

Arkeologisk förundersökning

Rätt i vindens riktning!



Fossila odlingslämningar, RAÄ 52, vid en expanderande
soptipp

*Näsby socken i Vetlanda kommun
Jönköpings län*

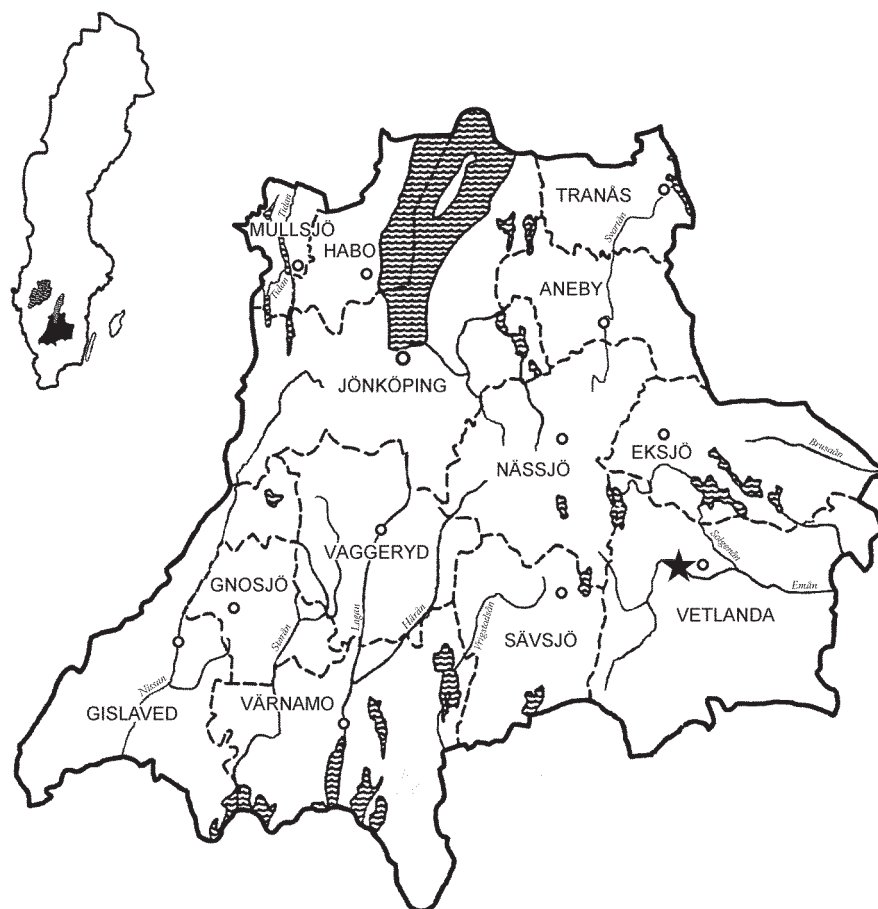
JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM
Arkeologisk rapport 2007:57
Carl-Johan Sanglert
Fredrik Engman

Arkeologisk förundersökning

Rätt i vindens riktning!

Fossila odlingslämningar, RAÄ 52, vid en expanderande soptipp

*Näsby socken i Vetlanda kommun
Jönköpings län*



Rapport, foto och ritningar: Carl-Johan Sanglert & Fredrik Engman

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.

Omslagsbild. Carl Johan Sanglert rensar röjningsröseprofil med hjälp av grävmaskinisten Inge Jönsson.

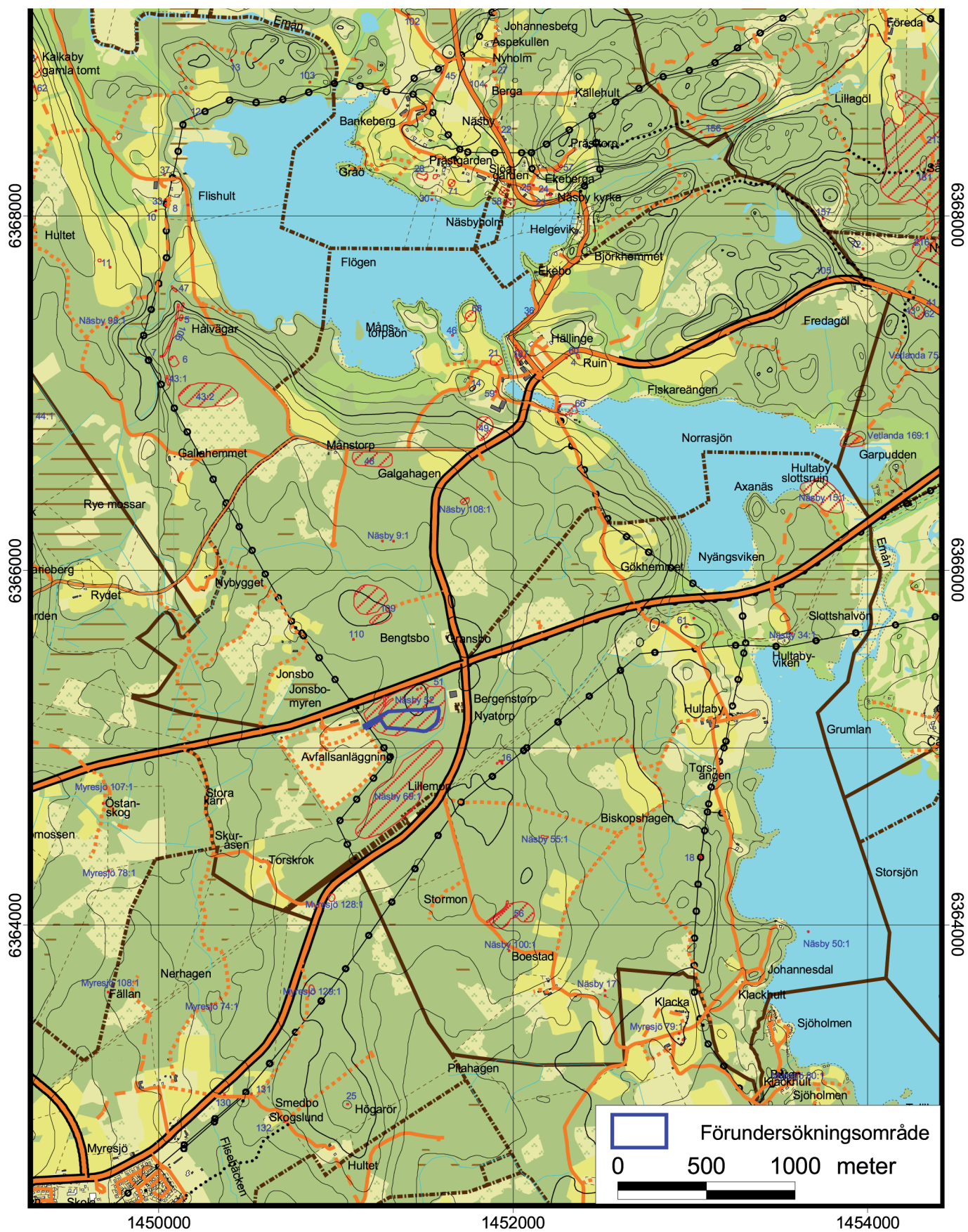
© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2008

Innehåll

Inledning.....	5
Omfattning.....	5
Målsättning, metod och genomförande.....	5
Målsättning.....	5
Metod.....	6
Genomförande.....	6
Topografi, fasta fornlämningar och kulturmiljö.....	7
Tidigare undersökningar.....	8
Resultat.....	10
Landskapshistorisk tolkning.....	14
Diskussion.....	16
Antikvarisk bedömning.....	17
Sammanfattning.....	18
Åtgärdsförslag.....	18
Administrativa uppgifter.....	20
Referenser.....	21
Tryckta källor.....	21
Otryckta källor.....	22
Figurförteckning.....	23

Bilagor

- Bilaga 1. Profiliritningar över grävda röjningsrösen
- Bilaga 2. Vegetationshistorisk undersökning
- Bilaga 3. Vedartsanalys



FIGUR 1. Utdrag ur digitala ekonomiska kartans blad 6E 2j, 6E 3j, 6F 2a och 6F 3a Skala 1:30 000.

Inledning

Jönköpings läns museum har genomfört en arkeologisk förundersökning inom den södra delen av ett område med fossila odlingslämningar (Raä 52 i Näsby socken) inom fastigheten Flishult 1:3 i Vetlanda kommun (FIGUR 1). Undersökningen, som föranleddes av en planerad avfallsanläggning, har utförts på uppdrag av Vetlanda Energi och Teknik AB. Fältarbetet genomfördes av antikvarie Fredrik Engman och extra antikvarie Carl Johan Sanglert under perioden 20050610–20050630, totalt 16 dagsverken. Vidare deltog även Pierre Petersson, praktikant vid Jönköpings läns museum, under en del av grävningen. För maskinarbeten svarade Inge Jönsson, Jönssons Gräv AB, Vetlanda.

Omfattning

Raä 52 omfattar ca 8 ha, varav ca 34 000 m² omfattas av den aktuella förundersökningen. Förundersökningen koncentrerades i övrigt till den östra delen av det avgränsade undersökningsområdet då det bedömdes vara mindre skadat av rotvältor och körspår, (FIGUR 2).

Huvuddelen av de fossila odlingslämningarna inom Raä 52, företrädesvis områdets västra delar, har karterats i samband med tidigare utredningar (Vestbö 1994, 1995) och en tidigare arkeologisk förundersökning (Ytterberg 2003) som berört området, (FIGUR 4). En betydande del av den yta som har berörts i föreliggande undersökning har emellertid inte kunnat mätas in tidigare på grund av en allt för tät vegetation (Björklund 2004). I samband med förundersökningen genomfördes därför även en kompletterande inmätning av de fossila odlingslämningarna inom området. Inmätningen har inte belastat förundersökningens budget.

Målsättning, metod och genomförande

Målsättning

Målsättningen med undersökningen var att:

- studera platsens kronologiska förhållanden i fråga om användning och funktion. Tidigare dateringar från området har bland annat givit förhistoriska dateringar och i förarbetet inför undersökningen underströks särskilt möjligheten att studera förhistorisk odling, men även behovet av att, om möjligt, förtydliga platsens funktion under medeltid.
- ge underlag för en bedömning av fornlämningsområdets omfattning omkring två förhistoriska gravar (Raä 51) i undersökningsområdets norra del.
- studera effekterna av stormen Gudrun 2005-01-09, inom ett



FIGUR 2. Foto över områdets västra del, taget från nordväst.



