

Bränninges stenrör



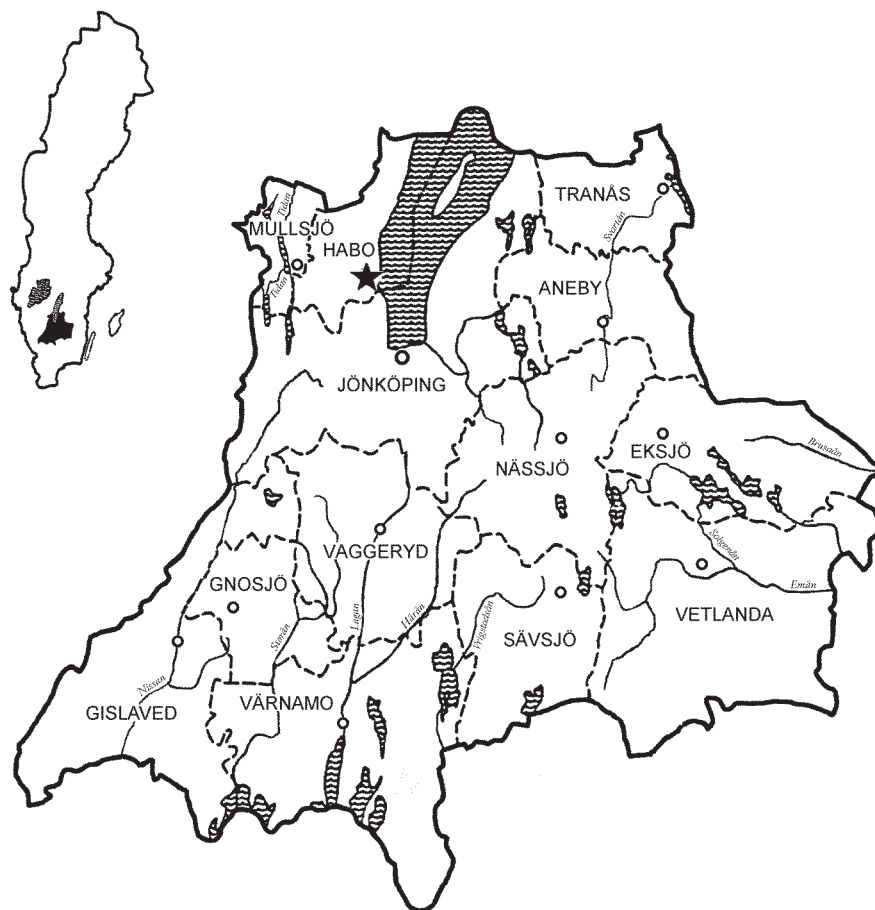
Arkeologisk förundersökning av RAÄ 329, 333, 403,
404 och 406, fossil åkermark, inom del av fastigheterna
Bränninge 1:2 och 3:20

*Habo socken i Habo kommun
Jönköpings län*

Bränninges stenrör

Arkeologisk förundersökning av RAÄ 329, 333, 403, 404 och 406, fossil åkermark, inom del av fastigheterna Bränninge 1:2 och 3:20

*Habo socken i Habo kommun
Jönköpings län*



Rapport, foto och ritningar: Anna Kloo Andersson och Anna Ödeén

Grafisk design: Anna Stålhammar

Tryckning och distribution: Birgitta Blomkvist och Marita Tidblom

Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping

Tel: 036-30 18 00

E-post: info@jkpglm.se

www.jkpglm.se

Utdrag ur tryckta och ajourhållna ekonomiska kartor är återgivna enligt tillstånd:

Ur karta © Lantmäteriet. Medgivande MS2007/04833.

© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2009

Innehåll

Inledning.....	5
Målsättning och metod	5
RAÄ 329, dagistomten	5
RAÄ 333, 403, 404 och 406. Område A och B	6
Topografi.....	7
Fornlämnings- och kulturmiljö.....	7
Tidigare undersökningar.....	8
Resultat.....	8
RAÄ 329, dagistomten	8
Fynd	13
Tolkning, RAÄ 329 dagistomten	13
RAÄ 333, 403, 404 och 406. Område A och B	15
Fynd	19
Tolkning, RAÄ 333, 403, 404 och 406, område A och B....	20
Sammanfattning.....	20
Åtgärdsförslag.....	21
Administrativa uppgifter.....	22
Referenser.....	23
Tryckta källor	23
Muntliga källor.....	23
Arkiv.....	23
Figurförteckning.....	24

Bilagor

- Bilaga 1. Översikt över förundersökningsområdena
- Bilaga 2. Förundersökningsområde, RAÄ 329/dagistomten
- Bilaga 3. Förundersökningsområde, RAÄ 333 och 404/område A
- Bilaga 4. Förundersökningsområde, RAÄ 406 och 403/område B
- Bilaga 5. Resultat ¹⁴C-analysen
- Bilaga 6. Resultat pollenanalysen
- Bilaga 7. Resultat vedartsanalysen, dagistomten
- Bilaga 8. Renritning röjningsröse A202 (RAÄ 404) och A458 (RAÄ 406) i profil
- Bilaga 9. Resultat vedartsanalysen, område A och B
- Bilaga 10. Resultat makrofossilanalysen

Inledning

På Bränninge gård söder om Habo har två arkeologiska förundersökningar av RAÄ 329, 333, 403, 404 och 406 genomförts under 2008. I mars var del av fastigheten Bränninge 3:20 aktuell (RAÄ 329) och i november var det delar av fastigheterna Bränninge 3:20 och 1:2 (RAÄ 333, 403, 404, 406) som berördes. Anledningen till undersökningen var planerna på husbyggnation och beställare var Bengt Johansson, Bränninge gård.

Under vårens arbete som har diarienummer 60/08 berördes en yta av 6 400 m². Den ytan kallas för dagistomten, eftersom det är just ett dagis som ska byggas där. Höstens undersökning har diarienummer 130/08 och gällde en yta av 34 000 m². Den ytan kallas i fortsättningen för område A och B (se BILAGA 1).

Undersökande institution var Jönköpings läns museum där Anna Kloo Andersson var ansvarig i fält och Anna Ödeén ansvarig för rapporten.

Målsättning och metod

RAÄ 329, dagistomten

Målsättningen med den arkeologiska förundersökningen av den fossila åkermarken RAÄ 329, var att få en datering av fornlämningen och utifrån det se samband med de gravar och röjningsrösen som finns i närområdet.

Först avbanades en större yta mellan och runt några röjningsrösen för att söka avgränsningar i form av stensträngar eller terrasskanter (se FIGUR 2).

Enligt planerna skulle sedan ett långschakt läggas mellan två röjningsrösen och genom den fossila åkermarken. Dessa planer fick dock ändras något i fält. Dels trängde vatten upp i ett av schakten, vilket gjorde det omöjligt att arbeta där. Dels fanns inom ytan så stora mängder stubbar efter de granar som tidigare växte på platsen att ett långschakt med en sammanhängande profil inte var möjlig. Istället grävdes några schakt i områdets södra del och två röjningsrösen (A201 och A235) snittades med mindre schakt (se BILAGA 2).

Prover samlades in för vedarts-, ¹⁴C- samt pollenanalys. Vedartsproverna analyserades av Erik Danielsson, Vedlab. ¹⁴C-analysen gjordes av Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. I texten är dateringarna angivna med 2 sigmas säkerhet, kalibrerat värde. Pollenanalysen genomfördes av Leif Björkman på *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria.

De snittade röjningsrösen och den framkomna kokgropen dokumenterades genom fotografering, ritning i profil i skala 1:20 samt genom beskrivningar.

Anläggningarna och de stenar som framkom under avbaningen mättes in digitalt med hjälp av nätverks-RTK.



FIGUR 2. Delar av den avbanade ytan på RAÄ 329, från söder. Foto: Anna Kloo Andersson.

RAÄ 333, 403, 404 och 406. Område A och B

Det var tre anläggningar och ytan omkring dessa som var föremål för den arkeologiska förundersökningen: två rösebottnar (RAÄ 404 och 406) och en väg (RAÄ 403). Även en lägenhetsbebyggelse (RAÄ 333) låg inom förundersökningsområdet. Under detta arbete lades vikt vid att söka samband mellan de nyupptäckta fornlämningarna och andra spår av aktiviteter i området runt Bränninge gård. De frågeställningar som vi arbetade efter var följande:

- Är rösebottnarna rester efter gravar eller röjningsrösen?
- Om rösebottnarna är gravar kan man se några yttre eller inre konstruktioner?
- Finns det eventuellt ytterligare gravar i deras närhet?
- Vilken datering har rösen?
- Vilket eller vilka träslag har använts till ett eventuellt gravbål?
- Hur är vägen uppbyggd?
- Finns det spår efter ännu äldre vägar, t.ex. en halfväg, under den vid utredningen framschaktade vägen?
- Vilken sträckning har vägen haft?
- Är det möjligt att datera vägen och hur gammal är den i så fall?
- Är rösen och vägen samtida? Kan man se något samband mellan dessa anläggningar?
- Är rösen och vägarna samtida med boplatsen, RAÄ 405, i område B:s södra del eller den fossila åkermarken, RAÄ 329? Har de något samband med varandra?

För att söka svar på dessa frågor schaktades först rösen fram med maskin och rensades fram för hand. En yta av ca 15 meter i diameter totalavbanades också ner till anläggningsnivå runt rösen. Förutom detta lades också kompletterande schakt runt den totalavbanade ytan, på en sträcka av 100 meter i diameter (se BILAGA 3 och 4). Därefter togs ena halvan av rösen bort för att utröna om det var en grav eller ett röjningsröse. Röset i område A snittades för hand medan det i område B snittades med hjälp av maskin på grund av stenstorleken.

I området för vägen lades också schakt för att söka dess utbredning och eventuella sträckning. Därefter lades ett tvärschakt för att kunna se anläggningens uppbyggnad i profil.

Inom projektet var det planerat för analys av 6 stycken vedarts- samt ^{14}C -prover. Även här anlätades Vedlab och Ångströmlaboratoriet (se ovan). Förutom dessa kunde det inom projektets ramar omvandlas medel till två analyser av makrofossilprov samt en kompletterande vedartsanalys. Makrofossilanalysen genomfördes av Mats Regnell, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet. Den osteologiska analysen gjordes av osteolog Anna Kloö Andersson, Jönköpings läns museum.

De anläggningar som framkom dokumenterades genom fotografering digitalt och i svart/vitt, beskrevs samt ritades i profil i skala 1:20. Alla schakt och anläggningar mättes in i plan med hjälp av nätverks-RTK.



FIGUR 3. Dokumentation av röjningsröse. Foto: Anna Kloö Andersson.

Topografi

De ytor som har varit aktuella under detta arbete ligger högt i ett kuperat landskap. Dagistomten ligger dock något nerdraget i en svag västsluttning och utgjordes innan förundersökningen av tät granplantering. I områdets norra del är marken något sank. Dagistomten omgärdas av granskog i väster, björkskog i norr och åker i öster och söder.

Det som här kallas för område A och B ligger båda i ett högt, plataläge som består av åkermark. Inom de områden som är aktuella här varierar höjden mellan 190 och 200 m.ö.h.

Jordmånen består av sand, grovmo och älsediment medan berggrunden utgörs av Barnarpsgranit och andra förskiffrade graniter (Kloo Andersson 2008 och där anförd litteratur). Matjordslagrets tjocklek skiftar något mellan undersökningsytorna. På dagistomten är det 0,2 meter tjockt. Inom område A och B håller det 0,3 meter där rösen var belägna medan det är något tjockare, 0,4 meter, vid det som vid arbetets start benämndes ”vägen”.

Fornlämnings- och kulturmiljö

Bränninge är känt i de skriftliga källorna sedan medeltid och första gången det nämns är i ett diplom som är daterat den 4 september 1399. Bränninge by finns belagd i det skriftliga materialet under hela 1400-talet och 1541 bestod byn av tre hemman; ett skatte-, ett kanik- och ett frälsehemman (Kloo Andersson 2008). Ortnamnet Bränninge kommer från *bränning* eller svedjeland (Agertz 2008).

I förundersökningsområdets närhet finns ett flertal fornlämningar och kulturhistoriska lämningar. Nordväst om område A ligger RAÄ 44 som är ett gravfält med domarringar och klumpstenar. Enligt uppgift har gravfältet också utnyttjats som galgbacke. Andra gravar i närområdet är gravfälten RAÄ 198 och 325. Det finns också ett antal ensamliggande gravar i området runt Bränninge gård; RAÄ 41, 43, 326 och 327. Några av dessa är dock osäkra.

Det finns även lämningar efter kommunikationsleder som hålvägar; RAÄ 268, 283 och 324 och en milstolpe RAÄ 40. De boplatser och bebyggelseämningar som finns i närområdet härrör framförallt från torp; RAÄ 116, 169, 331, 332 och 333. Men också från en bytomt, RAÄ 334 och en gårdstomt, RAÄ 335. Fossil åker och röjningsrösen finns också i närheten; RAÄ 172, 337, 339 och 343 samt en stensträng, RAÄ 45.

I övrigt finns en kolningsgrop, RAÄ 321 och lösfynd i form av slagg, RAÄ 328.

Tidigare undersökningar

I området runt Habo har inga större exploateringsprojekt ägt rum, därför är det inte heller arkeologiskt undersökt på samma sätt som andra delar av länet. Under sista åren och i synnerhet runt Bränninge har dock expansionen tagit fart.

Den första arkeologiska utredningen som gjordes i närområdet ägde rum 1992 och Skaraborgs läns museum var ansvarig institution. Det var på fastigheten Bränninge 3:12 och intill fornlämningsarna RAÄ 44 och 116. Anledningen var planerna på husbyggnation men några nya fornlämningar påträffades inte under utredningen (Berglund 1992).

Under hösten 2004 och våren 2005 genomförde Jönköpings läns museum en arkeologisk utredning etapp 1, inom ett 278 ha stort område runt Bränninge gård. Anledningen var planerna på att anlägga en golfbana. Inom området fanns sedan tidigare kända fornlämningar och ytterligare drygt ett 30-tal registrerades i samband med utredningen, varför planerna på en golfbana lades på is (Borg & Vestbö-Franzén 2005).

Istället valde man att planera för villaområden inom en mindre del av etapp 1-området och under sommaren och hösten 2007 genomfördes tre utredningar etapp 2 och en förundersökning (Kloo Andersson 2008). Under dessa arbeten framkom bland annat de två rösebottnar som blev föremål för föreliggande förundersökning och rapport. Den fossila åkermarken, RAÄ 329, som delvis ligger på dagistomten registrerades redan i samband med etapp 1-utredningen.

