

# Arkeologisk undersökning

# Gåsågraven – en vikingatida brandgrav

Undersåker sn, Åre kn, 2009

Anna Engman



RAPPORT – JAMTLI 2015:5  
ISSN 1654-2045

Utgivning och distribution:

Jamtli

Box 709

831 28 Östersund

Tel. 063-15 01 00

Fax 063- 10 61 68

© Jamtli 2015

Kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/02204

Redigering och layout av framsida: Lena Ljungkvist

Framsida: Översikt över området samt det vikingatida svärdet

Bilder: Anders Hansson, Amanda Jönsson och Anna Engman

ISSN 1654-2045

# Innehåll

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Inledning.....                           | 2  |
| Syfte.....                               | 2  |
| Metod.....                               | 2  |
| Beskrivning av undersökningsområdet..... | 2  |
| Historik och känd fornlämningsbild.....  | 3  |
| Undersökning.....                        | 4  |
| Analys.....                              | 6  |
| Osteologisk undersökning.....            | 6  |
| Vedartsanalyser.....                     | 6  |
| Textilavtryck.....                       | 6  |
| Avslutande diskussion.....               | 7  |
| Bilagor.....                             | 8  |
| Bilaga 1 Planritning.....                | 8  |
| Bilaga 2 Profil.....                     | 9  |
| Bilaga 3 Rensningsnivå 1.....            | 10 |
| Bilaga 4 Rensningsnivå 2.....            | 11 |
| Bilaga 5 Fyndspredning.....              | 12 |
| Bilaga 6 Fyndlista.....                  | 13 |
| Bilaga 7 Konserveringsrapport.....       | 14 |
| Bilaga 8 Osteologisk analys.....         | 27 |
| Bilaga 9 Vedartsanalys.....              | 32 |
| Litteratur.....                          | 35 |
| Tekniska uppgifter.....                  | 36 |

## **Inledning**

Hösten 2007 hittade en fjällvandrare ett vikingatida svärd i närheten av Gåsån i västra Jämtlandsfjällen. Upptäckaren tog kontakt med Jamtli för att lämna över svärdet och kunde samtidigt visa en karta och ett foto som visade platsen. Hösten 2008 åkte två arkeologer (Anders Hansson och Lars-Inge Lööv) till platsen för att om möjligt lokalisera fyndplatsen. Platsen gick att lokalisera och när de försiktigt lyfte torven låg det brända ben, sot och kol samt även synliga fragment av järn och rost direkt under torven. Torven lades tillbaka och markytan återställdes.

Fyndplatsen var utan tvekan en brandgrav från vikingatid. Den saknade synlig överbyggnad och det verkade som om gravbålet som mest nödtorftigt täckts över. I den norra kanten skar en mindre stig genom graven, det var där svärdet delvis låg i dagen. Terrängen är i övrigt kalfjäll, rished med kråkbär och dvärgbjörk. Platsen ligger i ett område med kända och välutnyttjade turistleder.

Allt detta resulterade i att Jamtlis arkeologer under en sommarvecka 2009 undersökte platsen för fyndet. Länsstyrelsen bidrog med medel för att undersökningen skulle kunna genomföras.

## **Syfte**

Tidigare har Jamtli undersökt fyra mer eller mindre helt uteroderade och förstörda vikingatida gravar av den här typen i Jämtlandsfjällen. Utan tvekan skulle även denna grav komma att förstöras med tiden men den var fortfarande, så vitt kunde bedömas vid besiktningen av platsen, till största delen intakt. För att bättre förstå fjällvärldens utnyttjande under tidsperioden var det därför av största vikt att undersöka graven innan även den förstörs.

## **Metod**

Metoden som användes vid undersökningen var plangrävning med korsprofil.

## **Beskrivning av undersökningsområdet**

Platsen för undersökningen ligger där Gåsån rinner ut i Handölan precis vid den västra gränsen för Vålådalens naturreservat. I dag ligger platsen på samma höjd som trädgränsen och hör till lågfjällsområdet.

Platsen ligger inom Handölsdalens sameby samt nyttjas av fjällvandrare som rör sig mellan Storulvån, Sylarna, Helags och Vålådalen.





Undersökningsplatsen sedd från norr.

Graven ligger på en torrbacke mellan stråk av myrmark längs den vandringsled som följer Handölan.



Översiktskarta med undersökningsplatsen markerad med röd punkt.

## Historik och känd fornlämningsbild

Fornlämningsbilden i området domineras av samiska lämningar. I närområdet finns främst lämningar efter kåtor och förvaringsanläggningar men även

fångstgropar och bengömmor. Samerna har uppehållit sig i området under lång tid och använt fjällområdet under sommarhalvåret.

Det finns, förutom den nu undersökta, ytterligare fyra vikingatida gravar i fjällområdet. Dessa platser ligger vid Burvattnet (Kall 382:1), Dalsvallen (Undersåker 254:1), Sylsjön (Storsjö 269:1) och Lunndörrspasset (Undersåker 253:1). Förutom att gravarna är daterade till vikingatid och innehåller liknande fynd (svärd, pilspetsar, knivar mm) så har ingen av dem någon synlig markering ovan jord. Ser man ur ett religiöst och socialt perspektiv så stämmer gravskicket med hur det ser ut i järnåldersbygderna längst med riksgränsen, så som Snåsa, Åre och Ljusnans källområden, förutom att de här gravarna inte markeras i terrängen av en hög. Tolkningen av gravarna har varit att det rört sig om jägare från dessa områden som dött på fjället och begravts där. (Hansson, 1997)

## Undersökning

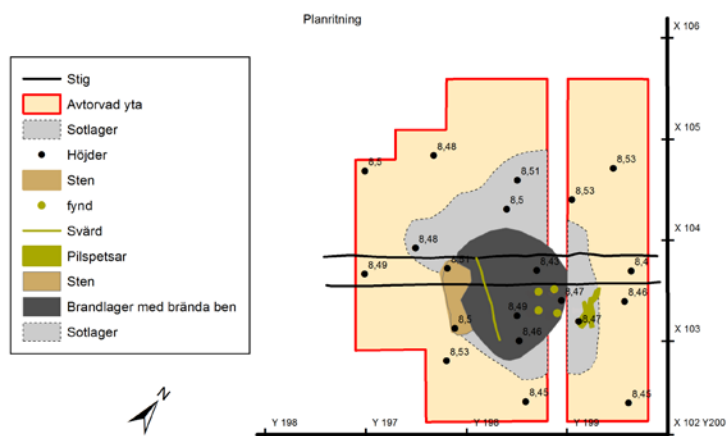
Totalt undersöktes en yta av ca 7m<sup>2</sup>. Undersökningen genomfördes som en plangrävning med korsprofil. Det tidigare funna svärdet låg ytligt tvärs över stigen troligtvis direkt under torven.



Avtorvad yta sedd från SV

Vid avtorvningen framkom, i rensningsnivå ett, ett brandlager med brända ben och utanför den NÖ delen av brandlagret, en pilspets (bilaga 3).