FIGUR 3. Arbetsbild. Fredrik Engman och Pierre Petersson mäter in fossila odlingsspår.

större sammanhängande område främst avseende eventuella skillnader mellan olika trädslag.

Metod

Lämningar efter tidigare markanvändning, rotvältor och schakt har mätts in med totalstation. Registrering och bearbetning av inmätta data har skett i INTRASIS. Vid inmätning av rotvältor inom området noterades det aktuella trädslaget.

Följande metoder har använts för att undersöka de fossila odlingslämningarna:

- *Ytavbanning* av övre markskikt har genomförts över en begränsad yta i syfte att undersöka övertorvade formelement och strukturer.

- *Sökschakt* har anlagts i syfte att identifiera eventuella boplatslämningar.

- *Långschakt* har grävts genom röjningsrösen och mellanliggande odlingsytor i syfte att förtydliga stratigrafiska förhållanden samt för att möjliggöra provtagning för ^{14}C -datering, i första hand av röjningsrösen. Ritningar över sektionerna i respektive schakt upprättades i skala 1:20. I samband med ^{14}C -analysen har prover även lämnats för vedartsanalys dels för att ge ett underlag för bedömning av ^{14}C -proverna och dels för att ge ytterligare information om tidigare vegetationsförhållanden i området.

Vidare har *miljöhistorisk analys* i form av pollenanalys av torvlagarföljd samt analys av markpollen genomförts i syfte att förtydliga bilden av vegetations- och markanvändningshistoria inom undersökningsområdet och dess närområde.

Genomförande

De schakt som anlades i samband med den aktuella förundersökningen koncentrerades till den östra delen av det aktuella undersökningsområdet då det bedömdes vara mindre skadat av rotvältor och körspår, se (FIGUR 2).

Över en mindre yta schaktades humuslagret bort i syfte att frilägga eventuella underliggande strukturer. Ytan valdes med utgångspunkt från att den före avbanning föreföll tydligt definierad mellan fyra röjningsrösen samt att vad som förmodades vara en stensträng eller låg vall var synlig i markytan. Då humuslagret avlägsnades framkom ytterligare vall- och stensträngslikande koncentrationer. Avschaktningen av humusskikten utökades därför succesivt så att strukturerna kunde följas, i samma syfte schaktades även en mindre yta upp väster om den större ytan.

I samband med förundersökningen grävdes sammanlagt sex långschakt. Ett av långschakten (OS 330) anlades genom den största av de vegetationsavbanade ytorna. Sammanlagt togs 20 kolprover varav tio analyserats beträffande vedart för att sedan ^{14}C -daterats.

Inom området grävdes också sex sökschakt. Schakten planerades

efter undersökningsområdets topografi och inriktades i första hand mot större plana ytor.

I anslutning till den arkeologiska undersökningen har personal vid Institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå (Berg & Segerström 2005, se bilaga 2), tagit prover för analys av markpollen inom undersökningsområdet samt borrhövar för miljöhistorisk analys i den angränsande Jonsbomyren, 200 meter nordväst om Raä 52.

Topografi, fasta fornlämningar och kulturmiljö

Undersökningsområdet är beläget inom Raä 52 i Näsby socken, ca 3 kilometer väster om Vetlanda tätort, se (FIGUR 1). Jordarten utgörs av sandig siltig, ställvis storblockig, morän och lämningarna är spridda över en flack sydvästlig sluttning som vetter mot ett mindre våtmarksområde söder om fornlämningens avgränsning. Högsta punkten är belägen i den nordöstra delen av fornlämningen, se (FIGUR 6).

Fynd av flintyxor och flintdolkar i närområdet vittnar om mänsklig närvaro under neolitisk tid (jfr Ytterberg 2002 s. 9f), medan yngre förhistoriska perioder i närområdet i första hand företräds av gravar från bronsålder och äldre järnålder (Raä 9, 14, 16, 17, 18, 51). Merparten av gravarna utgörs av stensättningar eller rösen, ensamliggande eller i mindre grupper, men det förekommer även resta stenar och domarringar (jfr Ytterberg 2002 s. 10).

Mot bakgrund av spridningen av den yngre järnålderns gravar och ortnamnen förefaller den historiska kärnbebyggelsen i anslutning till Emåns vattensystem ha etablerats under yngre järnålder, men sockengränserna i området kan gå tillbaka på en äldre territorialindelning (Hansson 2000 s8ff). Ortnamnen antyder att dagens bebyggelse i anslutning till undersökningsområdet i huvudsak etableras under sen historisk tid, vilket därmed stämmer väl överens med den övergripande fornlämningsbilden. Det kan emellertid inte uteslutas att det har funnits tidigare enheter som sedan försvunnit före det att de avsatt några spår i det historiska källmaterialet.

Vid sidan av Raä 52 finns ytterligare registrerade röseområden i närområdet, däribland Raä 69 ca 300 meter söder om undersökningsområdet. Vidare finns även ytterligare fossila odlingslämningar i form av mindre röjningsröseområden i närområdet (Raä 109) vilka benämns som övriga kulturhistoriska lämningar enligt FMIS. Att inte fler områden med fossil åkermark registrerats i området hänger samman med att man vid revideringsinventeringen under 1980-talet valde att inte ta med denna typ av lämning. I och omkring Raä 52 finns också flera fornlämningar och kulturhistoriska lämningar efter olika former av utmarksnäringar samt småskalig bebyggelse

och odling under historisk tid, exempelvis torpen Nyatorp och Bengstbo (jfr Ytterberg 2002 s 15).

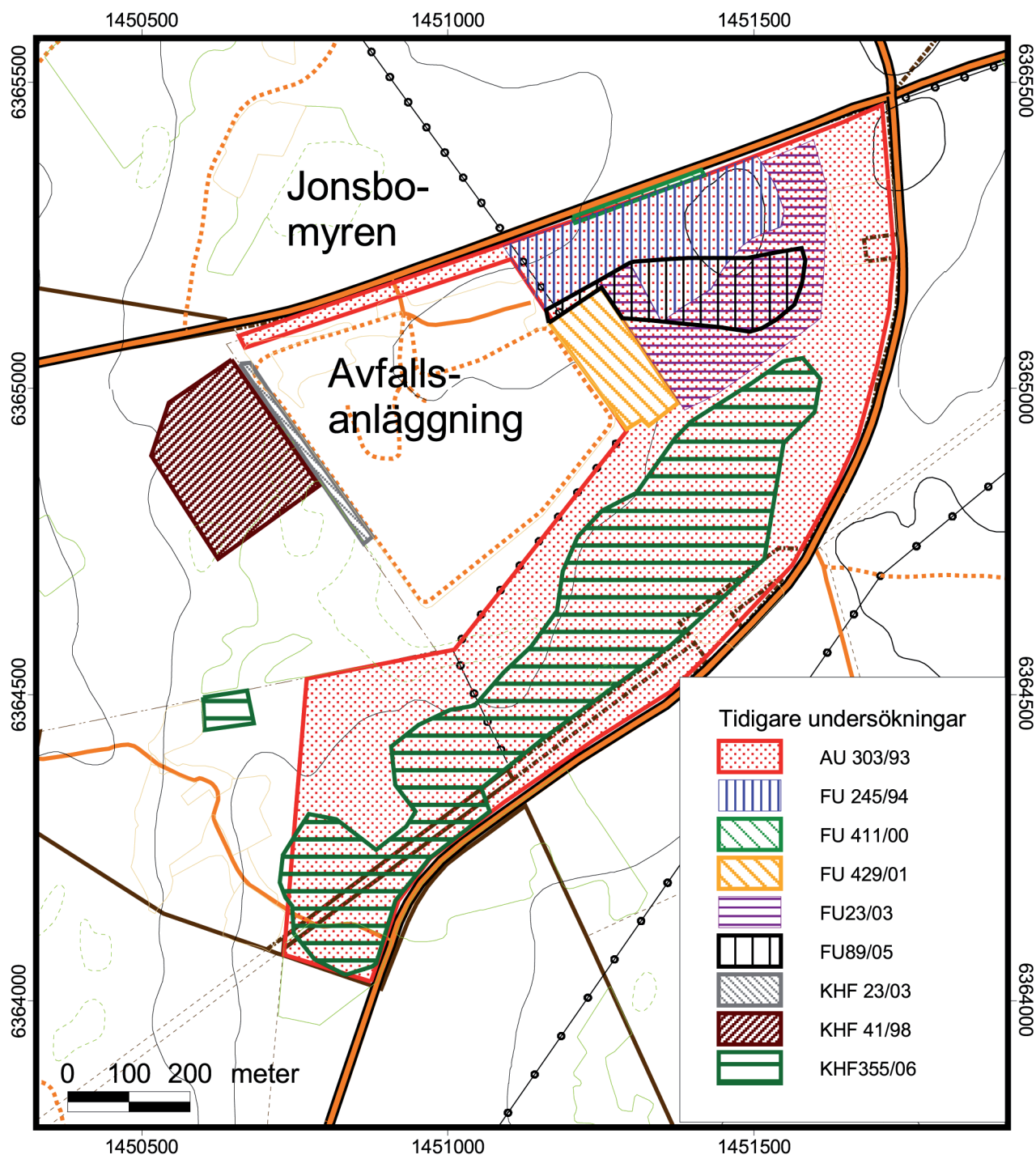
De fossila odlingslämningarna inom Raä 52 ligger i nära anslutning till slottsruinen Hultaby. Under 1700-talet delades området mellan Hällinge och Hultaby och tillhör numera Flishults säteri. Hultaby har tidigare sammankopplats med olika stormän omnämnda i äldre historiska källor vilka går tillbaka till 800-talet. En arkeologisk undersökning som genomförts på platsen pekar emellertid snarare på att Hultaby har anlagts under medeltid (Hansson 2000).

