Figur 63. Skavjärn med böjd egg från Uppland, med året 1769 och initialerna EES. UM29504. Foto Upplandsmuseet.

## Knappar



Figur 64 och 65 F20, knapp, bittad i sänkan/rännan öster om huset (i lager 515).



Figur 66. F62 in situ. Foto Torun Zachrisson/Upplandsmuseet.

Figur 67. F65

Fig. 64–65 och 67. Foto före konservering, Linda Qviström/Upplandsmuseet.

Sammanlagt påträffades sex dräktknappar, varav två (F60, F64), sannolikt är av tenn och fyra av kopparlegering (F20, fig. 64–65, F62, F63, F65). F20 har en stjärnformad blomma som motiv och en liknande påträffades i undersökningen av Lappens, en så kallad sockenlappsstuga i Järvsö, daterad till omkring 1820 – omkring 1860 (Björck & Blennå 2021:15). Paralleller till dessa knappar av kopparlegering finns från 1700-talets slut och 1800-talets första hälft från Uppland (Helander 2003: 63–67). F63 är en kulknapp, 15 mm diam. Även kulknapparna fortsatte att vara i bruk under 1800-talet. Samtliga påträffade knappar är tillverkade av en specialist, en häkte- eller knappmakare. Håkan Liby som har stor kännedom om den uppländska dräkthistorien har via e-postkorrespondens vidimerat knapparnas allmänna datering till 1800-tal. Under 1800-talets första hälft är knappar vanligare i mansdräkten, än i kvinnodräkten där hyskor och hakar dominerat (Welinder 1989: 229) Knappfynden från hus 1 är några av de få fynd som kan sägas vara genusindikerande och specifikt peka på manliga aktiviteter. Det skriftliga källmaterialet om familjerna vid Ingboviken under 1800-talet domineras av kvinnor och släktskapet förefaller ha varit matrilokalt reproducerat vilket medför att knapparna är än mer intressanta.

## Kvarts och flinta

Tre bitar bearbetad kvarts, sannolikt förhistoriska, påträffades. Två av dessa fanns i lager 200071, schakt 7 (ett avslag F51 samt en kärna, F58). Det tredje fyndet, ett avslag (F57) hittades i lager 200057, schakt 6. Michel Guinard vid SAU har tittat på båda föremålen och påtalat att kärnan tydligt är bearbetad av människohand. Ett avslag eller en skrapa av hälleflinta påträffades också i lager 5, schakt 7 (F52).

Stenföremålen påträffades inte i den äldsta, förhistoriska fasen och det är troligt att de flyttats från sin ursprungliga plats, genom grävning på platsen eller möjligen genom att material flyttats hit från närområdet. Ett flertal fyndplatser med föremål från främst stenålder är kända i närheten, längs samma vik av Dalälven (till exempel L1944:388 och L1944:462) och med tanke på att fyndplatsen är belägen ca 60 m ö h är det inte osannolikt att det även här finns lämningar som är betydligt äldre än de daterade järnålderslämningarna i schaktet.

Det är möjligt att stenföremålen tagits tillvara och brukats av de boende i stugan. Likheter finns här med de båda stugorna Lappatäcka och Lappens och kåtan vid Lapphällan i Valbo där stenmaterial – här i form av naturliga rullstenar (så kallade gostenar) också har påträffats, men det är också viktigt att påpeka att iögonfallande förhistoriska föremål inte sällan påträffas i yngre bebyggelse. I torpet Tjuvkil som var i bruk under 1800-talets första hälft, påträffades till exempel en flintskära – en åskvigg under stugans golv (Rosén 2020:37; jfr även Carelli 1996).



*Figur 68. F58.*

*Figur 69. F57.*

*Figur 70. F52.*

*Foto fig. 68–70 Jonas N. Nordin.*

## Fingerring

En fingerring av omlottyp av tunn mässingsplåt och punktdekor längs ovansidans kanter (F61) hittades i lager 200064 i schakt 6. En trolig datering är 1800-tal, möjligen 1700-tal (Pia Bengtsson Melin, muntligen). Vid konserveringen framkom att ringen varit förgylld. En parallell är en ring i Nordiska museets samlingar (NM.0258417, Säfstaholm, Södermanland), även den av förgylld mässing, odaterad, och accederad till museet 1959. Håkan Liby har påpekat att typen inte är helt ovanlig i allmogemiljöer från 1700-talets andra hälft och in på 1800-talet. Dyliga ringar har också använts/betraktats som vigselringar. Ringen företer inga tydliga kopplingar till samiskt formspråk men mässingsringar spelade en viktig roll i samiska rituella praktik under tidigmodern tid. Dels var mässingsringar viktiga i björnkulten, dels var mässingsringar betydelsefulla som sjele (föremål av metall med skyddande betydelse) i offer, helande och gåvogivande och belägg för detta finns också specifikt från 1800-talet (Mebius 2003:151–152).



Figur 71. F61. Foto Linda Qviström/Upplandsmuseet.



Figur 72. F61, Fingerringen efter konservering. Foto Max Jabreborn/Oxider AB.

## Fingerborg

En fingerborg av kopparlegering påträffades i lager 200065 i schakt 6 (F59). Fingerborgen är 17 mm i diameter (yttermått) och 18 mm hög.



Figur 73. Fingerborgen F59. Foto Max Jabreborn/Oxider AB.

## Slagg

Under huset i schakt 1 samt i nedgrävningen 394, schakt 2 påträffades mindre fragment av järnhaltig slagg (F12 och 18). Även vid 2022 års undersökning hittades järnhaltig slagg, dels under husnivån, i schakt 4 (F124, se fig. 73) och dels i schakt 6 (F129).



Figur 74. F124, slagg hittad i schakt 4. Foto Jonas N. Nordin.

## Djurben

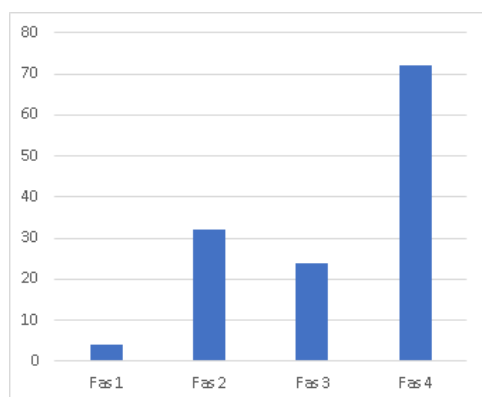
Sammanlagt 300 g obrända djurben, fördelade på 36 fragment, tillvaratogs i schakt 1 (se vidare bilaga 1). På stor andel av fragmenten syntes slaktspår. Ett svinben var mörkspaltat. Materialet har sammantaget tolkats som matavfall. Samtliga ben hörde till tamboskap, inga vilda djur kunde identifieras. Vanligast var ben av svin, följt av ben från nöt och får/get.



## Fördelning per fas

Bara ett fåtal av fynden hittades i ett primärt läge. Detta gäller troligen fatet som lagts på den rivna spisen (F15) samt möjligen även redskapet F1, som såg ut att ha stuckits in i samma spis efter rivningen. Direkt väster om spisen undersöktes också en yta med primärt tillkomna lager. Här hittades ett stort antal putsfragment från spisen, varav några exempel samlades in. Underst i samma del av schakt 1 fanns vidare djurben som sannolikt blivit kvar under golvet eller möjligen bakom spisen.

Fasindelningen (se Qviström, Nordin & Zachrisson 2022a, fig. 43 samt fig. 42 i denna rapport) är gjord utifrån stratigrafien som den redovisats inom varje schakt samt utifrån tolkningen av lagren. Den sammanlagda indelningen bygger på att lager/aktiviteter i de olika schakten tolkats som samtida. Den största andelen av fynden har hittats i lager som förts till fas 4, motsvarande övergivandet av huset och tiden därefter. Det lägsta antalet fynd kommer från fas 1, som representerar den förhistoriska fasen. Två av fynden från fas 1, F72 (en spik) och F93 (keramik) hör dock till husets brukningstid (se bilaga 4, fyndlista). Antingen har fynden legat i en nedgrävning eller liknande som inte noterats vid undersökningstillfället eller så har de tryckts ned från ovanliggande nivåer i den mjuka sanden. Det finns också ytterligare ett fåtal fynd, kvartsavslag och slagg, som hittas i yngre lager men som ursprungligen kommer från förhistoriska kontexter. Den allra största delen av fynden, även de som förts till övergivandefasen, kan dock med största sannolikhet knytas till huset och dess brukningstid.



Figur 75. Fördelningen av antalet fyndposter per fas. Fynd där fasindelningen är osäker är inte medtagna här. Totalt är 132 fyndposter medräknade.

## Fördelning per schakt

Vid 2021 års undersökning hittades alla utom tre av fynden i schakt 1 och samtliga fynd vid 2022 års undersökning gjordes i schakt 4–7. I den följande sammanställningen är det därför bara schakt 1 samt 4–7 som nämns.

Både fyndsammansättningen och -mängden skilde sig mellan schakten. Flest fynd och störst andel per kvadratmeter fanns i schakt 6. Härifrån har 45 fyndposter registrerats. Minst antal fynd, 6 fyndposter, registrerades från schakt 4. Näst lägst var andelen fynd per kvadratmeter i schakt 1 (jfr fig. 74). Både skillnaden i fyndmängd och i vilka typer av fynd som hittades kan avspejla aktiviteter och depositionsmonster.

Fyndens fragmenteringsgrad var generellt låg. Delar av keramiken var visserligen mer fragmenterad men detta gav snarast intryck av att ha skett genom frostsprängning. Som tidigare nämnts är det bara ett fåtal fynd som kan antas ha påträffats i en primär kontext. Huvuddelen utgörs istället sannolikt dels av hushållsavfall från husets brukningstid, dels från husets rivning och från en uppstädning av området som tycks ha utförts efter rivningen. Med tanke på den förhållandevis blygsamma mängden fynd, inte minst av djurben, rör det sig troligen bara om en mindre andel av hushållets avfall. Kanske huvudsakligen från den sista användningstiden och från övergivandet.

Djurben, huvudsakligen tolkat som matavfall, hittades i alla de aktuella schakten. Andelen varierade dock och i schakt 4 och 7 återfanns endast ett djurben vardera. Störst andel fanns i schakten väster om samt inom huset. Totalt rör det sig om mindre mängder ben som med tanke på gnagspåren legat mer eller mindre tillgängliga för djur. En del av dem har troligen legat under golvet eller bakom spisen. De ben som hittades här (schakt 1) var påtagligt bättre bevarade än de som legat utomhus, främst väster om stugan (jfr bilaga 1).

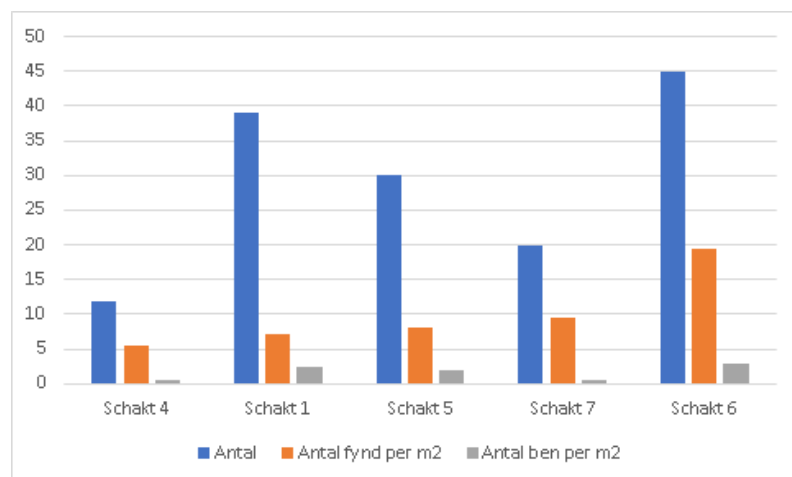
Även keramik fanns i alla schakten och liksom för djurbenen var fördelningen ojämn. Den största andelen fanns i schakt 5, i den nordvästra delen av området. I de nordliga schakten fanns också flest fynd av glaskärl, huvudsakligen flaskglas men även enstaka dricksglas, samt matbestick och redskap. Sammantaget ger detta bilden av att hushållsavfall huvudsakligen deponerats norr om huset.

I det mest fyndrika schaktet, schakt 6, var fyndsammansättningen en annan. Här påträffades den största andelen av undersökningens järnföremål, men till skillnad från i schakt 5 hörde de huvudsakligen till själva byggnaden. Förutom spik hittades bland annat bandformade beslag, gångjärnsbeslag och en hasp, möjligen hörande till en dörr. Alla glasfynd härifrån utgjordes dessutom av planglas. Lagren som fynden framkom i var sotiga och troligen rör det sig om rester av byggnaden som eldats upp vid rivning och efterföljande uppstädning.

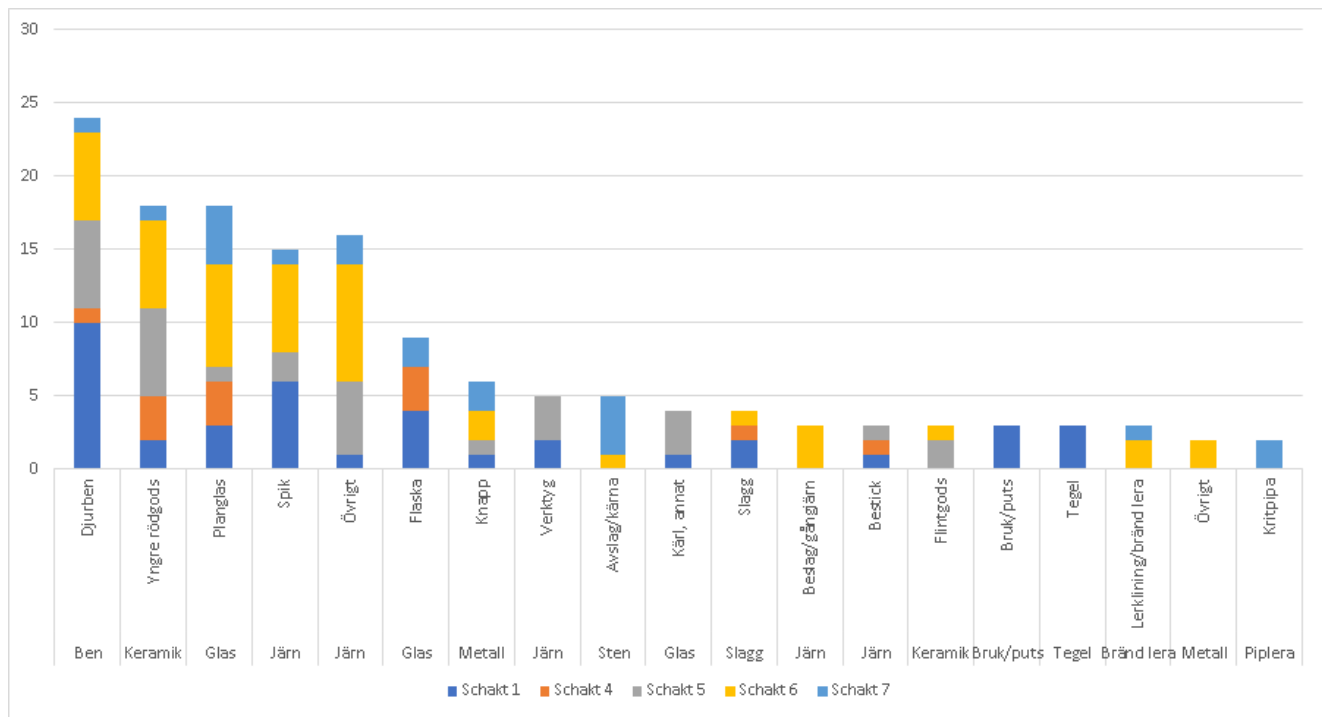
Föremål som kunde knytas till byggnaden påträffades också, om än i mindre antal, i schakt 1, där de i högre grad kan sägas representera ett ursprungligt läge. Putsfragmenten hittade invid spisen har redan nämnts. Vid spisfundamentet hittades också fyra likartade spikar nära varandra som troligen har ingått i en och samma konstruktion i anslutning till spisen.

