

Fyndet från Lillbörtnan

Arkeologisk undersökning av RAÄ Åsarne 172, depåfynd, 2012

Fastighet Åsarne 1:72, Bergs kommun, Jämtlands län

Amanda Jönsson



RAPPORT – JAMTLI 2017:8
ISSN 1654-2045

Utgivning och distribution:
Jamtli
Box 709
831 28 Östersund
Tel. 063-15 01 00
Fax 063- 10 61 68

© Jamtli 2017

Kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/02204

Redigering och layout av framsida: Lena Ljungkvist
Framsida: Delar av depåfyndet före konservering. Foto: Bengt Nordqvist, Jamtli.

ISSN 1654-2045

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	1
2. Bakgrund	1
3. Syfte och frågeställningar.....	2
4. Områdesbeskrivning.....	3
5. Historik och känd fornlämningsbild.....	3
6. Metod	4
7. Undersökningsresultat	5
8. Fynd.....	8
9. Osteologisk analys.....	10
10. Diskussion	10
11. Litteraturförteckning	12
12. Tekniska och administrativa uppgifter	13

Bilagor:

1. Planritning
2. Profilritning
3. Fyndlista
4. Rapport från osteologisk analys
5. Konserveringsrapport

1. Sammanfattning

Undersökningen av ett depåfynd (RAÄ Åsarne 172) i Pärnäsbacken, Bergs kommun, föranleddes av att en fritidshusägare hittade en spjutspets i järn på sin tomt. Syftet med undersökningen, som utfördes hösten 2010, var dokumentera lämningar på platsen samt att tillvarata eventuella ytterligare fynd. Vid undersökningen påträffades totalt 13 brända järnföremål som sammantaget kan dateras till tidig vendeltid, bland annat en skafthålsyxa, en sax och två pilspetsar, samt en horndeposition som var nedgrävd intill järnföremålen. Den senare bestod av 2,7 kg brända hornbitar och skallfragment från älg, motsvarande en krossad hornkrona och kranium. Hornbitarna gick inte att datera med ^{14}C -metoden, men liknande depositioner i området har tidigare daterats till 600-1100 e Kr. Depåfyndet påminner om ett antal liknande fynd som har gjorts i södra Norrland och Dalarna, där man ibland även har påträffat brända ben från människa vid fynden. Inga brända människoben, brandlager eller spår av gravkonstruktioner påträffades dock vid RAÄ Åsarne 172, varför lämningen betecknas som depåfynd snarare än grav.

2. Bakgrund

Sommaren 2010 hittade fritidshusägare i Pärnäsbacken (som även går under beteckningen Lillbörtnan) utanför Börtnan en spjutspets i järn när de grävde för att bygga ett nytt dass vid sin stuga. I januari 2011 lämnades fyndet in till Jamtli där man konstaterade att spjutspetsen härrör från järnåldern samt att den var ovanligt välbevarad. Platsen besiktades i maj 2012 av antikvarie Amanda Jönsson från Jamtli. Ingen gravkonstruktion observerades, men istället påträffades vad som



Fig. 1. Översiktskarta med platser som omnämns i texten markerade.

förmodades vara brända ben (men som vid en osteologisk analys efter slutundersökningen visade sig vara bränt horn/skallfragment från älg) och hornbitar på platsen. Hornbitarna var av samma karaktär som de som funnits i horndepositioner på flera sedan tidigare kända gravar och offerplatser i södra Jämtland (Jönsson 2012).

Med anledning av resultaten från besiktningen fann Länsstyrelsen att en arkeologisk undersökning av platsen var motiverad, då man antog att det rörde sig om en skadad fornlämning – sannolikt en grav. Undersökningen utfördes av Lars-Inge Lööv, Anders Hansson och Amanda Jönsson från Jamtli i oktober 2012. Föreliggande rapport har sammanställts av Amanda Jönsson, som även har skrivit en populärvetenskaplig artikel om fyndet (Jönsson 2013).

3. Syfte och frågeställningar

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att dokumentera och datera de lämningar som fanns på platsen innan de förstördes ytterligare, samt att tillvarata och analysera eventuella fynd och osteologiskt material. Följande frågeställningar formulerades för undersökningen:

- Finns spår av någon gravkonstruktion, eller andra anläggningar, på platsen?
- Finns en grav på platsen, och hur relaterar den i så fall i ålder och gravskick till andra järnåldersgravar i området, samt till flatmarksgravar i fjällmiljö?
- Vid Jamtlis besiktning av platsen påträffades svedda hornfragment liknande de som förekommer vid andra gravfält och offerplatser i södra Jämtland. Hur förhåller sig dessa hornbitar åldersmässigt till graven och kan de knytas till en tradition av hornoffer liknande den vid t.ex. Fotingen och Krankmårtenhögen?



Fig. 2. Undersökningsplatsen vid besiktning våren 2013, med utsikt mot sjön. Den undersökta ytan ligger direkt till höger om dasset.

4. Områdesbeskrivning

Depåfyndet påträffades på en udde vid sjön Lill-Börtnens norra strand, ett typiskt läge för järnåldersgravar och andra rituella lämningar i det här området. Intill udden går en passage med strömt vatten mellan Börtnessjön och Lill-Börtnen. Udden är idag bebyggd med flera fritidshus som ligger i skogsmark. Lämningen låg i sluttningen ned mot sjön, ca 10 m från stranden.

5. Historik och känd fornlämningsbild

Sjön Lill-Börtnen är en del i Ljungans lopp. Längs älven finns ett antal så kallade fångstmarksgravar – järnåldersgravar som ligger utanför odlingsbygd. Områdets mest kända fornlämning är gravfältet på ”Krankmårtenhögen” vid Storsjön, drygt 3 mil väster om Lill-Börtnen, med ett 30-tal stensättningar från förromersk järnålder samt horndepositioner från senare delar av järnåldern. 11 km åt sydöst ligger grav- och offerplatsen vid Fotingen, vilken undersöktes av Jamtli 2008. Vid denna undersökning dokumenterades bl.a. svedda hornfragment liknande de som påträffades vid den nu aktuella undersökningen (Jönsson 2012). Vid Storsjön finns sedan tidigare två kända depåfynd som liknar det från Lillbörtnan, ett intill Krankmårtenhögen och ett från Näsuddholmen nära Storsjö Kapell (Sundström 1989).

Omkring 200 m nordväst om depåfyndet ligger fyra fångstgropar längs med älven, samt ytterligare fyra ca 500 m norrut (fig. 4). Det finns också ett relativt stort antal fångstgropar mellan Fotingen och Storsjön som är anlagda i liknande system längs med Ljungans lopp, men också i system som går från älven och högre upp i terrängen (undantaget är kring magasinet Flåsjön, där stora markytor och möjligen också fornlämningar idag är överdämda). Fångstgropar går inte att datera utan en arkeologisk undersökning, men gropar som ligger i system som dessa hör vanligen till järnålder eller medeltid, möjligen kan de också vara nyare. Oavsett groparnas ålder tyder de på att platsen har varit lämplig för jakt.



Fig. 3. Udden sedd från sydöst, med undersökningsplatsen markerad med rött X.

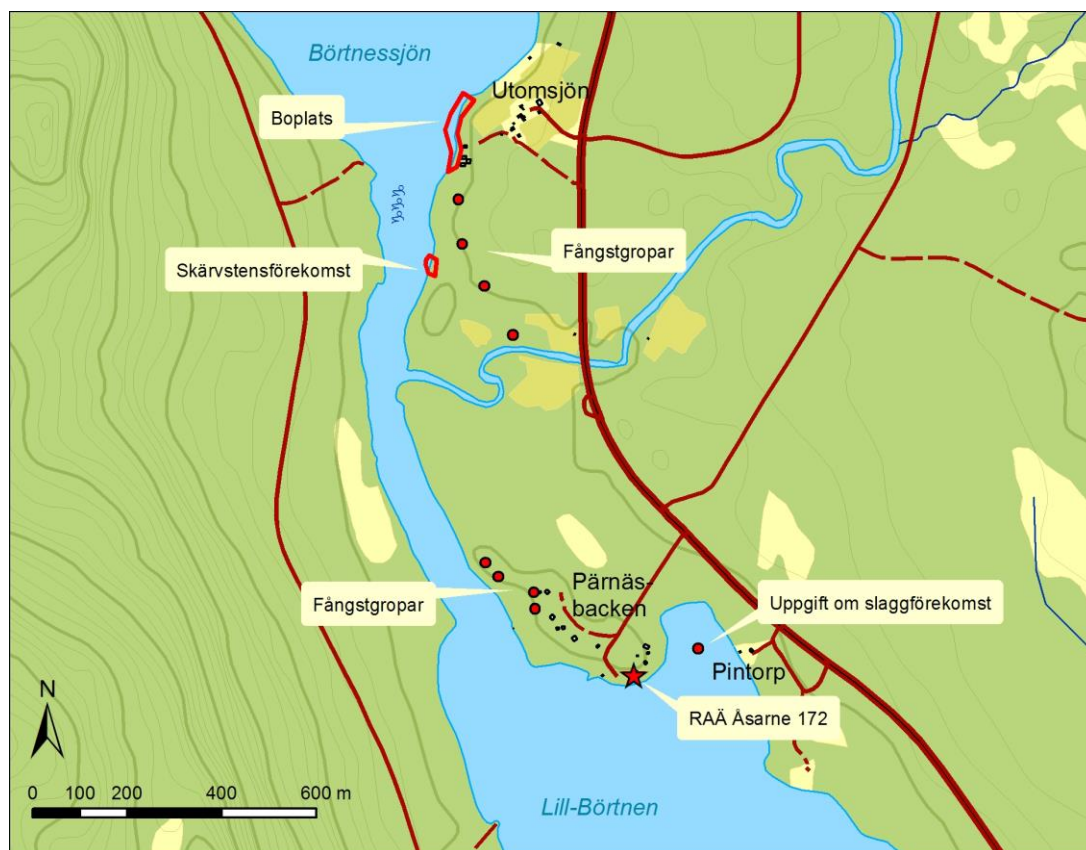


Fig. 4. Karta över närområdet med kända fornlämningar markerade.