Etableringen av gods och säterier för att utnyttja och kontrollera viktiga resurser i landskapet har varit ett vanligt inslag i det medeltida och tidigmoderna sociala och ekonomiska landskapet. Det har tidigare, i likhet med Flishults säteri som etableras under 1300-talet och existerade fram till och med 1500-talet, föreslagits att Hultaby skulle kunna utgöra ett exempel på en huvudgård som flyttats ut från Näsby under medeltid. Relationen mellan Flishult och Hultaby är emellertid oklar (Hansson 2000 s 12).

Tidigare undersökningar

Jönköpings läns museum har genomfört ett antal arkeologiska undersökningar i Vetlanda kommun under 1990-talet och 2000-talet, framförallt till följd av en expanderande industriebbyggelse och utbyggnaden av ny infrastruktur. Flera av dessa undersökningar har berört fossila odlingslämningar vilka har varit belägna utanför den historiska bebyggelsens inägor så som den återges i äldre lantmäterikartor. De ^{14}C -analyser som genomförts har till viss del givit förhistoriska dateringar medan huvuddelen har givit dateringar till medeltid eller tidig historisk tid (Engman 1999, Engman 2001a, Engman 2001b, Enbäck & Engman 2004, Engman & och Nordström 2001, Häggström 2002). I samband med undersökningarna vid Värmynderyd undersöktes även en kolningsgrop vilken med hjälp av ^{14}C kunde dateras till högmedeltid.

Undersökningarna av de fossila odlingslämningarna inom Raä 52 utgjorde i början av 1990-talet en slags pilotprojekt vid etableringen av en agrar arkeologi vid Jönköpings läns museum (muntl Ådel Vestbö Franzén, Jönköpings läns museum) och har varit föremål för ett flertal utredningar och arkeologiska undersökningar i samband med avfallsanläggningens gradvisa expansion, se (FIGUR 4) (Vestbö 1994, 1995, Vestbö-Franzén 1997, Ytterberg 2002, Björklund 2004). Tidigare antikvariska insatser har syftat till att förtydliga bilden av lämningarnas sammansättning, datering och funktion. Vid sidan om kartering av lämningarna (Vestbö 1994) inom Raä 52 har de arkeologiska undersökningar som genomförts berört röjningsrösen och en stensträng samt en överlagrande hägnadsvall i den norra delen av undersökningsområdet 1994–1995



(Vestbö 1995). Vidare undersöktes ett antal röjningsrösen i den västra delen av området 2002. Vid undersökningen 2002 gjordes även ytterligare undersökningar av hägnadsvallen (Ytterberg 2002). ^{14}C -analyser av kolprov från de rösen som undersökts 1994–1995 respektive 2002 ger prov på dateringar från olika perioder, från senneolitikum till modern tid. Stensträngen har daterats till romersk järnålder medan hägnadsvallen har daterats till högmedeltid eller efterreformatorisk tid (Ytterberg 2002 s. 21).

FIGUR 4. Karta över tidigare undersökningar i anslutning till Flishults avfallsstation.

Sammanfattningsvis har, med några få undantag merparten av de ^{14}C -analyser som genomförts inom området emellertid givit dateringar till hög- och senmedeltid respektive efterreformatorisk tid (Vestbö-Franzén 1997, Ytterberg 2002).

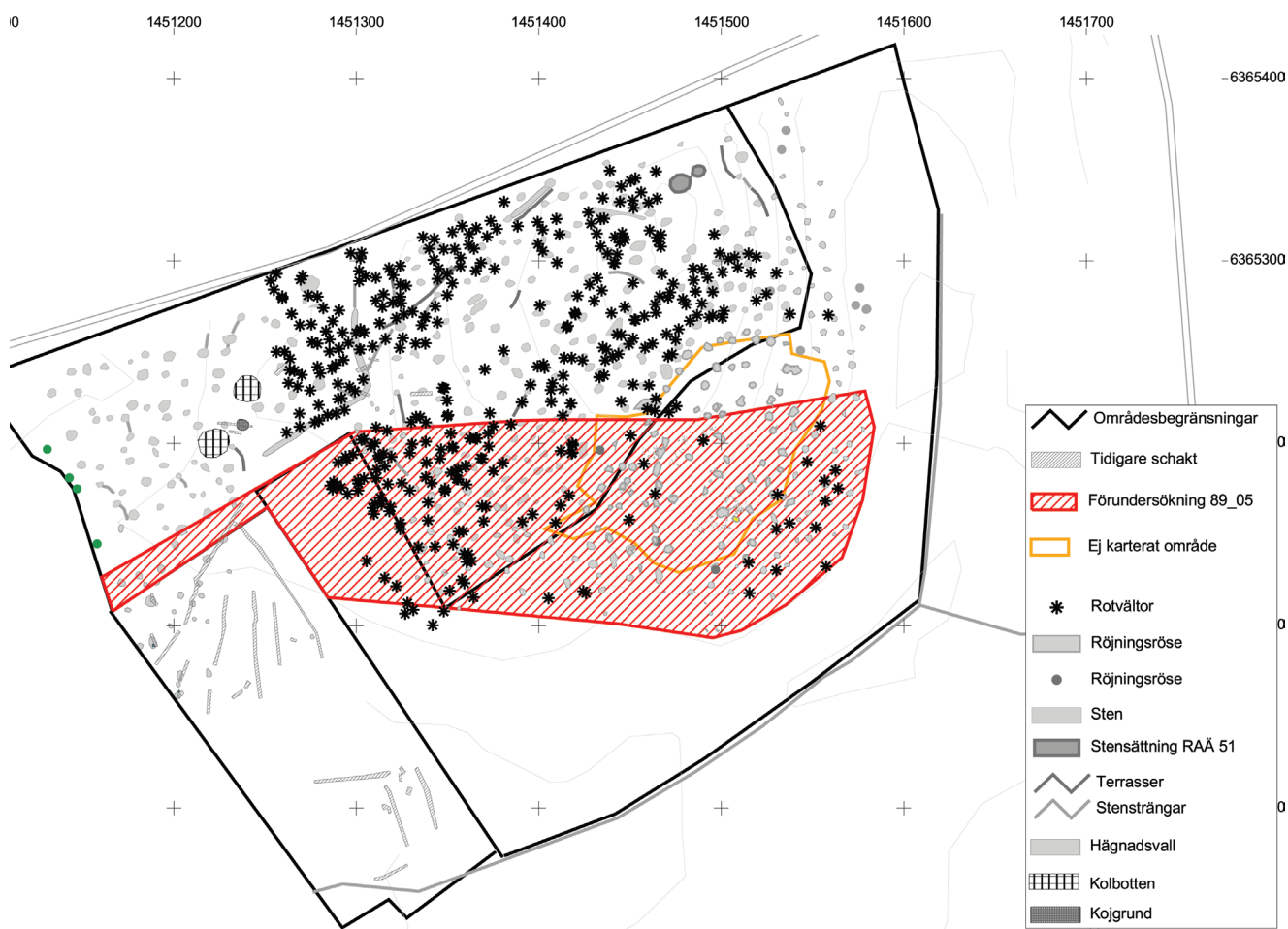
Ytterligare undersökningar har genomförts i anslutning till avfallsstationen utan att något av intresse kunde noteras (Engman 1998, Gutehall 2000 och Varenius 2003). I samband med etablerandet av en endurobana söder om befintligt område har Jönköpings läns museum genomfört en avgränsning av flera röjningsröseområden (Lorentzon 2006).

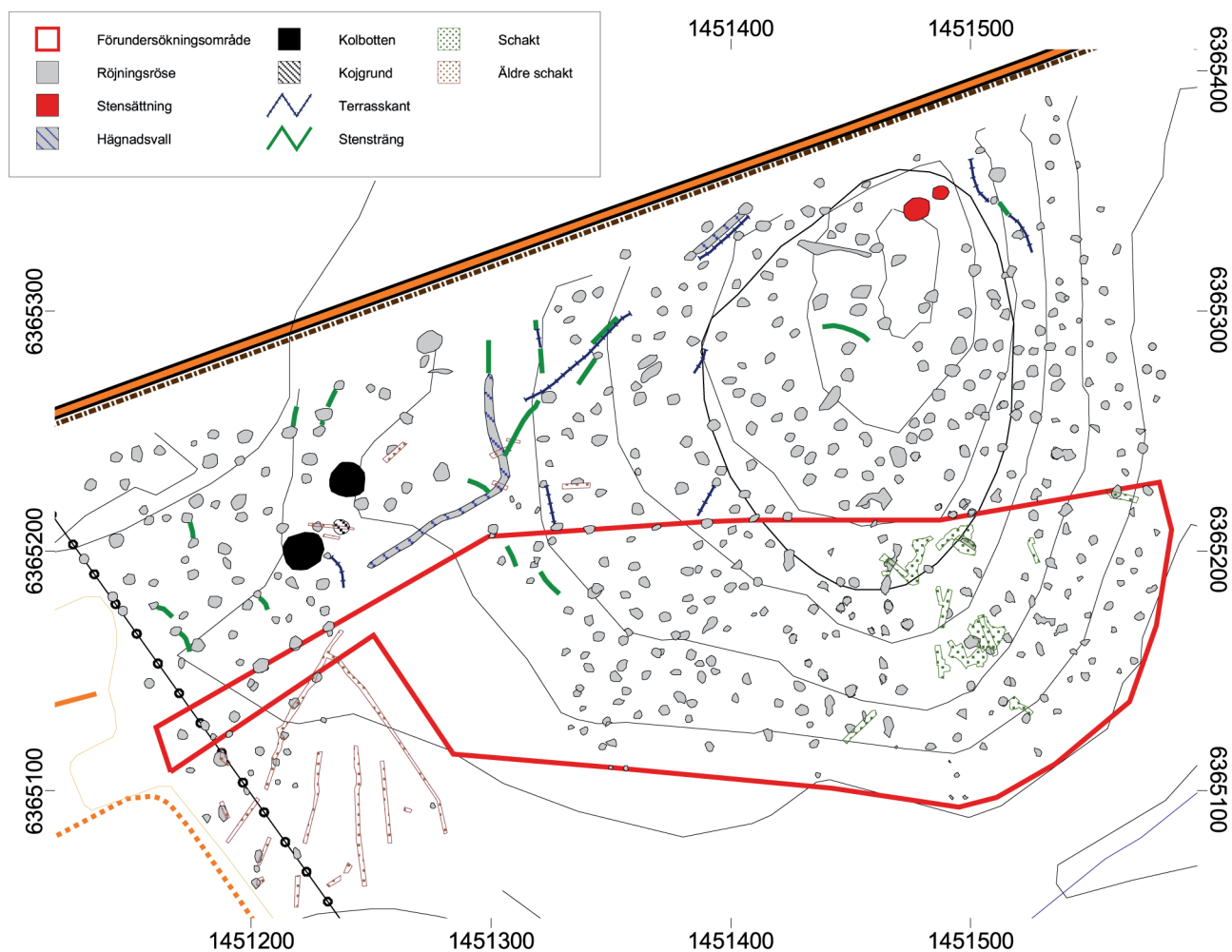
Resultat

Fördelningen av rotvältor har inte kunnat förklaras av några entydiga skillnader mellan tall och gran. Det förefaller snarast som om det är en kombination av flera olika faktorer som avgjort skillnaderna i graden av vindfällning, se (FIGUR 5). Rotsystem har sannolikt spelat en viss roll, men det finns också tydliga skillnader i fråga om gallring, topografi och förmodligen även vindriktning.