Resultat

RAÄ 329, dagistomten

Det var två röjningsrösen och en kokgrop som undersöktes under förundersökningen inom del av fastigheten Bränninge 3:20 (se BILAGA 2).

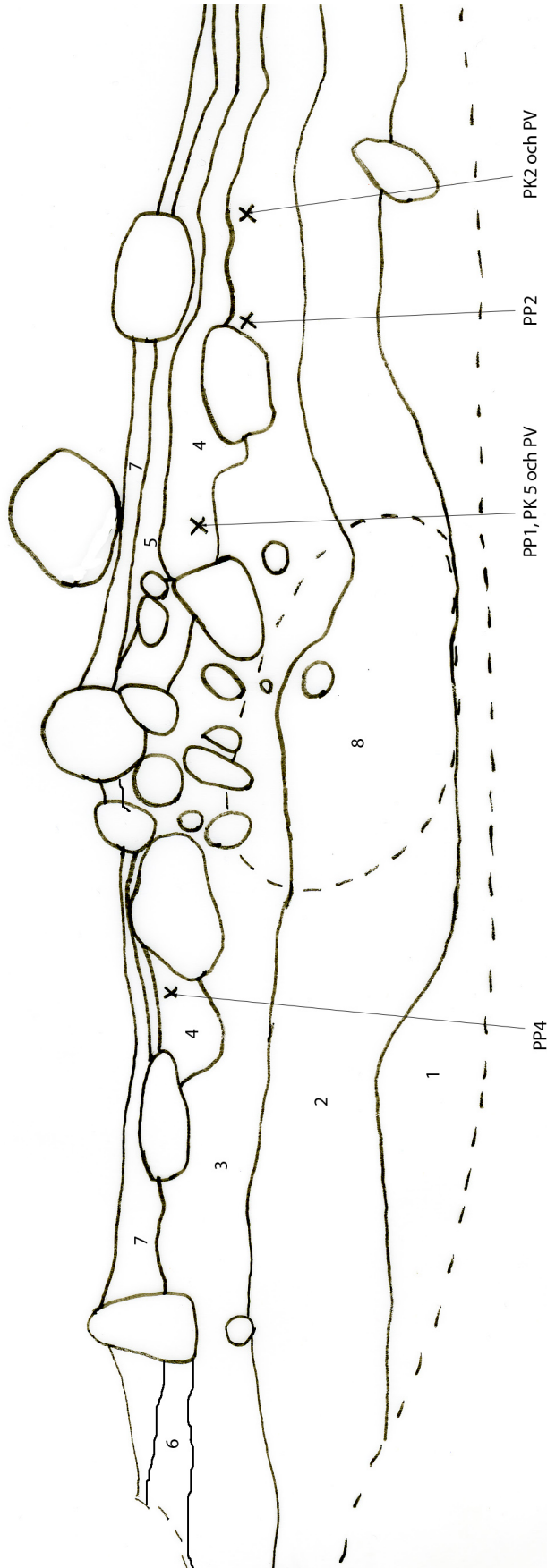
Röjningsröse 1

Röjningsröset, som också benäms A235, var runt i plan och hade en diameter på ca 4 meter. Profilen var flack och anläggningen hade en höjd på 0,2–0,3 meter. Stenstorleken varierade mellan 0,1–0,25 meter. Fyllningen skiljde sig från botten med brungul sand till en mer humös fyllning högre upp i röset (se FIGUR 5).

Två skikt stenar kunde ses i röjningsröset. Det troliga är att det från början har lagts upp mot en 1,2 meter stor markfast sten. Det första skiktet med något större stenar låg i gulbrun sand. Ovanpå detta låg ett andra skikt med mindre stenar som låg i ett brunviolettt lager med humusblandad sand. Längst upp, ovanpå själva röjningsröset låg en handfull stenar som troligen har slängts på vid ett senare skede.



FIGUR 4. Röjningsröse 1 på dagistomten i profil, från sydöst. Foto: Anna Kloo Andersson.



FIGUR 5. Röjningsröse 1, inom RAÄ 329. 1: Vit, grusig sand. 2: Orangeul, siltig sand. 3: Brungul sand, något brunare mot botten. 4: Brun, svagt violett sandig humus. 5: Gråsvart, humös sand. 6: Mörkbrun humös sand. 7: Torrlager. 8: Markfast sten, borttagen vid schaktning. Ritad i skala 1:20.

Analyssvar, röjningsröse 1

I anläggningen samlades prover för vedarts-, ¹⁴C- samt pollenanalys in (se FIGUR 5).

De två prover (PK2 och PK5) som sändes in för vedartsanalys visade på gran och tall. Båda dessa träslag har en viss osäkerhetsfaktor vad gäller hög egenålder (se BILAGA 7).

De två kolproverna sändes sedan vidare för en ¹⁴C-analys. PK2 var insamlat i anläggningens undre brungula sandlager och fick en datering till senmedeltid 1410–1530 e.Kr. (se BILAGA 5). PK5 samlades in i det som har tolkats som ett andra skikt i röjningsröset och i det lagret som bestod av brunviolett, humusblandad sand. Detta prov daterades till 1660–1950 e.Kr.

De tre prover (PP1, 2 och 4) som sändes in för en pollenanalys hade samlats in i båda skikten av anläggningen (se FIGUR 5). Alla tre visade på dominerande pollentyper av björk, al, tall och gräs, PP4 också av ljungholm och en. Dessa visar på en öppen vegetation med gräsdominerad betesmark och åker (se BILAGA 6). Råg och vete har odlats i närheten, dock med något mer omfattande odling av råg.

Röjningsröse 2

Röjningsröset, som också benämns A201, var något ovalt i plan och ca 3 x 2 meter i öst-västlig riktning. Anläggningens profil var flack och höjden 0,1–0,2 meter. Fyllningen bestod av brungrå till gulbrun flammig, siltig sand. Inslag av lera fanns ner mot underliggande lager. Stenarna i röjningsröset var 0,1–0,5 meter stora.

Två skikt av stenar kunde ses i anläggningen; ett undre med större stenar och ett övre med något mindre. Båda dessa skikt låg dock till synes i samma lager.

Öster om och intill röset fanns en 0,45 meter djup nedgrävning med oregelbunden bottenprofil. Fyllningen i denna bestod av gråbrun, sandig silt med inslag av lera. Det är osäkert vad denna anläggning har haft för funktion och om den har ett samband med röjningsröset.

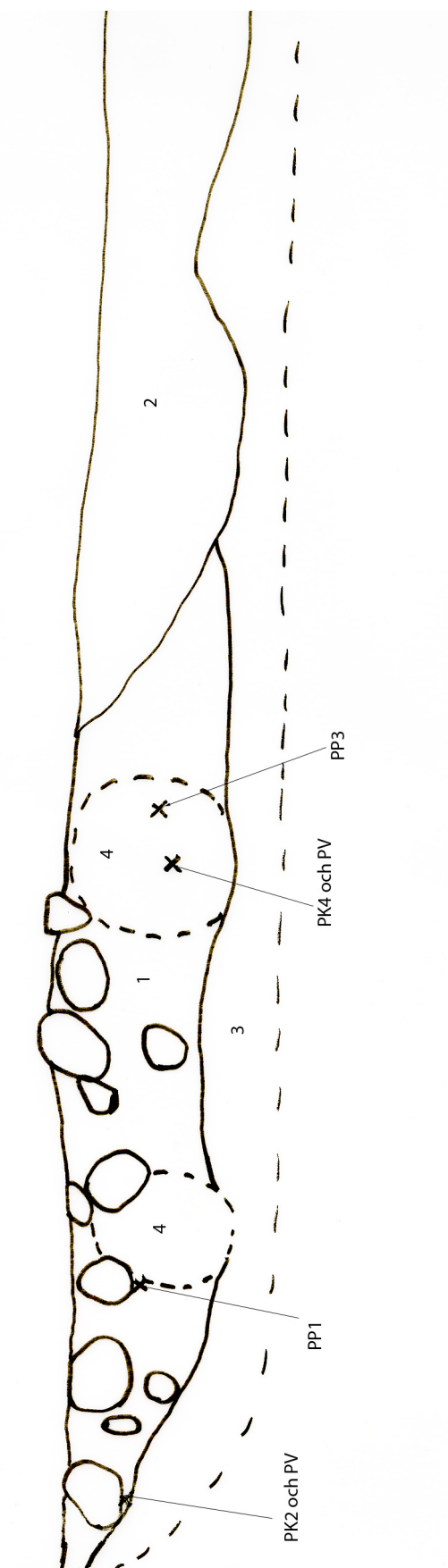
Analyssvar, röjningsröse 2

I anläggningen samlades prover in för vedarts-, ¹⁴C- och pollenanalys (se FIGUR 6).

Två prover (PK2 och PK4) sändes in för vedartsanalys, där PK2 härstammade från gran och PK4 från tall. Båda dessa träslag har en viss osäkerhetsfaktor på grund av hög egenålder (se BILAGA 7).

När dessa ¹⁴C-analyserades visade de sig ha en likartad datering. De var också båda två insamlade i samma brungrå till gulbruna sandiga lager. PK2 daterades till 1480–1660 e.Kr. PK4 fick en datering som var nästan exakt likadan; 1470–1660 e.Kr. (se BILAGA 5).

Två prover samlades in i röse 2 för pollenanalys, PP1 och PP3. Svaren på dessa analyser var likartade de i röse 1 (se BILAGA 6). De dominerande pollentyperna var björk, al, tall och gräs. Och analysen visade på öppen gräsdominerad betesmark samt åker. Även här kan man belägga att det har odlats råg och vete.



FIGUR 6. Röjningsröse 2 inom RAA 329. 1: Brungrå till gulbrun sandig silt med inslag av lera mot underliggande lager. 2: Nedgrävning intill röset med fyllning av gråbrun sandig silt med inslag av lera. 3: Gulbrun, sandig lera. 4: Urrasade stenar. Ritad i skala 1:20.

Kokgropen

Under förundersökningen av den fossila åkermarken RAÄ 329, i ett schakt i områdets södra del, påträffades också en kokgrop.

Anläggningen var oval i plan, 1,3 x 1,0 meter i öst-västlig riktning. I ytan syntes enstaka skörbrända stenar. I profil var anläggningen skålformad 0,3 meter djup. Fyllningen bestod av gråbrun till gråsvart sandig silt med inslag av kol och sot. Det fanns ingen klar kollins utan istället koncentrationer av sot och kol. En anseelig mängd stenar fanns i anläggningen, både skörbränd och ej eldpåverkad. Stenstorleken varierade från 0,05 till 0,25 meter.

Analyssvar, kokgropen

Ett kolprov (PK6) samlades in i kokgropen för vedarts- och ^{14}C -analys.

Vedartsanalysen visade att kolet härstammade från björk och rönn/oxel. Eventuellt kan man redan här se en skillnad i miljön omkring kokgropen och röjningsrösen (se BILAGA 7).

Detta vidimerades sedan av ^{14}C -analysen som gav en klart äldre datering än den från röjningsrösen. Kolet från kokgropen daterades till 800–510 f.Kr. eller övergången yngre bronsålder–förromersk järnålder (se BILAGA 5).



FIGUR 7. Kokgropen i profil, från norr. Foto: Britt Ajneborn.

Röjda ytor

Den stora mängden stubbar i fält omöjliggjorde dokumentationen av den fossila åkerytan i en sammanhängande profil. Men under avbaningen av ytan framkom stenar som visade sig ligga i sammanhängande linjer och mellan dessa stenar fanns spår av röjda ytor eller tegar.

Fynd

Inom undersökningsområdet dagistomten framkom bara ett fynd - en kvartsbit. Det var dock omöjligt att avgöra om den var naturlig eller bearbetad, eventuellt kan det röra sig om ett splitter. Kvartsen togs inte tillvara.

Tolkning, RAÄ 329, dagistomten

Två röjningsrösen och en kokgrop undersöktes närmare när förundersökningen gjordes på Bränninge 3:20.

Kokgropen användes så långt tillbaka som för 2500 år sedan och indikerar också att någon form av boplats kan ha funnits i området. Vedartsanalysen av denna, som gav björk och rönn/oxel, visar också på en annan omgivning än när röjningsrösen anlades.

Röjningsrösen visade sig vara från senmedeltid fram till nyare tid. Enligt storskifteskartan från 1788 var norra delen av området för RAÄ 329 ängsmark medan den södra bestod av ljungebeväxt skog. Lantmätaren anger i protokollet att området kan odlas upp (Kloo Andersson 2008 och där anförd referens). Detta visar tillsammans med pollenanalysen på en förändring av markutnyttjandet i området.

Det fanns också ett mönster i hur stenarna utanför själva röjningsrösen i området låg samlade. Utifrån enbart deras placering har området haft relativt stora åkerytor, medan avbaningen visade på mindre ytor eller tegar (se FIGUR 8). Detta utesluter inte att röjningsrösen och tegarna är samtida (muntligen Engman 2009). Det finns också en skillnad i storlek mellan de röjda ytorna. Vad är det som ligger bakom tegarnas storlek och placering? Har det med ägorätt att göra? Eller är det en indelning som hör samman med hur man rent tekniskt har brukat marken? Frågorna får här lämnas öppna.

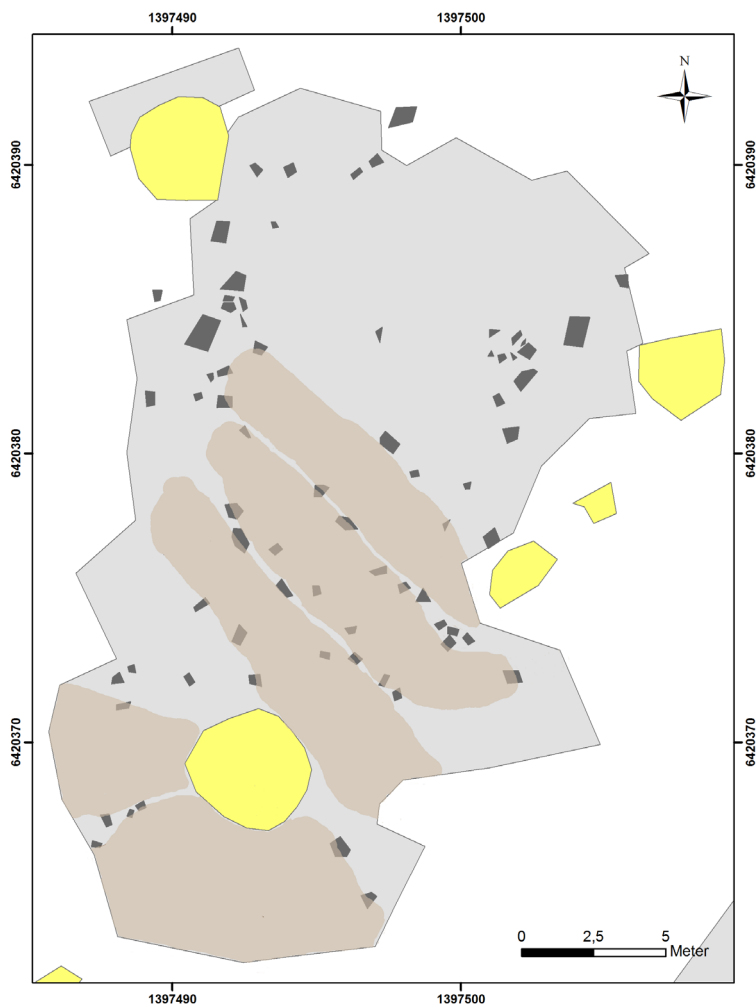
En första uppröjning av området kan alltså ha skett under senmedeltid och denna fortsatte sedan fram till nyare tid. Som källkritik här bör påpekas att röjningsrösen är svåraterade eftersom det är svårt att finna en sluten kontext för daterbart material. Men vi har en trolig bakre tidsgräns som bör höra hemma från 1400-tal till tidigt 1500-tal. Efter digerdöden och den medeltida agrarkrisen skedde under slutet av 1400-talet en befolkningsökning som sedan mot mitten av 1500-talet ledde till nyetablering och uppodling (muntligen Vestbö-Franzén 2009). Om denna uppodling har ett samröre med Bränninge by eller med de torplämningar som finns

registrerade i dess närhet går idag inte säkert att fastställa.