Fast bebyggelse finns först i sen tid i området och den närmaste fasta bosättningen som är känd från medeltiden finns i Skålan, ca 15 km åt sydöst. I Utomsjön, ca 800 m norr om Pärnäsbacken, finns två registrerade boplatslämningar, nära strömmen vid Börtnessjöns utlopp. Den södra lämningen utgörs av en skärvstensförekomst längs älvstranden. På platsen hittades också en del av ett bryne i sandsten vid inventeringen 1974, vilket kanske kan tyda på att lämningen är från järnåldern eller senare. På den norra boplatsen återfanns både skärvsten, avslag och ett förarbete till en pilspets i kvartsit.

6. Metod

Området kring fyndplatsen gicks över med metalldetektor, vilken gav ett flertal utslag i ytan strax väster om det nybyggda dasset. Det var också i den västra delen som spjutspetsen påträffades då man grävde för byggnadens syllstenar. Den arkeologiska undersökningen koncentrerades därför till denna yta. Totalt avtorvades ca 7,5 m². Ytan undersöktes i plan, med en sparad profilbank. All jord sållades med 0,5 mm såll. Ett lokalt koordinatsystem upprättades och fynd och ritningar mättes in enligt detta. Det osteologiska materialet från horndepositionen mättes in i grävnheter om 0,5 m² stora rutor.

Dassets syllstenar och träram fick stå kvar, då bedömningen gjordes att syllstenarna var så pass djupt nedgrävda att ingen del av fornlämningen fanns kvar där, men ytan

under byggnaden undersöktes genom att dasset lyftes från träramen och tippades bakåt. Efter undersökningen återställdes markytan.

7. Undersökningsresultat

Vid undersökningen påträffades totalt 13 järnföremål. Dessa låg omedelbart under torven eller i den övre delen av blekjordslagret, spridda över en yta om ca 1x0,6 m (för plan- och profilritningar, se bilaga 1 och 2). I botten av torvlagret förekom oregelbundet över hela den undersökta ytan ett 1-3 cm tjockt kollager, vilket sannolikt härrör från en eller flera äldre skogsbränder. Det fanns inget som tydde på att en kremering har skett på platsen. Det förefaller som om järnföremålen har deponerats direkt på marken, då ingen nedgrävning kunde observeras vid dessa. Bevarandegraden talar dock för att föremålen kan ha täckts med torv och/eller ett tunt jordlager.

I direkt anslutning till järnföremålen påträffades också en deposition av brända och fragmenterade hornbitar. Dessa låg i ett lager med mörk jord, kol och sot, som var nedgrävt i och delvis uppblandat med kollagret mellan blekjord och torv samt den underliggande blekjorden. Lagret var övervägande ca 5-10 cm tjockt. I den SÖ delen var depositionen något djupare nedgrävd intill en större sten och tjockleken uppgick här till ca 15 cm. Totalt tillvaratogs från lagret 4762 fragment av horn och skalltak; totalt 2,7 kg (Magnell 2013, bilaga 4). Två av järnföremålen (yxan och hammaren, se planritning) låg inom den yta där hornbitar förekom, i lagrets tunnaste del. Föremålen låg i botten av hornlagret, men det gick inte att urskilja något lager av jord mellan dem. Det betyder inte att deponeringarna måste ha skett samtidigt, då flera av järnföremålen påträffades direkt under torven och hornbitarna verkar ha grävts ned. Det är dock sannolikt att hornen deponerades antingen samtidigt som järnföremålen eller senare.



Fig. 5. Delar av den undersökta ytan efter avtorvning och lyft av dassbyggnaden, med horndepositionen och den fyndförande ytan markerade. Fotat från SSÖ.

Inga säkra rester av konstruktioner påträffades vid undersökningen. Det faktum att horndepositionen till stor del var nedgrävd intill en större, kantig sten skulle kunna tyda på att denna sten har använts som någon form av markör. Kanske har den tidigare varit upprest. Ett fåtal ytterligare stenar påträffades i den undersökta ytan, men inte i sådan mängd att de kan antas ha utgjort någon form av konstruktion såsom en



stensättning. Inga säkra spår efter träkonstruktioner, som trärester, stolphål eller störhål, påträffades vid undersökningen. I botten av torvlagret fanns visserligen trärester, både ovan och i kollagret (se profilritning, bilaga 2), men inget talar för att dessa skulle vara delar av konstruktioner snarare än naturligt fallna trädstammar, även om det inte helt kan uteslutas.

I blekjordslagret påträffades på flera platser små fläckar med rödockra, vilka inte var möjliga att tillvarata. En sådan fläck fanns t.ex. i blekjorden under hornlagret och förekomsten är alltså åtminstone äldre än horndepositionen. Rödockra är vanlig i stenålderskontexter och det är möjligt att förekomsten tyder på att denna plats också nyttjades under stenåldern.

Fig. 6. Hornlagret undersöks. Ett stort antal hornbitar kan anas i jorden.



Fig. 7. Undersökningsytan efter avtorvning samt avlägsnande av horndeposition, från VSV.

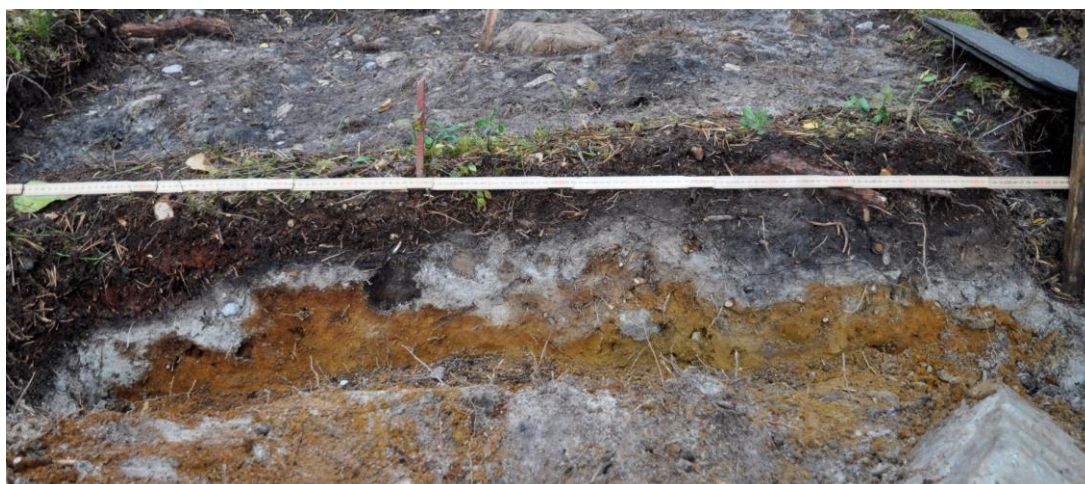


Fig. 8. Profil från SSÖ.



Fig. 9. Den mindre spjutspetsen påträffades direkt under torven.



Fig. 10. Järnutfällningar från yxan hade rödfärgat jorden.

8. Fynd

Vid undersökningen påträffades 13 järnföremål (se fyndlista, bilaga 3), vilket ger totalt 14 fynd med den spjutspets som hittats av markägaren (undantaget de 4762 ben- och hornfragmenten). För bild på samtliga järnföremål, se konserveringsrapport (bilaga 5). Fynden var överlag välbevarade och flera hade glödska, vilket innebär att föremålen har blivit brända. Sammantaget kan fynden dateras till tidig vendeltid, mest sannolikt till sent 500-tal eller tidigt 600-tal.

Den större spjut-/lansspetsen, som står ut i en klass för sig rent hantverksmässigt, ger ett något äldre intryck än de övriga fynden. Spetsen påminner om andra lansspetsar som förekommer i hela norra Europa under äldre järnålder, fram till 400-talet, och som verkar ha använts i strid. Liknande spetsar i Historiska museets katalog har daterats till romersk järnålder (t.ex. SHM 3106, 13961). Från Tärna socken i Dalarna finns två spetsar som liknar den från Börtnan. Dessa bör enligt Serning dateras till yngre romersk järnålder eller folkvandringstid, dvs. 300-400-tal (Serning 1966:5).

Eftersom spetsen i Lillbörtnan påträffades före undersökningen är det svårt att säga något säkert om dess rumsliga förhållande till de övriga fynden, men upphittaren har angivit att den låg på den plats där dassets nordvästra hörn idag står. Det innebär att spetsen sannolikt har legat precis intill yxan ursprungligen (se planritning, bilaga 1). Yxan i sin tur är en fyrflikig symmetrisk skafthålsyxa, med låga rundade flikar och utsvängd s.k. hammare längst bak. Liknande yxor är vanliga i Norge, men finns också bl.a. från fångstmarksgravar i västra Dalarna, där de har daterats till 600-talet (Serning 1966:21f).

En omdiskuterad föremålskategori är de eggverktyg som är relativt vanliga i liknande depå-/gravfynd i området, varav det fanns 1 i fyndet från Lillbörtnan (F6, fig. 13), som först avbildats av Rygh (1885) och därefter fått beteckningen Rygh 416. Verktöget har traditionellt kallats just hyveljärn, men Zachrisson (2014) har tolkat dem som skinnskrapor och menar att föremålen bör ses som samiska. Holm (in press) menar dock att Zachrissons tolkning inte håller, då bl.a. fyndet från Lillbörtnan inte skulle vara möjligt att förse med ett tvärställt skaft, p.g.a. den upprullade änden. Han menar istället att det rör sig om just hyveljärn, ämnade för att bearbeta trä och kanske särskilt lämpat för tillverkning av båtar, slädar och skidor.