I rensningsnivå två framkom en större yta med sot runt brandlagret (bilaga 4). I sotlagret hittades ytterligare 5 pilspetsar under den först påträffade spetsen, samt en kniv, ett bältesspänne, ett eldstål och en eldslagningssten. Samtliga fynd gjordes på en liten yta i sotlagrets NÖ del. Även en förkolnad träbit täckt med tjära hittades i nära anslutning till dessa fynd. På kolbiten finns ett avtryck som troligtvis kommer från en textil.



## Analys

### *Osteologisk undersökning*

Det benmaterial som framkom vid undersökningen genomgick osteologiska analyser. Totalt omfattade det osteologiska materialet 164 g brända ben fördelade på 1592 fragment. Av den totala mängden kunde 11 viktprocent bestämmas, vilket motsvarar 178,1 g fördelat på 24 fragment.

Färgen på benen varierar från vita till svartgrå. Detta betyder att personen i fråga till större delen, men inte helt, blivit fullständigt förbränd. Färgskillnader syns även på små fragment, bl a på vissa av kraniefragmenten. Här ser man att insidan av kraniet är helt vitt medan utsidan enbart delvis har förbränts och har en mörkgrå färgton. Detta tolkas som att det är kroppsfetterna, i detta fall hjärnan, som gett elden extra bränsle och på så vis lokalt ökat temperaturen. Med största sannolikhet betyder detta att kroppen bränts då det fortfarande haft köttvävnader kvar och inte efter att kroppen har förmultnat.

Av de 24 fragment som kunde identifieras var samtliga av människa. Huvuddelen av dessa fragment kom från kraniet. I övrigt kommer 2 fragment från en underkäke, 1 fragment från ett skulderblad, 4 fragment från ett skenben, 1 fragment från ett fingerben samt 1 fragment från ett tåben.

Någon könsbedömning kunde inte göras utifrån det osteologiska materialet utan där får man förlita sig på det arkeologiskt tolkade könet.

Åldersmässigt går det inte utifrån det tillgängliga materialet att avgöra åldern mer precist än att det rör sig om en vuxen individ som inte blev så gammal att skallsuturerna helt växt samman. Då detta är väldigt individuellt så är det svårt att åldersbestämma personen mer exakt.

### *Vedartsanalyser*

Två kolprover skickades på analys. Den totala vikten var 49,9 g. Av detta gick hela det första provet (0,3 g/1 bit) att analysera och från det andra provet (49,6 g) gick totalt 9,9 g fördelat på 30 bitar att analysera. Bådas proverna visade sig vara av björk.

### *Textilavtryck*

På två små bitar av kol som täcks av ett lager av tjära fanns avtryck från någon sorts textil. Dessa bitar skickades till Historiska institutionen på Norges teknisk-naturvetenskapliga universitet i Trondheim för tolkning av avtrycken. Tolkningen där säger att det är ett textilavtryck som inte är brickvävt. Troligtvis är det en tuskaftsväv som till viss del även påminner om en kypert. Den ena trådsystemet är z-spunnet medan det ej går att avgöra för det andra trådsystemet.

## Avslutande diskussion

Svärdet som hittades sommaren 2007 är av enligt Pedersens typologi från 1919 av typ F och dateras utifrån fyndsammanhang till tidigt 800-tal. (Jakobsson, 1992)

Utifrån det osteologiska materialet kan man säga att personen i fråga varit en ung vuxen som inte varit ensam då döden inträffade eftersom kroppen bränts ganska omgående efter att döden inträffat. Troligtvis har personen haft sällskap av någon som brytt sig tillräckligt för att ombesörja en värdig begravning. Då förbränningsgraden inte är helt komplett har man antingen inte haft tillräckligt med ved för att kremdera kroppen helt eller så har man haft ont om tid. Det faktum att benen är väldigt fragmenterade tyder dock på att man har haft tid att omsorgsfullt stöta sönder kvarlevorna.

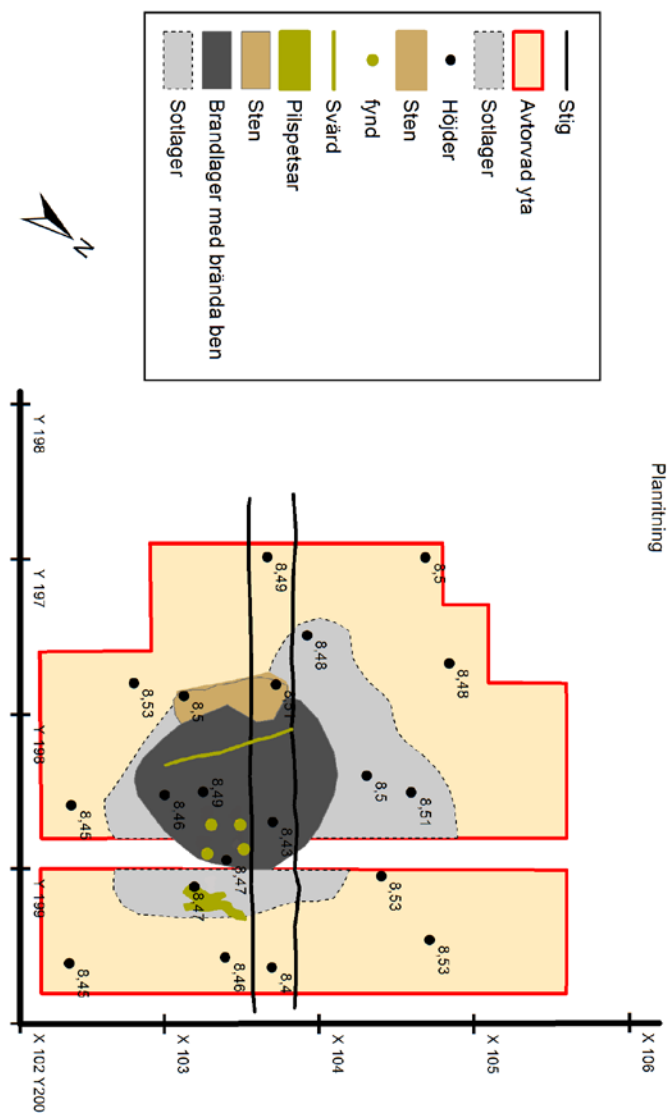
Utifrån de tolkningar som vanligtvis görs vid fynd av vapen i olika typer av gravar så kan vi med ganska stor säkerhet säga att personen är en man även om de osteologiska undersökningarna inte kan bekräfta detta.

Att de vedartsanalyser som gjorts visar på björk är inget konstigt i dessa fjällnära trakter. Troligtvis har det varit den vanligaste trädsorten inom räckhåll för de som anordnade gravbålet.