I pollenanalysen fanns spår, i form av rikligt med träkol, av att det brunnit på platsen (se BILAGA 6). Enligt Björkman är det inte troligt att det visar på skogsbränder eftersom pollenanalysen pekar mot en öppen vegetation. Istället är det mer troligt att det hör samman med att man bränt marken för att förbättra betet eller att man eldat för att röja i samband med odling och stenröjning.

Det var alltså ett öppet landskap i närheten av rösen med betesmark och åker. Under någon period även med mer ängsartad mark och hedartad, ljungbevuxen mark. Det har odlats råg och vete i närområdet.

Frekvensen av granpollen i röjningsrösen ger också vissa indikationer. Gran har funnits i området under 1200–1500 år, äldre än så kan alltså inte rösen vara, vilket också ^{14}C -analysen visar. Det är ändå en förhållandevis låg frekvens av granpollen, vilket enligt Björkman pekar mot att rösen inte kan ha tillkommit under de senaste århundradena.



FIGUR 8. En tolkning av hur åkerytorna runt röjningsrösen, RAÄ 329, kan ha sett ut. Det gula på bilden är röjningsrösen. De beige ytorna är möjliga tegar.

Det är därför möjligt att de dateringar som ligger i 1400–1500-tal pekar mot den tidsperiod då området som vi kallar dagistomten började röjas på sten och uppodlas.

RAÄ 333, 403, 404 och 406. Område A och B

Inom den yta som har kallats för område A och B var det två rösebottnar/eventuella gravar samt en väg som skulle undersökas och dokumenteras. Förutom detta avbanades också en yta runt dessa anläggningar och kompletterande schakt grävdes runt den avbanade ytan. RAÄ 333, en torpbebyggelse berördes också av förundersökningen.

Område A, röjningsröse A202

Anläggningen var en av de två rösebottnar som påträffades under utredningen och var registrerad som RAÄ 404. Den var oval i plan och 3,2 x 2,1 meter i nord-sydlig riktning. Det fanns en mörkfärgning runt röset som var oregelbunden till oval och 3,4 x 3 meter i nord-sydlig riktning (se FIGUR 9). Anläggningen hade en flack profil och gick ner i underliggande lager med en plan bottenprofil till ett djup av 0,15 meter. Stenstorleken var 0,1–0,7 meter och fyllningen bestod av gråbrun något humös sand med inslag av kol (se BILAGA 8). Inslag av underliggande lager i fyllningen var troligen spår av djurgångar. I fyllningen påträffades också slagg, glaserat rödgods, tegel och brända ben.

De brända benen kommer från djur men har inte kunnat artbestämmas (muntligen Kloö Andersson).

Kolprov samlades in i anläggningen för vedarts- samt ¹⁴C-analys. Vedartsanalysen visade att kolet kom från björk och att det därmed inte fanns problem med hög egenålder. När kolet daterades visade det sig vara relativt sentida och från tidsperioden 1690–1930 e.Kr. (se BILAGA 5).

Område A, härdbotten A281

Anläggningen var oregelbunden i plan och 0,3 x 0,35 meter i nord-sydlig riktning. Delvis var härdbotten sönderplöjd och plogspår kunde ses i intilliggande steril. När anläggningen snittades visade den sig vara tunn, 0,04 meter djup, med plan bottenprofil. Fyllningen bestod av svart, fet, kolrik humus. Kol från anläggningen har vedarts- och ¹⁴C-analyserats. Kolet kom från tall, vilket ibland kan ge en hög egenålder, vilket bör tas med i beräkningen. ¹⁴C-analysen gav en datering av kolet som hörde hemma i samma tidsspänn som det från röjningsröset; 1660–1960 e.Kr. (se BILAGA 5). I anläggningen framkom två bitar bränd flinta och enstaka bitar brända ben. De brända benen har konstaterats komma från djur, men har inte kunnat artbestämmas (muntligen Kloö Andersson).



FIGUR 9. Röjningsröse A202, område A, i plan från söder. Foto: Anna Kloö Andersson.



FIGUR 10. Gropen A739 i profil, från nordöst. Foto: Anna Ödeén.

Område A, stolphål A323

Stolphålet var runt i plan 0,22 meter i diameter och 0,24 meter djupt med U-formad bottenprofil. Fyllningen bestod av gråbrun något humusblandad sand.

Område A, smidesgrop A739

Gropen var rund i plan och 0,75 meter i diameter. Den hade en skålformad bottenprofil och ett djup av 0,25 meter. Fyllningen bestod av brun, sandig humus med inslag av kol. Dessutom fanns i anläggningens översta del ett 0,05 meter tjockt lager som var mörkbrunt till svart av sandig humus och rikligt med kol. Gropen var grävd intill en markfast sten (se FIGUR 10). I anläggningen påträffades slagg (i borttagen hälft ca 1,5 liter), glödska, glaserat rödgods, grönt glas, enstaka brända ben, järnföremål och lerbeklädnad från ugnsvägg.

Gropen innehöll alltså rester från både järnframställning och smidesverksamhet (muntligen Grandin).

De brända benen kommer från djur, men var mycket små och kunde därför inte artbestämmas (muntligen Klooo Andersson).

Område A, kolfläck/härdbotten A872

En avlång, bananformad kolfläck eller utplöjd härdbotten som var ca 3 meter lång och 0,5–1 meter bred i nordvästlig–sydöstlig riktning. Den hade oregelbunden bottenprofil och var 0,05–0,15 meter djup. Fyllningen i anläggningen bestod av brun, humös sand med inslag av kol och järnutfällningar. I anläggningens nordöstra begränsning låg en markfast sten. Även underliggande lager, i form av ljusgul sand, fanns i anläggningen. Detta är troligen spår av djurgångar.

Område A, kolfläckarna

I området som sökschaktades runt röset i område A framkom ett antal kol och sotfläckar som inte tas upp här som enskilda anläggningar (se BILAGA 3). De var tunna och troligen till största delen bortplöjda. Det var också svårt att fastställa om det rörde sig om anläggningar eller spår av bränder. Flera av kolfläckarna påminde i formen om rötter, det kan med andra ord röra sig om spår efter bränder eller svedjor.

Område B, röjningsröse A458

Anläggningen var ett av de två rösebottnar som påträffades under utredningen och är registrerad som RAÄ 406. Det var ovalt något oregelbundet i plan 3,9 x 3,2 meter i nordvästlig–sydöstlig riktning. Röjningsröset bestod av ett skikt stenar i storleken 0,2–0,7 meter och var 0,42 meter djupt, med oregelbunden bottenprofil. Fyllningen var gråbrun sandig humus med inslag av kol. Mot botten av anläggningen något mer brun till färgen (se BILAGA 8). Även detta röjningsröse gick ner i underliggande lager och bör från början ha



FIGUR 11. Röjningsröse A458 i område B, från söder. Foto: Anna Kloo Andersson.

varit högre med tanke på att det inte var synligt ovan marknivå vid utredningen. Vissa av stenarna hade också lyfts av plogen och låg löst i anläggningens översta del.

Område B, härd A611

Anläggningen var något oval i plan 0,8 x 0,7 meter i öst–västlig riktning. Den hade en oregelbunden bottenprofil och var 0,2 meter djup. Fyllningen var homogen med brun till mörkbrun silt och rikligt med kol. Härden innehöll enstaka småstenar som var 0,02–0,04 meter stora. Mot botten av anläggningen fanns 3 stenar som var större, 0,1–0,15 meter dock inte eldpåverkade. I anläggningen fanns djurgångar.

Kol från härden har vedarts- och ^{14}C -analyserats. Träslaget som har använts i anläggningen var tall och det fick en datering till 1440–1640 e.Kr. (se BILAGA 5). Även i denna anläggning bör källkritik iaktas med tanke på eventuell hög egenålder av tall.

Område B, kolfläck A927

I plan var anläggningen avlång och 2,8 x 0,4 meter i nordöstlig–sydvästlig riktning. Den hade en plan bottenprofil och var 0,2 meter djup. Anläggningens översta del bestod av brunsvart, fet silt med inslag av kol och sot. I botten av anläggningen var fyllningen mer

brunrå och sandig med färre inslag av kol och sot. En handfull stenar fanns jämt fördelade och hade en storlek på 0,1–0,2 meter. Kolfläcken innehöll rikligt med djurgångar.

Kol från anläggningen har vedarts- och ^{14}C -daterats. Vedarten visade på tre träslag; al, björk och en. Analysen av kolet gav en datering till 1680–1940 e.Kr. (se BILAGA 5 och 9).

Område B, nedgrävning A1024 och kokgrop A1036

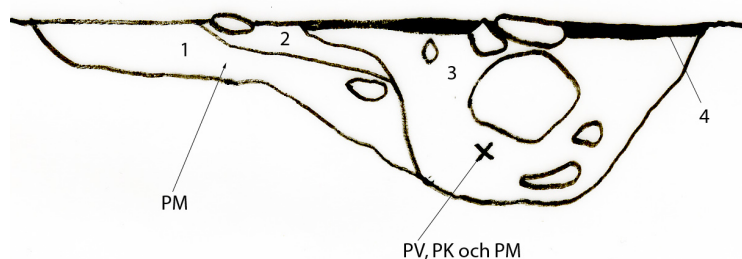
Dessa anläggningar som i plan såg ut att vara två, kunde som det visade sig när de snittades, höra samman (se FIGUR 12). A1024 tolkades i plan som en nedgrävning, var rund och 0,4 meter i diameter. Fyllningen bestod av gråbrun något humös silt med inslag av kol och enstaka bitar bränd lera. Borttagen hälft innehöll ca 10 sotiga och skörbrända stenar i storleken 0,08–0,15 meter.

Anläggning A1036 tolkades i plan som en härd. Den var rund och 1,1 meter i diameter. Fyllningen bestod av brun till mörkbrun siltig humus, ställvis fet. Den innehöll rikligt med kol. I anläggningens topp fanns ett 0,04 meter tjockt kollager. Även A1036 innehöll skörbränd sten; ca 15 styck med 0,08–0,2 meters storlek. Det fanns också en större sten som var 0,6 meter stor och som låg i anläggningens södra hälft. Den bör ha ett samband med tillfället då man lagt igen gropen.

Det är sannolikt att anläggningarna på något sätt hör ihop men att A1036 har grävts ner i A1024 (se FIGUR 12). På dokumentationen av anläggningens profil kan ses att den har varit djup; 0,5 meter och en djurgång eller ett stråk med underliggande lager som bestod av gul till ljusbrun sand har varit det som i plan separerade de båda anläggningarna åt.

I A1036 har prover samlats in för vedarts-, ^{14}C - samt makrofossilanalys och i A1024 prov för makrofossilanalys. Detta i ett försök att komma åt vilken funktion groparna haft.

Vedartsanalysen från A1036 visade att kolet i anläggningen kom från en och ^{14}C -analysen gav en datering som hörde hemma i perioden 1680–1930 e.Kr., vilket är samtida med de flesta av anläggningarna från område A och B (se BILAGA 5). I makrofossilanalysen



FIGUR 12. A 1024 (lager 1 till vänster) och A1036 (lager 3 till höger) i profil från norr. 1: gråbrun något humös silt med inslag av kol. 2: stråk med rödbrun sand, eventuellt en djurgång. 3: brun till mörkbrun siltig humus, fet med inslag av kol. 4: kollager.

från anläggningen framkom träkol, granbarr, obestämt sädeskorn, daggbåpa, starr och åkerspergel (se BILAGA 10). Av träkolet var en stor andel fragment av kvistar och pinnar, vilket gjorde att Regnell såg möjligheten att det var spår av lövfoderbruk. Även i A1024 fanns träkol av pinnar och kvistfragment. För att försöka utröna om det rörde sig om lövfoderbruk sändes ytterligare två prover in från anläggningarna för vedartsanalys (se BILAGA 9). Dessa kompletterande analyser visade på björk, bok, ek, gran, tall, kottefjäll och bark/näver i A1024 och al, björk och tall i A1036. I rapporten av analysen ser dock inte Danielsson de klara sambanden till lövfoderbruk eftersom det övervägande materialet kommer från stamved eller smått ris som inte används för detta ändamål. Däremot kan kottrester och barr visa på en avbränning av markytan, något som det också fanns spår av i rösen på dagistomten samt eventuellt i kolfläckarna i område A.

Även i A1024 samlades, som nämnts, prover in för makrofossilanalys. Förutom träkol, som innehöll kvistar och pinnar framkom granbarr.

Tolkningen av A1024 och A1036 är problematisk. Den skörbrända stenen och uppbyggnaden ger ett förhistoriskt intryck. Kollinsen i toppen på A1036 är spår av att man eldat efter att gropen lades igen med bland annat en stor sten. Och A1036 är rent stratigrafiskt nergrävd i A1024. ¹⁴C-analysen visade på nyare tid, men provet kan också vara omrört. Den vedarts- och makrofossilanalys som gjordes gav dessvärre inte fler ledtrådar. Utifrån de fakta vi har kan vi idag inte se någon tydlig funktion för anläggningen.

Område B, röjningsröse A1049.

Anläggningen tillhör dem som påträffades under utredningen och som registrerades som vägrete RAÄ 403. Detta visade sig dock efter närmare undersökning vara en feltolkning.