Ytterligare ett intressant järnföremål från Lillbörtnan är verktyget F12 (fig. 12). Liknande föremål har ibland tolkats som sylar, men också som eldstål ämnade att användas tillsammans med en oval eldslagningssten (t.ex. Grimbe 2001). I danska mossar har dessa verktyg påträffats tillsammans med eldslagningsstenar, infästa i ett trähandtag (Ilkjaer 1993). Från södra Norrland finns exempel från bl.a. Högomgravfältet i Sundsvall samt fynd från Överlänäs, Anundsjö och Tuna i Väster-norrland, där liknande föremål påträffats tillsammans med ovala eldslagningsstenar (Grimbe 2001:20f). Sambandet är dock inte fullständigt belagt, även om Grimbes experiment visar att det är möjligt att göra upp eld med dessa verktyg. Ingen eldslagningssten påträffades heller i Lillbörtnan, och det är möjligt att föremålet faktiskt har fungerat som en syl snarare än som ett eldstål.



Fig. 11. Spjutspetsen i järn är 25 cm lång.



Fig. 12. Eldstål/syl i järn.



Fig. 13. Eggverktyg av typen Rygh 416.

9. Osteologisk analys

Det osteologiska materialet från undersökningen har analyserats av Ola Magnell vid Riksantikvarieämbetet (bilaga 4). Nedan följer en sammanfattning av analysresultaten från den bifogade rapporten:

Det osteologiska materialet från Lillbörtnan utgörs 2,7 kg horn- och kraniefragment. De fragment som identifierats kommer från älg och troligen rör det sig om ett hornpar med skalltaget som har deponerats. Förekomsten av skallfast horn tyder på djuret dödats under perioden sensommar till tidig vinter. Innan hornet deponerats har det bränts en kortare tid över eld så flertalet av horn- och benfragmenten blivit delvis svartbrända och kollagen brutits ned, vilket har möjliggjort att hornet därefter avsiktligt kunde slås sönder. Depositionen uppvisar stora likheter med fynden från Fotingen och andra lokaler som Krankmårtenhögen och kan ses som uttryck för ett utbrett rituellt hanterande av horn från jaktbyten under järnålder i Härjedalen och Jämtland i anslutning till gravplatser. (Magnell 2013:11)

Vid den osteologiska analysen plockades hornbitar ut och skickades till ^{14}C -datering vid BETA lab, men någon datering var enligt labbet inte möjlig att utföra då förbränningen hade förstört hornets kollagen. Inte heller hade förbränningen uppnått den grad där det är möjligt att datera bundet kol i benets kristallstrukturer.

10. Diskussion

Undersökningen har till stor del besvarat de frågor som ställdes i undersökningsplanen, även om vissa oklarheter kvarstår. Det fanns inga säkra spår av någon gravkonstruktion eller andra anläggningar inom den undersökta ytan, undantaget den mindre nedgrävning som gjorts för horndepositionen. Inte heller påträffades några människoben på platsen, utan det osteologiska material som kunnat identifieras utgjordes uteslutande av horn- och kraniefragment av älg. Därav följer frågan om lämningen kan definieras som en grav eller inte. Sammansättningen av föremål, samt det faktum att de har blivit brända, tyder på att det kan röra sig om personliga gravgåvor. Det skulle då röra sig om en person, sannolikt en man, som hade hög status, vilket fyndet av den praktfulla lansspetsen antyder. Antingen har de mänskliga kvarlevorna i så fall deponerats på annan plats eller så fanns ingen kropp att begrava.

Enligt en sammanställning av Jan Sundström har brända ben påträffats i tre av sex fall av liknande vendeltida depåfynd i Härjedalen och Dalarna (Sundström 1989:29). Sundström menar att detta, tillsammans med bl.a. det faktum att glödska förekommer på föremål från samtliga depåfynd, gör att lämningarna bör tolkas som gravar. Olof Holm (in press) sällar sig till den uppfattningen, och menar att människorna kan ha separerat gravgåvorna från benrester och hanterat dem rituellt var för sig. Detta är en möjlig förklaring, men man bör inte avfärda möjligheten att det rör sig om någon slags offer. Järnålderns offerfynd, såsom vapenoffren i Skedemosse på Öland, har ofta bränts före nedläggandet (Hagberg 1967:108). Man kan också fråga sig, ifall det nu rör sig om en aspekt av en gravritual, varför inga liknande fynd med kvinnligt kodade föremål har påträffats. Kanske var denna ritual förbehållen en viss grupp män, oavsett om det rör sig om grav eller offer. Stig Welinder, som kallar depåfynden i Härjedalen för ”järnanhopningar”, gissar att det kan röra sig om rituell deponering av fynd och gravritual på samma gång (Welinder 2008:74). Det är möjligt att gränsen för vad som var en grav och vad som var ett offer var flytande. Frågan är om det då är relevant för oss idag att göra en sådan indelning. Rent tekniskt måste dock någon form av kategorisering ske, och lämningen i Lillbörtnan har registrerats i FMIS som ett depåfynd, vilket baseras på avsaknaden av människoben eller gravöverbyggnad.

Det verkar som om de brända och krossade hornen har deponerats på platsen antingen samtidigt som eller senare än järnföremålen. Hornen från Lillbörtnan gick inte att datera, men de dateringar som gjordes av liknande horndepositioner i Fotingen är samtliga från 600-talet eller senare. Det finns också flera exempel på att liknande deponeringar har gjorts på äldre gravfält, t.ex. vid Krankmårtenhögen och gravfältet Smalnäset i Härjedalen, som båda härrör från förromersk järnålder men har nedgrävda depositioner av brända krossade horn från yngre järnåldern (Ambrosiani m.fl. 1983; Jönsson 2012). På Krankmårtenhögen finns dessutom ett depåfynd med järnföremål, daterat till 600-talet (Sundström 1989). Horndepositionen i Lillbörtnan var nedgrävd intill en sten, som möjligen kan ha utgjort en markör för var föremålen var begravda. Det är alltså inte omöjligt att denna deponering har gjorts senare än nedläggandet av järnföremålen, kanske som ett offer.

Det är såklart svårt att kronologiskt relatera depåfyndet till andra lämningar i närområdet, då de övriga inte är daterade. Det är möjligt att hundratals eller till och med tusentals år ligger mellan deponeringen av fynden och de närliggande boplatserna och fångstgroparna. Men det är också möjligt att samma människor som utförde deponeringen använde fångstgroparna för jakt och bodde vid Utomsjön i perioder. I så fall kan valet av plats för deponeringen/begravningen mycket väl ha att göra med närheten till dessa lämningar. Welinder har påpekat, att depåfynden kan vara kopplade till ett slags anspråkstagande av utmarksresurser (Welinder 2008:74). Det bör också noteras att platsen, i likhet med många andra insjögravar och liknande depåfynd, ligger i ett kommunikativt strategiskt läge på en udde vid Ljungans passage mellan två sjöar. Valet av plats kan därför ha baserats på närheten till, och synbarheten från, en viktig färdled.

11. Litteraturförteckning

Ambrosiani, B., Iregren, E., Lahtiperä, P. 1984. *Gravfält i fångstmarken: undersökningarna av gravfälten på Smalnäset och Krankmårtenhögen, Härjedalen*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Grimbe, J. 2001. *Ovala eldslagningsstenar – vad har de använts till? Ett försök att med arkeologiska experiment och analyser utvärdera eldslagningsstenens funktion*. Opubl. CD-uppsats i arkeologi, Umeå universitet.

Hagberg, U.E. 1967. *The Archaeology of Skedemosse II. The votive Deposits in the Skedemosse Fen and their Relation to the Iron-Age Settlement on Öland, Sweden*. Uppsala.

Holm, O. In press. Hyveljärn eller samisk skinnskrapa? Ett gåtfullt eggverktyg från järnåldern. *Arkeologi i norr*.

Iljær, J. 1993. Illerup Ådal 3. Die Gürtel. Bestandteile und Zubehör. *Jutland Archaeological Society Publications XXV:3* (1993). Viborg.

Jönsson, A. 2012. Begravning och rituell tradition i Norrlands inland – exemplet Fotingen. *Människor i vikingatidens Mittnorden: föredrag vid de mittnordiska arkeologidagarna i Östersund 2010*. Östersund: Jamtli förlag, s. 110-131.

Jönsson, A. 2013. Dassets gömda skatt – ett fynd från 500-talet. *Jämten 107* (2014), s. 132-137.

Magnell, O. 2013. *Osteologisk analys av en deposition av horn och ben från Lillbörtnan, Åsarne socken*. Rapport, Riksantikvarieämbetet UV.

Rygh, O. 1885. *Norske oldsager*. Christiania.

Serning, I. 1966. *Dalarnas järnålder*. Stockholm.

Sundström, J. 1989. Rika järnfynd från Härjedalen. I Hemmendorff, O. (red.). *Arkeologi i fjäll, skog och bygd. 2. Järnålder – medeltid*. Östersund: Jämtlands läns museum, s. 21-30.

Welinder, S. 2008. *Jämtarna och samerna kom först*. Östersund: Jamtli förlag.