I schakt 6 fanns förutom byggnadsmaterial även två av undersökningens knappar, en ring och en fingerborg. Ytterligare två knappar, och undersökningens två enda kritpipsfragment, fanns i det intilliggande schakt 7.

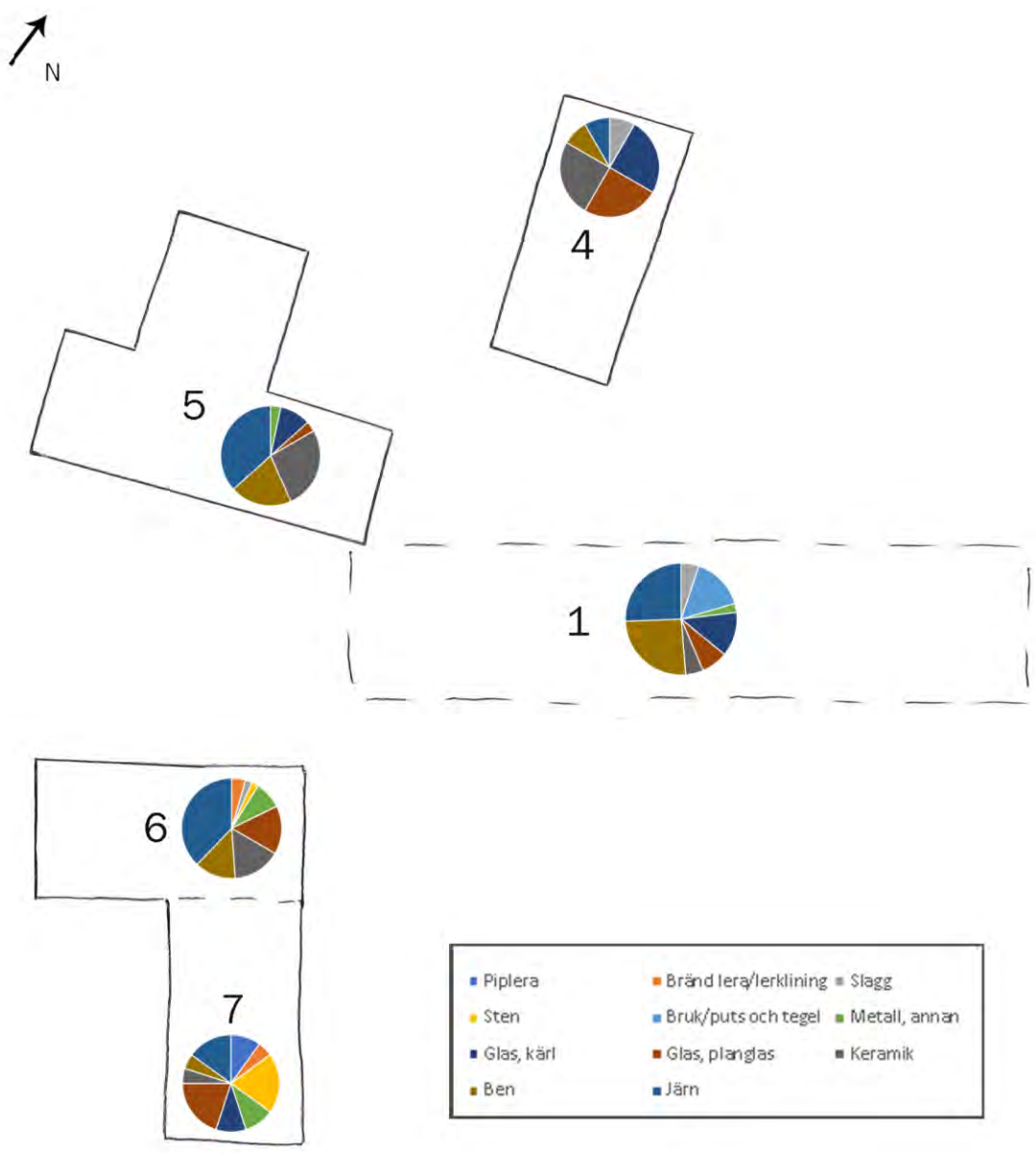
Föremål från hushållet, som köks- och serveringskärl och bestick, har alltså huvudsakligen slängts i den norra delen av området, kanske norr om husets ingång, medan små personliga föremål som dräkttillbehör istället hamnat på sydvästsidan. Om de mindre föremålen hamnat här vid övergivandet eller om de är spår efter att ytan framför huset, söder om ingången, varit en plats där aktiviteter ägt rum utomhus är oklart.



Figur 76. Fördelningen av antalet fyndposter per schakt (schakt 1 samt 4–7). Den blå stapeln visar det totala antalet, inklusive djurben. De orange och grå staplarna visar antalet poster föremålsfynd respektive djurben per kvadratmeter. Det totala antalet fyndposter som medräknats här är 146.



Figur 77. Fördelningen av olika typer av fynd (antalet poster) per schakt (schakt 1 samt 4–7). Det totala antalet medräknade fyndposter är 146.



Figur 78. Fördelningen av olika typer av fynd (antalet poster) per schakt (schakt 1 samt 4–7). Några av kategorierna är sammanslagna i jämförelse med fig. 76. Det totala antalet medräknade fyndposter är 146.

## Diskussion och jämförelser

Under senare år har flera torp och lägenhetsbebyggelseämningar från 1700- och 1800-talen undersökts i landet (jfr Hansson m.fl. 2018; Nilsson m.fl. 2020). Torpet Rosts täppa, ett soldattorp från sent 1700-tal–1800-tal i Skånes Fagerhult och torpet Tjuvkil på Orust från 1800-talets första hälft är två goda exempel (Knarrström 2008, 2009; Rosén 2020). Vid Rosts täppa avbanades 14 700 kvadratmeter med maskin och av dessa undersöktes 1200 kvadratmeter för hand. Vid undersökningen registrerades 877 fyndposter (3317 fragment). Här undersöktes dock även lämningar från andra tidsperioder.

Vid torpet Tjuvkil undersöktes omkring 1000 kvadratmeter för hand efter avbaning med maskin. Vid Tjuvkil hade smide varit den dominerande näringen vilket fyndet av resterna av smedja visade. Här omhändertogs 408 föremålsposter (673 fragment). Fynden från Tjuvkil påminner om dem från Ingboviken men med större variation. Materialet domineras av keramik, rödgods och flintgods. Signifikativt var att flintgodset präglades av att bestå av udda delar ur olika serviser – ett tecken på begränsade resurser (Rosén 2020:35–37). Fragmenteringsgraden förefaller, precis som i stuglämningen vid Ingboviken ha varit hög, om än inte lika tydlig som i det uppländska fallet.

Som tidigare nämnts har också två stuglämningar som beboddes av samiska familjer undersökts i Järvsö socken i Hälsingland. I den äldre stugan, Lappatäkten, som undersöktes 2017 och 2018 påträffades 158 fyndposter (620 fragment) på en yta av omkring 50 kvadratmeter. Hela stugans interiör förutom det nedrasade spisröset undersöktes och mindre delar av området utanför husgrunden. Huvuddelen av fynden framkom i och strax intill husgrunden men ett mindre antal påträffades via metalldetektorundersökning. Undersökningen skedde för hand i samarbete med Järvsö-Stene hembygdsforskarförening. Dateringen av kritpipor och ett mynt överensstämde väl med det skriftliga källmaterialet. Myntet kan ha varit ett grundläggningsmynt, från Adolf Fredriks regeringstid, 1 öre,präglat 1761.

Huvuddelen av piporna var tillverkade i Falun under 1700-talets andra hälft och från Catharina Wetterviks verkstad. En stor del av piporna var av låg kvalitet, enkelt utförande och torde ha betingat lägsta möjliga inköpspris (Björck & Blennå 2020; muntl. medd. Robert Bergman Carter). Keramikmaterialet var varierat och bestod av yngre rödgodsskålar och fat samt fajans men den totala minsta mängden kärl var ändå inte fler än 15. Vid undersökningen påträffades även två hängen av kopparlegering som sannolikt tillhört en samisk trumma, samt tenntråd och glaspärlor, vilka även de kan ha haft en särskild funktion i samiska traditioner. Denna bild bekräftas också av djurbensmaterialet där både häst, björn, älg och troligen ren påträffades förutom nöt, svin, får/get (Björck & Blennå 2020).

Vid det yngre bostället, Lappens, undersöktes en yta av omkring 40 kvadratmeter, det vill säga hela interiören förutom spisröset, samt en mindre tillbyggnad/förstukvist. 207 fynd tillvaratogs. På toppen av det nedrasade spisröset påträffades ett lieblad, sannolikt in situ, vilket kan vara spår av en stängningsritual, i likhet med stugan i Ingbo. Keramikmaterialet bestod av yngre rödgods av både lokal och importerad typ, samt flintgods (minimum antal kärl: 18). Bland annat påträffades en barntallrik från perioden 1845–1860, tillverkade i England och sekundärt försedd med upphängningshål. I likhet med den äldre stugan påträffades skärvor efter små glasflaskor för parfym eller läkemedel. Den här typen av fynd gjordes även vid undersökningen av en kåta utanför Gävle juni 2022. Två mynt påträffades vid Lappens, varav ett, var ett sannolikt grundläggningsmynt, en ¼ skilling, Gustav IV Adolf, 1808 och det andra, ett kopparmynt av obestämbart valör, Carl XIV Johan, sannolikt 1825. I djurbensmaterialet som bestod av både slakt- och matavfall påträffades häst och ekorre, förutom nöt, svin och får/get. En stor andel av hästbenen var spjälkade.

Jämförelserna mellan de olika undersökta 1700–1800-talsstugorna visar inte förvånande på likheter dem emellan. På samtliga platser finns indikationer på begränsade resurser. Antalet kärl i bruk hos hushållen har varit tämligen begränsade och konsumtionskulturen präglas delvis av enkla, billiga, udda och till och med sekunda varor (jfr här biten av en glasskål med produktionsfel (F95). Även pipmaterialet har, där detta kunnat avgöras, bestått av enkla och billiga produkter, förutom de två fragmenten från Ingbo som bedömts vara av hög kvalitet.

Samtidigt framträder en bild av skillnaden mellan urstädade och på andra sätt lämnade miljöer där det förefaller troligt att stugan vid Ingbo rivits efter att byggnaden tömts. Stugan vid Lappatäkten stod troligen obebodd under några år innan den såldes på auktion och flyttades. Kanske förhöll det sig på ett liknande sätt vid Lappens. Från de båda

Hälsingestugorna finns också bouppteckningar vilket avsevärt berikar kunskapen om byggnaderna och deras materiella kultur, något som saknas från Ingboviken.

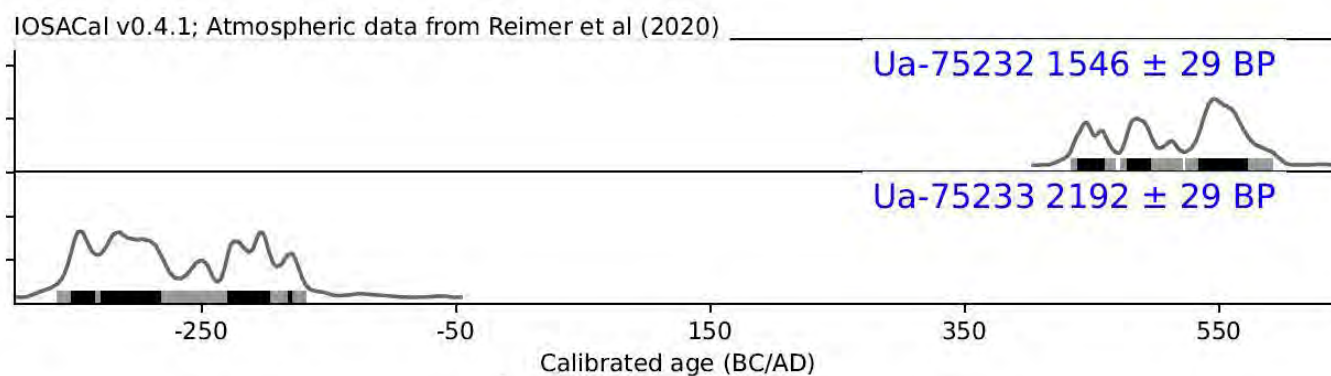
I undersökningarna av hus 1 vid Ingboviken framkom inga fynd som direkt pekar på samiska traditioner. Varken kosthåll eller klädedräkt, såsom de kunnat studeras genom fynden, har kunnat knytas till samiska kulturella praktiker. Vad som framförallt är tydligt är de begränsade medlen och den tydliga men samtidigt begränsade konsumtionskulturen. Fyndet av ett deponerat eggjärn och ett rödgodsfat som båda kan tolkas som spår av en stängningsritual kan emellertid ses i ljuset av samiska praktiker. Ett närliggande exempel är den samiska härd som undersöktes på Lapphallarna i Östervåla (2021), där en tydlig stängning ägt rum. Eggjärnet som påträffades i anslutning till rödgodsfatet kan vara ett verktyg från korgmakeri, ett vanligt näringsfång bland både fastboende och nomadiserande samer.

## Analys

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

Två kolprover har vedartsanalyserats och därefter <sup>14</sup>C-daterats. Vedartsanalysen utfördes av Erik Danielsson/VEDLAB (bilaga 2) och <sup>14</sup>C-analysen av Tandemlaboratoriet, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet (bilaga 3).

Båda proven insamlades från anläggningar som hittades under husnivån, i hus 4. Kolet från nedgrävningen 1041 vedartsbestämdes till asp och kunde dateras till förromersk järnålder, 300–100-tal f.v.t. I skärvstenspackningen 1033 kom kolet från tall och var betydligt yngre. Det daterades till folkvandringstid, 400–500-tal e.v.t.



Figur 79. <sup>14</sup>C-dateringar av förhistoriska lämningar i schakt 4. Se även bilaga 3.