När A1049 schaktades fram under utredningen framkom den som en relativt plan, stenkäddad yta. När sedan, under förundersökningen ett djupare schakt grävdes genom anläggningen för att kunna studera dess uppbyggnad visade den sig vara en sentida ca 40 meter lång stentipp eller röjningsröse. Det var en tydlig nedgrävning som var 5 meter bred och 0,75 meter djup och som innehöll stora mängder sten i storleken 0,1–0,8 meter. I nedgrävningen fanns blandat gul sand från underliggande lager samt mer brun, humös fyllning. En trolig datering av anläggningen är 1900-talets första hälft.

Fynd

Under förundersökningen av område A och B framkom ett antal fynd av yngre datum; slagg, rödgods, tegel, glas, järnföremål och kritpipa. Samtliga av dessa påträffades inom område A och övervägande del vid dokumentationen av smidesgropen A739. Fynden har registrerats som F 1–3. Fynd nr 1 är delar av lerbeklädnad till



FIGUR 13. Röjningsröse/stentipp A1049 i profil, från sydväst. Foto: Anna Kloo Andersson.

en ugn. Fynd nr 2 slagg från både järnframställning och smidesverksamhet. Fynd nr 3 är glödska som bildas vid smide, när järnet bearbetas på ett städ med slägga eller hammare.

Också inom område A, härdbotten A281 framkom fynd nr 4 som var bränd flinta.

I övrigt har fynden som påträffades inte tillvaratagits.

Tolkning, RAÄ 333, 403, 404 och 406. Område A och B

De anläggningar som har daterats inom område A och B hör alla hemma i nyare tid, förutom härden A611 i område B som daterades till sen medeltid/nyare tid, dock med en brasklapp för hög egenålder. Vi har med andra ord inga spår efter förhistoriska aktiviteter i området.

Område A med röjningsröse, en hel del kol- och sotfläckar samt smidesgropen med sitt sentida material har troligen ett samband med den torpbebyggelse som är registrerad på platsen som RAÄ 333. Den är belagd i kartorna under 1700–1800-tal, vilket stämmer överens både med de ¹⁴C-analyser som har gjorts och med fyndmaterialet. Inom området fanns ett antal kolfläckar som kan vara spår efter svedjor eller röjning av mark.

Anläggningarna i område B gav ett äldre intryck, men hör enligt ¹⁴C-analysen även de hemma i nyare tid. Den svårtolkade anläggningen A1024 och A1036 fick också en sen datering. I denna fanns spår av avbränning av markytan, något som återkommit på olika sätt inom alla för förundersökningen aktuella områden. Extra intressant är det i samband med ortnamnet *Bränninge*. Namnet finns dock i de skriftliga källorna redan under medeltid, vilket pekar mot ännu äldre svedjor.

Vi har idag inom område A och B en stor öppen åker som bär spår av stenröjning och röjning med hjälp av eld. De äldsta spåren kommer från sen medeltid men framförallt är det århundradena därefter som är framträdande.

Sammanfattning

Under våren och hösten 2008 har två arkeologiska förundersökningar genomförts av RAÄ 329, 333, 403, 404 och 406 på gården Bränninge i Habo socken och kommun. Berörda fastigheter är Bränninge 1:2 och 3:20 och anledningen till arbetet är den planerade husbyggnationen i området.

Under våren undersöktes del av 3:20 eller det som har kallats för dagistomten. Där är sedan tidigare fossil åker registrerad som RAÄ 329. Vid avbaningen av en yta inom området framkom röjda åkerytor som inte tidigare var synliga. Två röjningsrösen snittades och dokumenterades. Det kol som daterades i dessa var från senmedeltid till nyare tid och pollenanalysen visade på ett öppet landskap med betesmark och åker. Denna odling kan därmed knytas till de

nyetableringar som sker efter den medeltida agrarkrisen. Förutom röjningsrösen framkom vid kompletterande schaktning en kokgrop som ¹⁴C-analyserades och fick en datering till yngre bronsålder.

Senare under hösten 2008 genomfördes ännu en förundersökning, som berörde Bränninge 3:20. Under den föregående utredningen hade två rösebottnar samt en eventuell väg påträffats som skulle undersökas närmare. Rösena visade sig vara röjningsrösen och även vägen var en form av röse eller stentipp. Det röse som ¹⁴C-analyserades var från nyare tid. I övrigt påträffades ett antal härdar och kolfläckar samt en grop. Gropen innehöll diverse material från järnframställning och smidesverksamhet, men också rödgods, järnföremål och glas. Det troliga är att gropen hör samman med den torpbebyggelse som är registrerad i området sedan tidigare, RAÄ 333.

Åtgärdsförslag

Vad gäller dagistomten, del av Bränninge 3:20, anser Jönköpings läns museum att den del av fornlämningen RAÄ 329 som är aktuell för byggnation kan anses vara färdigundersökt. Åkeravgränsningarna som framkom vid avbaningen väcker många frågor t.ex. om indelningarna representerar en brukningsteknisk eller ägorättslig indelning. Men i det aktuella undersökningsområdet anser läns-museet inte att det är möjligt att besvara dessa frågor varför vidare undersökningar i området inte anses nödvändiga. För den kvarvarande delen i väster bör dock lagskyddet kvarstå och vid en eventuell exploatering bli föremål för undersökning (se FIGUR 1).

Värt att notera här är resultatet från avbaningen av den fossila åkermarken. Detta visar på vikten och behovet av att inför undersökning av dessa fornlämningar föra en diskussion om vilka metoder som ska användas. Liknande erfarenheter har även tidigare gjorts i länet (Sanglert & Engman 2007).

Område A och B anses också vara färdigundersökta. De två rösebottnarna, RAÄ 404 och 406 var rester efter röjningsrösen och även den förmodade vägen, RAÄ 403, var ett modernt röjningsröse eller en stentipp.

De boplatslämningar som påträffades under utredningen 2007 i södra delen av område B och är registrerade som RAÄ 405 ingår inte i detta arbete. De bör inför en framtida exploatering bli föremål för en undersökning.

Länsstyrelsen beslutar om ytterligare åtgärder.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens tillstånd:	431-2319-08 och 431-6377-08
Jönköpings läns museums dnr:	60/08 och 130/08
Beställare:	Bengt Johansson
Rapportansvarig:	Anna Ödeén
Fältansvarig:	Anna Kloo Andersson
Fältpersonal:	Britt Ajneborn, Anna Kloo Andersson och Anna Ödeén
Teknisk inmätning:	Anna Kloo Andersson
Fältarbets tid:	2008-03-10–2008-03-12 2008-11-10–2008-11-20
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Habo kommun
Socken:	Habo socken
Fastighetsbeteckning:	Del av Bränninge 1:2 och 3:20
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 7D 4j
Koordinater:	X:6420400 Y:1397500 och X:6420500 Y:1397660
Undersökningsyta:	540 och 1385 m ² samt 70 och 785 meter löpschakt
Fornlämningsnummer:	RAÄ 329, 333, 403, 404, 406
Fornlämningstyp:	Fossil åker och boplats
Tidsperiod:	Bronsålder, medeltid och nyare tid
Negativ nr:	1–25
Fynd nr:	1–4
Tidigare undersökningar:	JLM Dnr 293/04, 36/07 och 459/07

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor

- Agertz, J. 2008. *Om ortnamn i Jönköpings län*. Småländska kulturbilder. Meddelanden från Jönköpings läns hembygdsförbund och Stiftelsen Jönköpings läns museum. LXXVII. Jönköping.
- Berglund, A. 1992. *Arkeologisk utredning 1992 inom Bränninge 3:12, Habo socken och kommun, Västergötland*. Skaraborgs läns museums rapporter 1992:25.
- Borg, J. & Vestbö-Franzén, Aa. 2005. *Arkeologisk utredning etapp 1. Bränninge gård - inför planerad golfbana*. Arkeologisk rapport 2005:8. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Kloo Andersson, A. 2008. *Gammalt och nytt i Bränninge. Inför planerad byggnation av villaområden och dagis*. Arkeologisk rapport 2008:77. Jönköpings läns museum. Jönköping.
- Sanglert, C-J. & Engman, F. 2007. *Rätt i vindens riktning! Fossila odlingslämningar, RAÄ 52, vid en expanderande soptipp*. Arkeologisk rapport 2007:57. Jönköpings läns museum. Jönköping.

Muntliga källor

- Engman, F. Kulturgeograf/arkeolog. Jönköpings läns museum.
- Grandin, L. Mineralkemist. UV-GAL. Uppsala.
- Kloo Andersson, A. Osteolog. Jönköpings läns museum.
- Vestbö-Franzén, Å. Kulturgeograf. Jönköpings läns museum.

Arkiv

- Jönköpings läns museums arkiv. Jönköping.

Figurförteckning

Figur 1. Utdrag ur ekonomiska kartans blad 7D 4j.

Figur 2. Den avbanade ytan på RAÄ 329/dagistomten.

Figur 3. Dokumentation av röjningsröse.

Figur 4. Röjningsröse 1, RAÄ 329/dagistomten, i profil.

Figur 5. Renritning av röjningsröse 1, RAÄ 329/dagistomten.

Figur 6. Renritning av röjningsröse 2, RAÄ 329/dagistomten.

Figur 7. Kokgropen i profil.

Figur 8. Tolkning av åkerytorna.

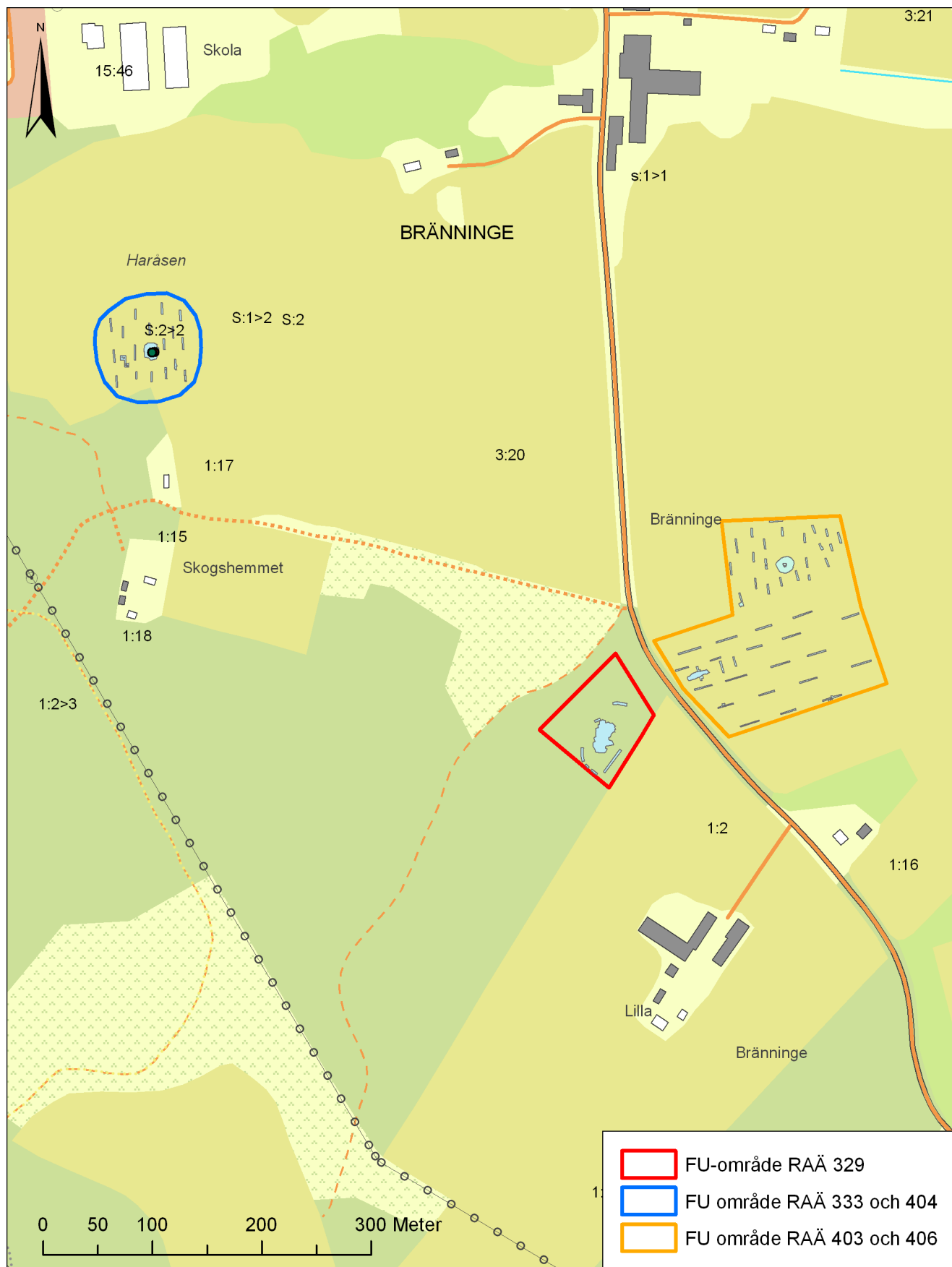
Figur 9. Röjningsröse A202 i plan.

Figur 10. Gropen A739 i profil.