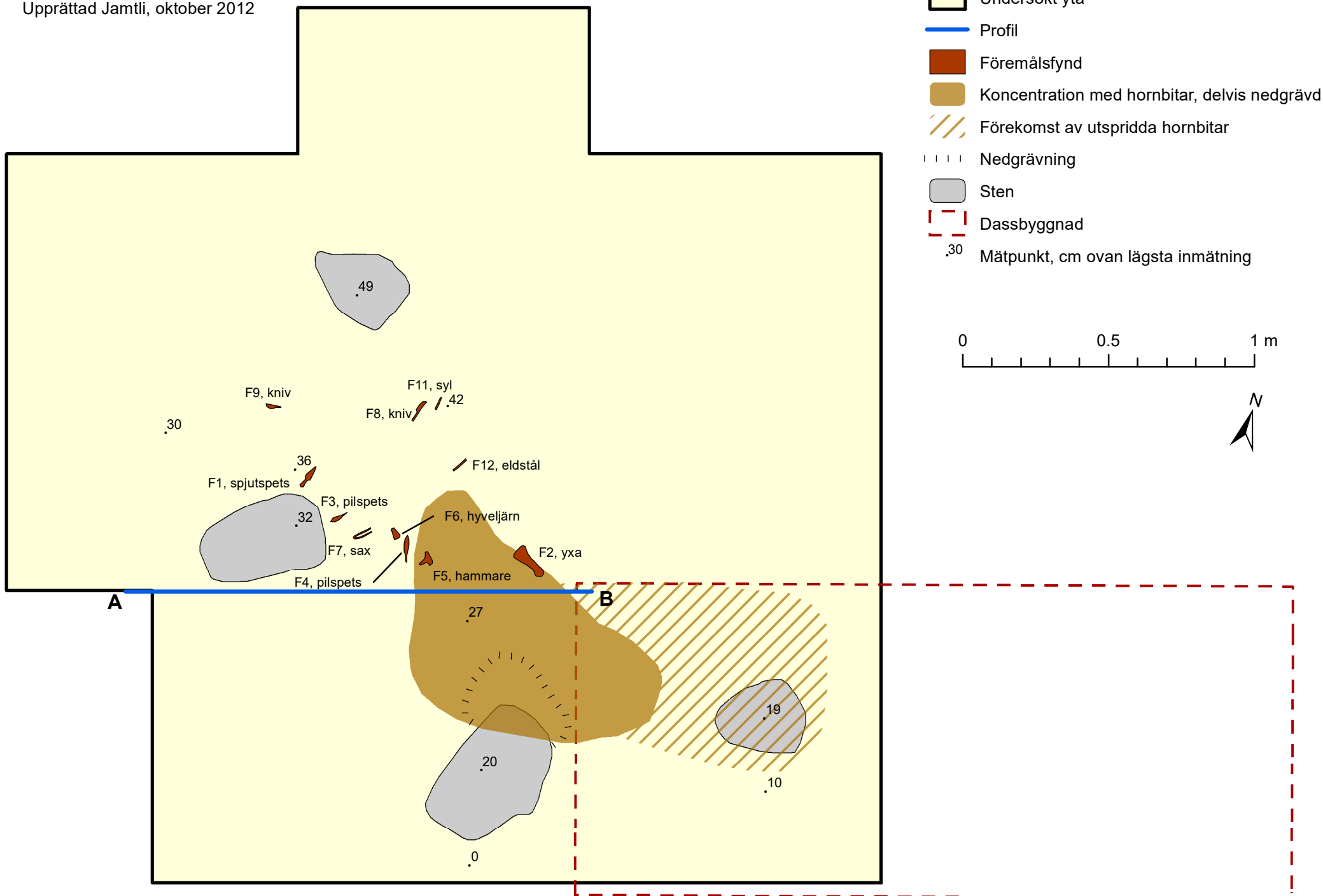
Zachrisson, I. 2014. Okänd och misskänd – skinnskrapan R. 416. Ombytta könsroller i Mellanskandinaviens yngre järnålder. *Arkeologi i Norr 14*, s. 41-66.

12. Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Fornlämningsnummer:</i>	Åsarne 172
<i>RAÄ:s dnr:</i>	3.4.2-3394-2013
<i>Länsstyrelsens dnr:</i>	431-6043-12
<i>Länsstyrelsens beslut:</i>	2012-0924
<i>Jamtli:s dnr:</i>	303/2012 F5CC
<i>Finansiering:</i>	Länsstyrelsen i Jämtlands län
<i>Kommun:</i>	Berg
<i>Socken:</i>	Åsarne
<i>Fastighet:</i>	Lilla Börtnan 1:72
<i>Undersökningstyp:</i>	Arkeologisk slutundersökning
<i>Undersökningstid:</i>	2012-10-01 – 2012-10-04
<i>Tidsåtgång i fält:</i>	96 timmar
<i>Tidsåtgång, arkivstudier samt rapport:</i>	40 timmar
<i>Personal i fält:</i>	1:e antikvarie Anders Hansson, antikvarie Amanda Jönsson samt Lars-Inge Lööv.
<i>Undersökt yta:</i>	7,5 m ²
<i>Lägesangivelse:</i>	Ekonomiska kartans blad 69e 5e SV
<i>Koordinater:</i>	N6954574 E444340
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREF 99 TM
<i>Höjd över havet:</i>	440-445 m
<i>Dokumentationsmaterial:</i>	Fynd, ritningar, prover och fotografier förvaras på Jamtli.

Planritning, RAÄ Åsarne 172, Depåfynd

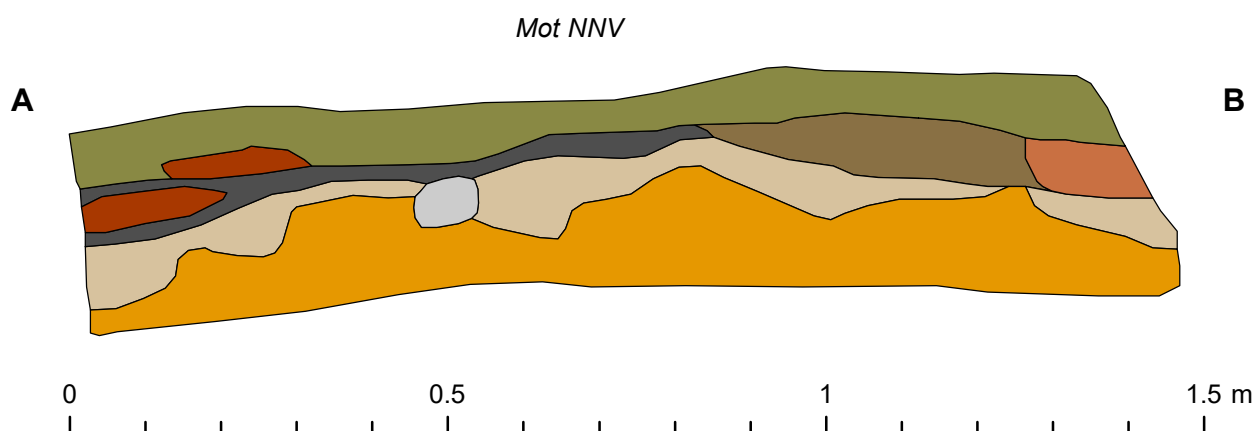
Upprättad Jamtli, oktober 2012



-  Torv och rötter
-  Förekomst av hornbitar, mörk jord, kol och sot
-  Rödbrun jord och kol, möjligen rest av rot
-  Kollager
-  Förmultnad trädstam
-  Blekjord
-  Anrikning
-  Sten

Profilritning, RAÄ Åsarne 172

Upprättad av Jamtli, oktober 2012



Fyndlista Åsarne 172

Fyndnr	X	Y	Sakord	Antal	Material	Längd mm	Bredd mm	Höjd mm	Tjocklek mm	Vikt (g)	Anmärkning
1			Spjutspets	1	järn	156	14-24		4-15	58,1	Med holk, lövformat blad med svagt markerad ryggås
2			Yxa	1	järn	141	5-39	13-47		431,2	Långsmal yxa med svagt insvängd hals.
3			Pilspets	1	järn	101	3-20		2	13,4	Lövformat blad med tånge
4			Pilspets	1	järn	116	4-17		3	9,7	Lövformat blad med tånge
5			Hammare	1	järn	67	16	6-14		100,1	Penhammare
6			Hyveljärn	1	järn	60	6-24		3	13,9	
7			Sax/sislare	1	järn	98	4-7		3	19,4	liten bygelsax
8			Kniv	1	järn	91	5-14		1,5	6,6	Krumkniv
9			Kniv	1	järn	72	5-13		2	5,2	
10			Syl	1	järn	32	4		2,5-4	1,3	Sållfynd. Fyrkantig i genomskärning
11			Pryl	1	järn	51			3-4,5	2,5	Fyrkantig
12			Eldstål/syl	1	järn	78			2,5-4	6,1	Fyrkantigt
13			Sölja	1	järn	23	19		3,5	3,4	Sållfynd. Enkel ringsölja
14	103	204	Ben/horn	382	ben					215,7	
15	103,5	203	Ben/horn	1496	ben					648,1	
16	103,5	203,5	Ben/horn	2409	ben					1588,8	
17	104	203,5	Ben/horn	386	ben					199,3	
18			Ben/horn	89	ben					48,8	Ytrens
			Spjutspets	1	järn	247	10-15	11-24	2	182,1	Hittad av markägaren innan undersökningen

UV RAPPORT 2013:XX

OSTEOLOGISK ANALYS

Osteologisk analys av en deposition av horn och ben från Lillbörtnan, Åsarne socken, Jämtland

Ola Magnell

Innehåll

Inledning	3
Material och metod	4
Resultat	5
Artförekomst och anatomisk fördelning	5
Säsong	7
Bränning och deponering	7
Diskussion	10
Resultat	11
Referenser	12

Inledning

I samband med en arkeologisk undersökning av Jamtli under hösten 2012 i Lillbörtnan, Åsarne socken i Jämtland påträffades brända ben och horn i anslutning till 14 järnföremål och en tidigare funnen spjutspets. Lämningen förmodas vara en grav, eftersom glödpatina kunde observeras på flera järnföremål, vilket tyder på att de har legat på ett gravbål. Däremot kunde inga spår av ett bål anlagt på plats påvisas liksom någon tydlig förekomst av en gravgömma. Ben och hornen var brända och fragmenterade och uppvisar likheter med de depositioner som påträffades 2008 i Fotingen endast ca 11 km sydöst om Lillbörtnan, men även andra tidigare kända horndepositioner från Kranmårtenhögen, Smalnäset, Storsjö kapell och Övre grundsjön i Härjedalen (Ambrosiani et al. 1984, Sundström 1997, Magnell 2006, Boethius 2010).

Syftet med den osteologiska analysen har varit att utöver ta lämpligt prov för ^{14}C -datering undersöka vad ansamlingen av brända ben och horn representerar. Följande frågeställningar har den osteologiska analysen haft målsättning att undersöka.

- Finns ben från människa i det osteologiska materialet och spår efter en kremation?
- Vilka djur och kroppsdelar kommer benen och hornen ifrån?
- Hur har benen och hornen hanterats?
- Vilka likheter och skillnader finns det med liknande depositioner från andra lokaler som Fotingen och Kranmårtenhögen?