### Osteologisk analys

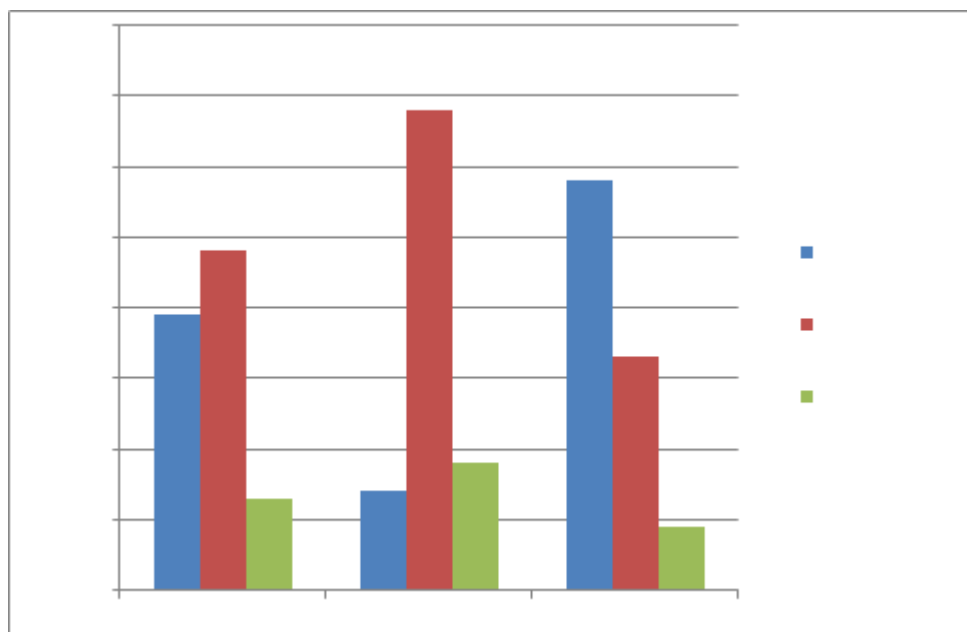
Samtliga djurben påträffade vid undersökningen har analyserats osteologiskt av Emma Sjöling, SAU (*Societas Archaeologica Upsalisensis*). Den osteologiska rapporten återfinns som bilaga 1.

Vid 2021 års undersökning påträffades sammanlagt 36 djurbensfragment som totalt vägde ca 300 g (Qviström, Nordin & Zachrisson, bilaga 1). Från 2022 års undersökning var antalet insamlade fragment 58, med en total vikt om 398 g. Samtliga ben från 2021 och 2022 års undersökningar hörde till tamboskap. Gemensamt för benen från båda undersökningsåren var att inga vilda djur kunde identifieras, och att materialet bedömdes som matavfall. Det fanns dock även en del skillnader. Bland de fragment som påträffades 2021 var ben av svin vanligast förekommande, följt av ben från nöt och får/get. Vid 2022 års undersökning var istället ben från får/get vanligast, följt av svin och nötkreatur (se fig. 75 samt bilaga 1).

Det syntes också en skillnad i ytstrukturen mellan benen från de båda undersökningsåren. Medan de som hittades 2021 var mycket välbevarade, med en intakt yta, hade merparten av fragmenten från 2022 en yta som var uppluckrad eller flagnad. Spår efter gnagartänder fanns på ben från båda undersökningsåren.

Skillnaden i benens ytstruktur avspeglar troligen att benen från 2021 års undersökning har legat skyddade, under huset eller möjligen i ett trångt utrymme bakom spisen, medan de ben som hittades 2022 huvudsakligen legat utomhus.

Gnagspår visar att benen i båda fallen legat åtkomliga för djur, framför allt gnagare, vilka kan ha bidragit till att de flyttats runt.



Figur 80. Artfördelning inom det analyserade djurbensmaterialet från 2021 och 2022 års undersökningar. Diagram: Emma Sjöling (se vidare bilaga 1).

## Sammanfattande diskussion

Den aktuella delen av forskningsprojektet *Det delade landet: Samisk historia och mångkulturalitet före det moderna* syftade till att uppmärksamma den samiska historien i Uppland och att utöka kunskapen om densamma. Genom att datera och närmare beskriva lämningarna och det omgivande landskapet har undersökningarna av en stuga bebodd av ett par generationer samiska familjer vid Ingboviken bidragit till en bättre förståelse av villkor och livssituation i området i allmänhet och i stugan i synnerhet. Genom våra undersökningar har vi kunnat visa att familjen Olsson etablerat sig vid Ingboviken under början av 1800-talet. De har byggt hus, källare och brutit åker på den tidigare utmarken. Fyndmaterialet och stugans lokalisering pekar på att familjerna levte av hantverk, kanske korgmakeri, samt i begränsad omfattning av agrara näringar. De har odlat och troligen haft djur. Dateringen av den närbelägna tjärdalen till förhistorisk tid gör att det inte är troligt att de bränt tjära vid Viken. Detta hindrar inte att någon eller några kan ha varit anlitade i skogsbruket på andra sätt. Karl, som bodde i den ännu bevarade stugan från 1920-talet och fram till seklets mitt, arbetade enligt sin efterlevande släkting som kolare (Ulf Karlsson, muntligen april 2022).

Undersökningen har kunnat visa på att det sannolikt funnits minst två parallella hushåll på platsen. Troligen representerar den nuvarande stugan, här kallad hus 3, det yngsta tillskottet. Två andra huslägen har upptäckts, här kallade hus 1 och 2. Enbart hus 1 har hittills undersökts arkeologiskt och det går i nuläget inte att uttala sig om ifall de båda husen uppförts samtidigt. Utifrån det historiska kartmaterialet och en rumslig analys kan vi däremot konstatera att de båda källargrunderna (L1944:412) sannolikt hör till dessa båda äldre hus och att det invid båda stugorna funnits mindre åkrar. Stugorna har alltså haft minst en ekonomibyggnad, en källare, var. På laga skifteskartan fastställd 1865 finns möjligen ytterligare en byggnad utritad i närheten av hus 2. Det är oklart om detta representerar ytterligare en ekonomibyggnad. Någon förklaring ges inte av kartan eller den tillhörande beskrivningen (LMM 19-noa-36). Den häradsekonomiska kartan från 1900-talets första årtionde visar att det vid denna tid bara var den nuvarande stugan, hus 3, som fanns kvar. Åkern vid hus 1 tycks dock fortfarande ha varit i bruk och sannolikt också minst en av



källarbyggnaderna. Enligt Ulf Karlsson var anledningen till att en ny matkällare byggdes på 1920-talet att den gamla ansågs ligga för långt bort – troligen eftersom den ursprungligen hört till de äldre husen.

Genom de arkeologiska undersökningarna 2021 och 2022 av den plats där hus 1 har varit placerad har det för det första gått att konstatera att det verkligen har funnits ett bostadshus på platsen, något som inte var känt innan 2021 års undersökning inleddes. För det andra har vi kunnat visa att dateringarna av husets brukningstid och övergivande stämmer överens med de skriftliga uppgifterna om familjen Olssons etablering på platsen. Genom de arkeologiska undersökningarna har vi också vunnit kunskap om stugan och, som vi redan varit inne på, delar av det liv som utspelat sig i den.

Huset har varit litet och enkelt och troligen med träsyllarna placerade direkt på den sandiga marken eller på enstaka mindre stenar, vilket gör att spåren efter det inte är lika tydliga som om en stengrund hade funnits. Tydligast var lämningarna efter spisen, som har varit murad på ett stenfundament eller stenkista, det vill säga en nedgrävning fylld med sten. Även var den östra kanten av huset, troligen dess baksida, funnits framkom tydligt vid 2021 års undersökning. Här fanns troliga rester efter en syllstock samt en grund ränna som tolkats som en droppränna. Bortom den fanns ett dike och på andra sidan detta den åker som huset legat precis intill. Begränsningarna åt de övriga väderstrecken, vilka det var en målsättning att fånga upp vid 2022 års undersökning, var mindre tydliga. Åt väster fanns ett grunt dike som kan motsvara östsidans droppränna. Om detta stämmer bör husets bredd ha varit ca 3,5 meter.

Åt norr och söder hittades inga tydliga begränsningar. En längd som är trolig i förhållande till topografin är ca 6 meter. I schakt 5 fanns spår efter strukturer i vinkelrät riktning mot huset, vilket skulle kunna bero på att en mellanvägg funnits här mot ett rum i norra änden av huset. En sådan tolkning stämmer också överens med spisens placering. Utan en förstuga eller kammare här skulle den hamna mitt i stugan, vilket inte är otänkbart men hade varit ovanligt i en stuga på 1800-talet. Om ingången har haft en placering liknande den i fig. 4 har den i så fall troligen lett in till kammaren/förstugan. Den nyckel som påträffades vid undersökningen hittades i så fall i anslutning till ytterdörren och det kan diskuteras om den lämnats kvar medvetet. Fönsterglasfynden tyder på att det troligen fanns minst ett fönster i husets västra del, där stugan sannolikt var belägen. Inga spår fanns av taktegel och det är troligt att huset haft en takläggning av träspån, som hus 3 (fig. 4) eller torv.

Spisen har varit murad av tegel och försedd med en sandig puts gjord av material som hämtats på platsen. Putsen var förmodligen inte så hållbar. Spår fanns efter upprepade omputsningar. Spisteglet har sannolikt plockats ned då huset rivits. Ovanpå de sista resterna av eldstaden låg delar av ett upp-och-nedvänt fat, vilket tolkats som medvetet ditlagt i samband med att husplatsen övergavs.

Till de fynd som gjordes inne i huset och som troligen hör till dess brukningstid hörde förutom flera omgångar av putsfragment från spisen och ett fåtal spikar också ett trettiotal djurbensfragment som låg direkt väster om spisen. Till skillnad från de ben som hittades utanför huset var dessa mycket välbevarade. De har troligen legat skyddade, antingen under ett golv eller bakom spisen, där de varit åtkomliga för gnagartänder. Det faktum att inget golvlager kunde urskiljas tyder på att ett trägolv funnits.

Merparten av den keramik som hittades låg väster och norr om huset, möjligen norr om ingången. I den norra delen av området hittades också ett fåtal matbestick samt redskap. Till fynden i den här delen av området hörde också en del av en järngryta. De mindre metallfynden, som knappar, en ring och en fingerborg, påträffades istället i huvudsak sydväst om huset. Undantaget från detta är en knapp i schakt 5 samt ytterligare en hittad i dropprännan direkt bakom huset, i öster. Det är tänkbart att den här skillnaden har att göra med hur platsen framför stugan använts då den var i bruk, att skräp i högre grad kastades på norrsidan medan det var på sydvästsidan, söder om ingången som utomhusaktiviteter ägde rum. Stratigrafien är dock inte tillräckligt högupplöst för att kunna avgöra detta säkert.

Något som däremot tycks tydligt är att det efter att huset rivits skett en uppstädning på platsen, där delar av byggnadsresterna brändes. I schakt 6 och delvis schakt 7 syntes tydliga rester av ett brandlager och häri hittades material som spikar, beslag och en hasp som troligen hört till en dörr, samt fönsterglas.

Vid 2021 års undersökning konstaterades att det även fanns lämningar på platsen som var äldre än huset. Dessa antogs vara förhistoriska men det var inte möjligt att datera dem. Inför den fortsatta undersökningen 2022 fanns därför en förhoppning att ytterligare äldre lämningar skulle framkomma och att det den här gången skulle gå att datera dem. Förhoppningarna infriades. En äldre nivå med enstaka nedgrävningar och skärvsten kunde konstateras i flera av schakten. Kol från två anläggningar kunde  $^{14}\text{C}$ -dateras och analysresultatet visar att en nedgrävning hörde till ca 300–100-tal f.v.t., det vill säga förromersk järnålder, medan en intilliggande skärvstenspackning kunde dateras till 400–500-tal, folkvandringstid. Några av de fynd som påträffades vid undersökningen, som avslag av kvarts och hälleflinta samt en kvartsskärna kan dessutom vara ännu äldre. Merparten av de här fynden hittades dock i sentida lager och kan komma från någon annan plats i närheten. Ett kvartsavslag och en bit järnslag hittades dock på samma nivå som de äldre lämningarna. Troligen hör även de övriga enstaka bitar av järnslag som påträffades till den förhistoriska aktivitetsnivån.



Figur 81. Tolkningsplan hus 1. Husets längd har inte säkert kunnat fastställas men uppskattas utifrån topografien till ungefär 6 meter. Två alternativa tolkningar av husets avslutning åt söder presenteras här med olika nyanser av ljus grått. Husets bredd har varit ungefär 3,5 meter. Spisfundamentets läge är grönfärgat på planen. Troligen har det förutom stugan funnits en kammare, eller en kombinerad kammare och förstuga, i norra änden. Denna är markerad med mörkgrått. Ingången har förmodligen skett genom denna kammare. De rödmarkerade strukturerna på planen är trärester.

## Administrativa uppgifter

*Plats:* Ingboviken i Nora socken. Heby kommun, Uppsala Län

*Lämningsnummer:* Övriga kulturhistoriska lämning L1944:412

*Lämningsstyp:* Husgrund, historisk tid

*Undersökningstyp:* Forskningsundersökning, tilläggsundersökning.

*Uppdragsgivare:* Forskningsprojektet *Det delade landet: Samisk historia och mångkulturalitet före det moderna*. Jonas Monié Nordin, Stockholms universitet/Statens Historiska Museer

*Fälтарbetsperiod:* 2022-04-25 – 2022-04-29

*Upplandsmuseets projektledare:* Linda Qviström

*Upplandsmuseets diarienummer:* Ar 212-2021

*Upplandsmuseets projektnummer:* 8822

*Länsstyrelsens diarienummer och beslutsdatum:* 431-2530-2021, 2021-04-15

*Dokumentationsmaterial:* Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

*Fynd:* Förvaras i väntan på fyndfördelning i Upplandsmuseets fyndarkiv.



*Figur 82. Inför 2022 års fältarbete fick vi hjälp av Heby kommun att fälla den torrtall som växte mitt på husplatsen och riskerade att välta. Antalet årsringar talar för att den funnits på platsen i mer än 80 år innan den slutade växa. Troligen har den slagit rot i kanten av åkern då den fortfarande var i bruk, kanske något årtionde efter att det vi här kallar bus 1 rivits.*

## Referenser

Arkivdigital, Nora socken V C:3, 1792–182.

Aronsson, Kjell-Åke. 1994. *Samiska kulturmiljöer i Sverige – en forskningsöversikt*. Studier till kulturmiljöprogram för Sverige. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Björck, Maria och Blennå, Inga. 2020. Lapptäkten – ett sockenlappboställe i Järvsö. Arkeologisk undersökning, RAÄ 1109, Järvsö socken, Ljusdals kommun, Hälsingland, 2018 och 2019. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2020:08.

Björck, Maria, och Inga Blennå. 2021. Lappens: ett så kallat sockenlappboställe från 1800-talet. Arkeologisk undersökning. RAÄ 1069 och 79:1 Järvsö socken Ljusdals kommun. Med bidrag av Ewa Ljungdahl och Jonas Monié Nordin. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2020:08.

Björck, Maria, Blennå, Inga, Nordin, Jonas M., Ulfhielm, Bo & Wehlin, Joakim. 2021, Härdar och husgrunder – arkeologi i det samiska kulturlandskapet i Syd- och Mellansverige, *META* 2021, 85–108.

Björck, Maria & Nordin, Jonas M. 2022, Spår efter samer men även förhistorisk kolning. Arkeologiska undersökningar och inventering, L2020:2223, L1949:7383 och L1950:3833, Jättendal, Söderala och Skog socknar, Nordanstig och Söderhamns kommuner, Hälsingland, Rapport Länsmuseet Gävleborg, 2022:30.