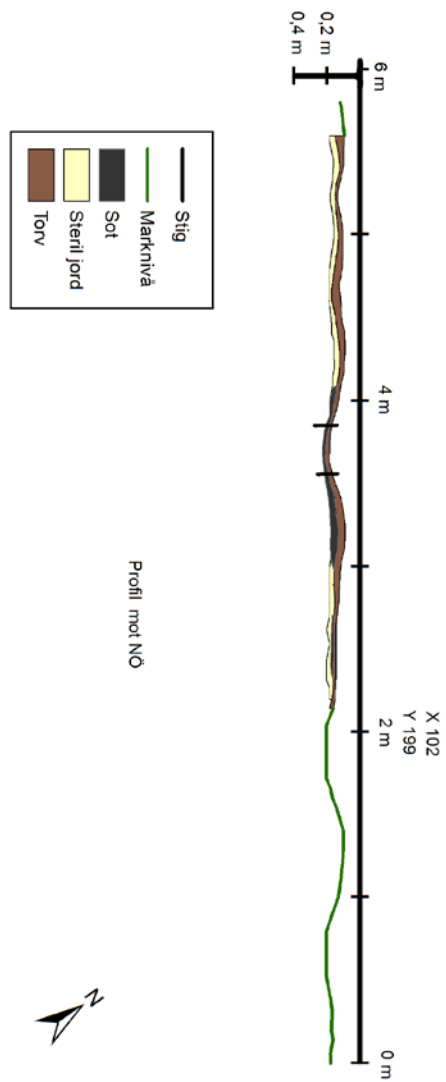
De fynd som gjorts tyder på att personen varit ute på jakt eller haft ett annat ärende där vapen så som svärd och pilbåge varit nödvändigt. I dag finns endast pilspetsarna kvar då resten av pilen, som bestått av trä, försvann vid förbränningen av kroppen eller har förmultnat. Kniven, eldstålet och eldslagningsstenen har förmodligen legat i en påse som hängt på bältet och det kan förklara att dessa tre föremål ligger i anslutning till ett bältesspanne. Om textilavtrycket kommer från den här påsen eller från kläderna är svårt att säga utifrån dess ringa storlek samt att det inte med säkerhet går att säga vilken teknik som använts.

Bilagor

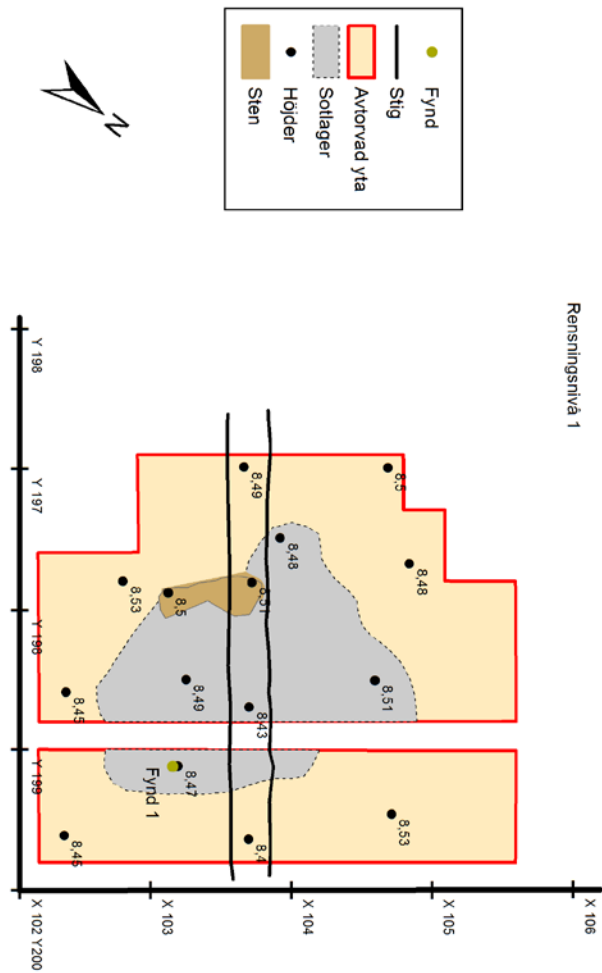
Bilaga 1 Planritning

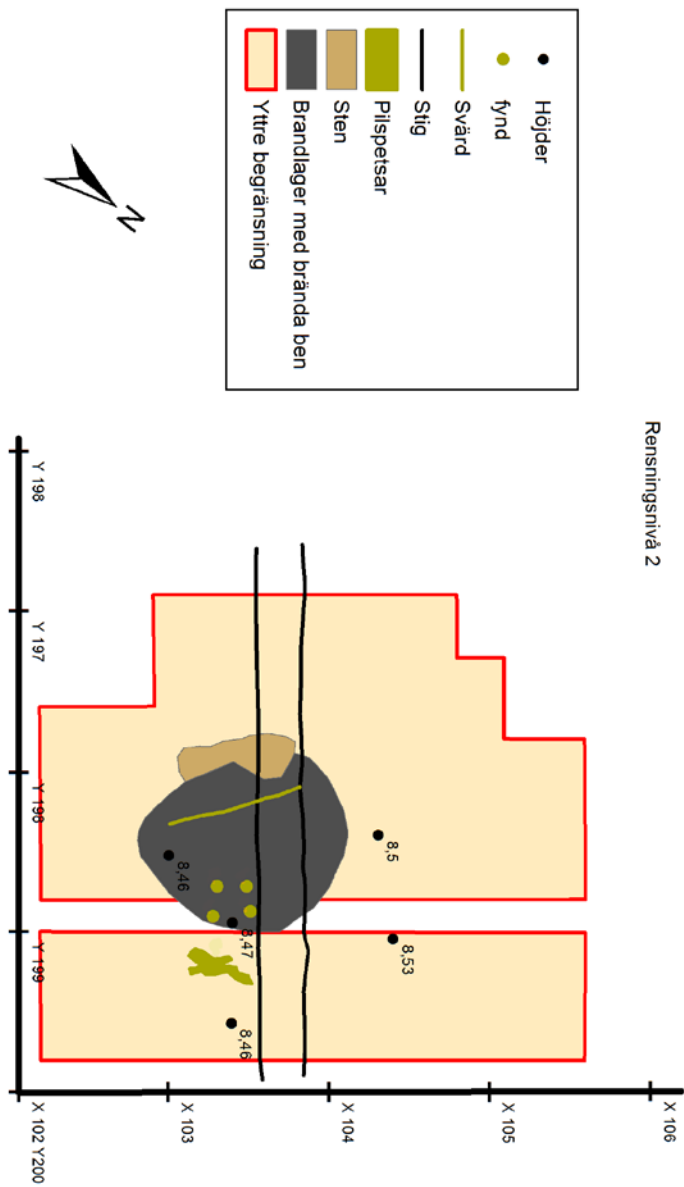


## Bilaga 2 Profil











*Bilaga 6 Fyndlista*

| Fyndnr | Sakord           | Antal | Fragment | Material  | Längd | Bredd | Tjocklek | Vikt g | Övrig anmärkning                   |
|--------|------------------|-------|----------|-----------|-------|-------|----------|--------|------------------------------------|
| 1      | Spets            | 1     |          | Järn      | 191   | 19    | 7        | 41,6   |                                    |
| 2      | Spets            | 1     |          | Järn      | 139   | 22    | 12       | 30,6   |                                    |
| 3      | Spets            | 1     |          | Järn      | 148   | 16    | 6        | 23,5   |                                    |
| 4      | Spets            | 1     |          | Järn      | 141   | 21    | 7        | 26     |                                    |
| 5      | Spets            | 1     |          | Järn      | 130   | 20    | 8        | 29,2   | Fragmenterat, saknar del av tånge. |
| 6      | Spets            | 1     |          | Järn      | 142   | 18    | 7        | 29,1   |                                    |
| 7      | Kniv             | 1     | 10       | Järn      | 188   | 21    | 6        | 80,4   | Fragmenterat i båda ändar.         |
| 8      | Bältspänne       | 1     |          | Järn      | 55    | 23    | 4        | 14,6   |                                    |
| 9      | Svärd            | 1     |          | Järn      |       |       |          |        |                                    |
| 10     | Möjligt eldstål  | 1     | 2        | Järn      | 66    | 7     | 6        | 4,8    | Fragmenterat i båda ändar.         |
| 11     | Eldslagningssten | 8     |          | Flinta    |       |       |          | 12,9   |                                    |
| 12     | Avtryck          | 3     |          | Kol/tjära |       |       |          | 1      | Avtryck i smält kol/tjära          |



2010 12 16

**Jamtli**  
**Box 709**  
**SE-831 28 Östersund**

## KONSERVERINGSRAPPORT

### Uppdrag

Konservering av metallfynd från vikingatida brandgrav vid Gåsån, Tävelaldalen, Undersåker sn, Åre kommun, Jämtland, som grävdes fram 2009. Svärdet från samma grav hittades av en fjällvandrare 2007.