Tabell 1. Det osteologiska materialet från utgrävningar 2012 i Lillbörtnan, Åsarne socken, Jämtland.

Grävenhet	Antal fragment	Vikt (g)	Andel (vikt) bränt	Medelvikt (g)
x 103,0/ y 204,0	382	215,7	99 %	0,6
x 103,5 / y 203,0	1496	648,1	77 %	0,4
x 103,5 / y 203,5	2409	1588,8	92 %	0,7
x 104,0 / y 203,5	386	199,3	72 %	0,5
ytrens	89	48,2	98 %	0,3
Totalt	4762	2700,1	88 %	0,6

Material och metod

Totalt rör det sig om 2,7 kg ben- och hornfragment, vilka är kraftigt fragmenterade. Medelvikten ligger på 0,6 g och fragmentens längd varierar mellan 0,5-6,0 cm, var av flertalet är mellan 1-2 cm. Den kraftiga fragmenteringen har inneburit att endast ett fåtal fragment har kunnat identifierats till art. Däremot har det varit möjligt att i stor utsträckning avgöra vilken anatomisk region olika fragment kommer ifrån. Flertalet av benen och hornen uppvisar tydliga spår efter eldpåverkan (tabell 1).

Det osteologiska materialet uppvisar stora likheter med det från Fotingen, vilket även har en medelvikt på 0,6 g och där 87 % av benen är eldpåverkade (Boethius 2010). En skillnad mellan dessa material är att det från Lillbörtnan inte finns några större fragment av horn och rosenstock som från Fotingen.

Det osteologiska materialet har dokumenterats på ett liknande sätt som det från Fotingen för att möjliggöra jämförelser mellan lokalerna. På grund av de förändringar som sker när horn utsätts för eld med en ökad porositet och andel spongiösvävnad kan inte de strukturella skillnader i relation mellan kompakt och spongiös benvävnad som i obrända horn skiljer sig mellan älg, kronhjort och ren användas (Schmid 1972; Boethius 2010). Detta visar experiment utförda av Adam Boethius där horn från olika hjortdjur har utsatts för eld (Boethius 2010). Vid analysen av benen från Lillbörtnan har brända horn från det ovannämnda experimentet använts som referensmaterial.

Tabell 2. Identifierat osteologiska material från utgrävningar 2012 i Lillbörtnan, Åsarane socken, Jämtland.

Grävenhet	Älg (<i>Alces alces</i>)		Älg/kronhjort (<i>Alces/Cervus</i>)		Hjortdjur (<i>Cervidae</i>)	
	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
x 103,0/ y 204,0	1	1,1	7	7,2	372	204,6
x 103,5 / y 203,0	2	5,5	0	0	1472	616,1
x 103,5 / y 203,5	6	31,1	2	1,5	2358	1490,9
x 104,0 / y 203,5	9	15,0	8	12,6	369	171,7
ytrens	0	0	0	0	88	47,8
Totalt	18	52,7	17	21,3	4659	2531,1

Resultat

Artförekomst och anatomisk fördelning

På grund av den kraftiga fragmenteringen av det osteologiska materialet och att det utsatts för eld har endast 2 % (vikt) kunnat identifierats till art och dessa utgörs av 18 fragment från älg (tabell 2). Ytterligare 17 hornfragment kommer från antingen älg eller kronhjort.

Huvuddelen (94 %) av det osteologiska materialet utgörs av mindre fragment av horn där det inte har varit möjligt att avgöra med säkerhet ifall de kommer från älg, kronhjort eller ren, men inget tyder på att det skulle röra sig om ben från annat än älg.



Figur 1. Ett fragment från bakre del av ögonhålan (orbita) på en älgdjur i jämförelse med sentida älgkranium.

Bortsett från ett litet rörbensfragment på 0,4 g från ytrensningen kommer allt osteologiskt material från horn och kranium. Det finns alltså inga människoben och inget i det osteologiska materialet som tyder på kremering. Avsaknaden av människoben trots gravlikande kontexter med gravgåvor och stensättningar är något som även gäller för depositionerna från Fotingen och Smalnäset (Ambrosiani et al. 1984: 24, Boethius 2010: 13).



Figur 2. Ett fragment av hjässbenet (*os parietale*) från älg i jämförelse med ett subfossilt älgkranium.

Älg finns representant i form av 16 fragment av skovelformade horn samt två kraniefragment från hjärnskålen (*os parietale*) respektive ögonhålan under rosenstocken (*os frontale*) på en älgdjur (figur 1 & 2).

Som nämnts ovan utgörs merparten av det osteologiska materialet av hornfragment (tabell 3). Totalt har 43 kraniefragment identifierats och alla kommer från hjärnskålen (*os calva*) och är alla från ett större däggdjur i storlek motsvarande älg.

Inga tänder eller fragment av klippbenet (*os pars petrosum*) finns bevarade, vilket är skelettets hårdaste delar och de mest motståndskraftiga mot nedbrytning. Detta tyder på att det är endast horn som tillsammans med skalltaget har deponerats på platsen, i stort motsvarande en nutida jakttrofé och inte en helt kranium. Detta motsvarar mycket väl de kompletta depositionerna av horn med skalltak från Krankmårtenhögen (Ambrosiani et al. 1984:42-43).

Det finns inga överlappande benfragment och den sammanlagda vikten på det osteologiska materialet överstiger inte den förväntade för en deposition av en uppsättning älghorn, som obrända kan väga kring 5 kg. Detta indikerar att det snarast rör sig om om en deponering av horn och skalltak från en älgdjur vid ett tillfälle än horn som ackumulerats vid upprepade tillfällen.

Tabell 3. Anatomisk fördelning av osteologiska material från utgrävningar 2012 i Lillbörtnan, Åsarane socken, Jämtland.

Grävenhet	Horn (<i>cornu</i>)		Kranium (<i>os calva</i>)	
	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
x 103,0/ y 204,0	380	212,9	2	2,8
x 103,5 / y 203,0	1474	621,6	8	19,4
x 103,5 / y 203,5	2362	1496,7	33	83,1
x 104,0 / y 203,5	386	199,3	0	0
ytrens	88	47,8	0	0
Totalt	4690	2578,3	43	105,3

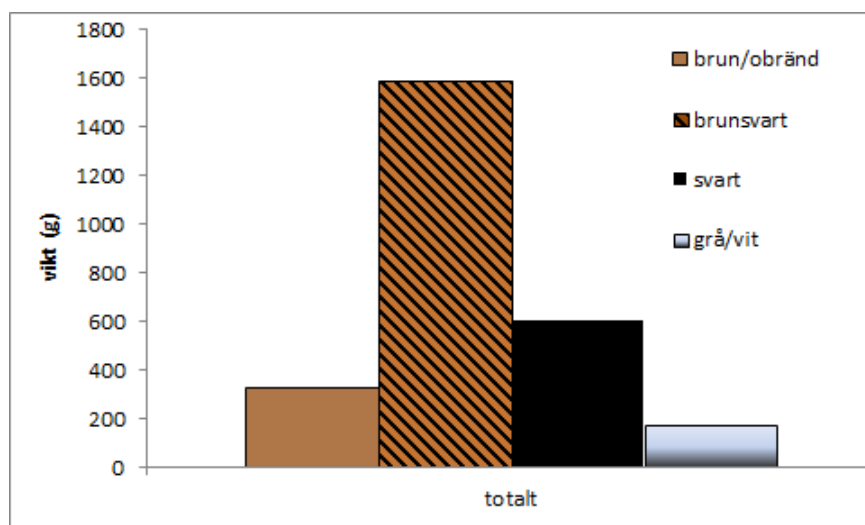
Säsong

I materialet finns ett fragment av rosenstocken med skallfast horn som endast har kunnat identifieras som hjortdjur. Detta tyder på att hornen troligen har suttit ihop med kraniet och kan även ge en indikation om när på året älgen har jagats. Älg får under sommaren fullt utvecklade horn och fejar dessa i augusti-september och har sedan hornen till december-januari när hornen fälls hos äldre tjurar och senare i februari-mars hos yngre djur (Alm 1979: 65). Detta tyder alltså på att älgen har jagats och troligen även deponerats under sensommar till tidig vinter.

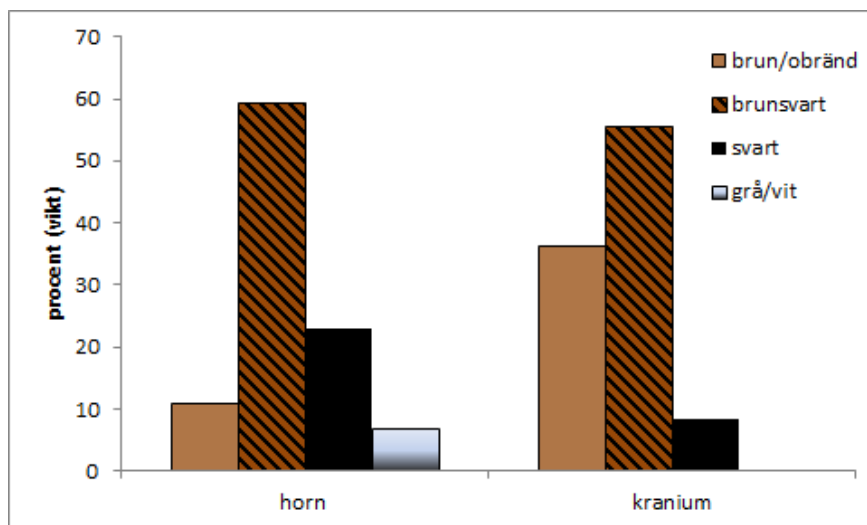
Flertalet av depositionerna från andra lokaler har även skallfasta horn och har alltså även jagats under samma period, men från Krankmårtenhögen finns rosenstock från älg med fällda horn och alltså djur som har jagats under vintern (Ambrosiani et al. 1984: 47, Boethius 2010: 11).