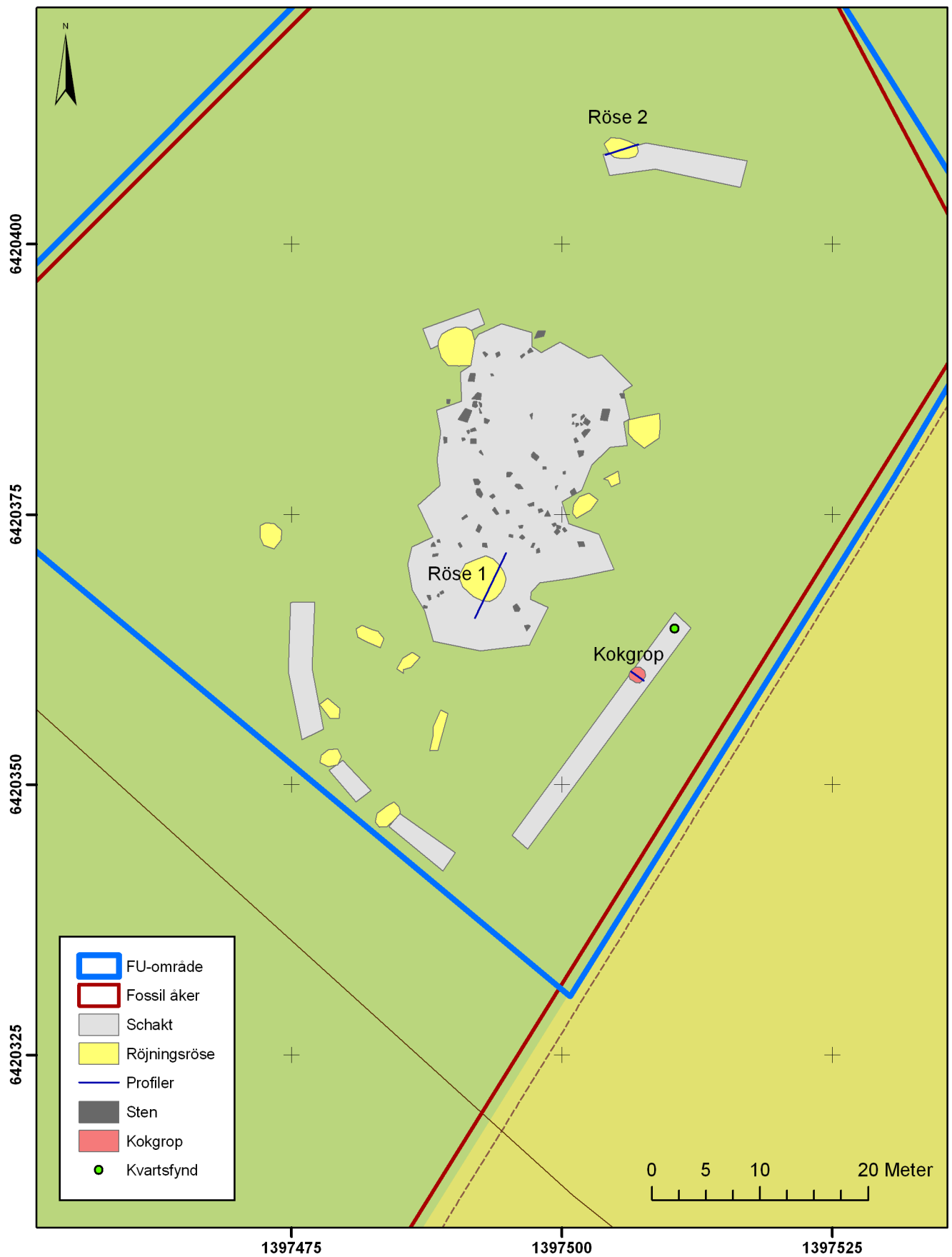
Figur 11. Röjningsröse A458.

Figur 12. Renritning av A1024 och A1036.

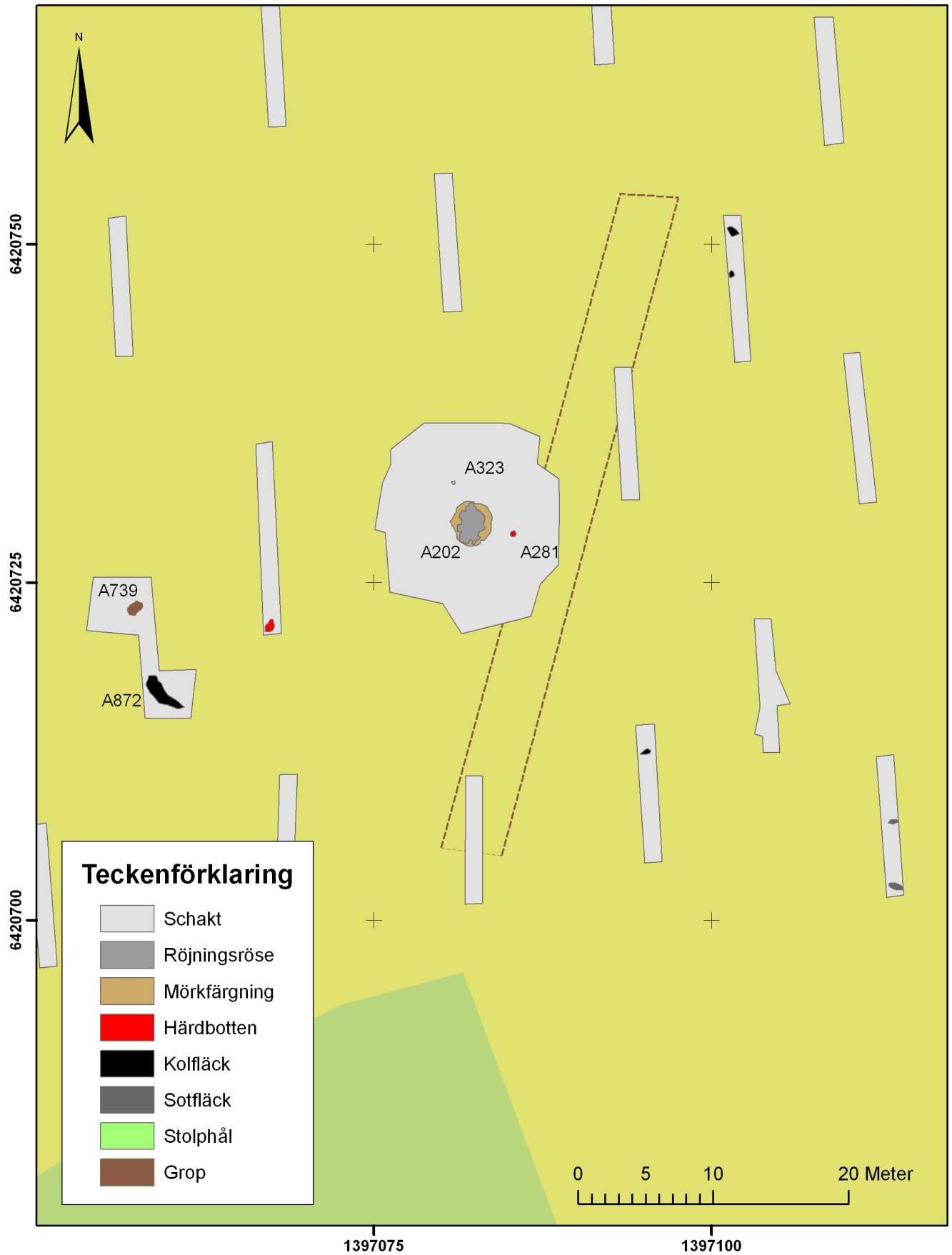
Figur 13. Stentipp/röjningsröse A1049.



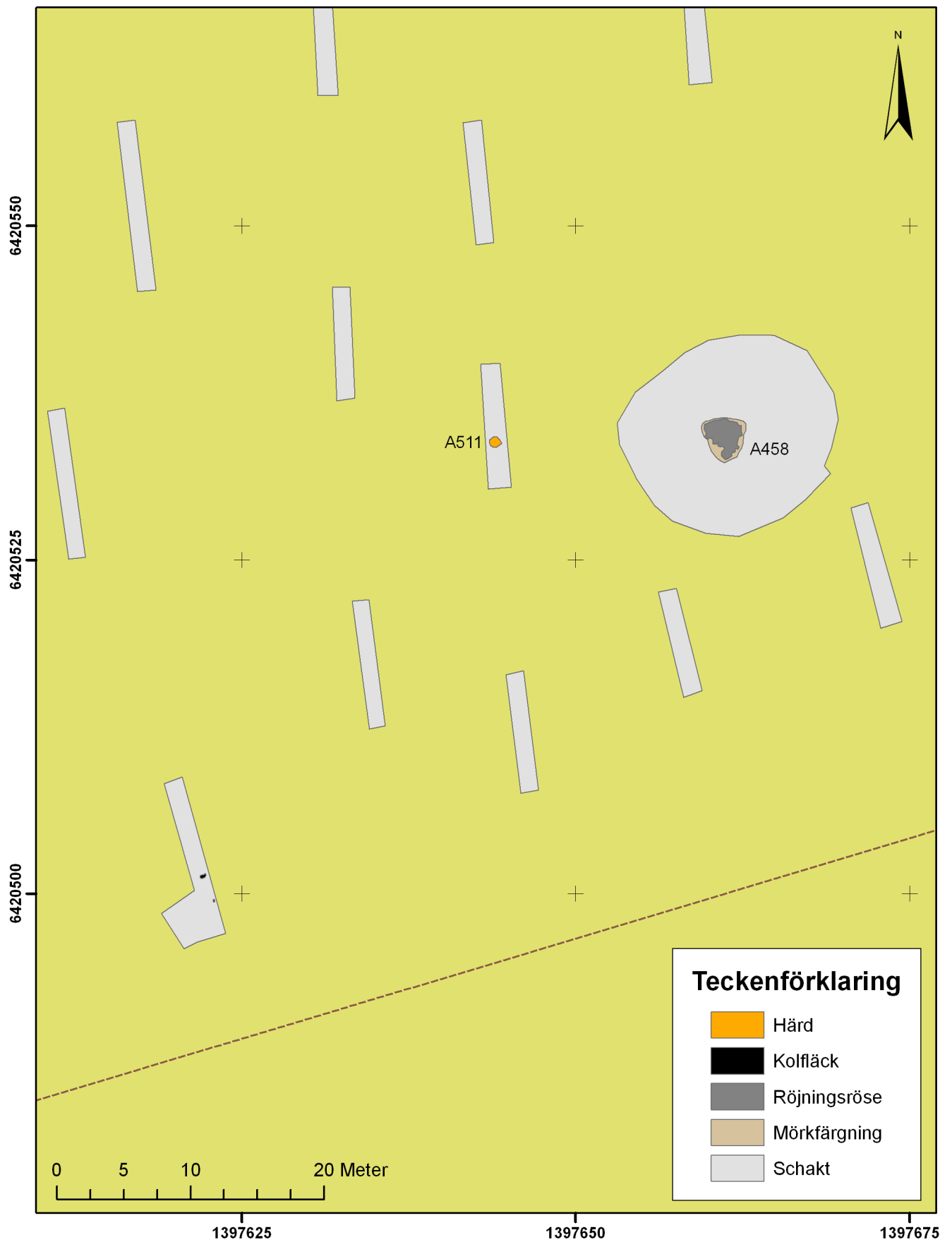
Förundersökningsområde med respektive fornlämningar. Skala 1:5 000.



Förundersökningsområde med schakt och anläggningar inom RAÄ 329/dagistomten. Skala 1:500.



Förundersökningsområde med schakt och anläggningar RAÄ 333 och RAÄ 404/område A. Skala 1:400.



Förundersökningsområde med schakt och anläggningar RAÄ 406/område B norra delen. Skala 1:400.



Förundersökningsområde med schakt och anläggningar RAÄ 403/område B södra delen. Skala 1:1000.



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2008-09-12

Anna Kloo Andersson
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Jönköpings län.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	^{14}C ålder BP
Ua-36451	Bränninge Dagis 60/08, röse 2, PK/PV 4	-26,1	305 ± 35
Ua-36452	Bränninge Dagis 60/08, röse 2, PV/PK 2	-28,0	300 ± 35
Ua-36453	Bränninge Dagis 60/08, röse 1, PV/PK 5	-27,9	135 ± 35
Ua-36454	Bränninge Dagis 60/08, PV/PK 2 i röse 1	-29,5	425 ± 35
Ua-36455	Bränninge Dagis 60/08, PV/PK 6 från kokgrop	-28,5	2 510 ± 35

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Maud Söderman



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2009-03-06

Anna Kloo Andersson
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Habo sn och kn, Jönköpings län.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

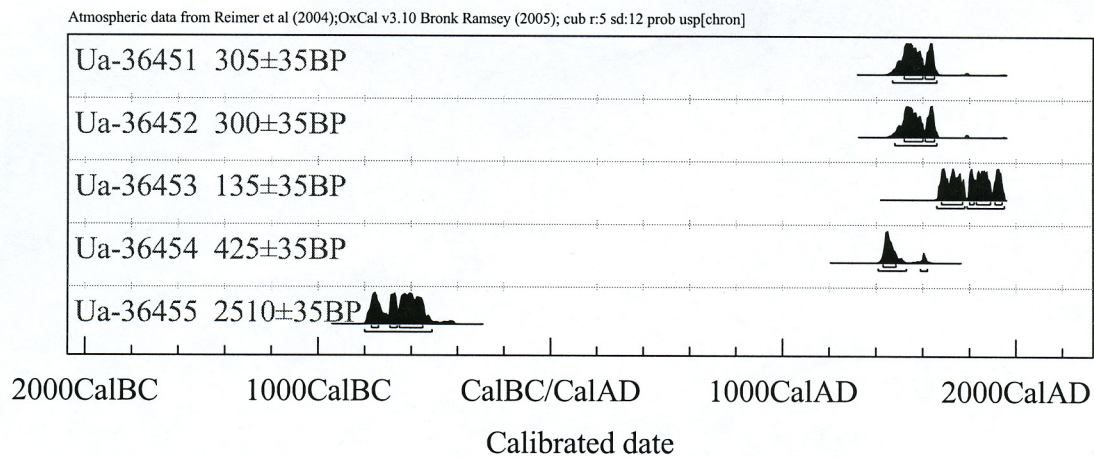
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	^{14}C ålder BP
Ua-37409	Dnr 130/08 A1 (A202) omr. A	-25,8	75 ± 30
Ua-37410	Dnr 130/08 A2 (A281) omr. A	-28,0	165 ± 30
Ua-37411	Dnr 130/08 A3 (A611) omr. B	-28,2	380 ± 30
Ua-37412	Dnr 130/08 A4 (A1036) omr. B	-25,4	90 ± 30
Ua-37413	Dnr 130/08 A5 (A927) omr. B	-28,5	115 ± 30

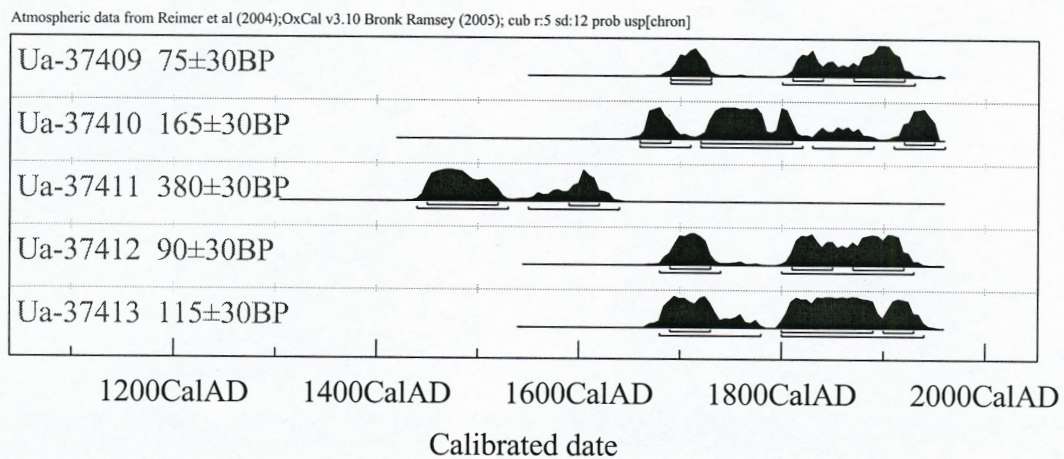
Med vänlig hälsning

Göran Possnert

Göran Possnert/Maud Söderman



¹⁴C resultat från RAÄ 329/dagistomten.