Den kompletterande inmätningen ger tillsammans med de tidi-

FIGUR 5. Inmätning av rotvältor inom Raä 52.



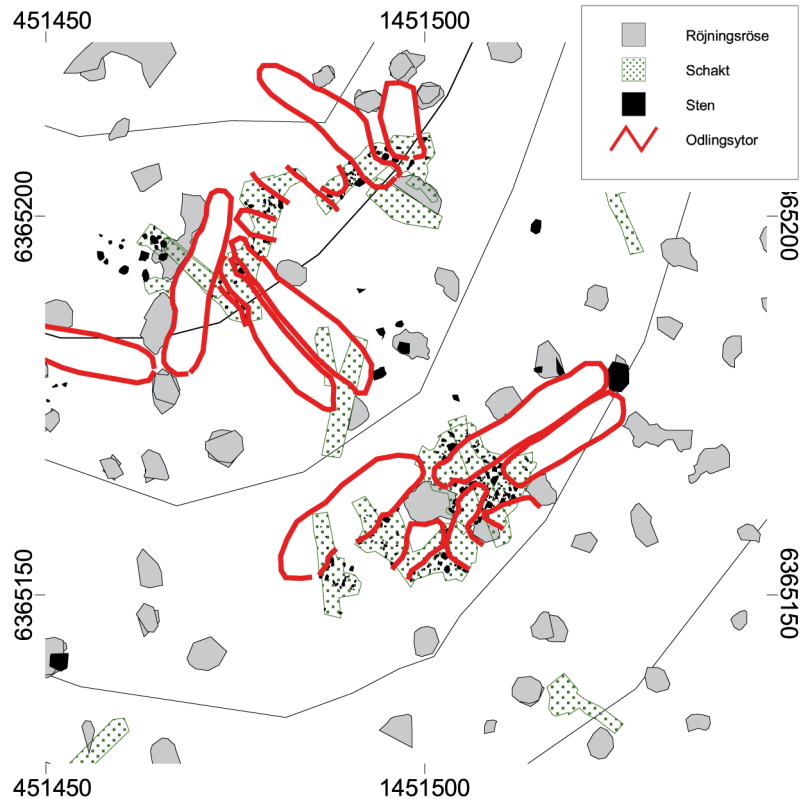


gare inmätningarna en övergripande bild av områdets struktur, se (FIGUR 6). Röjningsrösen och mellanliggande ytor är betydligt mindre i områdets ytterkanter, medan framförallt röjningsrösen, men i viss mån även de mellanliggande ytorna, överlag är större i den norra delen av området. Terrasser har i huvudsak registrerats i den västra delen av området. Terrasser förekommer även inom den östra delen av området men har blivit mycket otydliga till följd av att ytan dels var kraftigt påverkad av stormskador (rotvältor, trädstammar, enstaka körspår etc) och dels var täckt med ris och undervegetation vid tidpunkten för karteringen.

Inom den östra delen av området förekom även impediment med röjd sten som genom sin flacka och utsträckta form avvek från flertalet av områdets rösen. Enstaka rösen har också fått en avlång närmast vall-liknande form. Över den yta inom vilka det övre markskiktet avlägsnades kunde flera mindre odlingsytor identifieras mellan röjningsrösen (FIGUR 7), liknande strukturer kunde senare även konstateras inom andra delar av området i samband med sökschaktning. Avbaningen av det övre markskiktet samt långschaktens sektioner ger bilden av förhållandevis enhetliga svagt

FIGUR 6. Detaljinmätning av Raä 52.

FIGUR 7. Tolkning av odlingsytor efter avbaning av humusskiktet. Avgränsningarna mellan odlingsytorna utgörs av stenansamlingar eller låga jordvallar och terrasser.



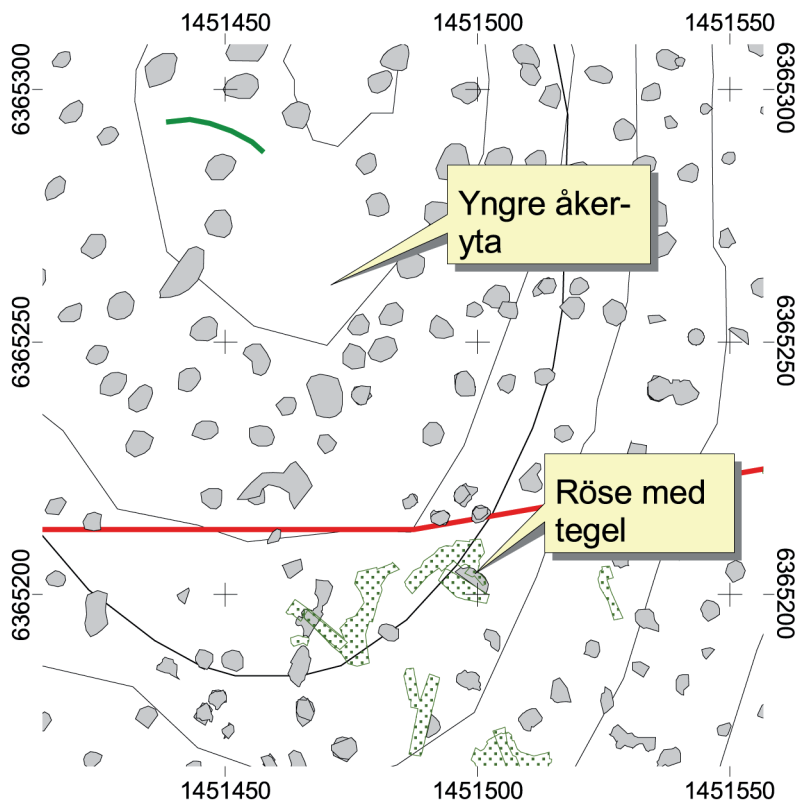
terrasserade u-formade odlingsytor med en parcellbredd om fyra till sex meter.

Flertalet av de av undersökta röjningsrösen saknade helt eller delvis jordfyllning. I några fall förekom en mer eller mindre jordfylld kärna bestående av ett eller flera större jordfasta block samt större stenar inlagrade i en humös fyllning vilket tolkats som en första etableringsfas i området. Rösets kärna överlagrades sedan i de undersökta rösen av en mer eller mindre välutvecklad "kappa" av något finare stenmaterial, vilket tyder på en sekundär röjningsfas. Den sista fasen i rösen överlagrades även som regel de omgivande odlingsytorna vilket ytterligare skulle kunna tala för kronologiskt skilda faser, se bilaga 1. De enskilda fasernas längd samt hur de förhåller sig till varandra i tid har emellertid inte kunnat fastställas.

I den nordöstra delen finns en större rektangulär terrasserad yta omgiven av röjningsrösen. Ytan avviker tydligt och antyder tillsammans med rösenas storlek i den delen av området en relativt sen odlingsfas under historisk tid. Vid undersökningen av ett röse i anslutning till den större röjda ytan påträffades ett 10-tal tegelstenar och en tunn plåtskiva vilket indikerar någon form av aktivitet i området under sen historisk tid, (FIGUR 8). Avvikelserna i fråga om morfologi talar, tillsammans med förekomsten av tegelsten och plåt, för att det förekommit någon form av bebyggelse på platsen under sen historisk tid. I den sektion som anlades genom röset och omgivande odlingsyta noterades även två stratigrafiskt skilda



FIGUR 8. Foto av tegel i röjningsröse. Notera hur högt upp i humusen som teglet placerats.

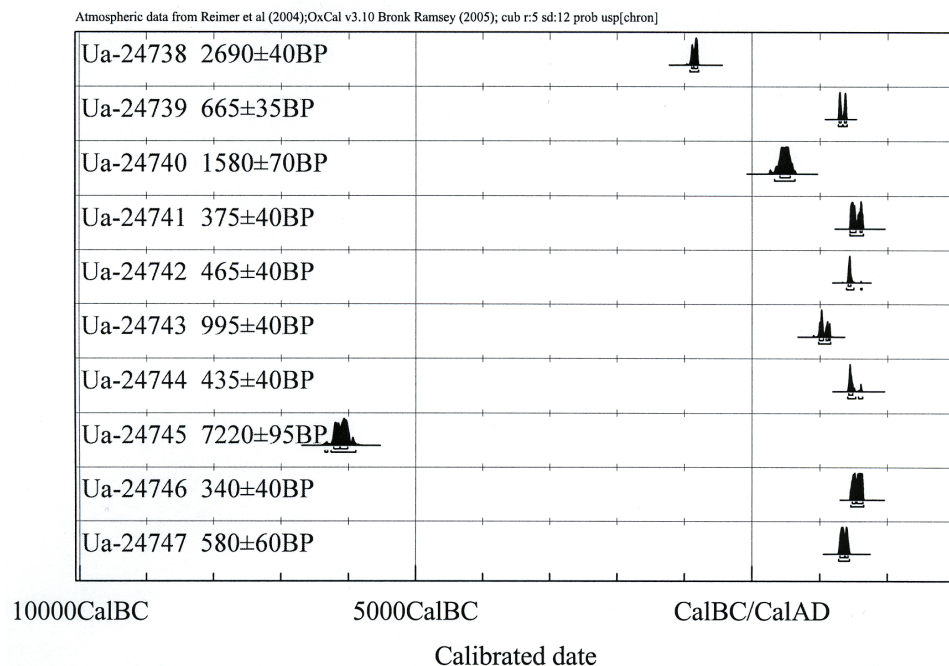


FIGUR 9. Detaljkarta med den eventuella yngre åker-ytan i förhållande till röjningsröse där tegel påträffats.

odlingslager. Det yngre lagret var betydligt mer humöst och kan också det sannolikt knytas till en sen bruksfas under historisk tid, (FIGUR 9).