Bränning och deponering

Totalt 88 % av det osteologiska benmaterialet är tydligt eldpåverkat och är svart till vit färg (tabell 1). Vid bränning under låga temperaturer (<400°C) blir benen först gulaktiga, sedan rödbruna och mörkare brun till svart med ökad temperatur och tid utsatta för värme (Lyman 1994:386). Som bekant sker ett utbyte mellan ben och omliggande jord hos begravnade ben och det osteologiska materialet får ofta en gulaktig till brunfärg beroende på marklagrens sammansättning. Detta innebär att det är problematiskt att makroskopiskt identifiera ben som utsatts för låga temperaturer. Alltså kan även de tillsynes obrända benen utsatts för eld, men alltså endast i begränsad utsträckning.

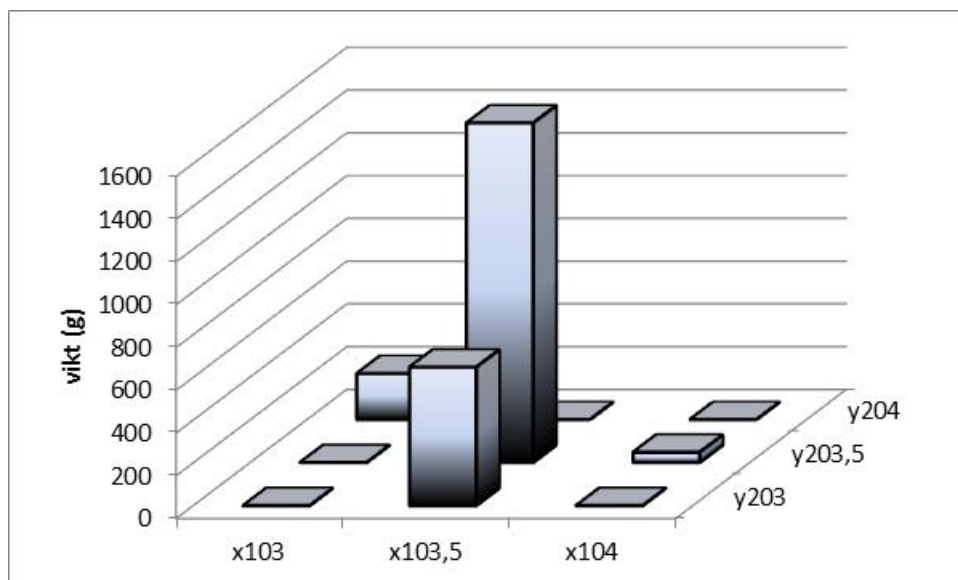


Figur 3. Fördelning i vikt av det osteologiska materialet från Lillbörtnan i olika färger och därmed grader av eldpåverkan.



Figur 4. Relativ fördelning i vikt horn och kraniefragment från Lillbörtnan i olika färger och därmed grader av eldpåverkan.

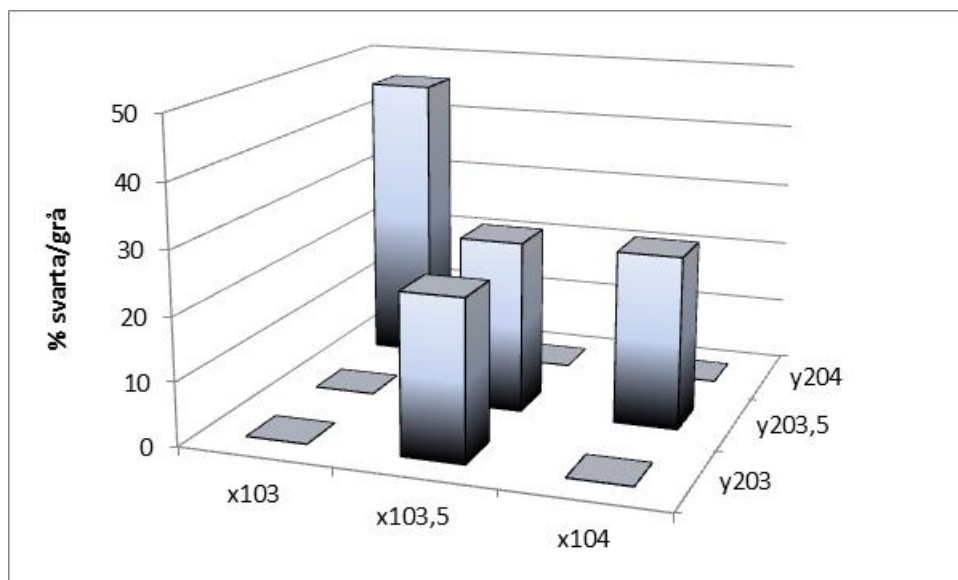
Merparten (59 %) av det osteologiska materialet är brunfärgat med svartbrända delar, 22 % är svartbränt och endast 7 % är grå, vilket innebär att de har utsatts för temperaturer över 700°C (enligt Lyman 1994:386) (figur 3). Endast ett fåtal fragment är vita och helt kalcinerade. Det skiljer sig alltså från de kremationer vi känner järnålder och exempelvis Kranmårtenhögen där det osteologiska materialet vanligen är välbränt och grått eller vit..



Figur 5. Den rumsliga fördelningen av osteologiskt material från Lillbörtnan uppdelad på grävenheter.

En tydlig skillnad föreligger i eldpåverkan på horn respektive kranium. Av hornen är 11 % obrända medan motsvarande siffra för kraniefragmenten är 36 %. En tredje del av kraniefragmenten är i jämförelse med hornen svartbrända och inga är grå (figur 4). Antingen har hornen avsiktligt bränts mer intensivt, men troligen beror det på att mjukvävnad på kraniet har skyddat dessa delar emot eldpåverkan. Detta tyder på att hornen med skalltak troligen har varit relativt färska då de utsattes för eld.

Den rumsliga fördelningen mellan olika grävnheter visar att det osteologiska materialet är koncentrerat (59 %) till en fjärdedels kvadratmeter (x103,5 y203,5) av det undersökta området (figur 5). Hela 83 % av kraniefragmenten kommer även från detta område. Denna tyder på att det var i denna kvadrant som hornuppsättningen primärt deponerades.



Figur 6. Den rumsliga fördelningen av osteologiskt material från Lillbörtnan som är svarta eller grå och därmed har utsatts för högre temperaturer.

Av de horn- och kraniefragment som är svarta eller grå, och alltså har utsatts för högre temperaturer (>400°C), så är inte den jämt fördelad inom undersökningsområdet. I en grävnheter i (x103,0 y204,0) är 46 % av horn- och benfragmenten svarta eller grå medan motsvarande frekvens från andra grävnheter ligger på kring 25 %. Troligen har bålplatsen där hornen bränts legat mer i anslutning till denna del av undersökningsområdet.

På spetsen av en horntaggen finns gnag efter en gnagare, troligen sork eller lämmel. Detta kan tolkas som att antingen kommer hornen från ett kadaver som legat ute i markerna innan det samlats in eller kanske mer

troligen att hornen deponeras så ytligt att horntaggarna har varit tillgängliga för sorkar att gnaga på.

Diskussion

Depositionen från Lilbörtnan utgörs av horn och skalltak från älg, vilket är karaktäristiskt även för andra liknande depositioner av horn på olika platser i Jämtland och Härjedalen med gravar eller gravlikande konstruktioner. Det är tydligt att älgen är den viktigaste arten i detta sammanhang, vilken förekommer på flest lokaler och i antal depositioner. Dock förekommer även depositioner av renhorn från exempelvis Kranmårtenhögen och Övre Grundsjön liksom kronhjortshorn från Fotingen (Ambrosiani *et al.* 1984: 42, Sundström 1997, Magnell 2006, Boethius 2010: 8). Detta återspeglar sannolikt älgens centrala roll som jaktbyte i området under järnåldern, men även älgens mytologiska betydelse. Älgen förekommer i samiska såväl som andra cirkumpolära myter, som exempelvis den om den himmelska älgjakten och stjärnbilden *Sarvva* (älgen) (Bäckman 2005).

Det osteologiska materialet från Lilbörtnan liksom från de andra lokalerna med hornfragment och skalltak är även det mycket enhetligt. Det tycks som att det varit hornen som har varit det viktiga att deponera, men samtidigt rör det sig inte om fällhorn och det har alltså även varit viktigt att hornen kommer från ett jagat djur. Troligen har de skallfasta hornen fått representera ett helt djur (Ambrosiani *et al.* 1984:60). Hornen är det mest karaktäristiska delen av skelettet hos hjortdjuren och har troligen fungerat som symbol för djuren. Depositioner av hornkronor från ren på samiska offerplatser är känt från både historiska källor och arkeologiska fynd (Schefferus 1673, Eriksson 1996). Ritueella aktiviteter och depositioner av horn är även något som förekommer på gravplatser hos olika sibiriska folkslag (Olofsson 2010:107)

Det har även föreslagits att valet av att deponera horn, även har haft en regenerativ symbolik, eftersom hornen varje år återbildas. Omhändertagandet av kvarlevor från bytesdjuren på rätt sätt var en del av det sociala relationen mellan människa och djur som syftade till att bekräfta överenskommelsen om jakten och djurens val att låta sig dödas och för att möjliggöra djurens fysiska och själsliga återfödande (Olofsson 2010:110).

Avsaknaden av människoben från utgrävningarna är även intressant, medtanke på att det från Fotingen och anläggningar med horn från Smalnäset även saknas kvarlevor från människa (Ambrosiani *et al.* 1984: 24, Boethius 2010: 13). Naturligtvis kan det vara så att en gravgömma ligger utanför det undersökta området i Lilbörtnan. Att ett gravskick med skelettgravar har praktiserats och där de obrända benen har brutits ned är en annan möjlighet, men då borde kanske mer tydliga manslånga

anläggningar ha förekommit. Ytterligare en förklaring som föreslagits till avsaknaden av människoben är att det rör sig om kenotafer och att det alltså inte funnits några kvarlevor att begrava (Boethius 2010:12). Ett fjärde alternativ är att det kanske inte är så att denna typ av depositioner av horn inte alltid är knuten till gravar utan det istället är spår efter rituell hantering av kvarlevor efter jaktbyten på speciella platser i landskapet. Även på de platser där det finns gravar är det inte säkert att horndepositionerna har en direkt relation till de gravlagda, utan att det inte fanns en tydlig gräns mellan grav och offerplats, utan det var rituella platser där man kunde kommunicera med döda förfäder liksom andevärlden (Olofsson 2009: 61).