Carelli, Peter, 1996. Blixtar och dunder, magiska under. Om åskstenstraditionen och förekomsten av stenåldersfynd i medeltida kulturlager. *Fornvännen* 91:3, 153–170.

Hansson, Martin & Nilsson, Pia & Svensson, Eva. 2018. De obesuttnas arkeologi och kulturarv (ca. 1700–1900). *META* 2018, 127–140.

Helander, Otto 2003. *Något om knappens historia i Sverige*. [Solna]: [O. Helander]

Knarrström, Annika. 2008. Torpet Rosts täppa. Det lilla i det stora. Människorna och skogen. I *Arkeologiska platser i Örkelljungatrakten*. Anglert, M. & Lagerås, P. (red.). Stockholm, Riksantikvarieämbetets Arkeologiska Undersökningar, 79–100.

Knarrström, Annika. 2009. Grisavad, Rosts täppa och Carl Jonassons: arkeologi på torp i Skåne och Blekinge. *Ale*. 2009:1, 24–36.

Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS). Lantmäteriet, historiska kartor. <https://historiskakartor.lantmateriet.se/>

Lantmäterimyndigheternas arkiv (LMM). Lantmäteriet, historiska kartor. <https://historiskakartor.lantmateriet.se/>

Lindkvist, Anna & Nordin, Jonas. M., 2022. En undersökt kåta vid Lapphällan i Gävle. I *Samiska spår. Dalarna – Gävleborg – Västmanland*. Wehlin, J., Cassé, S. & Andersson, M (red.) Dalarnas fornminnes- och hembygdsförbund m.fl. Västerås, 118–119.

Mebius, Hans. 2003. *Bissie, Studier i samisk religionshistoria*. Östersund: Jengel.

Nilsson, Ernst. 1939. *Vår hembygd Nora. Upplands nordvästligaste socken*. Tierp: Skolestyrelsen i Nora socken.

Nilsson, Pia, Hansson, Martin & Svensson, Eva. 2020. *De obesuttnas arkeologi. Människor, metoder och möjligheter*. Visby: Riksantikvarieämbetet.

Nordin, Jonas M. 2022a. Samer i maktens närhet. Nedslag i den samiska historien i Stockholm med omnejd. I *Samer i söder*. Larsson, L.-G., Rydving, H. & Svanberg, I. (red.). Kungl. Vetenskapssamhället i Uppsala handlingar 28. Uppsala: Kungl. Vetenskapssamhället i Uppsala.

- Nordin, Jonas M. 2022b. Spaces of Resilience and Resistance. Sámi Habitation in Southern and Central Sweden During the Late medieval and the Early Modern Period. *International Journal of Historical Archaeology* 27, 480–505,
- Nordin, Jonas M. 2022c. Samer i äldre Historiska källor. *Samiska spår. Dalarna – Gävleborg – Västmanland*. Wehlin, J., Cassé, S. & Andersson, M (red.) Dalarnas fornminnes- och hembygdsförbund m.fl. Västerås, 74–77.
- Nordin, J.M. 2022d. Arkeologiska undersökningar i Uppland. *Samiska spår. Dalarna – Gävleborg – Västmanland*. Wehlin, J., Cassé, S. & Andersson, M (red.) Dalarnas fornminnes- och hembygdsförbund m.fl. Västerås. 45–48.
- Nordin, Jonas M., Maria Björck, M. & Inga Blennå, 2023. Kolningsgropar och härdar. Aktuella arkeologiska undersökningar av samisk historia i Hälsingland, *Fornvännen* 2023:1, 52–56.
- Nordin, Jonas M & Olofsson, Sven, 2023. Voices of the Forests: Eviction, Control, and the rise of the so-called Parish-Lap system in Central Early Modern Sweden. *Scandinavian Journal of History* 48:4, 401–426
- Pezzarossi, Heather Law. 2014. Assembling indigeneity: Rethinking innovation, tradition and indigenous materiality in a 19thcentury native toolkit. *Journal of Social Archaeology* 14 (3): 340–60.
- Qviström, Linda, Jonas M. Nordin & Torun Zachrisson. 2022a. Samer i Uppland. Arkeologiska forskningsundersökningar i Östervåla och Nora. Upplandsmuseet rapporter 2022.
- Qviström, Linda, Jonas M. Nordin & Torun Zachrisson. 2022b. Samer i nordvästra Uppland – arkeologiska forskningsundersökningar. *Årsboken Uppland* 2022: 138–155.
- Rosén, Christina, 2020. *Torparna på Tjuvkil. Ett 1800-talstorp på Orust*. Rapport 2020:39, Arkeologisk undersökning. Västra Götalands län, Bohuslän, Orust kommun, Stala socken, Varekil 1:96, Stala 330.
- Svanberg, Ingvar. 1980. Sockenlapparna i nordvästra Uppland. *Vår hembygd: Skriftserie utgiven av Hembygdens förlag, Östervåla* Häfte nr 4: 310–12.
- Svanberg, Ingvar. 1981. *Sockenlappar: En etnologisk studie av bofasta samer och deras nomadiska förfäder i Mellansverige*. Etnologiska institutionens småskriftserie 31. Uppsala: Uppsala universitet, Etnologiska institutionen.
- Svanberg, Ingvar. 1999. *Hästslaktare och korgmakare: Resursutnyttjande och livsstil bland sockenlappar*. Skrifter utgivna av Johan Norlander-Sällskapet 21. Umeå: Johan Norlander-sällskapet.
- Ulfhielm, Bo, Maria Björck, och Inga Blennå. 2017. Samiska kulturmiljöer i Gävleborgs län: Gästrikland och Hälsingland 2016. Rapport Länsmuseum Gävleborg 2017:09.
- Wahlberg, Mats. 1988. *Ortnamnen i Västmanlands län: Del 5:1 Heby kommun, norra delen Bebyggelsenamn*. Skrifter utgivna genom ortnamnsarkivet i Uppsala. Serie A Sveriges Ortnamn. Uppsala: Ortnamnsarkivet i Uppsala.
- Wehlin, Joakim. 2018. Samiska lämningar utanför dagens renskötelsesområde. *Fornvännen* 113: 250–52.
- Welinder, Stig. 1989. Ett bidrag till knappologin i södra Dalarna under 1800-talets förra hälft. I: *Mänsklighet genom millennier: en vänbok till Åke Hyenstrand*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm, 229–233.
- Zachrisson, Inger. 1997. *Möten i gränsland: samer och germaner i Mellanskandinavien*. Stockholm: Statens historiska museum.
- Zachrisson, Inger. 2006. Fanns det samer i Uppland i gången tid? *Björklinge förr och nu* 30: 44–49.
- Zachrisson, Torun, Qviström, Linda & Jonas M. Nordin. 2022. Lapphällarna, Lappkällan och Lappviken. Samisk historia i nordvästra Uppland. *Saga och Sed* 2021: 34–54

## Muntliga uppgifter

Pia Bengtsson Melin, SHM

Robert Bergman Carter, Lunds universitet

Mathias Bäck, Arkeologerna

Ulf Karlsson, Upplands Väsby

Håkan Liby, Läby Österby

Jakob Martinell, Nora-Tärnsjö hembygdsförening



Figur 83. Väggbonad från Vreta by i Österfärnebo, målad av Hans Wikström 1827. Texten lyder: *Wi äre lapp folk och hafwa behållit gamle klädebonaden til åminnelse.* Foto Bertil Wretling/Nordiska museet. NM0036653A-F.

## Bilagor

Bilaga 1. Osteologisk analys

Bilaga 2. Vedartsanalys

Bilaga 3. <sup>14</sup>C-analys

Bilaga 4. Fyndlista

Bilaga 5. Konservering





## Bilaga 1. Osteologi

# Osteologisk analys

Djurbensmaterial från Ingboviken, år 2022, lämning L1944:412, Heby Östra 1:24, Nora socken, Heby kommun, Uppsala län, Uppland  
Stockholms universitet och Upplandsmuseet

SAU rapport 2022:10 O  
*Emma Sjöling*



# Osteologisk analys av djurbensmaterial från Ingboviken, år 2022, lämning L1944:412, Heby Östra 1:24, Nora socken, Heby kommun, Uppsala län, Uppland

Emma Sjöling

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

SAU rapport 2022:10 O

## Inledning

I juli 2022 genomfördes en osteologisk analys av ett obränt djurbensmaterial från lämning L1944:412 i Ingboviken, Nora socken, Heby kommun, Uppland. Det analyserade benmaterialet framkom vid en kompletterande arkeologisk undersökning av en samisk boplats, ett så kallat sockenlappboställe från 1800-talet. Undersökningen genomfördes våren 2022 och ingår i projektet *Det delade landet*, som genomförs i samarbete mellan Stockholms universitet, Historiska museet, Upplandsmuseet och flertalet andra muséer (muntl. Jonas M. Nordin och Linda Qviström).

## Metod

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

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

## Ålders- och könsbedömning

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning, storlek och struktur samt tandutveckling. Epifyserna, d.v.s. ledändarna, har registrerats som f-fusionerade eller o- ofusionerade. Åldersbedömningen av får baseras på benslag från Moran och O'Connor (1994: 280, tab. 5) och kotplattor från Schmid (1972: 75, tab. IX). Åldersbedömningen av nöt baseras på Schmid (1972: 75, tab. IX) och svin baseras på Zedar et al (2015). Djurens tandutveckling baseras på Habermehl (1975: 114–132). Benslagens placering visas i figur 1.

## Resultat

Benmaterialet består av sammanlagt 58 fragment med en vikt på ca 398 gram (tabell 1). Samtliga ben är obrända förutom ett fragment (ett tåben av svin). De registrerade benfragmenten redovisas i benlistan i tabell 4.

Hälften av benfragmenten har en något uppluckrad ytstruktur (grad 1, enligt Lyman 1994), en tredjedel har ännu flagigare ytstruktur (grad 2) medan ett tiotal fragment har en hård och välbevarad ytstruktur (grad 0). Detta kan jämföras med benen från undersökningen år 2021 (Sjöling 2022) där majoriteten av benen var välbevarade och hårda (grad 0).

Slaktspår gjorda i färska ben syntes på en tredjedel av de iakttagbara benen (FFI, grad 0, enligt Outram 2001) (se tabell 4). Gnagspår identifierades på flertalet benfragment, där märken efter gnagartänder dominerar.

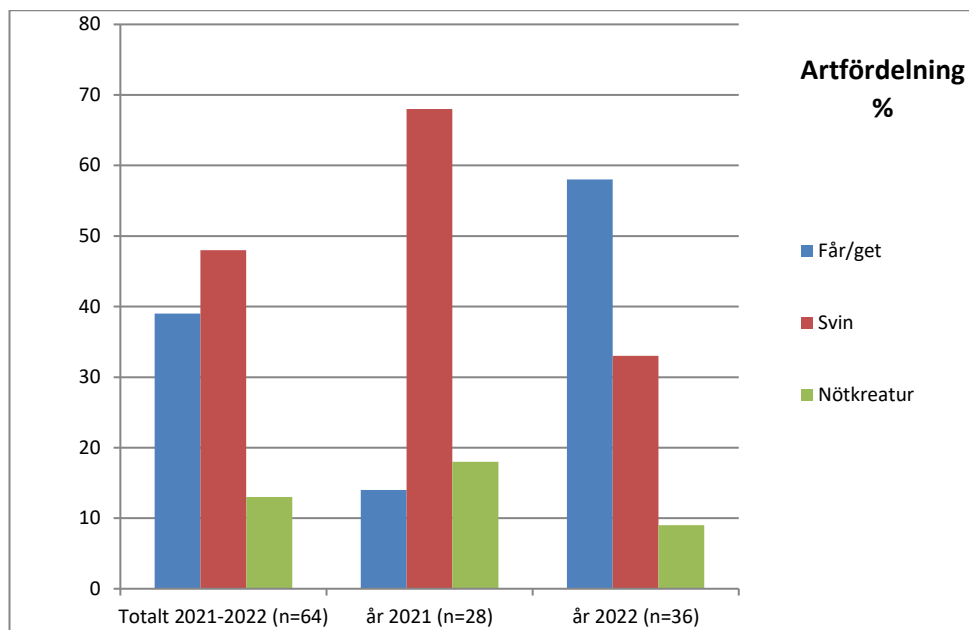
Den vanligaste förekommande arten är får och/eller get, följt av svin och nötkreatur (tabell 1). Två fragment från ett överarmsben identifierades till get. De artgrupper som finns representerade är stort däggdjur (sannolikt nötkreatur), stort hovdjur (sannolikt nötkreatur), liten idisslare (sannolikt får/get) och mellanstort däggdjur (sannolikt får/get eller svin). Inga vilda djurarter identifierades i benmaterialet.

Tabell 1. Artfördelning.

| Art                  | Antal fragm | Vikt (g)     |
|----------------------|-------------|--------------|
| Får/get              | 19          | 89,1         |
| Svin                 | 12*         | 177,2*       |
| Nötkreatur           | 3           | 60,4         |
| Get                  | 2           | 24,4         |
| Stort hovdjur        | 2           | 7,1          |
| Liten idisslare      | 1           | 0,8          |
| Stort däggdjur       | 4           | 19,2         |
| Mellanstort däggdjur | 7           | 11,8         |
| Däggdjur             | 5           | 3,9          |
| Obestämt             | 3           | 3,9          |
| <b>Totalt</b>        | <b>58</b>   | <b>397,8</b> |

\* varav 1 fragm. (1,3 g) bränt.

Får och/eller get står för 58 % av husdjursarterna nöt, får/get och svin från årets undersökning (figur 1). Svin utgör en tredjedel av husdjursarterna och nötkreatur 9 %. Vid 2021 års var det istället svin som dominerade. Ser man till båda årens undersökningar ligger svin på 48 % av husdjurarterna, följt av får/get på 39 % och nötkreatur på 13 %.

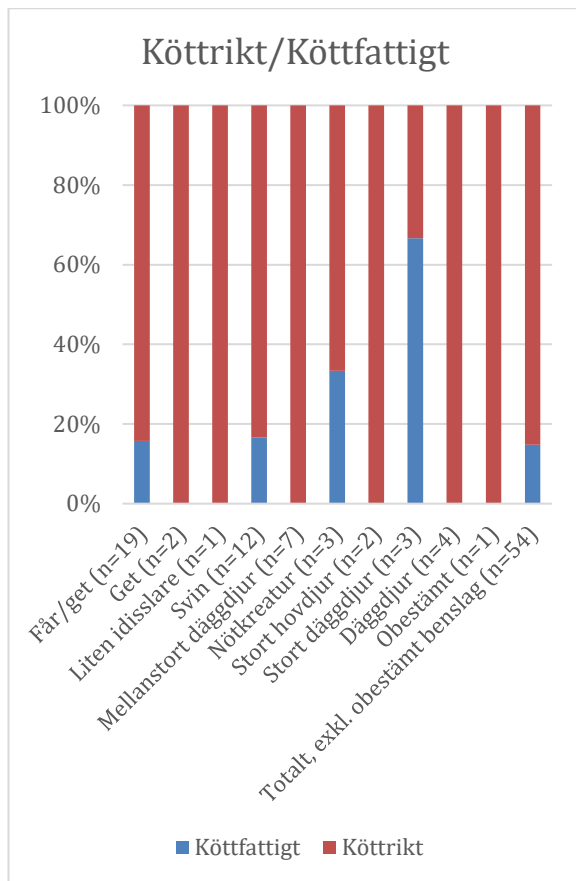


Figur 1. Artfördelning av husdjursarterna nötkreatur, får/get och svin per skede, angivet i %.