Följande föremål ingår i rapporten:

| Fynd-nummer | Sakord             |
|-------------|--------------------|
| 1           | Pilspets           |
| 2           | Pilspets           |
| 3           | Pilspets           |
| 4           | Pilspets           |
| 5           | Pilspets           |
| 6           | Pilspets           |
| 7           | Kniv               |
| 8           | Sölja              |
| 9           | Svärd              |
| 10          | Eldstål ?          |
| 12          | Järnfragment, 3 st |

### F1 PILSPETS

#### Beskrivning

Pilspets av järn. Tvåeggad med tånge. Längd: 19 cm. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

#### Tillstånd

Pilspetsen var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täckt av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina med spridda större blåsor. På enstaka punkter satt originalytan lös.

**Postadress**  
Acta KonserveringsCentrum AB  
Box 867  
101 37 Stockholm

**Besöksadress**  
Riddargatan 13  
(Armémuseum, östra flygeln)  
114 51 Stockholm

**Telefon**  
070 522 98 91  
073-360 74 73

**E-post**  
Karin.lindahl@actakonservering.se  
info@actakonservering.se

**Hemsida**  
www.actakonservering.se

**Bankgiro**  
230-7155

**Organisationsnummer**  
556744-7395  
Företaget innehar F skattsedel





F 1, pilspets, före konservering, båda sidor.

## **F2 PILSPETS**

### **Beskrivning**

Pilspets av järn. Längd: 13,8 cm. Tvåeggad med tånge. Tången något deformerad, böjd. Tydliga åsar på bladet båda sidor. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

### **Tillstånd**

Tången avbruten allra längst ut på spetsen (färskt brott). I övrigt var pilspetsen välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täck av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina med spridda större blåsor. På enstaka punkter satt originalytan lös.



F 2, pilspets, före konservering, båda sidor.

## **F3 PILSPETS**

### **Beskrivning**

Pilspets av järn. Längd: 14,9 cm. Tvåeggad med tånge. Svag antydning till åsar på bladets båda sidor. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

### **Tillstånd**

Pilspetsen var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täck av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina. På enstaka punkter satt originalytan lös.



F3, pilspets, före konservering, båda sidor.

#### **F4 PILSPETS**

##### **Beskrivning**

Pilspets av järn. Tvåeggad med tånge. Tydliga åsar på bladet båda sidor. Längd: 14,2 cm. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

##### **Tillstånd**

Pilspetsen var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täck av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina med spridda korrosionsblåsor. På enstaka punkter satt originalytan lös. Bladet hade ett hack i eggen på ena sidan som föreföll vara nytt.



F4, pilspets, före konservering, båda sidor.

#### **F5 PILSPETS**

##### **Beskrivning**

Pilspets av järn. Tvåeggad med tånge. Längd: 13 cm. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

##### **Tillstånd**

Pilspetsen var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täck av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina med spridda korrosionsblåsor. På enstaka punkter satt originalytan lös.



F5, pilspets, före konservering, båda sidor.

#### **F6 PILSPETS**

##### **Beskrivning**

Pilspets av järn. Tvåeggad med tånge. Tydliga åsar på bladet båda sidor. Längd: 14,3 cm. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål.

##### **Tillstånd**

Pilspetsen var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var ytterst täck av en brun korrosionsbeläggning med inslag av sandkorn. Under detta fanns en jämn grå glödpatina med spridda korrosionsblåsor. På enstaka punkter satt originalytan lös.



F6, pilspets, före konservering, båda sidor.

### Behandling F 1 – 6, pilspetsar

Inledningsvis undersöktes pilspetsarna okulärt och under mikroskop. Till en början konsoliderades sköra ytor punktvis med 10% Paraloid B72 (w/v) i Etanol:acetone (4:1). Konsolideringsmedlet applicerades i sprickor för att fästa ner originalytan och förhindra flagning.

Därefter frampreparerades de mekaniskt med hjälp av mikrobläster (glaspulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamantrissa.

Därefter urlakades de från klorider i bad med avjoniserat vatten under fem månader med byte av vatten 1-2 gånger/vecka. Vattnet hade en temperatur på 60°C vid varje byte som sedan fick svalna till rumstemperatur. Kloridmätning utfördes med silvernitrat-test. Efter avslutad urlakning dehydrerades föremålen i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades de i varmluftugn (50°C) under fem dygn. Slutligen ytbehandlades spetsarna först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor, petroleumvax baserad och löst i lacknafta, Dinol®) och sedan med mikrokristallint vax löst i lacknafta. Fläckar där originalytan flagnat av och metalliskt järn var synligt belades med ett tunt skikt svartpigmenterat mikrokristallint vax. Ytorna borstades slutligen med roterande liten ståltrissa.



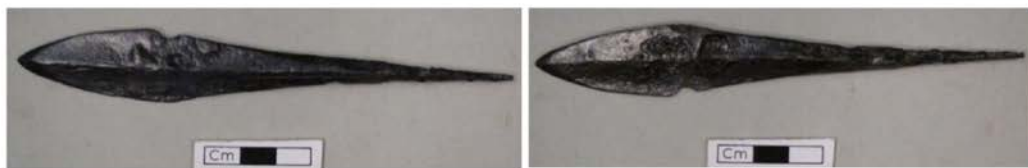
F1, pilspets, efter konservering, båda sidor.



F2, pilspets, efter konservering, båda sidor.



F3, pilspets, efter konservering, båda sidor.



F4, pilspets, efter konservering, båda sidor.



F5, pilspets, efter konservering, båda sidor.



F6, pilspets, efter konservering, båda sidor.

## **F 7 KNIV**

### **Beskrivning**

Eneggad kniv med rak rygg, av järn. Längd 18,9 cm. Höjd (bladets bredaste punkt): c:a 2,0 cm. Förefaller vara sekundärt bränd, sannolikt på gravbål. Yttersta spetsen på bladet var avbrutet och saknades.

### **Tillstånd**

Kniven var välbevarad med en gedigen metallkärna. Den var täckt av en tunn rostfärgad hård korrosionskrusta med inblandning av lera, träkols- och benpartiklar. Kniven hade bitvis en välbevarad originalyta i form av en grå tät glödpatina som var täckt av rikligt med korrosionsblåsor.



Kniven, båda sidorna, före konservering.