Bränningen har troligen spelat en viktig roll i ritualerna i samband med deponeringen av hornen. Då hornen endast är svartbrända kan det uteslutas att de har legat på ett gravbål. Det verkar snarast som att hornen har bränts tillräckligt för att kollagenet skulle brytas ner och möjliggöra att hornen kunde slås sönder i bitar. Det går inte med säkerhet att avgöra ifall hornen verkligen har slagits sönder eller ifall fragmenteringen orsakats av tafonomiska processer när hornen legat i marken. Vad meningen med att bränna och fragmentera hornen skulle vara går det endast att spekulera om. Kanske var sönderslagandet av hornen ett led i att hjälpa djursjälén lämna skelettet eller så var det ett sätt att "hjälpa till" och snabba på processen att få hornen att återgå till jorden så att djuret kunde återuppstå.

De obrända hornen från Krankmårtenhögen är daterade till 100-400-talet och från Fotingen har de obrända hornen daterats till 500-tal och 600-tal, medan de brända från Fotingen är yngre och har daterats till 700-tal, 900-tal och 1000-1100-tal (Ambrosiani et al. 1984: 47, Olofsson 2010: 103). Möjligen är bränningen och förstörelsen av hornen ett yngre rituellt uttryck. Eventuella resultat av datering av osteologiskt material från Lillbörtnan kommer att kunna belysa denna tendens ytterligare.

Sammanfattning

Det osteologiska materialet från Lillbörtnan utgörs 2,7 kg horn- och kraniefragment. De fragment som identifierats kommer från älg och troligen rör det sig om ett hornpar med skalltaget som har deponerats. Förekomsten av skallfast horn tyder på djuret dödats under perioden sensommar till tidig vinter. Innan hornet deponerats har det bränts en kortare tid över eld så flertalet av horn- och benfragmenten blivit delvis svartbrända och kollagen brutits ned, vilket har möjliggjort att hornet därefter avsiktligt kunde slås sönder. Depositionen uppvisar stora likheter med fynden från Fotingen och andra lokaler som Krankmårtenhögen och kan ses som uttryck för ett utbrett rituellt

hanterande av horn från jaktbyten under järnålder i Härjedalen och Jämtland i anslutning till gravplatser.

Referenser

- Ambrosiani, B., Iregren, E. & Lahtiperä, P. 1984. *Gravfält i fångstmarken. Undersökningar av gravfälten på Smalnäset och Krankmårtenhögen, Härjedalen*. Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer. Rapport 1984: 6: Stockholm.
- Alm, L. 1979. *Om hjortdjur och deras horn*. Kungsbacka.
- Boëthius, A. 2010. Osteologisk analys av stensättningarna i Fotingen–Skålan 6:1, Klövsjö sn, Bergs kommun, Jämtlands län. *Reports in osteology* 2010: 3. Lunds universitet. Lund.
- Bäckman, L. 2005. Förord. I: Kroik, Å. V. *Efter förfädernas sed. Om samisk religion*. Göteborg.
- Eriksson, M. 1996. Osteologisk analys av horn- och benmaterialet från offerplatsen vid Rautasjaure, Jukkasjärvi Sn., Lappland. *Opublicerad rapport. Institutionen för arkeologi, Lunds universitet*.
- Lyman, R.L. . 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge.
- Magnell, O. 2006. Osteologisk analys av brandgravar från Storsjö kapell, Härjedalen. *Opublicerad rapport. Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*.
- Olofsson, C. 2009. Olofsson, C. 2009. Rituela deponeringar av djurben och horn i samiska gravkontexter. *Opublicerad masteruppsats. Tromsø*.
- Olofsson, C. 2010. Making new antlers. Depositions of animal skulls and antlers as a message of regeneration in South Sámi grave contexts. *Norwegian Archaeological Review* 43: 97-114.
- Schefferus, J. 1673. *Lappland*. Nordiska museet. Acta Lapponica VIII. Stockholm
- Schmid, E. 1972. *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. New York.
- Sundström, J. 1997. Järnålder i fångstlandet. I: Zachrisson, I. (red.). *Möten i gränsland. Samer och germaner i Mellanskandinavien*. Stockholm.



Datum
2016-02-29

Jamtli
Att: Björn Olofsson
Box 709
831 28 Östersund

KONSERVERINGSRAPPORT

Uppdrag

Konsivering av 14 järnföremål från arkeologisk undersökning 2012 av en grav som daterats till folkvandringstid/tidig vendeltid

Jä, Bergs kn, Åsarne sn, Pärnäsbacken

Beskrivning

Järnföremål

U nr

Spjutspets 1

Föremålet hittades av markägaren 2009.

Spjutspets med holk. Bladet är plant med sluttande ytor mot spetsen och en skarpt markerad ryggås. På holken finns nithuvuden efter skaftsäkringen kvar på ömse sidor och skuggan av ett ca 2cm brett, tvärgående band – möjligen rester av en lindning.

Spjutspetsen är mycket välbevarad med en nästan heltäckande glödskalet; avflagnad mest kring holken och även på några partier på bladet. Glödskalet är mycket ömtåligt med stora blåsor och många sprickor.

Längd: ca 25 cm

Tunt skikt av rost på och under glödskalet koncentrerat kring holken och yttersta spetsen.

För att säkra glödskalet har luftfickor och sprickor fyllts ut med cyanoakrylatlim Loctite® 480 i flera omgångar. Fragment har också lossnat under behandlingen och limmats tillbaka på plats. Se vidare *Generell behandling* nedan.

Postadress

Acta KonsveringsCentrum AB
Riddargatan 13 D
114 51 Stockholm

Telefon

073-972 5525
073-360 7473

E-post

carola.bohm@actakonsvering.se
info@actakonsvering.se

Bankgiro

230-7155

Organisationsnummer

556744-7395
Företaget godkänt för F-skatt

Hemsida

www.actakonsvering.se



Spjutspets 1, före konservering



Spjutspets 1, efter konservering

Fnr 1

Spjutspets 2

Spjutspets med holk. Lövformat blad med svagt markerad ryggås. Ojämnt bevarad yta med groppkorrosion.

Längd: ca 16 cm

Täckt av korrosionsblandad jord. Tydliga spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost. Ett fragment hade lossnat från holkens kant.

Fragment som lossnat på holken limmades på plats med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 1, före konservering



Fnr 1, efter konservering

Fnr 2

Yxa

Långsmal yxa med svagt insvängd hals. Närmast intakt förutom en nagg i eggen. På nacken syns materialförskjutning efter användning. Spricka i godset på ena sidan om skafthålet. Bitvis välbevarad glödskalet, främst på sidorna (ovan- och undersida), men för övrigt är ytan tämligen gropig.
Längd: ca 15 cm

Täckt av lerig korrosionsblandat jord med inslag av grus och småsten. Tydliga spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 2, Yxa, före konservering



Yxan, från ovan, före konservering



Fnr 2, efter konservering



Efter konservering, från ovan

Fnr 3

Pilspets 1

Lövformat blad med tånge. Svagt markerad ryggås; saknar tångeavsats; tydligt slipad egg längs hela kanten. Intakt med välbevarad glödskalet, som dock fläckvis flagnat av. Glödskalet är mycket ömtåligt med små blåsor och en hel del sprickor.

Längd: 10,2 cm

Tunt skikt av jordblandad rost över kompakt glödskalet med en del rostbildning inunder.

För att säkra glödskalet har luftfickor under det fyllts ut med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 3, före konservering



Efter konservering

Fnr 4

Pilspets 2

Lövformat blad med tånge. Helt platt blad med tydligt slipad egg längs hela kanten; tången har fyrkantig genomsörning och tångeavsats saknas. Komplet, men med skadade kanter. Mestadels välbevarad, men "nopprig" glödskalet, som fläckvis lossnat och blottat metallkärnan. Spröda kanter och smärre sprickor i glödskalet.

Längd: 11,6 cm

Täckt av korrosionsblandad jord med inslag av sand och grus.

Små fragment som lossnade i den spröda kanten limmades med cyanoakrylatlim Loctite® 480 och hack fylldes ut. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 4, före konservering



Efter konservering

Fnr 5

Hammare

Liten, kompakt penhammare; intakt med två tunna järnkilar fastkorroderade i skafthålet.

Mestadels välbevarad, mycket tunn glödskaletta med endast smärre ojämnheter.

Längd: 7 cm

Täckt av lerig korrosionsblandad jord med inslag av grus och småsten. Tydliga spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 5, före konservering



Efter konservering

Fnr 6

Hyvelstål

Kraftigt avsmalnande blad med rullat grepp. Svagt konvex egg. Intakt med välbevarad glödskalet, som dock fläckvis flagnat av. Glödskalet är mycket ömtåligt med flera små och stora blåsor.

Längd: ca 6 cm

Tunt skikt av jordblandad rost över kompakt glödskalet med en del rostbildning inunder. Fläckvisa spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost.

För att säkra glödskalet har luftfickor och sprickor fyllts ut med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 6, före konservering



Efter konservering

Fnr 7

Sax/sisare

Liten bygelsax där större delen av skären saknas. Välbevarad glödskalet på byglarna, medan ytorna på skären är mer skadade. Glödskalet är mycket ömtåligt med små blåsor och en hel del sprickor.

Bevarad max längd: 10 cm

Tunt skikt av jordblandad rost med korrosionsblåsor främst på skären. Två avbrutna fragment med passning på vardera skär fanns lösa i fyndasken.

Fragmenten limmades på plats och ett större jack i anslutning till det ena brottet fylldes ut med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 3, före konservering



Efter konservering

Fnr 8

Kniv

Krumkniv. Trubbig spets och svagt konvex egg med kraftigt markerad tångeavsats. Intakt med välbevarad glödskalet, som dock är mycket ömtåligt med en del blåsor.