Benmaterialet har delats in i kroppsregioner för att undersöka fördelningen mellan köttrika (så kallat matavfall) eller köttfattiga ben (så kallat slaktavfall) i kontexterna (tabell 2 och figur 2). Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjursskelett till 36–41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Beräkningarna av kroppsregioner visar en tydlig dominans av köttrika delar där matavfallet står för 85 % av materialet (figur 2). Även vid undersökningen år 2021 dominerade ben från dessa kroppsregioner. Då var förhållandet mellan köttrikt och köttfattigt 80/20 (Sjöling 2022).

Tabell 2. Anatomisk fördelning per art.

| Art                        | Huvud    | Fot      | Hand/fot | Hand     | Bål      | Främre extremitet | Bakre extremitet | Extremitet | Obestämd | Antal fragm |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|------------------|------------|----------|-------------|
| Får/get (n=19)             | 1        | 2        |          |          | 3        | 8                 | 5                |            |          | 19          |
| Get (n=2)                  |          |          |          |          |          | 2                 |                  |            |          | 2           |
| Liten idisslare (n=1)      |          |          |          |          |          | 1                 |                  |            |          | 1           |
| Svin (n=12)                | 1        |          | 1        |          | 1        | 5                 | 4                |            |          | 12          |
| Mellanstort däggdjur (n=7) |          |          |          |          | 1        |                   | 1                | 5          |          | 7           |
| Nötkreatur (n=3)           |          |          |          | 1        |          | 2                 |                  |            |          | 3           |
| Stort hovdjur (n=2)        |          |          |          |          | 2        |                   |                  |            |          | 2           |
| Stort däggdjur (n=4)       | 2        |          |          |          |          |                   |                  | 1          | 1        | 4           |
| Däggdjur (n=5)             |          |          |          |          | 2        |                   |                  | 2          | 1        | 5           |
| Obestämt (n=3)             |          |          |          |          |          |                   |                  | 1          | 2        | 3           |
| <b>Totalt (n=55)</b>       | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>9</b> | <b>18</b>         | <b>10</b>        | <b>9</b>   | <b>4</b> | <b>58</b>   |



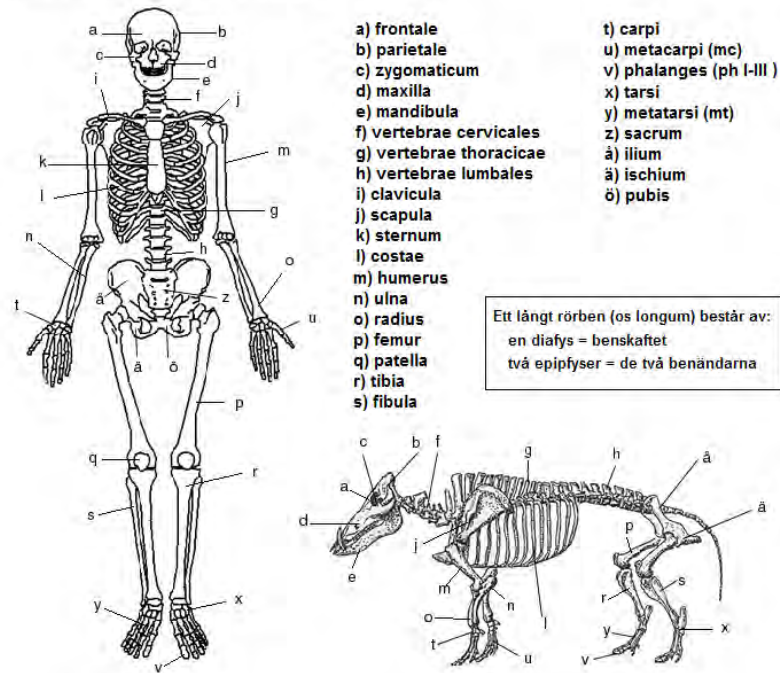
Figur 2. Anatomisk fördelning av kroppsregioner indelat i köttrikt och köttfattigt, per art samt totalt.

Sammanlagt har det minsta antalet individer (MNI) beräknats till två för får/get, varav en get, två för svin och en för nötkreatur. Åldersmässigt är djuren äldre än 1,5 år (svin), 3 år (get) och 3,5 år (nötkreatur) (tabell 3).

Tabell 3. Minsta antalet individer (MNI) för de olika arterna, samt åldersbedömning.

| Art                    | MNI | Ålder                             | Benslag               | Sida          |
|------------------------|-----|-----------------------------------|-----------------------|---------------|
| Får/Get (varav en get) | 2   | varav en get som är äldre än 3 år | Humerus (överarmsben) | sin (vänster) |
| Svin                   | 2   | varav en är äldre än 1,5 år       | Radius (strålben)     | dx (höger)    |
| Nötkreatur             | 1   | äldre än 3,5 år                   | Humerus (överarmsben) | sin (vänster) |

## Människoskelett och grisskelett



Figur 3. Modifierad från Iregren, E. *Bildkompendium Historisk Osteologi*, 2002, 5 och från Petrén, T. *Anatomi. Del I. Rörelseapparaten.*, 1984, 38, fig.17.

## Referenser

- Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus-und Labortieren*. 2., Vollst. Neubearb. Aufl. Berlin. Paul Parey.
- Iregren, E. 2002. *Bildkompendium Historisk Osteologi*, University of Lund, Dep. Of Archaeology and Ancient Studies. Report Series No. 85.
- Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.
- Moran, N. C., and O'Connor, T. P. 1994. Age attribution in Domestic Sheep by Skeletal and Dental Maturation. A Pilot Study of Available Sources. I: *International Journal of Osteoarchaeology*, 1994 Vol. 4: 267-285.
- Outram, A. K. 2001. A New Approach to Identifying Bone Marrow and Grease Exploitation: Why the "Indeterminate" Fragments should not be ignored. In: *Journal of Archaeological Science* 28: 401-410. 2001.
- Petrén, T., 1984. *Lärobok i anatomi. Del 1, Rörelseapparaten*. Stockholm.
- Schmid, E. 1972. *Atlas of Animal Bones*. Elsevier Publishing, Amsterdam.
- Sigvallius, B. 1988. Husdjur på förhistoriska boplatser – en utvärdering av osteologiska undersökningar. I: *Gotländskt arkiv* 1988: 39–45.
- Silver I. A. 1969. The ageing of domestic animals. I: Brothwell, D.R. & Higgs, E. (red.). *Science in archaeology* 26: 283–302.
- Sjöling, E. 2022. *Djurbensmaterial från Inghoviken. Lämning L1944:412, Heby östra 1:24, Nora socken, Heby kommun, Uppsala län, Uppland*. Stockholms universitet och Upplandsmuseet UM ARK8822. SAU rapport 2022:3 O. Otryckt rapport för Upplandsmuseet.
- Zedar, M., Lemoine, X., Payne, S. 2015. A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. I: *Journal of Archaeological Science* 55 (2015) s. 135-150.

## Bilaga 2. Vedartsanalys

**VEDLAB**  
Vedanalytisklaboratorium

Vedlab rapport 22037

Vedartsanalyser på material från Uppland, Nora,  
Ingboviken

Adress:  
Box 178  
790 24 ÅLUN

Telefon:  
070 34 00 645  
E-post: [vedlab@vedlab.se](mailto:vedlab@vedlab.se)

Bankgiro:  
5713-0460  
[www.vedlab.se](http://www.vedlab.se)

Organisationsnr:  
650613-6255

# VEDLAB

Forskning och utvärdering

Vedlab rapport 22037

2022-05-17

## Vedartsanalyser på material från Uppland, Nora, Ingboviken

Uppdragsgivare: Linda Qviström/Upplandsmuseet

Arbetet omfattar två kolprover från undersökningar i nordvästra Uppland.

Proverna innehåller kol från asp och tall. Tallkolet kommer från en kvist och båda proverna bör därför ge tillförlitliga dateringar utan hög egenålder.

### Analysresultat

| Anl. | ID   | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Trädslag             | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|------|---------------------|----------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|--------|
| 1041 | 1078 |                     | 6,2g           | 2,3g 12 bitar       | Asp 12 bitar         | Asp 32mg                              |        |
| 1033 | 1077 |                     | <0,1g          | <0,1g 4 bitar       | Tall 4 bitar (kvist) | Tall 9mg<br>(kvist)                   |        |

Erik Danielsson/VEDLAB  
Box 178  
791 24 FALUN  
Tfn: 070 34 00 645  
E-post: vedlab@vedlab.se  
www.vedlab.se

### De här trädslagen förekom i materialet

| Art  | Latn                    | Max-<br>ålder | Växtmiljö  | Egenskaper och användning  | Övrigt   |
|------|-------------------------|---------------|--|--|--|
| Asp  | <i>Populus tremula</i>  | 120 år        | Inte så kräsen vad gäller jordbruk   | Lät och porös ved. Lät att klyva. Tålig mot röta. Sängstolpar, båttakspån  | För överdäck och barkbröd.   |
| Tall | <i>Pinus sylvestris</i> | 600 år        | Aspekts-löv men trivs på näringsrika jordar. Den är dock beskrävande och blev snabbt utkonkurerad från de godare jordarna när granen kom | Svår och hållbar. Konstruktionsbruk, stolpar, pålar, båtbygge, käll tej för mat i köpsten, tjärlöss, träkol, träpörlning | Underbarken till rådgödl ärskoft kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder |

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

Vedartsanalysen görs genom att städens smitta eller bröstytor genom mikroskop. Jag har använt stereolapp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metax II med upp till 625 gångars förstoring. Mikroskoplinsen är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referensliteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schreiergrübes F.H. Microscopic Wood Anatomy 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1980 samt Mork E Vedarten 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och löriska vedprover.



## Bilaga 3. $^{14}\text{C}$ -analys



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 - 471 3124

Telefax:  
018 - 55 6736

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

E-post:  
[radokarbon@physics.uu.se](mailto:radokarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2022-09-26

Linda Qviström  
Upplandsmuseet  
Drottninggatan 7  
753 10 UPPSALA

### Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol från Ingboviken L1944:412, Nora socken, Uppland (proj. ARK8822). (p 4488)

#### Förbehandling av träkol:

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

Före mätningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet i acceleratorm förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

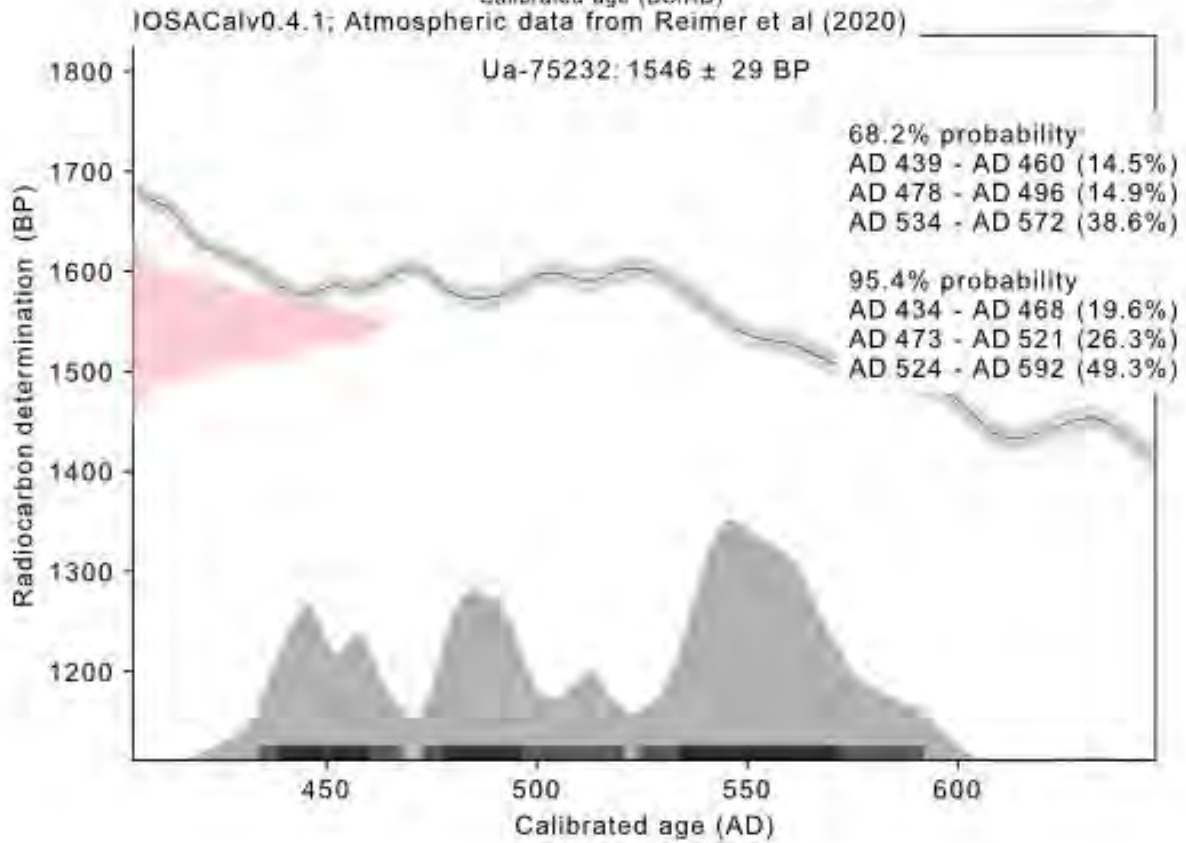
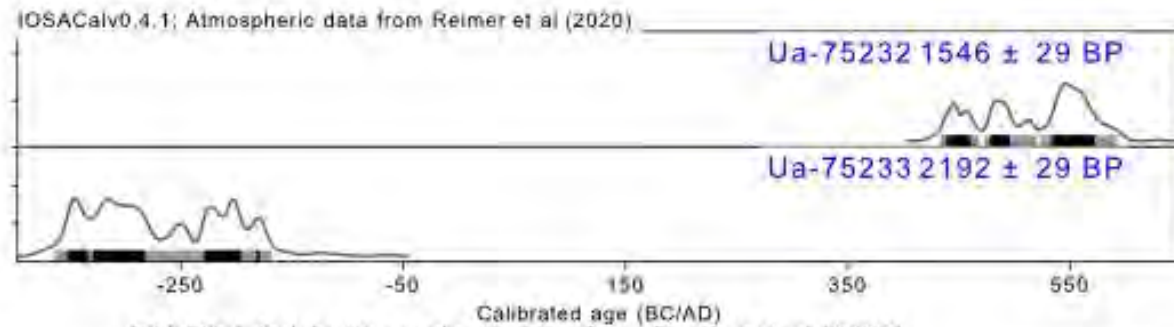
#### RESULTAT