Resultaten från pollenanalysen ger tydliga indikationer på mänsklig närvaro i området under förromersk tid (500 f.Kr.–Kr.f.), sannolikt i form av lågintensivt bete men det finns också vissa svaga indikationer på odling. Med utgångspunkt från pollenanalysen förefaller det emellertid som om odlingsverksamheten i området skjuter fart först under slutet av romersk järnålder (från ca 300 e. Kr. f.) för att sedan hålla i sig fram i yngre järnålder. Under samma period är också indikationerna på en ökad betesdrift tydliga i närområdet. Vid 700-talet sker sedan en radikal förändring i området då indikationerna på mänsklig närvaro, i pollenanalysen, blir mycket små eller rent av obefintliga. Odlingsverksamheten återupptas sedan under 900-talet. Resultaten pekar vidare på att odlingsverksamheten fortgår under medeltid även om materialet inte medger någon detaljerad upplösning.

Det har i övrigt inte framkommit några lämningar i långschakt, sökschakt eller vid avbaning som tyder på annan verksamhet i området, exempelvis förhistoriska boplatslämningar eller ytterligare gravar.

FIGUR 10. Tabell över analyserade ¹⁴C-prover.

Landskapshistorisk tolkning

Mot bakgrund av resultaten från den aktuella undersökningen finns anledning att ifrågasätta om dateringarna till bronsålder som erhållits från tidigare undersökningar (Vestbö-Franzén 1997) rimligen kan härledas till odling samtida med röjningsrösen. Då röjningsrösen med dateringar till högmedeltid och tidigreformatorisk tid är väl spridda över hela området förefaller det i vilket fall rimligt att anta röjningsröseområdets nuvarande utbredning i huvudsak återger en högmedeltida eller tidigreformert odlingsfas, med ett förmodat inslag av en yngre markanvändnings- och bebyggelsefas i relativt sen tid i områdets östra del, i form av ett förmodat torp eller backstuga (jfr Ytterberg 2002).

Resultaten från pollenanalysen och ¹⁴C-prover (se bilaga 2, 3 och FIGUR 10) från området stämmer väl överens med resultaten från ett flertal tidigare undersökningar av fossila odlingslämningar i närområdet, liksom tidigare pollenanalyser. Den tillfälliga nedgången under 700-talet skulle kunna förklaras mot bakgrund av en förändrad bebyggelsestruktur och en konsolidering av markanvändningen kring vad som skulle komma att utvecklas till den historiska kärnbebyggelsen (jfr Lagerås 2000, s 212f; 223), exempelvis i anslutning till Emåns dräneringssystem.

De mindre odlingsytor som uppdagades över de ytor där humusskiktet avlägsnats indikerar avlånga odlingsytor omkring 4–6 m breda och mellan 16 och 30 m långa (FIGUR 9), vilket ger en helt annan bild än om man enbart ser till fördelningen av röjningsrösen. Vid en samlad bedömning av de karteringar som genomförts i området kan liknande parcellformer rekonstrueras ställvis över hela det karterade ytan. Tillsammans med det närbelägna röjningsröseområdet Raä 69



FIGUR 11. Foto över den avbanade ytan från sydöst.

skulle odlingslämningarna kunna representera en eller två medeltida bebyggelseenheter som sedan ödelagts. Analogier kan sannolikt sökas i det historiska kartmaterialet kring någon av de kvarvarande mindre bebyggelseenheter som finns i Näsby socken, flera av dem bär också namn som antyder en medeltida etablering.

En del av sammanganget kring de fossila odlingslämningarna inom Raä 52 bör sannolikt sökas i samband med Flishults säteri, och möjligen även det medeltida godset Hultaby (FIGUR 3). En medeltida bebyggelseenhet skulle då kunna ha brukats under Flishults säteri för att sedan ödeläggas och sedan åter tas i anspråk i form av ett eller flera obesuttna småjordbruk under efterreformatorisk tid.

Fyndet av plåt och tegel, samt rösenas och odlingsytornas utformning i den nordöstra delen av området skulle kunna antyda ett sådant förlopp. Till denna fas skulle man hypotetiskt också kunna knyta spåren efter kolningsverksamhet i området, se (FIGUR 6). Denna förmodade bebyggelse- och brukningsfas förefaller emellertid inte ha lämnat några tydliga historiska avtryck men det finns flera exempel på torp och liknande bebyggelseenheter i närområdet (jfr Ytterberg 2002). I sammanhanget bör det också understrykas att den miljöhistoriska analysen ger en bild av närområdet och därmed även omfattar de andra fossila odlingslämningar som finns i undersökningens närområde.

De undersökta lämningarna kan därmed ses som ett exempel på hur en plats har kommit att användas för återkommande bebyggelse, odlingsverksamhet och annan produktion från förhistorisk tid till långt in i modern tid och anknyter därmed även till ett synsätt på Sydsvenska höglandets fossila odlingslämningar som en slags långsiktiga arbetsinvesteringar som sträcker sig över flera generationer (jfr Widgren 1997) om än med ett något förändrat tidsperspektiv.

FIGUR 12. Profil av röjningsröse i öster, taget från söder, se även bilaga 1 ritning 3.



Diskussion

Resultaten från Flishult visar tydligt att områden med fossila odlingslämningar i flera fall har brukats under mycket lång tid, ibland in i modern tid, men också att det ofta finns lämningar efter flera olika slags näringsfång. Dessa platser är heller inte isolerade utan står i en tydlig relation till sin omgivning. Undersökningsmetoder måste därför anpassas så att de fångar såväl platsernas komplexa kronologi som olika aktiviteter kopplade till dessa platser. För att uppnå detta krävs ett såväl arkeologiskt som antikvariskt perspektiv som utgår ifrån platsens förutsättningar och som omfattar samtliga närvarande lämningar oavsett kronologisk eller funktionella tillhörighet.

Tidigare erfarenheter visar i likhet med undersökningarna från Flishult att dessa platser kan belysas på ett bra sätt genom en tvärvetenskaplig ansats, men det är också resurskrävande. Vid antikvarisk hantering av fossila odlingslämningar krävs därför en avvägning mellan utredning, förundersökning och slutundersökning som medger att resurser kan kraftsamlas och att olika metoder kan användas i rätt sammanhang. Slutundersökningar av fossila odlingslämningar har i praktiken ofta kommit att utformas som en slags kombination av en utökad förundersökning (jfr Ytterberg 2002) och en utredning för att finna eventuella boplatser, vilket i praktiken innebär att det blir svårt att motivera ytterligare undersökningar av de fossila odlingslämningarna. En utgångspunkt skulle därför kunna vara att grunddokumentationen av området genomförs under utredningsstadierna medan förundersökningen i första hand inriktas mot att klargöra förutsättningarna för en slutundersökning. Det bör dock understrykas att miljöhistoriska studier, exempelvis i form av pollenanalyser, även kan fungera som underlag inför en slutundersökning. Genom en mer uttalad avgränsning mellan de olika utredningsstadierna skulle även ^{14}C -analyser och arkeobotaniska analyser kunna koncentreras till en eventuell slutundersökning.

Detta skulle bland annat ge ökade förutsättningar för en, ur ett källkritiskt perspektiv, mer adekvat tillämpning av ^{14}C -dateringar av fossila odlingslämningar. Tidigare utvärderingar har bland annat tydligt visat att analyserna av ^{14}C bör koncentreras till ett fåtal kontexter för att på så vis kunna stärka en stratigrafisk tolkning (jfr Lagerås 1999). Resultaten från ytavbaningen visar också att det är svårt att tolka odlingsytor och strukturer innan avbaning.

Avslutningsvis finns det också anledning att diskutera om det ur ett antikvariskt såväl som ur ett vetenskapligt perspektiv är lämpligt att undersöka den här typen av lämningar i omgångar. Även om arkeologiska undersökningar i huvudsak genomförs inom det område som skall exploateras finns det ofta anledning att se till hela områdets sammanhang när frågeställningarna kring en fossil odlingslämning formuleras. I förlängningen innebär detta att det kan vara nödvändigt att även genomföra mindre undersökningar utanför det aktuella undersökningsområdet.

Antikvarisk bedömning

För att svara på frågan om hur olika trädslag har påverkats av stormen, och hur det i förlängningen sedan påverkat fasta fornlämningar och andra kulturhistoriska värden i landskapet krävs sannolikt en mer systematisk undersökning av ett betydligt större och mer representativt område än det som varit föremål för föreliggande undersökning. En uppföljning och utvärdering av stormskadornas effekter 2005 genomförs för närvarande i ett pågående projekt vid Jönköpings läns museum (jfr Røjder & Sanglert 2006).

Med utgångspunkt från de förhistoriska gravar som finns i den nordöstra delen av området har det inte framkommit några kulturhistoriska samband som motsäger eller stödjer den föreslagna avgränsningen av det planerade exploateringsområdet. Efter sökschaktning framstår det heller inte som särskilt troligt att lämningar efter ett eventuellt torp ligger inom exploateringsområdet. Ett minskat exploateringsområde åt söder skulle emellertid minska risken för att eventuella lämningar påverkas samt medföra att miljön kring de förhistoriska gravarna bevaras i ökad utsträckning.

De olika faserna av odlingsverksamhet i området liksom tidsdjupet mellan de olika faserna skulle sannolikt kunna förtydligas ytterligare genom en arkeologisk slutundersökning av området. En fortsatt avbaning skulle då kunna bekräfta den småskaliga indelningen av odlingsytorna ytterligare, liksom förhållandet mellan röjda och ej röjda ytor. Vidare skulle ytterligare långschakt samt mer omfattande arkeobotaniska analyser sannolikt kunna förtydliga förhållandet mellan olika odlingsfaser i området ytterligare.