Längd: 8,5 cm

Tunt skikt av jordblandad rost över kompakt glödskalet med en del rostbildning inunder som medfört att glödskalet lyft.

För att säkra glödskalet har luftfickorna under det fyllts ut med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 8, före konservering



Efter konservering

Fnr 9

Kniv

Litet blad med relativt lång och kraftig tånge och kraftigt markerad tångeavsats mot eggen. Intakt med välbevarad men något "nopprig" glödska-syta.

Längd: 7,3 cm

Tunt skikt av jordblandad rost ovanpå glödska-sytan. Spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost och en större korrosionsblåsa på tången.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 9, före konservering



Efter konservering

Fnr 10

Syl

Fyrkantig genomsörning. Förefaller tillstuckad i den tjockare änden och sannolikt avbruten. Välbevarad men något "nopprig" glödskslyta.

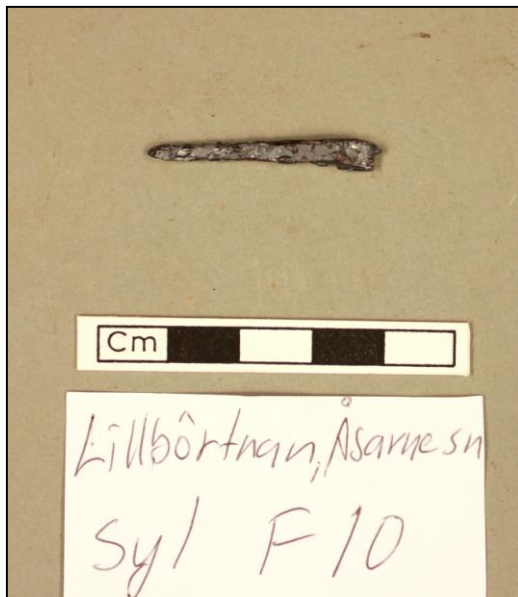
Längd: 3,3 cm

Tunt skikt av jordblandad rost med inslag av sandkorn. Spår av aktiv korrosion med mörka partier av fuktbindande rost.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 10, före konservering



Efter konservering

Fnr 11

Pryl

Fyrkantig, något oregelbunden genomskärning. Intakt(?) med mestadels välbevarad glödskslyta.

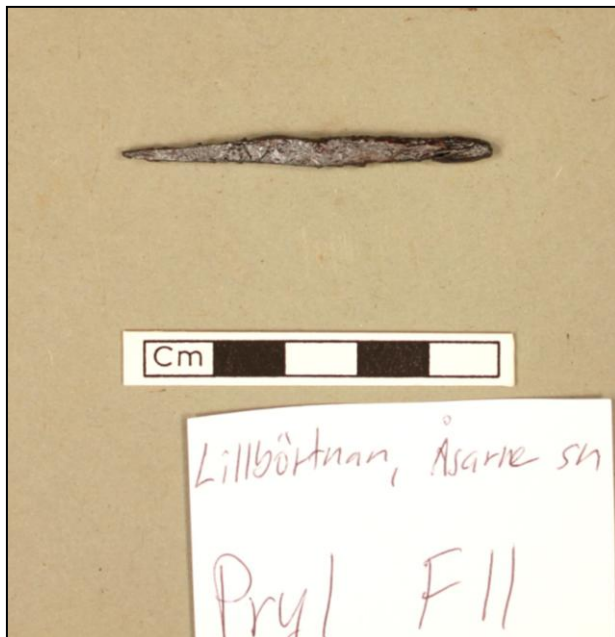
Längd: 5,3 cm

Tunt skikt av korrosionsblandad jord med inslag av smågrus och sand.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 11, före konservering



Efter konservering

Fnr 12

Eldstål(?) eller pryl

Fyrkantig, regelbunden genomskärning. Intakt med välbevarad glödskalet; några större korrosionsblåsor har dock brutit igenom glödskalet, främst i den övre änden.

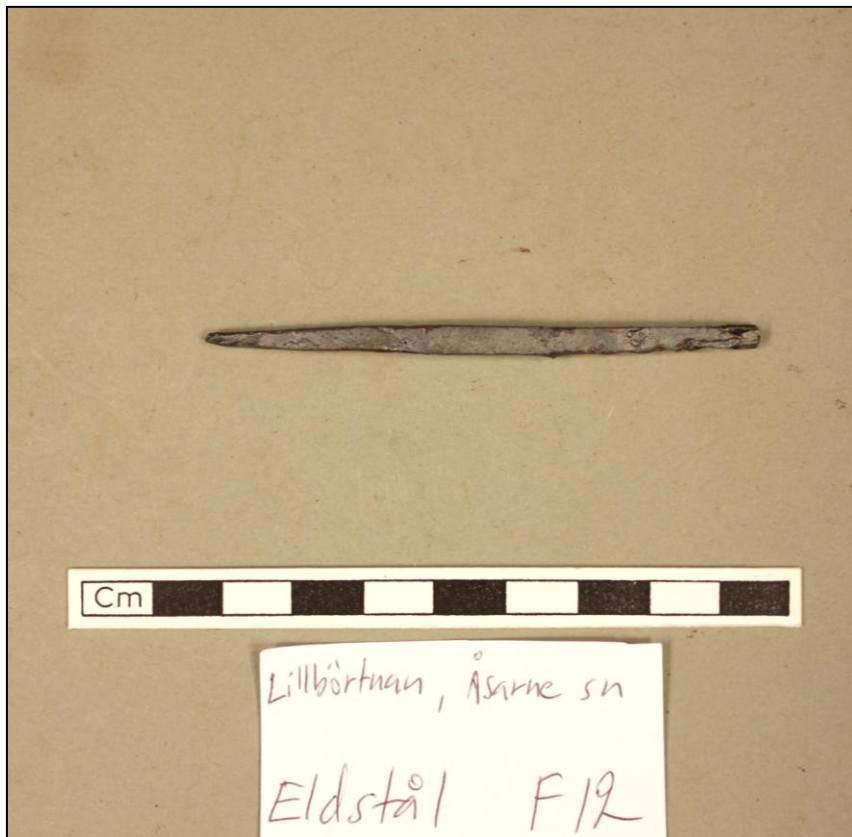
Längd: 7,8 cm

Tunt skikt av jordblandad rost över kompakt glödskalet; ett par större korrosionsblåsor.

Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 12, före konservering



Efter konservering

Fnr 13

Sölja

Enkel ringsölja. Intakt med välbevarad glödskalet. Torna fastkorroderad vid ramen.

Max bredd: 2,3 cm

Täckt med jordblandad rost med inslag av sandkorn över kompakt glödskalet.

Den tunna torna var genomkorroderad och spröd och brast under hanteringen. Den limmades åter på plats med cyanoakrylatlim Loctite® 480. Se vidare *Generell behandling* nedan.



Fnr 13, före konservering



Efter konservering

Generell behandling

Föremålens ytor rensades fram mekaniskt med hjälp av mikrobiäster (glaspulver), skalpell, sonder och med roterande diamanttrissa under mikroskop (x7-30).

De urlakades för att avlägsna kloridsalter i 1% natriumhydroxidlösning (NaOH) (pH 12) i 7-15 veckor. Lösningen byttes regelbundet och kloridhalten kontrollerades med silvernitrattest.

F nr	Föremål	Kloridurlakning
2, 5	Yxa, hammare	7 veckor i NaOH
6, 7, 13	Hyvelstål, sax, sölja	13 veckor i NaOH
u nr, 1	Spjutspets 1, spjutspets 2	15 veckor i NaOH
3, 4, 8, 9, 10, 11, 12	Pilspets 1, pilspets 2, kniv, kniv, syl, pryl, eldstål	15 veckor i NaOH

Efter avslutad urlakning sköljdes föremålen i avjoniserat vatten tills pH var neutralt. De dehydrerades i etanol (99,5%) under två veckor med ett byte av etanolbad och torkades sedan i varmluftsugn (50°C) i sex dygn. Slutligen ytbehandlades de först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor Dinol[®], petroleumulfonat som aktiv ingrediens och löst i lacknafta) och sedan med mikrokristallint vax (Shell Micro Crystalline Wax HMP).

Föremålen har fotograferats digitalt före och efter konserveringen.

Hantering och förvaring

Föremålen har en mer eller mindre välbevarad glödskalet som dock tyvärr ofta har lyft p g a aktiv korrosion i gränsskiktet mellan magnetit och metalliskt järn. Det är därför av största vikt att de förvaras – och, i förekommande fall, ställs ut – i torr miljö, inte över 18% relativ luftfuktighet. De bör hanteras med stor försiktighet eftersom glödskalet är tunt, mycket sprött och ofta saknar fullgott fäste mot underlaget. Arkeologiska järnföremål skall alltid hanteras med handskar.

Carola Bohm
Konservator

RAPPORTSERIE – JAMTLI, 2017

ISSN 1654-2045

- 2017:1 Förbifart Brunflo – Arkeologisk utredning etapp 2
Anna Engman
- 2017:2 Fångstgropar vid väg 315 – Arkeologisk undersökning av
RAÄ Klövsjö 72:1 och Klövsjö 75:1
Anna Engman
- 2017:3 Arkeologisk förundersökning av Rätan 30:1 – Schaktövervakning i samband
med omdragning av vatten- och avloppsledningar längst väg 315
Anna Engman
- 2017:4 Östersunds gamla kyrka – Ny toalett för personer med
funktionsnedsättning 2014–2015
Sara Höglund
- 2017:5 Åre gamla kyrka – Tillgänglighetsanpassning av entré 2013–2015
Sara Höglund
- 2017:6 2016 års fornminnesinventering i Jämtlands län
Karl-Johan Olofsson
- 2017:7 Liggmilan på Bäckedal – Arkeologisk undersökning av fornlämning RAÄ Sveg 914
Lars Inge Lööv och Annabell Rahm
- 2017:8 Fyndet från Lillbörtnan – Arkeologisk undersökning av
RAÄ Åsarne 172, depåfynd, 2012
Amanda Jönsson