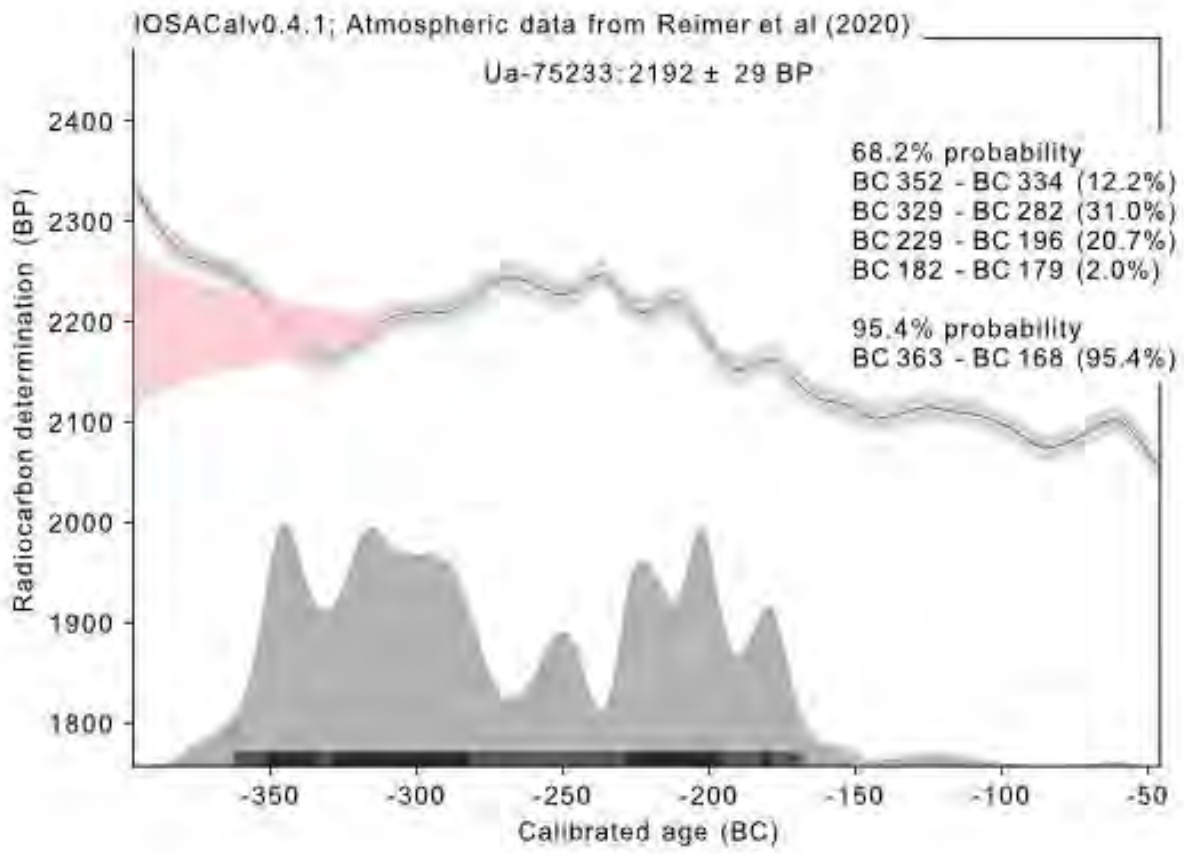
| Labnummer | Prov    | $\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB | $^{14}\text{C}$ ålder BP |
|-----------|---------|--|--------------------------|
| Ua-75232  | PK 1077 | -25,6                                  | 1 546 ± 29               |
| Ua-75233  | PK 1078 | -26,4                                  | 2 192 ± 29               |

Med vänliga hälsningar,

Melanie Mücke/Daniel Primelzhof

### Kalibreringskurvor





## Bilaga 4. Fyndlista

Fyndlista från 2021 och 2022 års undersökningar, som även inkluderar de djurben som insamlades. Fynd 1–41 påträffades vid 2021 års undersökning på den busplats som här kallas bus 1. Fynd 42–153 samlades in vid 2022 års undersökning på samma plats.

| Fnr | Kontext | Schakt | Sakord      | Material | Typ/teknik    | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm) | Beskrivning/anmärkning  |
|-----|---------|--------|-------------|----------|---------------|----------|------------------|-----------|---|
| 1   | 400     |        | Eggverktyg? | Järn     | Skavjärn?     | 2/1      | 39               | 100×90×25 | Redskap eller möjligen beslag, bockat som ett skavjärn men bara tånge (?) i ena änden. Den andra vriden, avbruten. Instuckat i spisfundamentet. |
| 2   | 376     |        | Spik        | Järn     | Smidd         | 1        | 10               | ca 110×8  |   |
| 3   | 376     |        | Spik        | Järn     | Smidd         | 1        | 10               | ca 100×80 |   |
| 4   | 376     |        | Spik        | Järn     | Smidd         | 1        | 9                | 85×10     |   |
| 5   | 382     |        | Föremål     | Järn     | Gjutjärn      | 1        | 33               | 360×28×7  | Botten av gryta?  |
| 6   | 376     |        | Eggverktyg  | Järn     |               | 1        | 36               | 140×34×18 | Bandformat med böjd tånge/fäste.  |
| 7   | 376     |        | Spik        | Järn     | Smidd         | 1        | 4                | 63×6×5    | Skaft.  |
| 8   | 376     |        | Djurben     | Ben      |               | 1/2      |                  |           |   |
| 9   | 551     |        | Spik        | Järn     |               | 1        | 25               | 82×31×11  | Övervikt huvud.   |
| 10  | 495     |        | Spik        | Järn     | Smidd         | 1        | 15               | 85×18×7   | Kraftigare än F2,3,4 och 7 som är jämnstora.  |
| 11  | 394     |        | Ståltråd    | Järn     |               | 3        | 13               | 20-13×2   | Schakt 2.   |
| 12  | 394     |        | Slagg       | Slagg    | Järnslag      | 1        | 110              | 50×45×40  | Schakt 2.   |
| 13  | 394     |        | Kärl        | Glas     | Flaska        | 01-mar   | 62               |           | Schakt 2. Ljust, genomskinligt glas.  |
| 14  | 394     |        | Pinne       | Trä      | Täljd         | 1        | 4                | 200×8×7   | Schakt 2.   |
| 15  | 400     |        | Kärl        | Keramik  | Yngre rödgods | 12-jan   | 204              |           | Fat med stänkdecor. Runt 190 mm i diameter, höjd 28 mm. Ca 1890–1900.   |
| 16  | 519     |        | Bestick     | Järn     | Matbestick    | 1        | 15               | 82×14×12  | Delar av ett skaft av organiskt material bevarat.   |
| 17  | 409     |        | Tegel       | Tegel    |               | 1        | 72               | 70×45×40  |   |
| 18  | 584     |        | Slagg       | Slagg    |               | 1        | 18               | 43×30×20  | Järnslag.   |

| Fnr | Kontext | Schakt | Sakord   | Material | Typ/teknik    | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm) | Beskrivning/anmärkning   |
|-----|---------|--------|----------|----------|---------------|----------|------------------|-----------|--|
| 19  | 569     |        | Kärl     | Keramik  | Yngre rödgods | 02-jan   | 48               |           | Botten av skål med invändig vitleredekor (spår av).  |
| 20  | 515     |        | Knapp    | CU-leg   |               | 1        | 5                | 18×10×3   | Reliefmönster blomma/stjärna.  |
| 21  | 515     |        | Planglas | Glas     | Fönsterglas   | 1        | 2                | 28×23×2   | Grönt, knappt 2 mm tjockt. Inga bearbetade kanter.   |
| 22  | 400     |        | Planglas | Glas     | Fönsterglas   | 1        | 5                | 54×21×2   | Sekundärbränt? Något buckligt. Inga bearbetade kanter. Ovanpå 400.   |
| 23  | 382     |        | Planglas | Glas     | Fönsterglas   | 1        | 5                | 28×14×2-3 | Grön-tonat, ojämn tj (2,5-3 mm) inga bearbetade kanter synliga.  |
| 24  | 409/405 |        | Kärl     | Glas     | Flaska        | 1        | 9                |           | Brunt buteljglas. 409 över nivå 2.   |
| 25  | 409/405 |        | Tegel    | Tegel    |               | 1        | 23               |           | Lågbränt. 409 över nivå 2.   |
| 26  | 376     |        | Kärl     | Glas     | Flaska        | 1        | 90               |           | Brun glasbutelj, ca 64 mm i diameter. Märkt "1".   |
| 27  | 410     |        | Djurben  | Ben      |               | 1        |                  |           | 409 över nivå 2, sanden mellan stenarna.   |
| 28  | 489     |        | Djurben  | Ben      |               | 2        |                  |           |  |
| 29  | 519     |        | Djurben  | Ben      |               | 13       |                  |           | 1 fragment musgnagt.   |
| 30  | 565     |        | Djurben  | Ben      |               | 1        |                  |           |  |
| 31  | 382     |        | Djurben  | Ben      |               | 1        |                  |           |  |
| 32  | 489     |        | Djurben  | Ben      |               | 1        |                  |           |  |
| 33  | 376     |        | Djurben  | Ben      |               | 9        |                  |           |  |
| 34  | 376     |        | Kärl     | Glas     | Flaska        | 1        | 3                | 30×25×4   | Klarglas, troligen flaska.   |
| 35  | 528     |        | Djurben  | Ben      |               | 4        |                  |           |  |
| 36  | 506     |        | Murbruk  | Murbruk  |               | 10       | 481              |           | Gult, mycket sandhaltigt bruk i platta flak, ca 15-20 mm tjocka. Ovsidan ser slamad ut.                          |
| 37  | 485     |        | Murbruk  | Murbruk  |               | 43       | 619              |           | Ungefärlig vikt (tegel bortrensad). Likt F38 och 38 men mindre fragment och brunare. Något annan sammansättning? |
| 38  | 511     |        | Murbruk  | Murbruk  |               | 12       | 641              |           | Likt F36.  |
| 39  | 528     |        | Djurben  | Ben      |               | 3        |                  |           | Ngt osäker kontext. I botten av schaktet.  |

| Fnr | Kontext | Schakt              | Sakord     | Material    | Typ/teknik      | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)   | Beskrivning/anmärkning  |
|-----|---------|---------------------|------------|-------------|-----------------|----------|------------------|-------------|---|
| 40  | 376     |                     | Kärl       | Glas        | Dricksglas      | 1        | 5                | ca 5030×2,5 | Rakväggigt dricksglas, mynning. Klarglas.   |
| 41  | 485     |                     | Tegel      | Tegel       |                 | 8        |                  |             |   |
| 42  | 200063  | Schakt 6, L2, F1016 | Beslag?    | Järn        |                 | 1        | 74               |             | Gångjärnsbeslag. Rektangulärt, tre spikhål, en kvarsittande spik.   |
| 43  | 200064  | Schakt 6, L3        | Kärl       | Keramik     | Yngre rödgods   | 1        | 8                |             |   |
| 44  | 200064  | Schakt 6, L3        | Planglas   | Glas        |                 | 2        | 3                |             |   |
| 45  | 200064  | Schakt 6, L3        | Kärl       | Keramik     | Yngre rödgods   |          | 17               |             |   |
| 46  | 200064  | Schakt 6, L3        | Planglas   | Glas        |                 |          | 6                |             |   |
| 47  | 200064  | Schakt 6, L3        | Kärl       | Flintgods   |                 | 1        | 1                |             |   |
| 48  | 200064  | Schakt 6, L3        | Lerklining | Bränd lera  |                 | 1        | 3                |             |   |
| 49  | 200071  | Schakt 7, L3        | Kritpipa   | Piplera     | Huvud, fragment | 1        | 2                |             |   |
| 50  | 200072  | Schakt 7, L4        | Kritpipa   | Piplera     | Huvud, fragment | 1        | 1                |             |   |
| 51  | 200071  | Schakt 7, L3        | Avslag     | Kvarts      |                 | 1        | 2                | 16×18 mm    |   |
| 52  | 200072  | Schakt 7, I4        | Avslag     | Hälleflinta |                 | 1        | 3                | 21×39 mm    | Med slagbula  |
| 53  | 200071  | Schakt 7, L3        | Planglas   | Glas        |                 | 2        | 17               | tjl 1 mm    | Fönsterglas. Ljust grönt. En eller två rutor? Minst ett fragm med ursprunglig, rak kant, spår av infästning i tråkarm. Rektangulära rutor. 15–50 mm stora fragment.   |
| 54  | 200072  | Schakt 7, I4        | Planglas   | Glas        |                 | 2        | 12               | tjl 1 mm    | Fönsterglas. Ljust grönt. Ett 10×5 mm stort fragment avviker, är svagt turkos, ca 2 mm tjockt (senare). Minst ett fragm med ursprunglig, rak kant, spår av infästning i tråkarm. Rektangulära rutor. 10–65 mm stora fragment. |
| 55  | 200072  | Schakt 7, I4        | Avslag     | Kvarts      |                 | 1        | 1                | 11×21 mm    |   |

| Fnr | Kontext | Schakt               | Sakord     | Material | Typ/teknik | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)                      | Beskrivning/anmärkning   |
|-----|---------|----------------------|------------|----------|------------|----------|------------------|--------------------------------|--|
| 56  | 200071  | Schakt 7, L3         | Kärl       | Glas     |            | 1        | 1                | 10×30 mm                       | Flaska, troligen. Mörkt grönt buteljglas.  |
| 57  | 200067  | Schakt 6, L6         | Avslag     | Kvarts   |            | 1        | 1                | 7×11 mm                        |  |
| 58  | 200071  | Schakt 7, L3         | Kärna      | Kvarts   |            | 1        | 135              | Ca 60×50×25 mm                 | Plattformskärna  |
| 59  | 200065  | Schakt 6, L4, F1084  | Fingerborg | CU-leg   |            | 1        | 6                | 18 mm hög, ca 17 mm i diameter |  |
| 60  | 200065  | Schakt 6, L4, F1085  | Knapp      | Tenn?    |            | 1        | 5                | 16 mm i diam                   | Tenn? Slät, svagt välvd knapp med ögla. Ring runt kanten samt möjligen ristat motiv?   |
| 61  | 200064  | Schakt 6, L3, F1029  | Fingerring | Cu-leg   |            | 1        | 3                | Ca 21 mm i diam                | Enkel ring av tunn mässingsplåt. Bred framsida, smalare baksida. På framsidan punktdekor längs kanterna. Möjligen även dekor innanför detta. |
| 62  | 200056  | Schakt 5, L13, F1087 | Knapp      | Cu-leg   |            | 1        | 1                | 14 mm i diam                   | Knapp, närmast plan med ögla. Längs kanten dubbel linje.   |
| 63  | 200064  | Schakt 6, L3, F1030  | Knapp      | Cu-leg?  |            | 1        | 2                | 15 mm i diam                   | Kulknapp? Undre delen, med ögla på baksidan.   |
| 64  | 200071  | Schakt 7, L3         | Knapp      | Tenn?    |            | 1        | 2                | 14 mm i diam                   | Välvd/toppig framsida, ögla på baksidan.   |
| 65  | 200071  | Schakt 7, L3         | Knapp      | Cu-leg   |            | 1        | 1                | 16 mm i diam                   | Svagt konkav, ögla på baksidan. Vågmönstrad (?) kant, blomma (?) i mitten.   |
| 66  | 200071  | Schakt 7, L3         | Föremål    | Järn     |            | 1        | 46               | L 85, B 10                     | Massivt, böjt föremål, runt-rekt. tvärsnitt, ngt viriden. Handtag?   |
| 67  | 200071  | Schakt 7, L3         | Föremål    | Järn     |            | 1        | 27               | L 108 B 11 Tj13-4              | Bandformat med avsmalnande, bockade ändar som avslutas i en spets. Den enda är längre och böjd. Bred märkla/enkelt handtag?                  |
| 68  | 200071  | Schakt 7, L3         | Spik       | Järn     |            | 1        | 13               | L 104, huvud 15 mm             | Fyrkantigt/rekt tvärsnitt, ca 4×5 mm   |
| 69  | 200064  | Schakt 6, L3, F1028  | Gångjärn   | Järn     |            | 1        | 26               | L 54 H32 B 11                  | Gångjärnsbeslag, vinklat. Har suttit runt kanten på något som varit ca 35 mm brett. Lucka?   |
| 70  | 200060  | Schakt 5, L17, F1099 | Gaffel     | Järn     |            | 1        | 20               | L149 B 19                      | Gaffel (matbestick) med tre tänder. En avbruten. Bara mittudden vass? Vulst ovan tången.   |