¹⁴C resultat från RAÄ 333, 403, 404, 406/område A och B.

Pollenanalytisk undersökning av jordprover från röjningsrösen vid Bränninge (RAÄ 329) i Habo socken

Leif Björkman

Viscum pollenanalys & miljöhistoria

Snorres väg 113

224 74 Lund

Telefon: 046-122342

E-post: leif.bjorkman@viscum.se

Hemsida: <http://www.viscum.se>

Lund, 2008-06-30

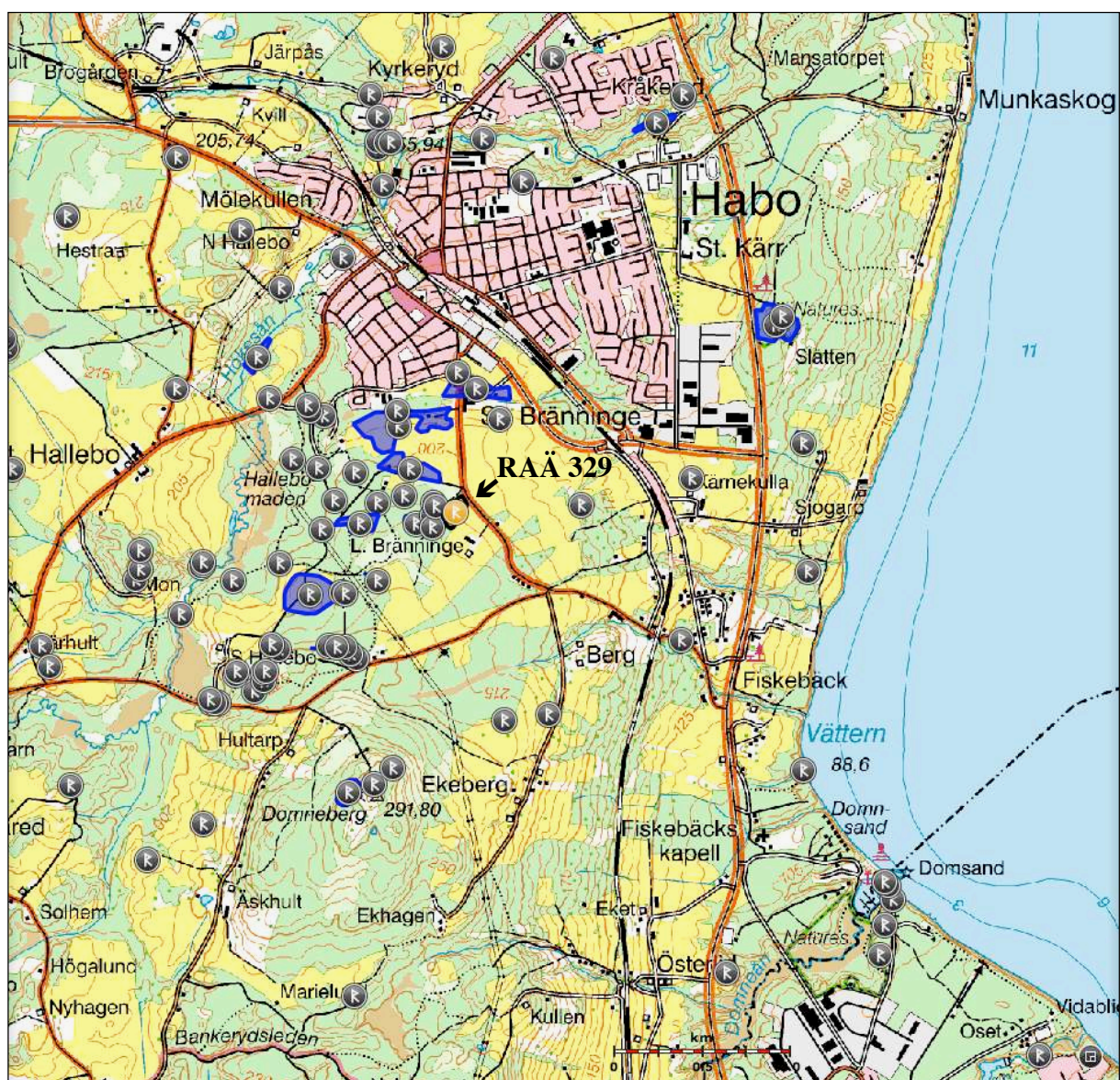
Uppdragsgivare: Jönköpings läns museum, Jönköping

Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Anna Kloo Andersson

Inledning

På uppdrag av Jönköpings läns museum, har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört en pollenanalytisk undersökning av fem jordprover tagna i två röjningsrösen i Bränninge, Habo socken (figur 1, tabell 1). De provtagna röjningsrösen tillhör ett område med fossil åkermark vid Bränninge (RAÄ 329 i Habo socken). De analyserade proverna är insamlade i samband med en arkeologisk förundersökning av den fossila åkermarken. Denna förundersökning är föranledd av de planer som finns på att bygga ett dagis inom fastigheten Bränninge 3:20. Pollenproverna har tagits för att komplettera den arkeologiska undersökningen med paleobotanisk information om den lokala vegetationen och markanvändningen när åkermarken brukades.

Uppdraget har omfattat preparering av pollenprover, pollenanalys samt sammanställning och tolkning av resultaten i en kortfattad rapport. Samtliga moment har utförts av Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria.



Figur 1. Karta visande registrerade fornlämningar i en del av Habo socken. Den undersökta lämningen, RAÄ 329, återfinns i mitten av kartbilden.

Tabell 1. Förteckning över analyserade jordprover från röjningsrösen vid Bränninge (RAÄ 329), Habo socken.

Lokal	Anläggning	Antal prover	Provbeteckning
Bränninge 3:20	Röse 1	3	PP1, PP2, PP4
Bränninge 3:20	Röse 2	2	PP1, PP3

Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar

Jordprover tagna i markprofiler eller arkeologiska objekt som rösen, gravar och brunnar utgör sällan ett idealiskt utgångsmaterial för pollenanalys. Fördelen med sådana prover är dock att de pollenspektrum man analyserar fram är mycket lokalt präglade, dvs de präglas till stor del av de växter som funnits på platsen. Därigenom kan man oftast direkt knyta sitt spektrum till det objekt man studerar och på så sätt göra en beskrivning av vegetationen och markanvändningen i dess närmiljö. Denna närhet saknas vanligen vid pollenanalytiska undersökningar som utgår från lagerföljder i sjöar eller torvmarker. Pollenspektra från sådana lokaler ger vanligen en mer översiktlig bild av vegetationen som är giltig för ett större landskapsavsnitt som inte nödvändigtvis behöver sammanfalla med studieobjektets närmiljö. Diskrepansen här kan ibland överbryggas genom att använda sig av lagerföljder i direkt anslutning till sitt studieobjekt. Tyvärr finns det inte alltid bra lagerföljder intill de arkeologiska objekten och då blir det nödvändigt att arbeta med jordprover för att över huvud taget kunna få fram vegetationshistorisk information.

Den stora nackdelen med jordprover är dock att pollenbevaringen inte alltid är fullgod och att pollenkoncentrationen kan vara låg. Dessa problem kan medföra att proverna blir svåra att analysera, och då inte bara svåra bestämningsmässigt utan också att de kan vara tidsmässigt mycket krävande. Ett relaterat problem är selektiv pollenbevaring. Detta problem orsakas dels av att vissa pollentyper lättare bryts ned än andra (detta gäller exempelvis tunnväggiga pollentyper), dels av att vissa typer med karaktäristisk skulptering är tämligen lättbestämda även om pollenkornen är kraftigt korroderade. Därigenom får man ofta i sina pollenspektrum en förhöjd frekvens av vissa pollentyper medan andra kanske saknas helt. I sådana fall kan man aldrig göra en helt rättvisande rekonstruktion av vegetationen i närmiljön.

Ett annat problem vid analys av jordprover är hur lång tid som ett enskilt pollenspektrum omfattar. Den analyserade jorden kan ha blivit omblandad innan den deponerades. Sådan omrörning kan ske genom odling eller andra former av markbearbetningar. När man använder sig av lagerföljder från sjöar eller torvmarker kan man förutsätta att sådan omrörning är ringa. Man kan då tämligen exakt räkna ut den tidsmässiga omfattningen för varje prov utifrån de ^{14}C -dateringar som vanligen görs samtidigt på material från lagerföljden. Pollenspektrum från jordprover kan därför omfatta alltifrån mycket korta, till relativt långa tidsperioder. Har man dessutom genomsläppliga jordar, t ex sandiga sådana, finns även en risk att yngre pollenkorn kan ha transporterats nedåt i profilen genom markvattenrörelser och deponerats tillsammans med äldre korn. Man kan på så sätt få blandpektra som omfattar pollenkorn från vitt skilda perioder och sådana är oftast mycket svårtolkade.

Man kan heller aldrig förutsätta att en profil genom ett röse eller liknande arkeologiskt objekt tillvuxit på ett kontinuerligt sätt som man vanligen kan göra med en lagerföljd i en sjö eller torvmark. Hela profilen genom exempelvis ett röse kan vara bildad vid en enskild, tämligen kortvarig händelse och i sådana fall kommer pollenspektra från olika nivåer visa ungefär samma bild. Därför är det sällan meningsfullt att analysera stora mängder prover från samma arkeologiska objekt. Det kan istället vara en bättre investering att sprida sina prover över profiler från olika objekt.

Metodik

Ur de provpåsar som levererats till *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria har ca 5 cm³ material uttagits för pollenpreparering. Proverna har behandlats med standardmetodik (Berglund och Ralska-Jasiewiczowa 1986, Moore m fl 1991). På grund av den höga minerogena halten har de före acetolysen silats genom ett nät med maskvidden 250 µm, dekanterats upprepade gånger och behandlats med fluorvätesyra (HF). Pollenanalysen har utförts med hjälp av ett ljusmikroskop och har skett vid 400 gångers förstoring. Som stöd för bestämningen av pollenkorn och sporer har använts nycklar och illustrationer i Moore m fl (1991) och Reille (1992, 1995). Minst 500 pollenkorn har bestämts i varje prov.

Resultatet av pollenanalysen redovisas i tabellform (se tabell 2). I denna tabell redovisas samtliga identifierade pollen- och sportyper samt antalet obestämbara pollenkorn och träkolspartiklar (25–250 µm). I tabellen anges också pollensumman och antalet påträffade pollentyper i varje prov. I pollensumman inkluderas enbart bestämda pollenkorn, ej sporer eller obestämbara pollen. Nomenklatur för pollen- och sportyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991) medan den svenska namnsättningen följer Krok och Almquist (1984).

Resultat och tolkning

Nedan följer en kortfattad beskrivning och tolkning av de enskilda pollenspektrumen vilka redovisas i tabell 2. I tolkningen läggs mest vikt vid vad spektrumen kan innebära i termer av vegetation och markanvändning. Det skall också poängteras att tolkningen enbart har sin utgångspunkt i de framanalyserade pollenspektrumen. Någon annan information, t ex från vedartsbestämningar, växtmakrofossilanalyser eller ¹⁴C-dateringar, har inte varit tillgänglig. Tolkningen har heller inte tagit hänsyn till röjningsrösenas relation till andra undersökta objekt.

Röjningsröse 1 (RAÄ 329, Habo socken)

Tre pollenprover (här benämnda prov 1–3) har tagits på olika ställen och nivåer i röset (tabell 1, 2).

Prov 1 (PP1)

Provet är taget relativt centralt i röset i ett brunt, humöst och sandigt lager. Det innehåller rikligt med pollenkorn och träkolspartiklar. Pollendiversiteten är tämligen hög (32 pollentaxa kunde bestämmas). Pollenbevaringen är relativt god.

Dominerande pollentyper i provet är *Betula* (björk), *Alnus* (al), Poaceae odiff. <40 µm (gräs) och *Pinus* (tall). Därutöver förekommer också rikligt med pollenkorn från *Calluna* (ljung), Fabaceae odiff. (obestämda ärtväxter), *Melampyrum* (kovall) och *Rhinanthus*-typ (skallra m fl). Förekomsten av obestämda ärtväxter, kovall och skallra är dessutom anmärkningsvärt hög; detta visar att pollenspektrumet är mycket lokalt präglat. Noterbart är vidare förekomsten av enstaka eller flera pollenkorn från *Picea* (gran), *Juniperus* (en), Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), Ranunculaceae odiff. (obestämda ranunkelväxter), *Centaurea cyanus* (blåklint), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra).

Tabell 2. Samtliga identifierade pollen- och sportyper i proverna från Bränninge (RAÄ 329), Habo socken (Röse 1 och 2). Observera att det är antalet räknade pollen och sporer som anges i tabellen; procentvärden (inom parentes) anges endast för några av de mer frekventa pollentyperna. Förkortningen odiff. står för odifferentierad; i det här fallet betyder det att bestämningen inte har kunnat göras längre än till växtfamiljen.