### Behandling

Inledningsvis undersöktes kniven okulärt och under mikroskop. Därefter frampreparerades den mekaniskt med hjälp av mikrobläster (glaspulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamantrissa.

Kniven urlakades därefter från klorider i bad med avjoniserat vatten under fem månader med byte av vatten 1-2 gånger/vecka. Vattnet hade en temperatur på 60°C vid varje byte som sedan fick svalna till rumstemperatur. Kloridmätning utfördes med silvernitrat-test. Efter avslutad urlakning dehydrerades kniven i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades den i varmluftugn (50°C) under fem dygn. Slutligen ytbehandlades kniven först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor, petroleumvax baserad och löst i lacknafta, Dinol®) och sedan med mikrokristallint vax löst i lacknafta. Fläckar där originalytan flagnat av och metalliskt järn var synligt belades med ett tunt skikt svartpigmenterat mikrokristallint vax. Ytorna borstades slutligen med roterande liten ståltrissa.



Kniven efter konservering, båda sidorna.

### F8 SÖLJA

#### Beskrivning

Oval sölja med torne, av järn. Längd: 5,3 cm, höjd: 2,2, tornens längd: 3,6 cm.

#### Tillstånd

Söljan var trasig i tre delar, en större och två mindre delar. Den var täckt av en rostfärgad hård korrosionskrusta med inblandning av lera/sand. Under fanns en jämn grå korrosionsyta med enstaka blåsor.



Söljan, båda sidorna, före konservering.

### Behandling

Inledningsvis undersöktes söljan okulärt och under mikroskop. Därefter limmades delarna ihop med Loctite 480 (svart, gummförstärkt cyanoakrylatlim). Vidare frampreparerades den mekaniskt med hjälp av mikrobläster (glaspulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamanttrissa.

Söljan urlakades därefter från klorider i bad med avjoniserat vatten under fem månader med byte av vatten 1-2 gånger/vecka. Vattnet hade en temperatur på 60 °C vid varje byte som sedan fick svalna till rumstemperatur. Kloridmätning utfördes med silvernitrattest. Efter avslutad urlakning dehydrerades söljan i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades den i varmluftugn (50 °C) under fem dygn. Slutligen ytbehandlades den först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor, petroleumvax baserad och löst i lacknafta, Dinol®) och sedan med mikrokristallint vax löst i lacknafta. Fläckar där originalytan flagnat av och metalliskt järn var synligt belades med ett tunt skikt svartpigmenterat mikrokristallint vax. Ytorna borstades slutligen med roterande liten ståltrissa.



Söljan, båda sidorna, efter konservering.

## **F 9 SVÄRD**

### **Beskrivning**

Svärdet består helt av järn. Svärdet är tvåeggat med en s.k. blodränna på båda sidor. Svärdsfästet är intakt med tånge, över- och underhjält samt knapp bevarade. Inga spår av inläggningar eller dekor har kunnat iakttas under konserveringsarbetet. Knappen har en triangulär form.

### *Dimensioner-*

Total längd: 87cm.

Bladets längd (från underhjält till spets): 74 cm.

Bladets bredd (intill underhjält): 6,2 cm.

Tångens längd: c:a 12 cm

Underhjältets längd: 9,8 cm.

Överhjältets längd: 7 cm

Greppets längd: 9,5 cm.

Svärdet förefaller vara bränt, sannolikt på gravbål, eftersom det har en glödpatina, och bladet är böjt mitt på.

Enligt Peter Jonsson, svärdsmed, är svärdet ett klassiskt exempel av Petersen typ F.

### **Tillstånd**

Inledningsvis undersöktes svärdet okulärt och under mikroskop. Svärdet var i gott skick vid ankomsten till konserveringen.

Svärdet hade en gedigen metallkärna bevarad. Ytterst var ytan täckt av ett tunt lager lera med inblandning av mycket små benpartiklar samt fina rötter. Under leran var originalytan till stora delar bevarad i form av en distinkt glödpatina som bibehållit detaljer i originalytan mycket väl, ex. blodrännan. Glödpatinan bestod av ett jämnt skikt, mestadels grått (troligen magnetit), ibland mörkrött (sannolikt hematit). Bitvis hade glödpatinan rest sig i blåsor och här och där hade sprickor uppstått i ytan.

Svärdet uppvisade fläckar av aktiv korrosion som bildats efter att det togs upp ur jorden. På dessa fläckar hade originalytan till stora delar flagnat och gått förlorad. Underliggande kristaller av orange korrosionsprodukt framträdde här som låg direkt på det metalliska järnet.

De yttersta 25 centimetrarna från spetsen var också kraftigare korroderade. Där hade originalytan försvunnit och gropkorrosion kunde observeras. Sannolikt var det denna del av svärdet som stuckit upp ovan jord, när det hittades av en fjällvandrare år 2007, som exponerats för väder och vind och därav korroderat i högre grad.





Svärdet före konservering.



Detaljer av svärdet med aktiv orange korrosion fläckvis där originalytan flagnat av. Före konservering.

### Behandling

Till en början konsoliderades ytan punktvis med 10% Paraloid B72 (w/v) i etanol:aceton (4:1). Konsolideringsmedlet applicerades i sprickor för att fästa ner originalytan och förhindra ytterligare flagning och det påfördes med pensel. Därefter frampreparerades svärdet mekaniskt från lera och aktiva korrosionsprodukter med hjälp av mikrobläster (glas- och aluminiumoxidpulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamanttrissa

Vidare stabiliserades det genom urlakning från klorider i bad med avjoniserat vatten under fem månader med byte av vatten 1-2 gånger/vecka. Vattnet hade en temperatur på 60 °C vid varje byte som sedan fick svalna till rumstemperatur. Kloridmätning utfördes med silvernitrat-test. Efter avslutad urlakning dehydrerades föremålet i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades det i klimatkammare med silikagel (ambragel) under fyra veckor, där den Relativa luftfuktigheten (RF) var c:a 15 %. Slutligen ytbehandlades svärdet först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor, petroleumvax baserad och löst i lacknafta, Dinol®) och sedan med mikrokristallint vax löst i lacknafta. Fläckar där originalytan flagnat av och metalliskt järn var synligt belades med ett tunt skikt svartpigmenterat mikrokristallint vax. Yterna borstades slutligen med liten roterande ståltrissa.



Svärdets blad under konservering. Nära eggen framträder fläckar av metalliskt järn där originalytan flagnat av.



Nederst har samma fläckar belagts med svartpigmenterat mikrokristallint vax för att göra dem mindre framträdande.



Svärdet efter konservering, båda sidor.



Detaljer av svärdet efter konservering

#### **F10 FÖREMÅL (ELDSTÅL?)**

##### **Beskrivning**

Formad som böjd ten, av järn. Är troligen ej komplett - gammal brottyta i åtminstone ena änden. Längd: c:a 6,2 cm.

##### **Tillstånd**

Föremålet var trasigt i två delar och genomkorroderat. Det var täckt med svart och rostfärgad krusta. Under fanns en jämn grå korrosionsyta med enstaka blåsor.