| Fnr | Kontext | Schakt                 | Sakord     | Material | Typ/teknik                | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)    | Beskrivning/anmärkning  |
|-----|---------|------------------------|------------|----------|---------------------------|----------|------------------|--------------|---|
| 71  | 200060  | Schakt 5, L17, F1100   | Föremål    | Järn     |                           | 1        | 32               | L89 B23      | Bandformat, spetsigt föremål. Liknar knivblad men utan egg.   |
| 72  | 1107    | Schakt 5, 1107         | Spik       | Järn     |                           | 1        | 21               | L80 T6 (ca)  | Kraftig spik, avrostad (ingen spets). Suttit utomhus? Huvud 19×14 mm, oregelbundet, korroderat.                     |
| 73  | 200064  | Schakt 3, L6           | Spik       | Järn     |                           | 1        | 52               | L117 T10×9   | Avlångt, oregelbundet huvud 32×21 mm. Kraftig spik.   |
| 74  | 200054  | Schakt 5, L11, F1086   | Nyckel     | Järn     | Vridlås                   | 1        | 63               | L109 B40 T10 | Vridlåsnnyckel.   |
| 75  | 200056  | Schakt 5, L13          | Eggredskap | Järn     |                           | 1        | 98               | L140 B44     | 44 m bred egg, kraftig 68 mm lång tånge med vinkelböjd flik - förstärkning för fastsättning av skaftet?             |
| 76  | 200064  | Schakt 6, L3, F1032    | Hasp       | Järn     |                           | 1        | 47               | L110 B50     |   |
| 77  | 200043  | Schakt 4, L4           | Kniv       | Järn     | Matkniv                   | 1        | 34               | L190 B22     | Matkniv med jämbrett tunt blad. Knivblad 100 mm.  |
| 78  | 200064  | Schakt 6, L3, F1031    | Beslag?    | Järn     |                           | 1        | 25               | L55 B21      | Bandformat föremål bockat som märkla. Beslag eller stängningsanordning? Spår av nit/fastsättning i den öppna änden. |
| 79  | 200046  | Schakt 5, L3           | Föremål    | Järn     |                           | 1        | 82               | L130         | Mejsel? Vikt tånge? Två delar, L130+105 mm.   |
| 80  | 200046  | Schakt 5, L3           | Spik       | Järn     |                           | 1        | 10               | L72          | Tunn ten, rekt tvärsnitt. Starkt korroderad. Platt oregelbundet huvud, ca 13 mm.                                    |
| 81  | 200047  | Schakt 5, L4, F1027    | Kärl       | Järn     |                           | 1        | 61               | L55 B25 T3   | Gjutet järnföremål med mynning. Kärl? Raka sidor. Mått stora fragmentet.  |
| 82  | 1104    | Schakt 6, L1103, F1104 | Spik       | Järn     | Dekorationsspik/möbelspik | 1        | 5                | L25          | Stort huvud, ca 19×18 mm, platt undersida välvd ovarsida. Tunn kort ten, ca 4 mm.                                   |
| 83  | 200065  | Schakt 6, L4           | Föremål    | Järn     |                           | 1        | 14               | L66          | Närmast runt tvärsnitt, en spetsig ände, en plattare, avbruten. Något böjd. Liknar den mindre delen av F79          |
| 84  | 200065  | Schakt 6, L4           | Spik       | Järn     |                           | 1        | 12               | L88          | Rekt tvärsnitt ca 35×50 mm, oregelbundet huvud ca 10 mm. Böjd efter ca 70 mm.                                       |



| Fnr | Kontext | Schakt        | Sakord                | Material | Typ/teknik    | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)                         | Beskrivning/anmärkning  |
|-----|---------|---------------|-----------------------|----------|---------------|----------|------------------|-----------------------------------|---|
| 85  | 200065  | Schakt 6, L4  | Spik/söm              | Järn     |               | 1        | 2                | L39                               | Smal ten, som F86, och stort vertikaltställt huvud, som på en söm men större och med rundad kant upptill.   |
| 86  | 200065  | Schakt 6, L4  | Spik                  | Järn     |               | 1        | 1                | L34                               | Skaft till spik eller söm (som F85?). Rekt tvärsnitt, ca 3,5 mm.  |
| 87  | 200056  | Schakt 5, L13 | Ring                  | Järn     |               | 1        | 10               | 25 mm i diameter, T5              | Ring, runt tvärsnitt. Något fastsatt på en punkt. Huvud till nyckel eller litet ringhandtag till ask eller liknande?  |
| 88  | 200065  | Schakt 6, L4  | Föremål               | Järn     |               | 1        | 3                | L23                               | Kort böjd ten.  |
| 89  | 200065  | Schakt 6, L4  | Spik                  | Järn     |               | 1        | 4                | L18                               | Kort spik, tunn ten, rel stort platt huvud ca 11 mm. Pappspik/Möbelspik?  |
| 90  | 200064  | Schakt 6, L3  | Föremål               | Järn     |               |          | 20               | L75 B10                           | Bandformat.   |
| 91  | 200064  | Schakt 6, L3  | Hästkosöm             | Järn     |               | 1        | 8                | L33                               | Kort söm  |
| 92  | 200064  | Schakt 6, L3  | Dekorationsspi k/nit? | Järn     |               | 1        | 4                | L33                               | Rel tunt skaft. Fyrkantig bricka, 19×19 mm. Klippt plåt. Hör troligen samman.   |
| 93  | 200066  | Schakt 6, L5  | Kärl                  | Keramik  |               | 1        | 1                |                                   |   |
| 94  | 200069  | Schakt 7, L1  | Planglas              | Glas     |               | 4        | 1                | L30 B22, L18 B18, L25 B10, L25 B4 | Fönsterglas, grönt, ett större fragment, 22×30 mm med ursprunglig rak kant och ristningsspår efter kittfals. Övriga fragment, 18×18 mm, 25×10 mm, 25×4mm          |
| 95  | 200043  | Schakt 5, L4  | Kärl                  | Glas     |               | 1        | 149              |                                   | Fot, troligen till en skål, ovalt bottenplan, produktionsfel, 40×40mm   |
| 96  | 200049  | Schakt 5, L6  | Planglas              | Glas     |               | 1        | 2                | L39 B17                           | Fönsterglas, grönt, 39×17 mm med mindre blåsa   |
| 97  | 200049  | Schakt 5, L6  | Kärl                  | Keramik  | Yngre rödgods | 1        | 3                | L35 B9                            | mörkbrun glasyr, spår av sekundär bränning  |
| 98  | 200071  | Schakt 7, L3  | Planglas              | Glas     |               | 17       | 15               |                                   | 15 fragment är gröna, 49-9mm×20-4 mm. 2 fragment är turkosa, 35-18mm × 20-14 mm. Den större turkosa bidet är del av hörn. Den mindre turkosa har ursprunglig kant |
| 99  | 200071  | Schakt 7, L3  | Kärl                  | Glas     |               | 1        | 1                | L13 B10                           |   |

| Fnr | Kontext       | Schakt          | Sakord     | Material   | Typ/teknik    | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)        | Beskrivning/anmärkning   |
|-----|---------------|-----------------|------------|------------|---------------|----------|------------------|------------------|--|
| 100 | 200071        | Schakt 7, L3    | Lerklining | Bränd lera |               | 2        |                  | L20 B20, L23 B15 |  |
| 101 | 200071        | Schakt 7, L3    | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 2        | 8                | L34-15, B17-7    | en mynningsbit, spår av engobering av piplera. sannolikt delar av samma kärl/fat                       |
| 102 | 200064        | Schakt 6, L3    | Planglas   | Glas       |               | 1        | 2                | 32×20            | hörnbit  |
| 103 | 200064        | Schakt 6, L3    | Spik       | järn       |               | 1        | 4                | 44×13            | hatten 10 mm diam och själva spiken 4×4  |
| 104 | 200064        | Schakt 6 L3     | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 17       | 19               | L35-9B18×7       | En mynningsbit av fat med spår av glasyr, engoberad av vit lera, en mindre bit med kvarsittande glasyr |
| 105 | 200063        | Schakt 6 L2     | Metalltråd | Järn       |               | 2        | 3                | L80×B1, L47×B1   | Stängseltråd? Den längre är tvinnad och har ögla   |
| 106 | 200063        | Schakt 6, L2    | Planglas   | Glas       |               | 1        | 1                | L12×B12          |  |
| 107 | 200063        | Schakt 6, L2    | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 1        | 1                | L16×b13          | Mynningsbit, spår av glasyr  |
| 108 | 200046/200047 | Schakt 5, L3-L4 | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 27       | 36               | L48-9×B30-8      | Två mynningsbitar, enstaka bitar med glasyr  |
| 109 | 200046/200047 | Schakt 5, L3-L4 | Metalltråd | Järn       |               | 1        | 2                | L35-B1           | Spik?  |
| 110 | 200046/200047 | Schakt 5, L3-L4 | Kärl       | keramik    | Flintgods     | 2        | 2                | L31×b7           | Öra  |
| 111 | 200054        | Schakt 5, L11   | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 1        | 9                | L33×B32          | Mynningsbit av fat med spår av engobe  |
| 112 | 200041        | Schakt 4, L2    | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 1        | 4                | L25×B25          | Mynningsbit  |
| 113 | 1103          | Schakt 6, F1105 | Planglas   | Glas       |               | 1        | 1                | L30×B15          |  |
| 114 | 200046        | Schakt 5, L3    | Kärl       | Keramik    | Yngre rödgods | 9        | 17               | L45-15×B18-10    |  |
| 115 | 200041        | Schakt 4, L2    | Kärl       | Glas       |               | 5        | 117              |                  | Bottenbitar av glasbutelj. Fullkomligt klart   |
| 116 | 200041        | Schakt 4, L2    | Planglas   | Glas       |               | 4        | 14               | L56×7            | Grönt glas. En hörnbit, kröjslad   |

| Fnr | Kontext | Schakt               | Sakord     | Material | Typ/teknik    | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)     | Beskrivning/anmärkning  |
|-----|---------|----------------------|------------|----------|---------------|----------|------------------|---------------|---|
| 117 | 200050  | Schakt 5, L7         | Kärl       | Glas     |               | 1        | 7                | 35×35         | Grönt glas, buk med luftbubblor   |
| 118 | 200045  | Schakt 5, L2         | Kärl       | Keramik  | Yngre rödgods | 7        | 30               | L53-11×B20-8  | Två mynningsbitar. två fragment med mörkbrun glasyr                         |
| 119 | 200047  | Schakt 5, L4         | Kärl       | Keramik  | Yngre rödgods | 5        | 24               | L67-25×B23-10 | Tre mynningsbitar   |
| 120 | 200044  | Schakt 5, L1         | Metalltråd | Järn     |               | 3        | 5                |               | En ögla, stängseltråd?  |
| 121 | 200041  | Schakt 4, L2         | Kärl       | Keramik  | Yngre rödgods | 20       | 42               | L50-10×B34-7  | 7 bitar med mörkbrun glasyr. 2 bitar med mörkbrun glasyr och gul stänkdekor |
| 122 | 200042  | Schakt 4, L3         | kärl       | glas     |               | 3        | 17               |               | Mynning till butelj, klarglas   |
| 123 | 200042  | Schakt 4, L3         | Planglas   | Glas     |               | 3        | 3                | L37-35 B35-11 | Grönt glas, spår av kitt  |
| 124 |         | Schakt 4, L19, F1106 | Slagg      | Slagg    |               | 1        | 390              | L100×B95      | Slaggskålla ? järn  |
| 125 |         | Schakt 6             | Bränd lera | Lera     |               | 36       | 318              |               | Flera bitar har tydliga jämna kanter - tegelliknande                        |
| 126 | 200065  | Schakt 6, L4         | Planglas   | Glas     |               | 4        | 5                | L26-17 B22-10 | 3 bitar grönt glas och 1 bit mörkare grönt glas, lätt välvd - kärl?         |
| 127 | 200050  | Schakt 5, L7         | Kärl       | Keramik  | Flintgods     | 1        | 1                | L28-B15       | Mynningsbit, fat  |
| 128 | 200050  | Schakt 5, L7         | Kärl       | Glas     |               | 1        | 1                | 20×20         | Mynningsbit, dricksglas med gravy   |
| 129 | 200064  | Schakt 6, L3         | Slagg      | Slagg    |               | 1        | 86               | L555×B47      |   |
| 130 | 200064  | Schakt 6, L3         | Ten        | järn     |               | 1        | 5                | L34×B6        | ten eller spik  |
| 131 | 200064  | Schakt 6, L3         | Kärl       | Keramik  |               | 10       | 22               | L45-12×B35-8  | svaga spår av ljus glasyr och vit engobe                                    |
| 132 | 200064  | Schakt 6, L3         | Planglas   | Glas     |               | 10       | 7                | L40-10×B26-4  | Grönt glas i varierande schatteringar                                       |
| 133 | 200043  | Schakt 4, L4         | Planglas   | Glas     |               | 6        | 7                | L45-15×B35-5  | Grönt glas i varierande schatteringar. En bit har spår av kitt.             |
| 134 | 200043  | Schakt 4, L4         | Kärl       | Glas     |               | 1        | 44               |               | Botten till butelj, mörkgrönt glas  |

| Fnr | Kontext | Schakt        | Sakord  | Material | Typ/teknik | Vikt (g) | Ant./Ant. fragm. | Mått (mm)    | Beskrivning/anmärkning   |
|-----|---------|---------------|---------|----------|------------|----------|------------------|--------------|--|
| 135 | 200043  | Schakt 4, L4  | Kärl    | Keramik  |            | 23       | 195              | L95-20B50-14 | Mörkbrun glasyr med inslag av gul stänkdekor. Mynningsbit till fat |
| 140 | 200064  | Schakt 6, L3  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 141 | 200047  | Schakt 5, L4  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 142 | 200064  | Schakt 6, L3  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 143 | 200046  | Schakt 5, L3  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 144 | 200065  | Schakt 6, L4  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 145 | 200064  | Schakt 6, L3  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 146 | 200056  | Schakt 5, L13 | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 147 | 200065  | Schakt 6, L4  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 148 | 200060  | Schakt 5, L17 | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 149 | 200050  | Schakt 5, L7  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 150 | 200070  | Schakt 7, L2  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 151 | 200064  | Schakt 6, L3  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 152 | 200043  | Schakt 4, L4  | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |
| 153 | 200059  | Schakt 5, L16 | Djurben | Ben      | Obränt     |          |                  |              |  |

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapporter gällande föremål från Heby Östra 1:24 Ingboviken



Max Jahrehorn  
Rapport maj 2023  
K22-410  
OXIDER



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Inledning.....              | 2 |
| Mål.....                    | 2 |
| Syfte.....                  | 2 |
| Metod.....                  | 2 |
| Föremålsstatus.....         | 2 |
| Konservering.....           | 2 |
| Konserveringsrapporter..... | 3 |

*Omslagsbild: Nyckel, f.nr. 74.*

## **Inledning**

Materialet kommer från undersökningarna vid Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022.