	Röjningsröse	Röse 1	Röse 1	Röse 1	Röse 2	Röse 2
	Pollenprov (provnummer)	PP1	PP2	PP4	PP1	PP3
	Internt provnummer	1	2	3	4	5
Träd	<i>Betula</i> (björk)	125 (22,2 %)	151 (29,0 %)	145 (24,5 %)	176 (31,2 %)	116 (20,7 %)
	<i>Pinus</i> (tall)	61 (10,9 %)	108 (20,7 %)	66 (11,1 %)	46 (8,2 %)	60 (10,7 %)
	<i>Alnus</i> (al)	83 (14,8 %)	70 (13,4 %)	82 (13,8 %)	98 (17,4 %)	153 (27,3 %)
	<i>Quercus</i> (ek)	2	3	2	2	2
	<i>Tilia</i> (lind)	–	–	–	1	5
	<i>Fraxinus</i> (ask)	2	1	1	–	–
	<i>Fagus</i> (bok)	–	–	–	2	1
	<i>Picea</i> (gran)	7	11	6	4	6
	<i>Corylus</i> (hassel)	2	6	3	15	18
Buskar	<i>Salix</i> (säl, vide)	–	–	–	4	–
	<i>Frangula alnus</i> (brakved)	–	–	1	–	–
	<i>Juniperus</i> (en)	8	7	23	14	7
	<i>Myrica</i> (pors)	–	–	1	–	–
	<i>Calluna</i> (ljung)	22	11	77 (13,0 %)	11	10
Gräs och örter	Ericaceae odiff. (obestämda ljungväxter)	3	1	5	1	–
	<i>Empetrum</i> (kråkbär)	2	–	1	–	–
	Poaceae odiff. <40 µm (gräs)	76 (13,5 %)	101 (19,4 %)	96 (16,2 %)	150 (26,6 %)	135 (24,1 %)
	Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs)	8	11	10	4	2
	<i>Secale</i> (råg)	2	5	12	1	1
	<i>Triticum</i> (vete)	1	1	2	1	3
	Cyperaceae (halvgräs)	6	3	1	2	–
	<i>Typha latifolia</i> (bredkaveldun)	–	1	–	–	–
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	–	–	–	–	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	2	6	9	6	14
	Asteraceae Tubuliflorae (korgblommiga växter)	–	–	–	–	1
	<i>Anthemis</i> -typ (kulla, rölrika, baldersbrå m fl)	1	1	–	–	–
	<i>Aster</i> -typ (ullört, noppa, korsört, hästhov m fl)	–	–	–	–	1
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	1	3	–	–	2
	Fabaceae odiff. (obestämda ärtväxter)	47 (8,4 %)	1	1	–	–
	<i>Filipendula</i> (älgört, brudbröd)	3	–	2	2	–
	<i>Melampyrum</i> (kovall)	52 (9,3 %)	–	3	1	1
	Ranunculaceae odiff. (obestämda ranunkelväxter)	6	–	–	–	–
	<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	1	–	–	–	2
	Brassicaceae odiff. (obestämda korsblommiga växter)	1	–	–	–	–
	<i>Campanula</i> (klocka)	–	–	2	1	–
	Rosaceae odiff. (obestämda rosväxter)	2	1	3	4	–
	<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	2	3	7	3	4
	<i>Mentha</i> -typ (mynta m fl)	3	–	–	–	–
	<i>Valeriana</i> (vänderot)	–	–	–	–	2
	<i>Artemisia</i> (gråbo, malört)	–	3	2	–	–
	<i>Centaurea cyanus</i> (blåklint)	4	–	–	–	–
	<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	1	–	3	1	1
	<i>Polygonum aviculare</i> -typ (trampört)	–	–	–	1	–
	<i>Rhinanthus</i> -typ (skallra m fl)	21	–	–	–	–
	<i>Rumex acetosa</i> /R. <i>acetosella</i> (ängssyra, bergsyra)	5	12	27	13	13
	Pollensumma	562	521	593	564	561
Övrigt	Antal pollentyper	32	24	28	26	25
	Polypodiaceae odiff. (obestämda ormbunkar)	10	45	16	31	31
	<i>Pteridium</i> (örnbräken)	10	32	43	14	14
	<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	1	6	3	4	2
	<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	–	1	–	2	1
	Träkolspartiklar >25 µm	211	575	265	74	153
	Obestämbare pollenkor	86	159	104	70	127

Pollenspektrumet indikerar en tämligen öppen vegetation i närheten av provplatsen när provmaterialet deponerades. Det har funnits både gräsdominerad betesmark och åker i närheten av röset. Det går att belägga att både råg och vete har odlats i området. Blåklint är dessutom ett typiskt åkerogräs som var speciellt vanligt i rågåkrar (t ex Svensson och Wigren 1985). Blåklint började förekomma mer allmänt som ogräs i åkrar under tidig medeltid. Den betraktades som ett besvärligt åkerogräs under 1700-talet. Den rikliga förekomsten av kovall och skallra indikerar därtill att det vid någon tidpunkt funnits en ängsartad vegetation på platsen, kanske under en period då odlingen varit mindre omfattande. I omgivningen har det vidare funnits en del trädbevuxen mark med främst björk, kanske i form av björkhagar. På fuktig mark har det funnits al. Det har funnits både ek och gran i trakten, men dessa träd var inte vanliga i närområdet.

Prov 2 (PP2)

Detta prov är taget i kanten av röset i ett brunt till brungult, sandigt lager som representerar en något äldre fas än föregående prov. Det innehåller tämligen rikligt med pollen och mycket rikligt med träkolspartiklar. Pollendiversiteten är låg (bara 24 pollentaxa kunde bestämmas). Pollenbevaringen är mindre god. En stor andel av pollenkornen är förtunnade och korroderade vilket försvårar bestämningen. Antalet obestämbara pollen är därför högt.

Dominerande pollentyper är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al) och Poaceae odiff. <40 µm (gräs). Därutöver förekommer också tämligen rikligt med pollen från *Picea* (gran), *Calluna* (ljung), Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Noterbart är vidare förekomsten av enstaka eller flera pollen från *Quercus* (ek), *Corylus* (hassel), *Juniperus* (en), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter) och *Artemisia* (gråbo, malört).

Detta pollenspektrum indikerar en tämligen öppen vegetation i närheten av provplatsen. Det visar att det funnits både gräsdominerad betesmark och åker intill röset. Det går att belägga att det odlats både råg och vete i området. Odlingen av råg tycks dock ha varit mer omfattande. I omgivningen har det funnits en del björkdominerad skog. På fuktig mark har det främst vuxit al. Vidare har det också funnits tall, ek och gran i området, men dessa träd var inte vanliga i närheten av röset.

Prov 3 (PP4)

Provet är taget tämligen centralt i röset i ett lager som sammansättningsmässigt motsvarar det för prov 1 (PP1), dvs det är taget i ett brunt, humöst och sandigt lager. Det innehåller rikligt med pollen och träkolspartiklar. Pollendiversiteten är tämligen hög (28 pollentaxa kunde bestämmas). Pollenbevaringen är relativt god.

De pollentyper som dominerar i provet är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff. <40 µm (gräs). Därutöver förekommer också tämligen rikligt med pollen från *Juniperus* (en), Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Noterbart är vidare förekomsten av enstaka eller flera pollen från *Quercus* (ek), *Corylus* (hassel), Ericaceae odiff. (obestämda ljungväxter), *Triticum* (vete), *Melampyrum* (kovall), *Campanula* (klocka), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar).

Även detta pollenspektrum indikerar att vegetationen var tämligen öppen i närheten av röset. Det visar att det funnits såväl gräsdominerad betesmark som åker vid provplatsen. Odlingen tycks ha varit omfattande vilket inte minst den höga frekvensen av pollen från

sädesslag visar. Även den rikliga förekomsten av pollen från syror indikerar åkermark och möjligen också att den tidvis låg i träda. Odlingen av råg verkar ha varit mest betydelsefull. Det går även att belägga odling av vete. Förekomsten av ljung och en visar att en del av betesmarken var utarmad och snarast hade en hedartad vegetation. Det har i omgivningen också funnits en del björkbevuxen mark. På fuktig mark har det växt främst al. Det har funnits både ek och gran i området, men dessa träd var inte vanliga nära provplatsen.

Röjningsröse 2 (RAÄ 329, Habo socken)

Två pollenprover (här benämnda prov 4–5) har tagits på olika ställen och nivåer i röset (tabell 1, 2).

Prov 4 (PP1)

Detta prov är taget i kanten av röset i ett lager som består av brungrå till gulbrun siltig sand. Det innehåller rikligt med pollen och tämligen få tråkspartiklar. Pollendiversiteten är tämligen låg (26 pollentaxa kunde bestämmas). Pollenbevaringen är relativt god.

Dominerande pollentyper i provet är *Betula* (björk), *Alnus* (al) och Poaceae odiff. <40 µm (gräs). Därutöver förekommer också tämligen rikligt med pollen från *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), *Juniperus* (en), *Calluna* (ljung) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Noterbart är vidare förekomsten av enstaka eller flera pollen från *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Salix* (sälge, vide), Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Campanula* (klocka), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Polygonum aviculare*-typ (trampört).

Pollenspektrumet indikerar att det har funnits öppen gräsdominerad betesmark i närheten av provplatsen när provmaterialet deponerades. I viss mån har det också funnits åkermark vilket pollen från sädesslag och syror indikerar. Man kan belägga att det odlats både råg och vete i närheten. Pollenkornen från sädesslag är dock för fåtaliga för att man skall kunna uttala sig om vilken gröda som var vanligast i odling. I omgivningen har det också funnits en del björkdominerad skog. På fuktig mark har det främst vuxit al men även sälge och vide. Vidare har det funnits en del ek, lind, gran och hassel i området, men dessa arter var inte vanliga i närheten.

Prov 5 (PP 3)

Provet är taget centralt i röset i samma lager som föregående pollenprov. Det innehåller relativt rikligt med pollen och tråkspartiklar. Pollendiversiteten är tämligen låg (25 pollentaxa kunde bestämmas). Pollenbevaringen är mindre god. En stor andel av pollen från sädesslag är förtunnade och korroderade vilket försvårar bestämningen. Antalet obestämbare pollen är därför tämligen högt.

Dominerande pollentyper är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al) och Poaceae odiff. <40 µm (gräs). Därutöver förekommer också tämligen rikligt med pollen från *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Noterbart är vidare förekomsten av enstaka eller flera pollen från *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Juniperus* (en), Poaceae odiff. >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Ranunculus*-typ (smörblommor), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar).

Pollenspektrumet indikerar att det har funnits öppen gräsdominerad betesmark i närheten av provplatsen. Det har också funnits åkermark intill röset vilket indikeras av pollen från sädesslag och syror. Man kan belägga att det odlats både råg och vete. Antagligen har

vete varit den viktigaste grödan. Det har i omgivningen också funnits en del björkbevuxen mark. På fuktig mark har det växt främst al. Vidare har det funnits ek, lind, gran och hassel i området, men dessa arter var inte vanliga nära det provtagna röset.

Slutord

Även om pollenbevaringen inte har varit optimal i någon de analyserade proverna har den ändå varit tillräckligt bra för att det skall kunna gå att göra en beskrivning av hur vegetationen sett ut i rösenas närområde vid några tidpunkter. Dock är alltför få prover analyserade för att man skall kunna uttala sig om några förändringar över tiden i vegetationen och markanvändningen. Bäst pollenbevaring hade prov 1 (Röse 1, PP1), 3 (Röse 1, PP4) och 4 (Röse 2, PP1), medan den var något sämre i prov 2 (Röse 1, PP2) och 5 (Röse 2, PP3). Det är dock intressant att notera att den tunnväggiga pollentypen *Juniperus* (en) förekommer i samtliga prover, det är annars en typ som sällan brukar hittas i jordprover eftersom den lätt bryts ned. Denna förekomst indikerar därför att bevaringsförhållandena varit relativt goda och att problemet med selektiv pollenbevaring inte är så stort i detta material.

Samtliga analyserade prover visar att vegetationen varit öppen till tämligen öppen i närheten av rösen. De visar vidare att det funnits såväl gräsdominerad betesmark som åker i närområdet. Under någon period har det dessutom funnits ängsartad mark med arter som kovall och skallror (prov 1; Röse 1, PP1) och hedartad, ljungbevuxen mark (prov 3; Röse 1, PP4). Man kan belägga att det odlats både råg och vete på åkermarken. Odlingen av råg verkar ha varit mest betydelsefull (prov 2 och 3; Röse 1, PP2 och PP4). Antagligen har också veteodlingen varit omfattande men detta är svårt att kvantifiera eftersom vete normalt är en sämre pollenspridare än råg (t ex Vuorela 1973). Vid någon tidpunkt kan det dessutom ha funnits trädad åkermark vilket skulle kunna indikeras av den rikliga frekvensen av syror (prov 3; Röse 1, PP4).

Det har i omgivningen också funnits en del skogsbevuxen mark, främst har den dominerats av björk. På fuktig mark har det främst växt al men troligen också sälg och vide (prov 4; Röse 2, PP1). Vidare har det funnits en del tall, ek, lind (prov 5; Röse 2, PP3), gran och hassel (prov 4 och 5; Röse 2, PP1 och PP3) i området, men dessa träd och buskar var antagligen inte vanliga i närheten av röseområdet.

Flera av de analyserade proverna innehåller rikligt med träkolspartiklar. Den rikligaste förekomsten finns i prov 2 (Röse 1, PP2). Hur denna förekomst skall tolkas är osäkert. Träkolspartiklar bildas primärt vid bränder. Hur de inblandas i jordprover i rösen är däremot mindre känt. De höga värdena i flera av proverna signalerar åtminstone att det brunnit på platsen vid flera tillfällen. Eftersom träkolspartiklarna i detta fall förekommer rikligt i prover som avspeglar en öppen vegetation är det mindre troligt att de avspeglar skogsbränder. Då är det mera troligt att de har sitt ursprung i bränningar som syftat till att förbättra betesmarkerna. Det är också möjligt att eld kan ha använts vid röjningar och att träkolet sedan inblandats i marken i samband med odling och stenröjning.

Pollenspektrumen innehåller få pollenkorn som kan användas för att göra en närmare datering av rösen. Samtliga prover innehåller dock pollenkorn av gran, en trädart som funnits i området under åtminstone de senaste 1200–1500 åren (Björkman 1996). I exempelvis området vid Rogberga och Öggestorp sydost om Jönköping etablerades granen omkring 800, respektive 1000 e Kr, men skogarna blev inte grandominerade förrän långt senare, kanske först efter 1700-talet (Björkman 2003, 2007). Granfrekvensen är emellertid låg i proverna från Bränninge vilket antagligen beror på att det inte funnits någon grandominerad skog i närheten av provplatsen under den tidsperiod då rösen tillkom. Förekomsten av granpollen utesluter att rösen skulle kunna vara äldre än 1500 år. Den låga frekvensen indikerar dessutom att

rösen knäppast kan ha tillkommit under de senaste århundradena, om så vore fallet borde den ha varit betydligt högre.

Referenser

- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986: Pollen analysis and pollen diagrams. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 455–484. John Wiley & Sons, Chichester.
- Björkman, L. 1996: The Late Holocene history of beech *Fagus sylvatica* and Norway spruce *Picea abies* at stand-scale in southern Sweden. *LUNDQUA Thesis* 39, 1–44.
- Björkman, L. 2003: Pollenanalytisk slutundersökning av tre torvmarkslokaler från Öggestorps och Rogberga socknar inför ombyggnaden av Riksväg 31, delen Öggestorp–Åkarp, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag* 45, 1–22.
- Björkman, L. 2007: Vegetations- och markanvändningsförändringar i Rogberga och Öggestorps socknar sedda ur ett långtidsperspektiv. En syntes av de paleoekologiska undersökningsresultaten från Riksväg 31-projektet. I: Häggström, L. (red): *Öggestorp och Rogberga. Vägar till småländsk förhistoria*. Jönköpings läns museum, Jönköping, 307–335.
- Krok, T. O. B. N. & Almquist, S. 1984: *Svensk flora. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 26:e uppl. bearbetad av L. Jonsell & B. Jonsell. Esselte Studium, Uppsala.
- Moore, P. D., Webb, J. A. & Collinson, M. E. 1991: *Pollen analysis*. 2nd ed. Blackwell, Oxford.
- Reille, M. 1992: *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*. Laboratoire de botanique historique et palynologie, Marseille.
- Reille, M. 1995: *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord. Supplement 1*. Laboratoire de botanique historique et palynologie, Marseille.
- Svensson, R. & Wigren, M. 1985: Blåklintens historia och biologi i Sverige. *Svensk Botanisk Tidskrift* 79, 273–297.
- Vuorela, I. 1973: Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanica Fennica* 102, 1–27.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0835

2008-07-02

Vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Habo sn. Bränninge 3:20 FU.