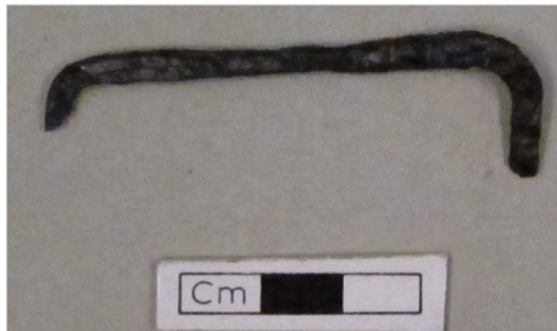


F 10 före konservering.

### Behandling

Inledningsvis undersöktes föremålet okulärt och under mikroskop. Därefter limmades delarna ihop med Loctite 480 (svart, gummiförstärkt cyanoakrylatlim). Vidare frampreparerades den mekaniskt med hjälp av mikrobläster (glaspulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamantrissa.

Eftersom föremålet föreföll vara genomkorroderat behövde det inte urlakas. Slutligen ytbehandlades det med mikrokristallint vax löst i lacknafta. Ytan borstades slutligen med liten roterande ståltrissa.



F 10 efter konservering.

### F11 JÄRNFRAGMENT, 3 st.

#### Beskrivning

Tre raka järnfragment utan passning. C:a 1,5 – 2 cm långa.

#### Tillstånd

Genomkorroderade. Täckta av rostfärgad korrosionskrusta. Under fanns en ojämn grå yta med blåsor.



F 11 före konservering (t.v.) och efter konservering (t.h.).



### Behandling

Inledningsvis undersöktes fragmenten okulärt och under mikroskop. Vidare frampreparerades den mekaniskt med hjälp av mikrobläster (glaspulver). Enstaka korrosionsblåsor avlägsnades med hjälp av liten roterande diamanttrissa.

Eftersom föremålet föreföll vara genomkorroderat behövde det inte urlakas.

### Allmänt

Samtliga föremål packades i syrafria kartonger som beställts från Riksarkivet. Lådorna inreddes med formskuren polyetenskumplast.



### Rekommendationer för hantering och förvaring

Arkeologiskt järn är mycket känsligt för hög luftfuktighet, även efter att det konserverats. Föremålen bör förvaras i ett stabilt torrt klimat med en relativ luftfuktighet (RF) på högst 15%. Annars riskerar aktiv korrosion att bryta ut på föremålen.

### Konsulterade experter

Peter Jonsson, Uppsala, svärdssmed, sakkunnig på svärd.

### Foto

Karin Lindahl, Acta Konserveringscentrum AB.

Stockholm 2010-12-16

### Karin Lindahl

Konservator



REPORTS IN OSTEOLOGY 2010:5

## **Osteologisk analys av en vikingatida brandgrav vid Gåsån**

– Täveldalen, Undersåkers sn, Åre kommun, Jämtlands län



Uppdrag Osteologi  
Lunds Universitet  
Institutionen för Arkeologi och Antikens historia

Adam Boëthius  
2009



### Inledning

Den osteologiska analysen behandlar en brandgrav funnen vid Gåsån i Täveldalen i Jämtland. Graven grävdes ut år 2009 till följd av att en fjällvandrare ett par år tidigare hittat ett vikingatida svärd på platsen. Graven är placerad direkt under torven utan någon synlig markering ovan jord. I graven framkom förutom svärdet även sex pilspetsar, vilka tillsammans med pilspetsarna ger en datering till tidig vikingatid.

### Material

Totalt omfattar det osteologiska materialet 164 g brända ben fördelade på 1592 fragment. Av den totala mängden ben kunde 11 viktprocent bestämmas vilket motsvarar 18,1 g fördelat på 24 fragment.

| Antal fragment | Antal bestämda fragment | Vikt (g) | Vikt av bestämda fragment (g) | Medelvikt/fragment (g) | Medellängd/bestämt fragment (mm) |
|----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1592           | 24                      | 164,1    | 18,1 (11%)                    | 0,1                    | 16                               |

Medelvikten per fragment indikerar en väldigt hög fragmenteringsgrad varpå så pass få fragment gått att bestämma. Färgen på benen varierar från vita till svartgrå. Detta betyder att personen i fråga till större delen, men inte helt, blivit fullständigt förbränd. Man ser också färgskillnader på små fragment. Bland annat så har vissa kraniefragment förbränts fullständigt endokranialt dvs. på insidan av skallen och är helt vita. Medan de ectokranialt på utsidan enbart delvis har förbränt och har en mörkgrå färgton. Denna typ av förbränning har tolkats som att det är kroppsfetter, i detta fall hjärnan, som givit elden extra bränsle och på så vis ökat temperaturen lokalt (Holck 1996:27). Detta innebär också att man relativt säkert kan avgöra att kroppen bränts då den fortfarande haft köttvävnader kvar och har således inte fått ligga framme och förmultna innan förbränning.

### Resultat

Sammanlagt 24 fragment kunde identifieras till människa. Huvuddelen av dessa kommer från kraniet, totalt 14 fragment. Därutöver kommer 2 fragment från en underkäke, 1 fragment från

ett skulderblad, 4 fragment från ett skenben, 1 fragment från ett fingerben samt 1 fragment från ett tåben.

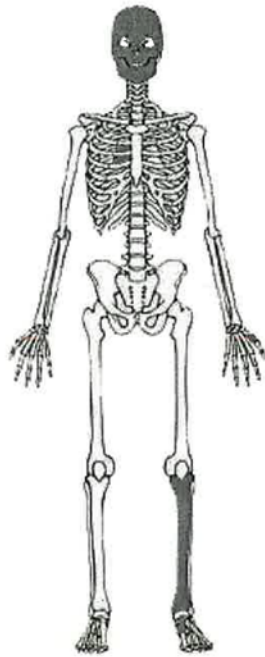


Fig.1. Elementrepresentation från människan i brandgraven

Dessvärre kunde ingen könsbedömning göras utifrån det osteologiska materialet och man får såldes helt förlita sig på det arkeologiskt tolkade könet. Två fragment av skallsuturen *sutura coronalis* mellan pannbenet (*os frontale*) och hjässa-benet (*os parietale*) uppvisar öppna sutursömmar som ännu inte sammanvuxit. Då denna sammanväxning sker väldigt individuellt från person till person mellan 20 och 65 års ålder ger det lite ytterligare information. Benen i övrigt förefaller, baserat på storlek, tillhöra en vuxen individ vilket gör att man kan anta att personen i fråga var någonstans mellan 20 och 65 år gammal. Den del av underkäken som finns bevarad kommer ifrån övergången *corpus mandibulae* till *ramus mandibulae* det vill säga strax bakom sista hörntanden. Dessvärre går det inte att avgöra om den sista molaren växt ut vilket annars också hade varit åldersindikerande. Därav får åldersbedömningen sluta sig till att det rör sig om en vuxen individ som inte blev så gammal att skallsuturerna helt växt samman.