De fossila odlingslämningarna inom Raä 52, och särskilt inom den aktuella exploateringsytan, är påtagligt skadade av rotvärtor och av körspår. Markförhållandena komplicerar undersökningen av de övre markskikten som ställvis är mycket komprimerade eller

till och med kraftigt deformerade. I förhållande till omfattningen av föreliggande undersökning är det också tveksamt om de ytterligare resultat som en undersökning skulle ge kan motiveras med utgångspunkt från kostnaderna. Lämningarna är emellertid i betydligt bättre skick inom den norra och östra delen av området och flera av de uppkomna frågeställningarna kring markanvändningens funktion och kronologiska förhållanden bör kunna besvaras inom detta område. Något som bör beaktas i samband med en fortsatt exploatering av området.

Resultaten från Flishult bör också få konsekvenser för framtida planering och genomförande av arkeologiska undersökningar i samband med fossila odlingslämningar. Generellt bör man överväga vilka arbetsinsatser som skall genomföras under olika stadier av den antikvariska processen, det vill säga från utredning till slutundersökning. Mer specifikt är det viktigt att i framtiden i högre grad fokusera på den enskilda platsens förutsättningar i utformningen av undersökningsstrategi och i valet av metod.

Sammanfattning

* Förundersökningen av de fossila odlingslämningarna inom området visar att det finns en mer småskalig indelning av odlingsytor mellan röjningsrösen som inte är synlig innan det övre mark- och vegetationsskiktet har tagits bort.

* Det finns ett behov av att fortlöpande omvärdera förhållningssätt i samband med undersökningar av fossila odlingslämningar. Vad skall undersökas? Hur skall det undersökas? När skall det undersökas?

* Samtidigt som lagerförhållandena ofta gör det svårt att erhålla trovärdiga dateringar utgör fossila odlingslämningar ofta mycket komplexa stratigrafiska miljöer. Det är därför mycket viktigt att fortlöpande utveckla provtagningsstrategier och metoder för stratigrafisk tolkning av dessa miljöer.

* Det har inte framkommit några kulturhistoriska samband som vare sig motsäger eller stödjer den föreslagna avgränsningen av det planerade exploateringsområdet.

* Ett minskat exploateringsområde i norra delen skulle minska risken för att lämningar efter en eventuell torp- eller lägenhetsbebyggelse från historisk tid påverkas samt medföra att miljön kring de förhistoriska gravarna bevaras i ökad utsträckning.

Åtgärdsförslag

Mot bakgrund av inverkningarna från skogsbruket och inte minst effekterna av stormen "Gudrun" och efterföljande röjningsarbete bedöms inte den arkeologiska potentialen i de kvarvarande lämningarna inom undersökningsområdet motivera kostnaderna för en slutundersökning inom det aktuella förundersökningsområdet.

Mot bakgrund av resultaten från samtliga hittills genomförda undersökningar inom området är de resterande delarna av Raä 52 intressanta ur antikvarisk synpunkt och bör därmed undersökas vid en eventuell exploatering. Av särskilt intresse är området kring stensträngen, hägnadsvallen och lämningarna efter kolning.

Resultaten från undersökningarna i Flishult ger även anledning att reflektera över strategier, frågeställningar och metoder i samband med framtida undersökningar av fossila odlingslämningar. För att motsvara såväl kraven på vetenskaplighet som utveckling av en historisk arkeologi krävs en antikvarisk handläggning och undersökningsstrategi som i ökad utsträckning ser till de enskilda platsernas specifika förutsättningar. Detta förutsätter frågeställningar som tar utgångspunkt i platsen snarare än enskilda kategorier av lämningar och som därmed i högre utsträckning än idag kan fånga platsens olika funktionella och kronologiska sammanhang.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens tillstånd:	431-2377-05
Jönköpings läns museums dnr:	89/05
Beställare:	Vetlanda Energi & Teknik AB
Fält- och rapportansvarig:	Carl-Johan Sanglert
Fältpersonal:	Carl-Johan Sanglert, Fredrik Engman, Pierre Petersson
Fältarbets tid:	2005-06-10–2005-06-30
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Vetlanda kommun
Socken:	Näsby socken
Fastighetsbeteckning:	Flishult 1:3
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 6F 3a
Koordinater:	V x6365110 y1451165, SO x6365096 y1451508, NO x6365227 y1451577
Undersökningsyta:	Ca 34 000 m ²
Fornlämningsnummer:	Näsby Raä 52
Fornlämningstyp:	Fossil åker, röjningsröseområde
Tidsperiod:	Bronsålder, järnålder, medeltid, historisk tid
Tidigare undersökningar:	Vestbö 1994, 1995 Ytterberg 2002 och Björklund 2004

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor

- Björklund 2004. Arkeologisk förundersökning. Flishult 1:3 – kartering och avgränsning av RAÅ 52 inför planering av utvidgad avfallsanläggning. Näsby socken i Vetlanda kommun, Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2004:47. Jönköping.
- Berg, A. & Segerström, U. 2005. *Vegetationshistorisk undersökning av området vid RAÅ 52, ett röseområde i Flishult, Vetlanda kommun*. Institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå
- Enbäck, B. & Engman, F. 2004. *Arkeologisk undersökning. Odling i Ill-harjens skugga. Undersökning av fossil åkermark och röjningsrösen för ny vägsträckning av riksväg 31 förbi Bäckseda samt cykelväg inom fastigheten Storegården 1:22. Bäckseda socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2004:49. Jönköping.
- Engman, F. 1999. *Arkeologisk förundersökning. Värmunderyd. Delrapport angående boplatslämningar och eventuell grav inom södra delen av Värmunderyd 1:1, Vetlanda socken, Vetlanda kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 1999:23. Jönköping.
- Engman, F. 2001a. *Arkeologisk för- och slutundersökning, Vetlandabäcken. Undersökning av fornlämningarna 175 och 176 inför dammbyggnation. Vetlanda socken i Vetlanda kommun*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2001:15. Jönköping.
- Engman, F. 2001b. *Arkeologisk för- och slutundersökning. Fossil åkermark. Undersökning av fornlämning 170 med anledning av ny cykel- och gångväg mellan Flugeby och Sjunnen, Vetlanda socken i Vetlanda kommun*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2001:12. Jönköping.
- Engman, F. och Nordström, M. 2001. Trehundratio röjningsrösen och en grav - markutnyttjande under tusen år i Vetlandatrakten. *Tidskrift, Arkeologi i sydöstra Sverige, Nr 1 2001*. Kalmar.
- Hansson, M. 2000. Jarlens Residens. Gammal och ny arkeologi på Hultaby borg. University of Lund. Institute of Archaeology. Report Series no 73 Lund 2000.
- Häggström, L. 2002. *Arkeologisk förundersökning. Ett landskapsrum med utsikt. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark och gravar i samband med utvidgning av bergtäkt. Bäckseda socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2002:14. Jönköping.
- Lagerås, P. 1999. Odlingens mobilitet under järnåldern. Vegetationshistoriska perspektiv på röjningsröseområden längs E4an i norra Skåne och Småland. I: Riddersporre, M. (red) *Att gräva agrarhistoriska lämningar. Rapport från ett seminarium i Lund 27-28 januari 1998*. University of Lund, Institute of Archaeology, Report Series 64. Lund.
- Lagerås, P. 2000. Järnålderns odlingssystem och landskapets långsiktiga förändring. I: *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland. Tio artiklar från Hamnedaprojektet*. Red Per Lagerås. Riksantikvarieämbetet skrifter no 34. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar och Smålands museum. Lund.