Uppdragsgivare: Anna Kloo Andersson/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar fem kolprov från en förundersökning av ett område med fossil åker, röjningsrösen och ev. äldre boplatserelaterade lämningar.

Provet från kokgropen innehåller kol av björk och rönn eller oxel. Det skiljer sig från proverna från rösena som bara innehåller barrträd. Möjligen kan skillnaden bero på att anläggningarna kommer från olika tidsperioder och att miljön har ändrats däremellan. Men materialet är i minsta laget för att dra några stora slutsatser av. Hur som helst så bör dateringen av kokgropen bli ganska säker utan besvärande egenålder. Proverna från röjningsrösena kommer (som vanligt) att ge dateringar med större osäkerhetsfaktorer.

Provet PV2 från röse 2 innehåller väldigt lite kol och ligger egentligen under gränsen för godtagbar kolmängd för datering (10mg).

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	PV/PK6	Kokgrop	1.2g	0.5g 14 bitar	8 bitar björk 7 bitar rönn/oxel	Rönn/Oxel 48mg	
Röse 1	PK2/PV 2	Röjningsröse	0.7g	0.7g 16 bitar	16 bitar gran	Gran 59mg	
Röse 1	PK/PV5	Röjningsröse	1.4g	1.4g 18 bitar	17 bitar gran 1 bit tall	Gran 281mg	
Röse 2	PK/PV2	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 2 bitar	2 bitar gran	Gran 8mg	
Röse 2	PK/PV4	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 6 bitar	6 bitar tall	Tall 18mg	

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

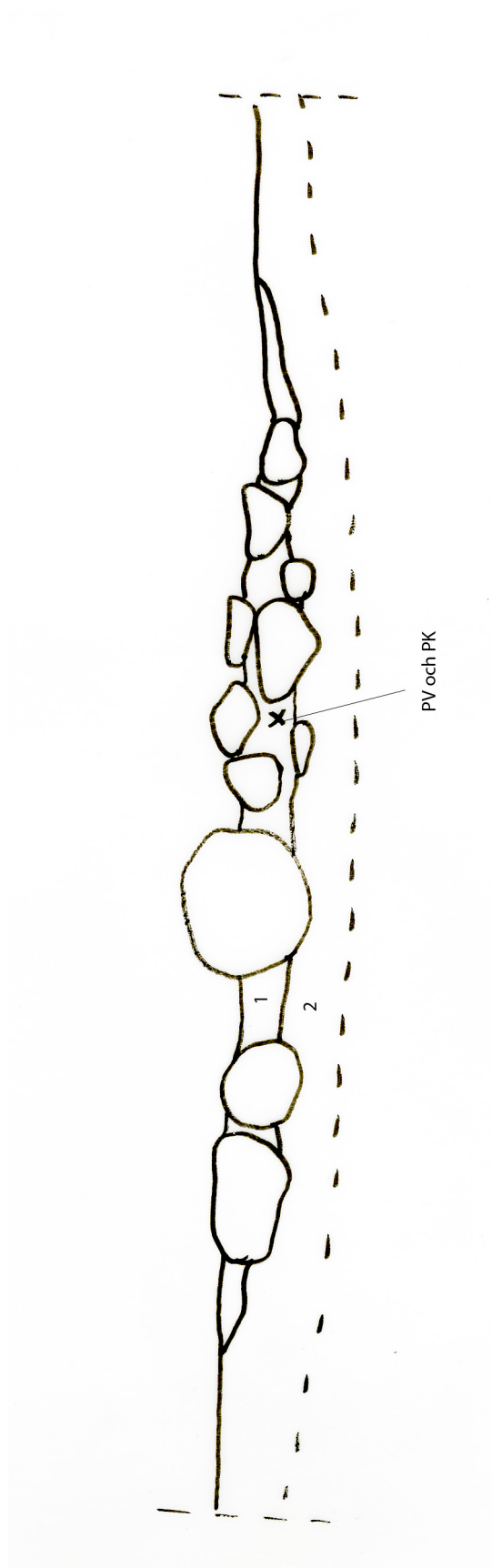
Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com

De här trädslagen förekom i materialet

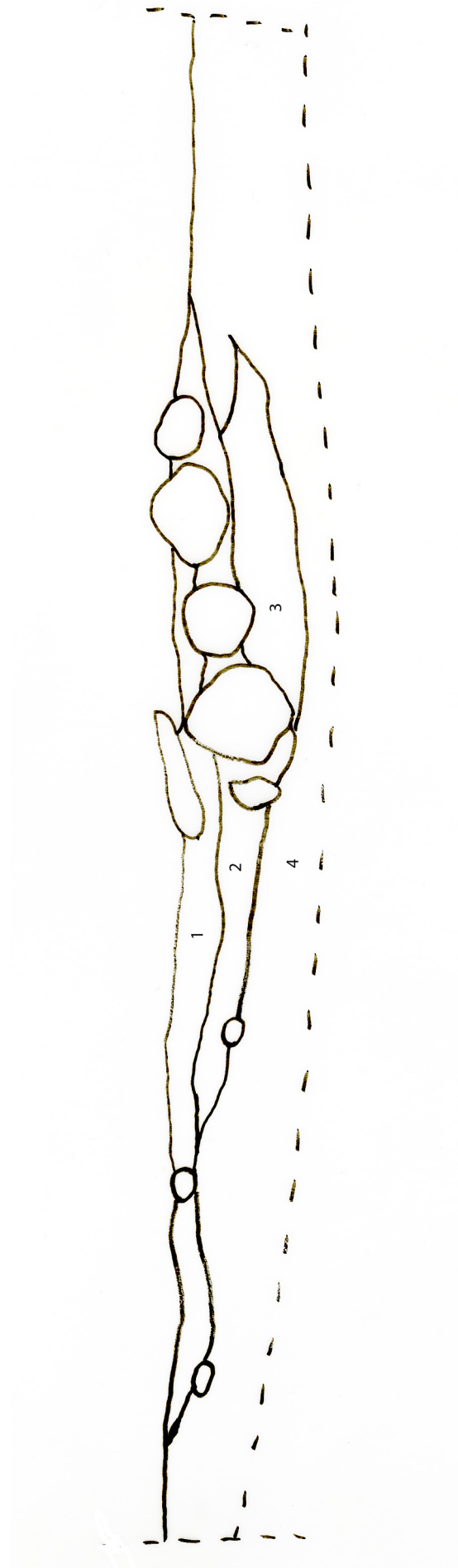
Art	Latín	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda 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 stötar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Sorbus Rönn Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands- Upplandsgränsen.
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 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.



Röjningsröse RAÄ 404, A202, område A. 1: fyllningen består av gråbrun något humös sand. Inslag av kol. 2: underliggande grund är beige till rödbrun sand. Ett kolprov insamlat. Ritat i skala 1:20 mot väster.



Röjningsröse RAÄ 406, A458, område B. 1: fyllningen består av gråbrun, sandig humus inslag av kol. 2: ljusbrun, flammig, något sandig humus. 3: gråbrun till brun något sandig humus. 4: underliggande lager består av beige till ljusbrun ställvis grusig sand. Ritad i skala 1:20 mot sydväst.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0903

2009-01-12

Vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Habo sn. Bränninge 1:2 och 3:20 FU.

Uppdragsgivare: Anna Kloo Andersson

Arbetet omfattar fem kolprover från en förundersökning. Inom området fanns ett flertal lämningar av olika karaktär; röjningsrösen, vägrestr boplatserrelaterade lämningar och lämningar från järnframställning. Proverna innehåller kol från al, björk, en och tall. Det för ¹⁴C-datering utplockade materialet bör inte ställa till några problem med hög egenålder. Björk, al och en är träd som sällan blir gamla i sig och i proverna med tall fanns fragment av kvistar eller unga stammar.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1(202)		Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit björk	Björk 25mg	
2(281)		Härdrest	1.4g	1.4g 6 bitar	6 bitar tall	Tall (kvist) 104mg	
3(611)		Härd	3.4g	3.2g 11 bitar	11 bitar tall	Tall (kvist) 356mg	
4(1036)		Obestämd	6.6g	5.8g 3 bitar	3 bitar en	En 240mg	
5(927)		Kolfläck/härd?	0.6g	0.6g 9 bitar	5 bitar al 1 bit björk 3 bitar en	Al 40mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

670 20 GLAVA

Tfn: 0570/420 29

E-post: vedlab@telia.com

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Björk Glasbjörk Vårthbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårthbjörken 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.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
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: Holmåsén, 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 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0916

2009-02-24

Vedartsanalyser på material från Småland, Habo sn. Bränninge.

Uppdragsgivare: Anna Kloo Andersson/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar två prover med träkol från floterade jordprover. I följebrevet föreslås att materialet kanske avspeglar lövfoderbruk.

Proverna innehåller en hel del. Al, björk, bok, ek, gran, tall och dessutom kottefjäll, bark/näver, barr och småris. Sammansättningen tycker jag inte styrker tankarna om lövfoderbruk, vare sig på de ingående trädslagen eller när det gäller kvistfragment. Kvistfragment finns av åtminstone björk och tall men det övervägande materialet kommer vad jag kan bedöma från stamved eller är smått ris (typ lingon mm) som knappast använts till lövfoder. Materialet med kottrester och barr är som jag ser det mer likt sådant som man kan få vid avbränning av markytan, förnalagret. Möjligen kan man notera att sammansättningen av trädslag inte är sån som man tänker sig att de ska växa ihop.

Utan att vara insatt i omständigheterna runt anläggningar och provtagning ska jag inte ge mig in på vidare resonemang utan lämnar över nedanstående analysresultat för vidare grubblerier.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1024			12.1g	0.4g 21 bitar	2 bitar björk 1 bit bok 5 bitar ek 2 bitar gran 6 bitar tall 4 bitar kottefjäll 1 bit bark/näver		Innehåller även barr och småris
1036			13.5g	1.0g 20 bitar	2 bitar al 11 bitar björk 7 bitar tall		

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	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <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.
Bok	<i>Fagus silvatica</i>	300-400 år	Leriga moränmarker med kalk. Bildar skogar med djup skugga på sommaren.	Eftertraktat bränsle, träkol, redskapsskaft, båtkölar, husgeråd	Ollonen viktiga som grisfoder, även som nödmat för människor.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
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 störrar 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 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

Jönköpings läns museum
att/ Anna Kloo Andersson
Box 2133
55022 Jönköping

ANALYSRAPPORT

Växtmakrofossilanalyser av jordprover från Bränninge 1:2, Habo sn, Småland.

Metod

De tillsända proverna volymbestämdes genom att den lufttorkade jorden hälldes i en graderad bägare och en känd volym vatten tillsattes. Provvolymer utgjorde alltså jordpartiklar minus luftvolymen mellan partiklarna. På detta vis mättes 1,2 liter jord ut ur de båda tillsända proverna. Proverna preparerades därefter med en kombination av slammings- och flotationsteknik. Ingen särskild flotationsapparat utnyttjades. Proverna har dispergerats med 1-5%-ig NaOH. Sikt med 0,25 mm:s maskvidd användes. Proverna lufttorkades efter preparering och studerades under mikroskop i 6,7-40 gångers förstoring. Sedvanlig bestämmingslitteratur och fröreferenser har utnyttjats. Proverna innehöll rikliga mängder färska rötter samt enstaka färska frön, dagmaskkokonger och insekter. Dessa betraktades som recenta och noterades inte som fynd. Samtliga växtrester som redovisas var förkolnade. De preparerade proverna och fynd förvaras på Institutionen för Naturgeografi och Kvartärgeologi, men kan med kort varsel tillsändas uppdragsgivaren om så önskas.

Resultat och diskussion

Grop A1024. Provet innehöll cirka 20 ml träkolsfragment och måttliga mängder granbarr (ca 5 mg). Bland träkolet fanns en del, ungefär 10 mg, förkolnade pinnar och kvistfragment.

Grop A1036. I provet fanns omkring 50 ml träkol och enstaka grannbarr (ca 1 mg). Av träkolet utgjorde en ganska stor andel av pinnar kvistfragment, 40-50 mg. Bland övriga förkolnade växtrester hittades ett sädeskorn. Kornet var omoget och outvecklat vilket förhindrade bestämning till sädeslag. Dessutom återfanns två frön av daggekåpa (*Alchemilla* sp.) samt vardera ett frö av starr (*Carex* sp.) och åkerspergel (*Spergula arvensis*). Sädskornet återger odling, vilket kompletteras av åkerspergel som är ett åkerogräs. Spergel indikerar dessutom magrare, gärna sandiga jordar. Daggekåpa hör hemma på frisk ängsmark. Inom de svårbestämda starrarterna, vilka i Sverige uppgår till över hundra, har många en likartad ekologi. Av de arter som kan komma i fråga i hänseende till det här funna fröet, ingår även de som normalt återfinns på frisk och fuktig mineraljord – till skillnad från rena myrmarksarter. Det kan inte uteslutas att fynden av daggekåpa och starr har ursprung från ängsmark, och indirekt därför bete eller ängshö.

Jag vill flagga för möjligheten att genom en utvidgad vedartsanalys belägga möjligheten för lövfoderbruk. Det är en anmärkningsvärd andel pinnved, framför allt i A1036, vilket skulle kunna vara en restprodukt från utfodring av lövbärande grenar.

2008-12-23

Mats Regnell
08-16 48 09 — 0705-43 45 86 — mats.regnell@geo.su.se

Bränninge nämns första gången redan år 1399 i ett skriftligt dokument och idag är det aktuellt att bygga nya hus på markerna runt Bränninge gård. De arkeologiska förundersökningar som genomfördes i området under 2008 visade bland annat spår av det som ortnamnet antyder - bränning eller svedjeland. Här har man röjt marken med hjälp av eld och samlat stenen i rösen. Men i området hittades också en boplatslämning från bronsålder, cirka 2500 år gammal.