Fig. 2. Del av underkäke. Foto: Adam Boëthius

### Tolkning

En enskilt liggande grav som denna erbjuder inte så många tolkningsmöjligheter, det finns dock några saker som är värda att ta upp. Ofta när man diskuterar förhistoriskt norrland så är en viktig del att undersöka var lämningarna härstammar ifrån, om de kommer ifrån den församiska kulturen eller om det tillhör den agrara bondebefolkningen med rötter söderifrån. I detta fall tyder allt på att personen i fråga tillhört ett bondesamhälle. Han har med sig ett svärd i graven och ingen stensättning täcker hans grav så som annars är vanligt i gravar av så kallad insjögravtyp som ofta i alla fall på senare år tolkas som församiska gravar (Fossum 2006, Zachrisson 1997 etc.). Eftersom benen är brända med köttet fortfarande intakt har personen förmodligen inte varit ensam då han omkom och han har kunnat brännas ganska omgående. Förbränningsgraden är inte helt komplett vilket kan antyda att man antingen inte haft tillräckligt med virke när kroppen kremerades eller att man haft ont om tid. Benen är dock väldigt fragmenterade, vilket innebär att man tagit sig tid att omsorgsfullt stöta sönder kvarlevorna.

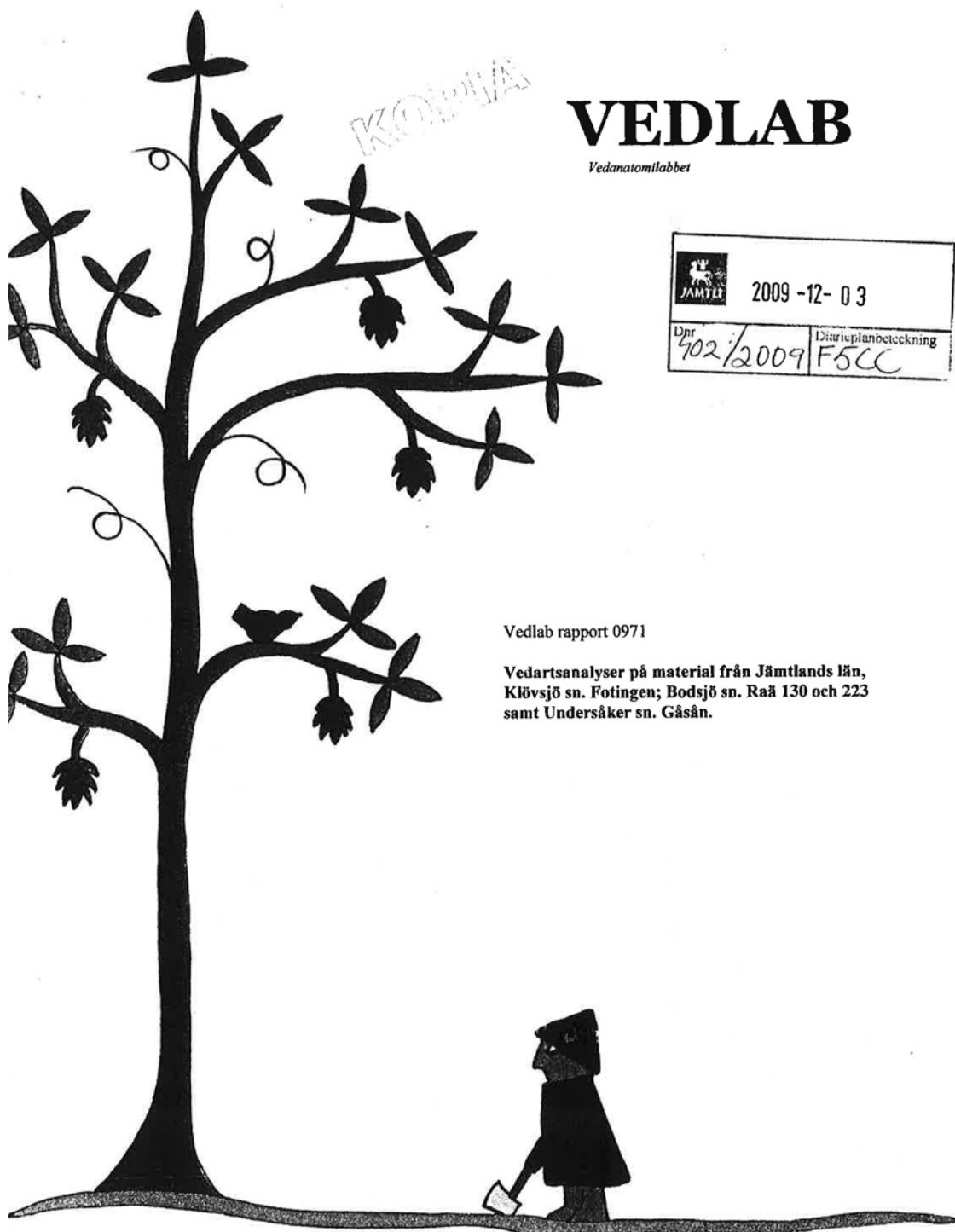
Frågan är då hur personen hamnat där ute i fjällmarkerna. En tanke är att det kan vara en forntida fjällvandrare som precis som personen som fann svärdet vandrade i fjället tillsammans med några andra kanske i ett jaktlag. Han kan då ha omkommit av okänd anledning och man har valt att bränna honom på plats. Med sig i graven fick personen sina vapen, ett svärd och några pilar.

### Litteratur

Fossum, B. 2006. Förfädernas land. En arkeologisk studie av rituella lämningar i Sápmi, 300 f. Kr. – 1600 e. Kr. *Studia Archaeologica Universitatis Umensis* 22. Umeå.

Holck, P 1996. *Cremated Bones (2 ed)*. Antropologiske skrifter 1b. Anatomisk institut. Oslo.

Zachrisson, I. 1997. Möten i gränsland. Samer och germaner i Mellanskandinavien. Stockholm.



# VEDLAB

Vedanatomilabbet

|                                                                                                  |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  2009 -12- 03 |                            |
| Dnr 402/2009                                                                                     | Diarietplanbeteckning F5CC |

Vedlab rapport 0971

Vedartsanalyser på material från Jämtlands län,  
Klövsjö sn. Fotingen; Bodsjö sn. Raå 130 och 223  
samt Undersåker sn. Gåsån.

Adress:  
Kattås  
670 20 GLAVA

Telefon:  
0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

Bankgiro:  
5713-0460

Organisationsnr:  
650613-6255



# VEDLAB

Vedanalytisklaboratorium

Vedlab rapport 0971

2009-11-25

Vedartsanalyser på material från Jämtlands län, Klövsjö sn. Fotingen; Bodsjö sn. Raä 130 och 223 samt Undersåker sn. Gåsån.

Uppdragsgivare: Amanda Jönsson/Jamtli

Arbetet omfattar åtta kolprover från fyra olika undersökta lokaler i Jämtlands län.

**Fotingen** är en lokal med boplatsslämningar från stenåldern samt en stensättning och en förmodad offerplats. Provet från A 2 kommer från stensättningens mitt och bedöms vara rester av gravbålet. Provet innehåller kol av tall och bark. En av kolbitarna kommer från en kvist eller möjligen en rot. Egenåldern för denna bör vara låg och därmed ge en bra datering. För att komma upp i 50 mg kol fick jag lov att komplettera med lite stamved av tall. Därmed kan egenåldern öka något för provet. Provet från A6 kommer från en kokgrop som förmodas höra till den äldre fasen. Även detta prov innehåller kol av tall. Här kan egenåldern vara ganska hög.