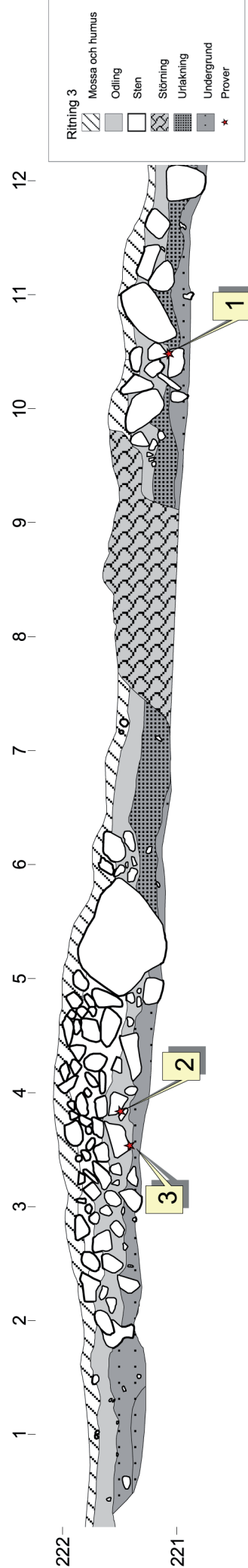
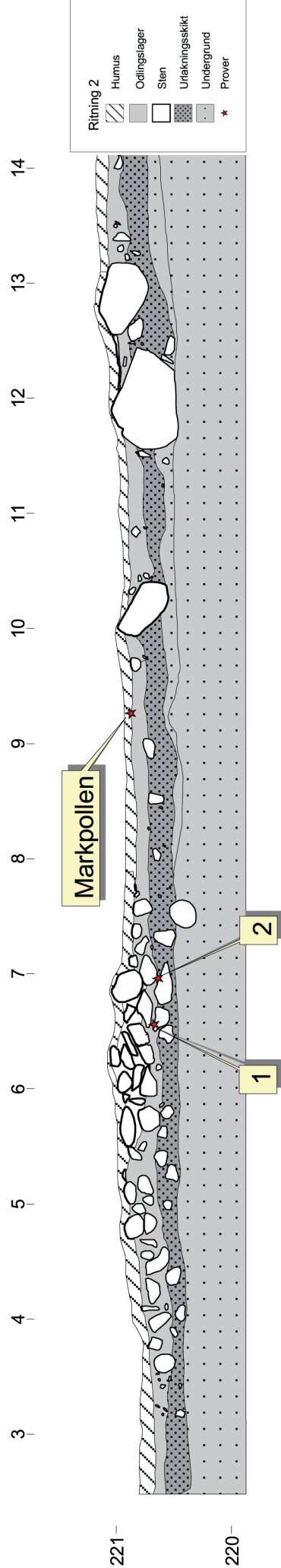
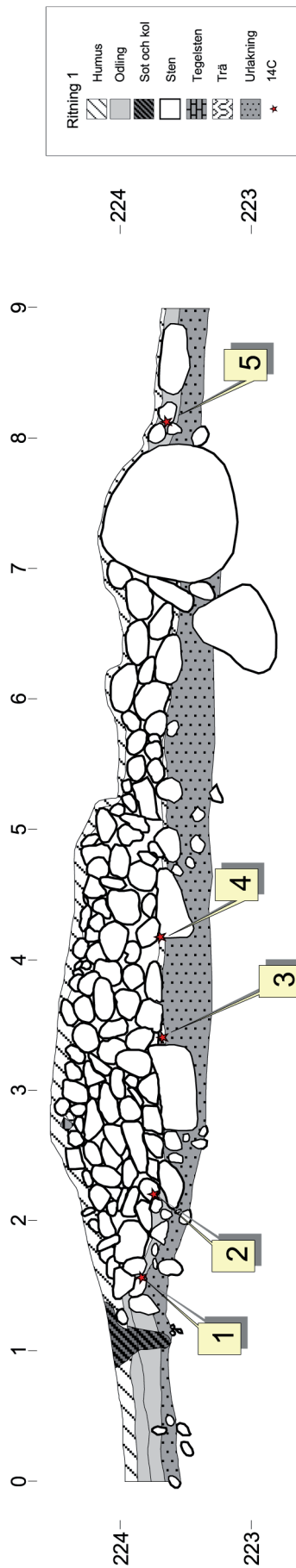
- Lorentzon, M. 2006. *Inventering och inmätning. Endurobana i Flishult. Inventering och inmätning av RAÄ 69 samt angränsande områden med röjningsrösen, inför etablering av endurobana. Näsby socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2006:104.
- Röjder, I. & Sanglert, C-J. 2006. *Inventering och efterundersökning. Efter stormen. Dokumentation och återställning av stormskadade forn- och kulturlämningar, 56 socknar i 11 kommuner, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2006:20. Jönköping.
- Vestbö, A. 1994. *Arkeologisk utredning av planområde för avfallshantering Näsby socken, Vetlanda kommun.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 1994:1. Jönköping.
- Vestbö, A. 1995. *Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark vid Flishult, Näsby socken, Vetlanda kommun.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 1995:23. Jönköping.
- Vestbö-Franzén, A. 1997. Aspekter på odling. Jordbruk och odlingslandskap i Jönköpings län under förhistorisk tid och medeltid. *Det nära förflutna - om arkeologi i Jönköpings län. Småländska kulturbilder 1997.* Meddelande från Jönköpings läns hembygdsförbund och stiftelsen Jönköpings läns museum LXVII. Jönköping.
- Widgren, M. 1997. *Fossila landskap. En forskningsöversikt över odlingslandskapets utveckling från yngre bronsålder till tidig medeltid.* Kulturgeografiskt seminarium 1/97. Stockholm.
- Ytterberg, N. 2002. *Arkeologisk förundersökning. I utkanten av ett röjningsröseområde. Fossil åkermarksundersökning inom RAÄ 52, Flishult 1:3, Näsby socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2002:63. Jönköping.
- Ytterberg, N. 2003. *Arkeologisk utredning etapp 2 och förundersökning. Gamla och inte fullt så gamla saker i Gamlarp. Områden med fossil åkermark undersökta i Gamlarps industriområde. Nässjö socken i Nässjö kommun, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2003:27. Jönköping.

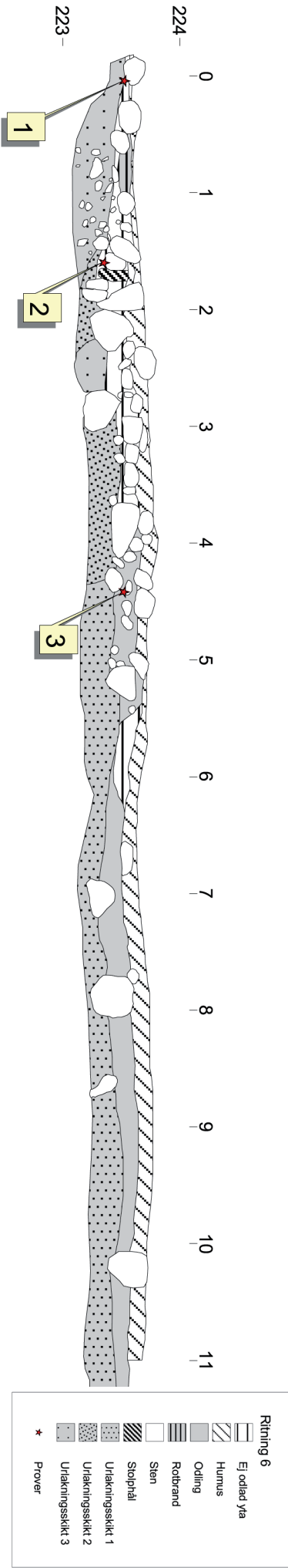
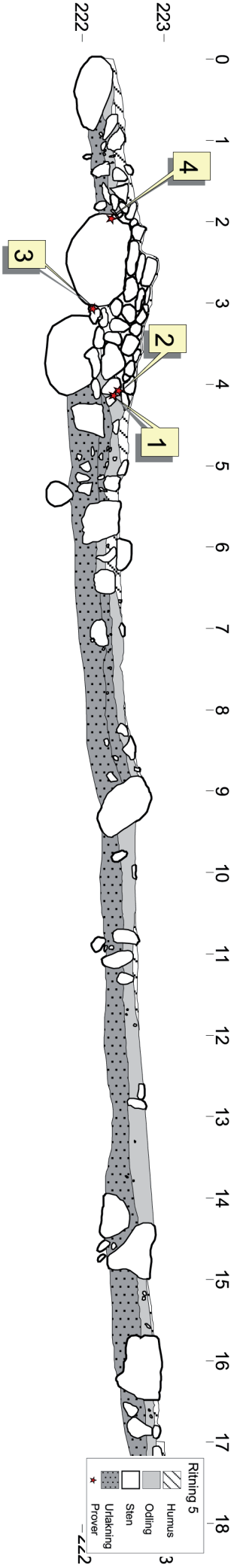
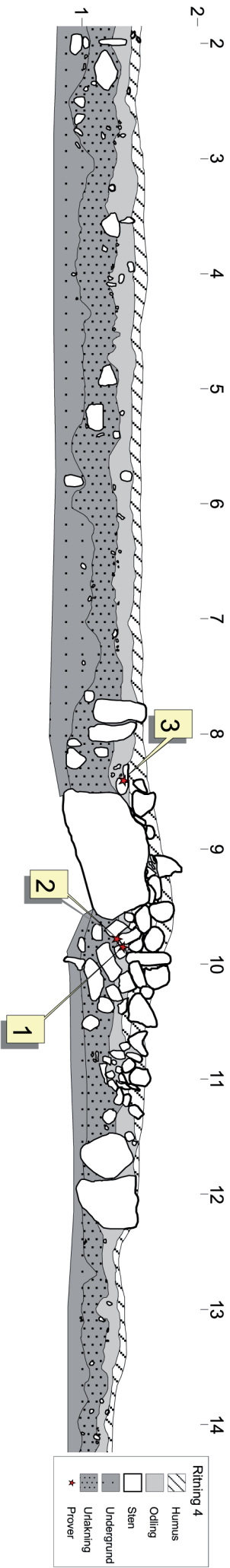
Otryckta källor

- Engman, Fredrik, Kulturhistorisk förstudie för utvidgning av Flishults avfallsdeponi, Näsby socken, Vetlanda kommun. JLM dnr 41/98.
- Gutehall, Anders, Schaktövervakning inom Flishult 1:3. JLM dnr 411/00.
- Varenius, Linnéa, Yttrande med anledning av besiktning av område väster om avfallsanläggningen Flishult på fastigheten Flishult 1:3, Näsby socken, Vetlanda kommun. JLM dnr 23/03.
- Vestbö-Franzen, Ådel, antikvarie Jönköpings läns museum. Muntlig uppgift 2005.

Figurförteckning

Figur 1. Utdrag ur digitala ekonomiska kartan	4
Figur 2. Foto över områdets västra del, taget från nordväst	5
Figur 3. Arbetsbild, inmätning av fossila odlingsspår	6
Figur 4. Karta över tidigare undersökningar	9
Figur 5. Inmätning av rotvältor inom Raä 52	10
Figur 6. Detaljinmätning av Raä 52	11
Figur 7. Tolkning av odlingsytor efter avbaning av humusskiktet	12
Figur 8. Foto av tegel i röjningsröse	12
Figur 9. Detaljkarta med den eventuella yngre åkerytan i förhållande till röjningsröse där tegel påträffats	13
Figur 10. Tabell över analyserade ¹⁴ C-prover	14
Figur 11. Foto över den avbanade ytan	15
Figur 12. Foto. Profil av röjningsröse i öster	16





Vegetationshistorisk undersökning av området vid RAÄ 52, ett röseområde i Flishult, Vetlanda kommun

Anna Berg (Anna.Berg@svek.slu.se) och

Ulf Segerström (Ulf.Segerstrom@svek.slu.se)

Institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå.

Bakgrund, inledning och syfte

Med anledning av att Vetlanda kommun utökar området för avfallsanläggningen i Flishult utförs en arkeologisk undersökning i området. Tidigare förundersökningar har visat att området innefattar arkeologiskt intressanta lämningar så som röjningsrösen, stenröjda ytor, gravar, hägnadsvallar samt kolbottnar. I samband med den nu gjorda utökade studien av området beslöts att även göra en vegetationshistorisk analys av området med hjälp av pollenanalys. Pollenanalysen kan komplettera den arkeologiska studien genom att man på så sätt kan få uppgifter om hur vegetationen i området har utvecklats samt att man därigenom också kan spåra mänskliga aktiviteter på platsen.