Föremålen består av järn, cu-legering samt tenn.

Sammanlagt består fynden av 36 fyndposter.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

### *Mål*

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

### *Syfte*

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning och öka läsbarheten. Föreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

### *Metod*

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föreningar som vidhåftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

### *Föremålsstatus*

Föreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar eller föreningar.

### *Konservering*

Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 42**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Beslag**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 72,68g    **Vikt ut:** 69,22g**Foto:** Ja**Behandling:**

Beslaget är svagt böjt och dess ytor täcks av täta jämna föroreningar, ett par högre krutor är synliga. I ett av de tre hålen sitter en hårt korroderad spik.



Beslaget innan konservering

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Beslaget bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Beslaget efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 59**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Föremål:** Fingerborg**Datum ut:** 2023-05-02**Material:** Cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 4,72g    **Vikt ut:** 4,69g**Foto:** Ja**Behandling:**

Fingerborgens ytor täcks av tunna föroreningar, dessa är något kraftigare i groparnas fördjupningar. Mindre krustbildningar av koppar(II)klorid är spritt över föremålet.



Fingerborgen innan konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Fingerborgen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Fingerborgen efter behandling.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 60**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Knapp**Material:** Tenn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 2,54g **Vikt ut:** 2,52g**Foto:** Ja**Behandling:**

Knappen är täckt av tunna täta föreningar och dess huvuds ytterkant har en sprickbildning runt om.



Knappen innan konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Mekanisk rengöring under mikroskop med trästicka och pensel. En kortare behandling med 5% NaOH med följande urlakning. Föremålet placerades i en lösning med  $H_2SO_4$ , (15 droppar/L), pH blir  $\approx 2,5$  i 40 min samt fortsatt urlakning med kranvatten.

Dehydrering i 95%-ig etanol samt kontrollerad torkning. Ett tunt lager med MCW användes som ytskydd.



Knappen efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 61          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Fingerring                              | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Cu-legering, förgyllning               | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Vikt in:</b> 3,84g <b>Vikt ut:</b> 3,73g             | <b>Antal:</b> 1             |
|   | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Ringen är lätt förorenad, något kraftigare på dess insida. Främst längst ytterkanterna syns mindre materialbortfall och här exponeras ett vittrat inre samt en rödbrun metall i botten. Ytorna ser ut att vila som tunna ömtåliga skorpor över samtliga ytor och bedöms vara instabila och möjligtvis sakna underliggande support.



Ringen före konservering.

Ringens rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Under arbetet framkommer ett mönster på dess framsida som är i det närmaste heltäckande över denna yta. Den underliggande cu-legeringen har på flera ställen lyft/tryckt upp den tunna förgyllningen samt oxiderat, vilket har förändrat ursprunglig yta. Oxiden vidhäftar hårt och kan i vissa fall avlägsnas, men ibland endast jämnas av något. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5-3,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkrack 3% i toluen samt lufttorkas.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



Ringen efter konservering.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 62

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Knapp

**Material:** Cu-legering

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 1,60g **Vikt ut:** 1,60g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Knappens ytor täcks av tunna föroreningar och spritt över ytorna syns mindre krustbildningar av koppar(II)klorid.



Knappen innan konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Knappen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Knappen efter behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 63

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Knapp

**Material:** Tenn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 2,24g **Vikt ut:** 2,15g

**Foto:** Ja

### Behandling:

Knappens ytor är täckta av något kraftigare föroreningar. En mängd sprickor finns spridda över hela föremålet och dess status är ytterst instabilt.



Knappen innan konservering.

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Mekanisk rengöring under mikroskop med trästicka och pensel. Då knappens yttre form endast existerar i det tjocka oxid skiktet skulle ett avlägsnade av detta medföra informationsförlust. Några mindre föroreningar måste lämnas då de saknar underliggande support. En kortare behandling med 5% NaOH med följande urlakning. Föremålet placerades i en lösning med  $H_2SO_4$ , (15 droppar/L), pH blir  $\approx 2,5$  i 40 min samt fortsatt urlakning med kranvatten.

Dehydrering i 95%-ig etanol samt kontrollerad torkning. Ett tunt lager med MCW användes som ytskydd.



Knappen efter konservering.

*Hanteras varsamt*

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 64

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Knapp

**Material:** Tenn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 3,41 **Vikt ut:** 3,36g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Knappen är täckt av tunna täta föreningar, på något mindre ställe skymtas underliggandemetall, svagt vittrad.



Knappen innan konservering.

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Mekanisk rengöring under mikroskop med trästicka och pensel. En kortare behandling med 5% NaOH med följande urlakning. Föremålet placerades i en lösning med  $H_2SO_4$ , (15 droppar/L), pH blir  $\approx 2,5$  i 40 min samt fortsatt urlakning med kranvatten.

Dehydrering i 95%-ig etanol samt kontrollerad torkning. Ett tunt lager med MCW användes som ytskydd.



Knappen efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 65

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Knapp

**Material:** Cu-legering

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 1,52 **Vikt ut:** 1,51g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Knappens ytor täcks av tunna föroreningar, på undersidans ögla saknas dessa och här exponeras underliggande rödbruna metall. Spritt över ytorna syns mindre krustbildningar av koppar(II)klorid.



Knappen innan konservering.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Knappen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 0,5-1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Djupsittande föroreningar lämnas då ytorna är instabila. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Knappen efter behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 66

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Handtag?

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 45,97g    **Vikt ut:** 44,36g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Föremålet täcks av täta låga krustbildningar och delen är svagt vriden. Brottytorna är av äldre datum.



Föremålet före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 67

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Föremål

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 28,12g    **Vikt ut:** 26,74g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Föremålet är lätt förorenat och uppvisar ett par lägre krustor.



Föremålet innan behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Detaljen efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 68**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Spik**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 14,07g    **Vikt ut:** 12,70g**Foto:** Ja**Behandling:**

Spikens ytor har omfattande spridda små krustor.



Spiken före och efter behandling.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 69**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Gångjärn**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 30,01g    **Vikt ut:** 27,46g**Foto:** Ja**Behandling:**

Gångjärnets ytor täcks av täta föroreningar och under dessa täta låga krustor. Dess utskott har ett par större ansamlingar av högre krustbildningar.



Gångjärnet före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Gångjärnet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 70          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Gaffel                                  | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 20,77g <b>Vikt ut:</b> 16,97g           | <b>Foto:</b> Ja             |

### Behandling:

Gaffeln är relativt hårt korroderad och ytorna har ett stort inslag av täta små krustbildningar. En högre krusta sitter på dess skaft. Brottytan på dess ena udd är av äldre datum.



Gaffeln före behandling.

Gaffeln bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Gaffeln efter konservering.

*Hanteras varsamt, tänderna ömtåliga.*

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 71          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Föremål                                 | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 30,60g <b>Vikt ut:</b> 28,11g           | <b>Foto:</b> Ja             |
| <b>Behandling:</b>                                      |                             |

Bladet är relativt kraftigt förorenad och i dessa finns en stor mänga av olika kruster.



Bladet före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



Föremålet efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 72          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Spik                                    | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 20,40g <b>Vikt ut:</b> 17,92g           | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Spikens ytor har omfattande spridda små krustor, på dess skaft finns en något kraftigare.



Spiken före och efter konservering.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 73          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Spik                                    | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 58,96g <b>Vikt ut:</b> 56,13g           | <b>Foto:</b> Ja             |
| <b>Behandling:</b>                                      |                             |

Spikens ytor har omfattande spridda små krustor och på dess skaft finns några kraftigare.



Spiken före konservering.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Spiken efter konservering.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 74**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Nyckel**Material:** Järn**Antal:** 1**Vikt in:** 60,01g    **Vikt ut:** 53,43g**Foto:** Ja**Behandling:**

Nyckeln har en varierande korrosionsbild, med en omfattande krustbildning. Ett par högre krustor är placerade på greppet samt dess skaft. Det ser ut som om axet har äldre skador.



Nyckeln före konservering

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Nyckeln urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Nyckeln efter konservering.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 75          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Stämjärn?                               | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 81,35g <b>Vikt ut:</b> 74,67g           | <b>Foto:</b> Ja             |

### Behandling:

Föremålet är hårt korroderat och samtliga ytor innehåller krustor med olika storlekar, en viss gropkorrosion är synligt.



Föremålet innan behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Järnet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Järnet efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 76

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Hasp

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 46,20g    **Vikt ut:** 43,44g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Haspen har omfattande spridda små krutor på ytorna samt ett par högre.



Haspen före och efter behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Haspen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 77          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Kniv                                    | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 31,29g <b>Vikt ut:</b> 25,67g           | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Kniven är relativt kraftigt förorenad och i dessa finns en stor mängd av olika krustor. Tången är något renare och här noteras inslag av gropkorrosion.



Kniven före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Kniven urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kniven efter behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 78          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Beslag                                  | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 24,03g <b>Vikt ut:</b> 20,60g           | <b>Foto:</b> Ja             |

### Behandling:

Föremålet täcks av täta låga krustbildningar, ett par något högre är synliga främst på utsidan.



Beslaget före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Beslaget urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



Beslaget efter behandling.



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 79             |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>                |
| <b>Föremål:</b> Mejsel samt ett skaft                   | <b>Datum in:</b> 2022-06-27    |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02    |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 2                |
| <b>Vikt in:</b> 64,77 / 18,77g                          | <b>Vikt ut:</b> 59,87 / 17,42g |
| <b>Behandling:</b>                                      | <b>Foto:</b> Ja                |

Delarnas ytor har lägre spridda kruster, några mindre spjälkningar noteras på mejseln.



Delarna före konservering.

Föremålen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delarna urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Delarna efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 80

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Spik

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 5,49g    **Vikt ut:** 4,88g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Spikens ytor har spridda små krutor, på dess skaft finns en något kraftigare.



Spiken före och efter konservering.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 **Fynd nr:** 81  
**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet **Kons nr:**  
**Datum in:** 2022-06-27  
**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Käril, delar av?

**Material:** Järn **Antal:** 2

**Mått:**

**Vikt in:** 58,62g **Vikt ut:** 55,58g **Foto:** Ja

**Behandling:**

Delarnas ytor är täckta av tunna föroreningar och bland dessa finns spridda lägre krustor.



Fragmenten före konservering.

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Under den utskjutande kanten på det mindre fragmentet noteras ett avvikande ämne, troligen organiskt. Möjligtvis någon typ av tjära eller kitt, materialet avlägsnas och placeras i burk märkt :A, området markeras med pil i bilden ovan.

Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Fragmenten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



Delarna efter behandling.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 82          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Spik                                    | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 6,94g <b>Vikt ut:</b> 6,10g             | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Spikens huvud är helt inneslutet i en kraftigare krusta, medan dess skaft är hårt korroderat.



Spiken före och efter behandling.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 83          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Föremål                                 | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Mått:</b>  | <b>Antal:</b> 1             |
| <b>Vikt in:</b> 13,62g <b>Vikt ut:</b> 12,42g           | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Detaljen är relativt förorenad och underliggande ytor uppvisar spridda lägre krustor.



Delen före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 84

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Spik

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 12,22g    **Vikt ut:** 11,18g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Spikens ytor täcks av tunna föroreningar.



Spiken före och efter konservering.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 85**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Hästkosöm**Material:** Järn**Antal:** 1**Vikt in:** 3,60g    **Vikt ut:** 3,04g**Foto:** Ja**Behandling:**

Sömnen ytor har omfattande spridda små krutor som täcker ytorna helt.



Spiken före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Sömnen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 86**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Föremål:** Spikskaft?**Datum ut:** 2023-05-02**Material:** Järn**Antal:** 1**Vikt in:** 1,50g **Vikt ut:** 1,26g**Foto:** Ja**Behandling:**

Skaftet täcks av tunna täta föroreningar.



Skaftet före och efter behandling.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Fragmentet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Ort/Anläggning:</b> Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 | <b>Fynd nr:</b> 87          |
| <b>Kontaktperson:</b> Linda Qviström, Upplandsmuseet    | <b>Kons nr:</b>             |
| <b>Föremål:</b> Ring                                    | <b>Datum in:</b> 2022-06-27 |
| <b>Material:</b> Järn                                   | <b>Datum ut:</b> 2023-05-02 |
| <b>Vikt in:</b> 9,07g <b>Vikt ut:</b> 7,63g             | <b>Antal:</b> 1             |
|   | <b>Foto:</b> Ja             |

**Behandling:**

Ringens ytor är relativt hårt korroderade och ett par blåsformade krutor vidhäftar dess ytterkant.



Ringen före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Ringen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022 **Fynd nr:** 88  
**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet **Kons nr:**  
**Datum in:** 2022-06-27  
**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Spikskäft, dela av?

**Material:** Järn **Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 2,46g **Vikt ut:** 1,54g **Foto:** Ja

**Behandling:**

Detaljen är helt innesluten i krustblandade föroreningar.



Fragmentet före och efter behandling.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Fragmentet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 89**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Spik**Material:** Järn**Antal:** 1**Vikt in:** 1,53g    **Vikt ut:** 1,40g**Foto:** Ja**Behandling:**

Spiken är innesluten i små täta krustor, troligen hårt korroderad.



Spiken före och efter behandling.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022

**Fynd nr:** 90

**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet

**Kons nr:**

**Datum in:** 2022-06-27

**Datum ut:** 2023-05-02

**Föremål:** Föremål

**Material:** Järn

**Antal:** 1

**Mått:**

**Vikt in:** 18,74g    **Vikt ut:** 16,59g

**Foto:** Ja

**Behandling:**

Detaljen är relativt kraftigt förorenad och underliggande ytor uppvisar gropkorrosion samt vissa krustbildningar.



Delen före konservering.

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Delen efter behandling.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 91**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Hästkosöm**Material:** Järn**Antal:** 1**Vikt in:** 7,47g    **Vikt ut:** 6,61g**Foto:** Ja**Behandling:**

Sömmen ytor har omfattande spridda små krutor som täcker ytorna helt.



Spiken före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Sömmen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410

**Ort/Anläggning:** Heby Östra 1:24, Ingboviken 2022**Fynd nr:** 92**Kontaktperson:** Linda Qviström, Upplandsmuseet**Kons nr:****Datum in:** 2022-06-27**Datum ut:** 2023-05-02**Föremål:** Spik och bricka**Material:** Järn**Antal:** 2**Mått:****Vikt in:** 3,28g    **Vikt ut:** 2,35g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delarna har ytor som innehåller täta små krustor, spiken är hårt korroderad.



Delarna före konservering.

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitro-pasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K22-410



Detaljerna efter behandling.

*Hanteras varsamt*



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



**OXIDER AB**  
Bragegatan 1  
392 45 Kalmar

[www.oxider.se](http://www.oxider.se)

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: [max.jahrehorn@oxider.se](mailto:max.jahrehorn@oxider.se)