## Analysresultat Fotingen

| Anl. | ID | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Träds-<br>slag               | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 2    |    | Stensättning        | 0.3g           | 0.3g 10 bitar       | 8 bitar tall<br>2 bitar bark | Tall 54mg<br>Kvist/rot +<br>stamved   |        |
| 6    |    | Kokgrop             | 0.9g           | 0.6g 30 bitar       | 30 bitar tall                | Tall 53mg                             |        |

**Bodsjö 130** är gårdsslämning från historisk tid, ev. med ursprung i medeltid. Prov 2 kommer från det understa av kulturlagren på platsen och innehåller kol från tall. Genom att tallen kan bli mycket gammal i sig finns risk för hög egenålder för det här provet. Prov 4 kommer från en kokgrop och innehåller kol av björk och tall. Kolmängden i provet var mycket liten och för datering är det utplockat en blandning av kol från både tall och björk.

## Analysresultat Bodsjö 130.

| Anl. | ID | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Träds-<br>slag                | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 2    |    | Kulturlager         | 0.1g           | 0.1g 4 bitar        | 4 bitar tall                  | Tall 50mg                             |        |
| 4    |    | Kokgrop             | <0.1g          | <0.1g 5 bitar       | 2 bitar björk<br>3 bitar tall | Björk+Tall<br>19mg                    |        |

**Bodsjö 223** är en gårdsslämning från en gård som brukats in i modern tid. Huslämningar från medeltid finns på platsen. Proven är tagna i ett röjningsröse som undersökts. Prov 1 kommer från rösets nedre del och innehåller kol av gran. Prov 2 kommer från ett lager i rösets övre del och innehåller kol av tall och gran. För båda proverna gäller att egenåldern kan bli ganska hög vid datering.

## Analysresultat Bodsjö 223.

| Anl. | ID | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Träds-<br>slag               | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|--------|
|      | 1  | Röjningsröse        | 0.2g           | 0.2g 14 bitar       | 14 bitar gran                | Gran 64mg                             |        |
|      | 2  | Röjningsröse        | 0.3g           | 0.3g 8 bitar        | 4 bitar gran<br>4 bitar tall | Gran 67mg                             |        |

Gåsån är fyndplats för ett vikingatida svärd. Vid utgrävningar på platsen visade sig en brandgrav med bl.a. pilspetsar. Båda proverna innehåller kol av björk.

#### Analysresultat

| Anl. | ID | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Trädslag       | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|------|----|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------------------------|--------|
|      | 1  | Brandgrav           | 0.3g           | 0.3g 1 bit          | 1 bit björk    | Björk<br>175mg                        |        |
|      | 2  | Brandgrav           | 49.6g          | 9.9g 30 bitar       | 30 bitar björk | Björk<br>843mg                        |        |

Angående val av bränsle till gravbål har försök gjort av Berit Sigvallius. Hennes slutsats är att bäst resultat uppnås vid en blandning av ved från barr- och lövträd. Proven från Fotingen och från Gåsån innehåller enbart kol från tall respektive björk vilket kan förklaras med att de har varit de dominerande trädslagen på respektive plats. *"The best pyre construction was a log-hose pyre with conifer (pine) in two bottom layers and deciduous (birch) in all other layers. The logs should be approximately the same size and they should be well seasoned out of door under a shelter. Such a pyre was easily lit, it burned down in standing position and took long enough to burn to create an efficient and complete cremation with the least effort. This cremation process resulted in bones very much like those found in prehistoric cremation graves considering colour and degree of cremation."* Sigvallius, B Funeral Pyres, Iron Age Cremation In North Spånga. Theses and papers in osteology 1 1994.

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

Erik Danielsson/VEDLAB  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

#### De här trädslagen förekom i materialet

| Art                             | Latín                                                                 | Max<br>ålder | Växtmiljö                                                                                                                                                             | Egenskaper och användning                                                                                                    | Övrigt                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Björk<br>Glasbjörk<br>Vårtbjörk | <i>Betula sp.</i><br><i>Betula pubescens</i><br><i>Betula pendula</i> | 300 år       | Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande. | Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.                                                                 | Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd. |
| Gran                            | <i>Picea abies</i>                                                    | 350 år       | Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter                                                                           | Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störra lieskaft, korgar | Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder                                                                   |
| Tall                            | <i>Pinus sylvestris</i>                                               | 400 år       | Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom                            | Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning  | Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder                                 |

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färiska vedprover.

## Litteratur

Hansson, A. 1997. Jakt och jordbruk i Jämtlandsfjällen under yngre järnålder och tidig medeltid. I: *Arkeologi i Mittnorden. Ett symposium kring nya arkeologiska forskningsrön*. Scriptum 1997.

Jakobsson, M. 1992. Krigarideologi och vikingatida svärdstypologi. Stockholm Studies in Archaeology 11. Akademityck 1992.

## Tekniska uppgifter

|                                               |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Länsstyrelsens dnr:</i>                    | 431-4634-09, 431-15568-09                                                                                                                                     |
| <i>Länsstyrelsens beslut:</i>                 | 2009-04-15                                                                                                                                                    |
| <i>Jamtli's dnr:</i>                          | 186/2009 F5CC                                                                                                                                                 |
| <i>Finansiering:</i>                          | Länsstyrelsen i Jämtlands län och<br>Jamtli                                                                                                                   |
| <i>Kommun:</i>                                | Åre                                                                                                                                                           |
| <i>Socken:</i>                                | Undersåker                                                                                                                                                    |
| <i>Fastighet:</i>                             | Tävelåsen 1:1                                                                                                                                                 |
| <i>Undersökningstyp:</i>                      | Arkeologisk slutundersökning                                                                                                                                  |
| <i>Undersökningstid:</i>                      | 2009-08-31 – 2009-09-03                                                                                                                                       |
| <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,<br>antikvarie Amanda Jönsson, Magnar<br>Mojaren Gran (student NTNU),<br>samt Lars-Inge Lööf (vid första<br>platsbesiktningen). |
| <i>Undersökt yta:</i>                         | 7 m <sup>2</sup>                                                                                                                                              |
| <i>Lägesangivelse:</i>                        | Ekonomiska kartans blad 19C0g SV                                                                                                                              |
| <i>Koordinater:</i>                           | N6996707 E370504                                                                                                                                              |
| <i>Koordinatsystem:</i>                       | SWEREF 99 TM                                                                                                                                                  |
| <i>Höjd över havet:</i>                       | 950-960 m                                                                                                                                                     |
| <i>Dok material:</i>                          | Ritningar, prover och fotografier<br>förvaras på Jamtli                                                                                                       |



# RAPPORTSERIE – JAMTLI, 2015

ISSN 1654-2045

- 2015:1 Byvallen – Kartering och datering av nyupptäckta fornlämningar  
*Anders Edvinsson*
- 2015:2 Alanäs kyrka – Utvändig restaurering, 2009  
*Henrik Ylikoski*
- 2015:3 Karolinerladan – Utvändig restaurering, 2010  
*Henrik Ylikoski*
- 2015:4 Begravningsplatsen under bogårdsmuren – Teknisk rapport över arkeologisk undersökning i samband med restaurering av bogårdsmuren vid Frösö kyrka  
*Anna Engman*
- 2015:5 Arkeologisk undersökning. Gåsågraven – en vikingatida brandgrav  
*Anna Engman*