Syftet med pollenanalysen från området i Flishult har varit att komplettera bilden av områdets vegetationsutveckling och nyttjande för t.ex. odling och bete. Vi ville svara på frågor som; Har man odlat i området? I så fall vad, hur och under vilka perioder? Kan man se spår av andra typer av mänsklig verksamhet? Hur väl överensstämmer utvecklingen i Flishult med den bild som presenterats från andra liknande platser i regionen?

Material och metoder

Organiska avlagringar såsom torv, sjösediment och råhumus byggs fortlöpande upp av olika slag av organiskt material, bland annat pollen i stora mängder. Om dessa lagerföljder inte rörs om eller förstörs på annat sätt kan de utgöra viktiga biologiska arkiv i vilka det äldsta materialet återfinns längst ner och det yngsta högst upp. Pollen innehåller ämnet sporopollenin vilket är ett ämne som är mycket motståndskraftigt mot

nedbrytning. Därför bevaras pollen väl i avlagringar som dessa, under goda förhållanden i tusentals år. Pollenkornens förmåga att motstå nedbrytning gör också att man genom acetolys kan avlägsna det mesta organiska materialet förutom pollen och därmed koncentrera pollenmaterialet för analys. Pollenkornen är specifika för olika arter av växter och kan i ljusmikroskop bestämmas till art, familj eller släkte. Genom att analysera vilka pollen som lagrats in på olika nivåer i lagerföljden kan man få fram en bild av hur vegetationen sett ut och förändrats på platsen genom tiderna (Moore et.al. 1991). Åldern på olika nivåer i lagerföljden kan bestämmas med C14-analys och därmed kan man datera olika händelser.

För att på bästa sätt kunna svara på de frågor som ställts är det viktigt att redan vid provtagningen tänka igenom vilka frågor man vill att pollenanalysen ska besvara. Är lagerföljden till exempel tillräckligt djup, dvs spanner den över den tidsperiod som är intressant? Hur väl kommer sjöns/myrens/mossens sediment/torv att representera det område som är i fokus för undersökningen. Generellt gäller att ju större en provtagningsplats är, desto större område avspeglar pollenmaterialet (Jacobson & Bradshaw 1981). Man får alltså en mera regional bild av vegetationsutvecklingen om man väljer att ta sitt prov på en stor myr än om man väljer en liten. Detta har att göra med hur pollen sprids. Spridningen underlättas på öppna platser jämfört med t.ex. områden med slutet skogstäck. Därför speglar markpollenprover från en skog mycket lokala förhållanden (Segerström 1991). Då man vill analysera vegetationsutvecklingen i anknytning till ett speciellt objekt, t.ex. en bosättning eller, som i detta fall, ett röseområde, bör provtagningsplatsen ligga så nära objektet som möjligt, helst inom några hundra meter. Viktigt är också att veta om objektet ligger i myrens/sjöns avrinningsområde eller om det finns fysiska hinder för pollenspridning.

Jonsbomyren

I Flishult valdes Jonsbomyren (Figur 1) som provtagningsplats, efter rekognocering på platsen och kartstudier. Jonsbomyren (1450854, 6365277, enl. Rikets nät) är ca 1000 kvm och ligger ca 200 meter väster om röseområdet. Den har blivit utdikad vid något tillfälle och är numera bevuxen med framförallt granskog (Figur 2). Provet togs i myrens sydöstra del, så nära röseområdet som möjligt. Torvlagerföljden var 1,55m djup och mycket höghumifierad (Figur 3). Torvlagerföljderna togs med Wardenaar-provtagare ner till 86

cm (Wardenaar 1987). Djupare ner användes en sk rysk torvborr (Moore et al. 1991). Torvproverna förpackades i plast- och aluminiumfolie på plankor och förvarades i kylrum fram till prepareringstillfället.

Pollenanalys och datering

Ur torvlagerföljden skars varannan cm ut för pollenanalys i intervallet 11-71 cm. Proverna behandlades med acetolys enligt standardmetoder (Moore et al. 1991) och monterades med saffraninfärgat glycerin på objektglas och analyserades i ljusmikroskop. Minst 500 pollen från landlevande fröväxter räknades för varje nivå. Dessutom räknades sporer från kärlkryptogamer och mossor (vitmossor) samt kolpartiklar i storleksklasserna 50-150 µm och >150 µm. Resultaten presenteras i ett pollendiagram (för detaljer se figurtext, figur 4). Utifrån förändringar i pollensammansättning valdes tre nivåer i torvprovet för C14-datering.

Glödförlustanalys

Ur torvlagerföljden skars prover för glödförlustanalys ut på varje cm, ner till 71 cm djup. Glödförlustanalysen (Heiri et al. 2001) visar halten minerogent material i varje prov. Förändringar i torvens mineralkornshalt speglar erosionen i myrens närhet, något som i sin tur kan spegla förändringar i vegetationen. Aktiviteter som t.ex. röjning, odling och bete ökar erosionen, vilket i bästa fall kan avslöjas genom ökade halter minerogent material i "torvarkivet".

Makroskopiska kolpartiklar

Prover för analys av makroskopiska kolpartiklar skars ut för varje cm i torvprovet, ner till 71 cm djup (Jfr. Emanuelsson och Segerström 2002). Antalet kolpartiklar större än 0,5 mm räknades och koncentrationen per gram torrt organiskt material bestämdes. Stora kolpartiklar kan med större säkerhet antas vara producerade vid brand på platsen.

Markpollenanalys

Förutom torvproverna togs även en serie markprover för pollenanalys. Dessa togs längs en transekt (T) i nord-sydlig riktning med början vid gravarna (RAÄ 51) (Figur 1). Ett

prov togs var 25:e meter i 175 meter, dvs sammanlagt togs 8 prover. Ett markprov togs också i en plan yta (P), mellan några rösen. Ytterligare tre prover togs i det schakt (S) som grävts av arkeologerna under dagen.

Vegetationsutvecklingen i området kring Jonsbomyren under ca 4000 år

Resultatet av pollenanalysen, analysen av kolpartiklar samt glödförlustanalysen från Jonsbomyren täcker de senaste ca 4000 åren (Figur 4 och 5). Pollendiagrammet har delats in i fem zoner, A, B, C, D och E, utifrån större förändringar i pollensammansättningen. Resultatet av C14-analyserna redovisas i både diagram- och tabellform (Figur 6 och Tabell1). Dateringarna verkar rimliga med tanke på att granens etablering här daterats till ca 1000-talet, vilket stämmer med övriga dateringar för granens etablering i närliggande områden (Björkman 1996).

Zon A, Tiden före odlingen, ca 2000-500 f.kr.

Under denna period domineras pollenfloran av björk (*Betula*), vilken utgör ca femtio procent av alla pollen från landlevande kärlväxter. Även pollen av hassel/porstyp (*Corylus/Myrica*), tall (*Pinus*) och al (*Alnus*) förekommer regelbundet under perioden. Pollen från brakved (*Frangula alnus*) finns under nästan hela perioden. Andelen pollen från ädellövträd ligger på ca 5 procent, och bland dessa är ek (*Quercus*) och lind (*Tilia*) vanligast förekommande. Granpollen (*Picea*) har registrerats sporadiskt med låga värden. Bland örterna dominerar pollen från smörblommor och ranunkler (*Ranunculus*-typ). Pollen från gräs (*Poaceae*) och sporer av rev-/mattlummer-typ (*Lycopodium*) är vanligt förekommande under första delen av perioden, men minskar succesivt.

Björk producerar stora mängder pollen som också har bra spridningsförmåga (Moore et.al. 1991). Detta gör att björken förmodligen är överrepresenterad i diagrammet (Jfr. Mattarp under samma tid, Björkman 1996). Björk var ändå ett viktigt inslag i skogarna kring myren. Andra viktiga träd var ädellövträd, främst lind och ek. På de torrare partierna växte tall. Al växte i myrens fuktigare ytterområden samt vid vattendrag.

Spåren av mänskliga aktiviteter under denna period är mycket svaga. Apofyter, dvs växter som gynnas av mänskliga verksamheter var tämligen vanliga, men det hör förmodligen ihop med att skogen var naturligt öppen och därmed relativt ljus, vilket gynnar samma typ av växter som trivs på marker nyttjade av människan. Apofyerna var i detta fall till största delen gräs, som kan ha varit ett naturligt inslag i myrvegetationen. Sporadiska förekomster av kolpartiklar skulle kunna vara ett tecken på mänsklig aktivitet i området, men de kan lika gärna vara producerade av naturliga bränder (Figur 4 och 5). Bränderna bidrog förmodligen till att björken, som är en primärsuccesionsart, kunde fortsätta att dominera. Svartkämpar fanns i området, vilket är ett tecken på att bete kan ha förekommit (Behre 1981).

I slutet av perioden, på 52 cm djup, tyder ökade mängder makroskopiska kolpartiklar, samtida med ökat inslag av minerogent material, på en lokal brand (Figur 5). Denna sammanfaller tidsmässigt med förändringar i bland annat andelen björk, som minskar. Gran börjar också förekomma mera regelbundet. Brakved och rev-/mattlumner som funnits regelbundet fram till denna nivå försvinner nu i princip helt. En liten topp för videväxter, hampa/humle och halvgräs märks också vid denna tidpunkt. Rosväxter och ljung börjar registreras vid denna tid. Ogräs som maskrosor, rödkämpar och gårdsgroblad förekommer. Det är troligt att förändringarna i vegetationssammansättningen hade att göra med att den brand, som kolpartiklarna tyder på, ägde rum på platsen.

Zon B, Första spåren av mänsklig närvaro, ca 500f.kr. - 300e.kr.

Det som kännetecknar denna period är främst ökningen av ljungväxter (*Ericaceae*) från nästan ingenting till över tjugo procent i början av perioden, för att sedan landa på ca fem procent. Granpollen börjar förekomma mer regelbundet, men fortfarande med mycket låga andelar. Andelen tallpollen ökar under perioden, medan andelen björk minskar. Gräspollen >40µm samt pollen från svartkämpar (*Plantago lanceolata*) har registrerats under perioden.

Vegetationsförändringarna under denna period kan tyda på att man hade kreatur på bete i området. Förmodligen handlade det i så fall om ett lågintensivt bete som gynnade ljungväxter (se Sjörs 1956 ang. ljung och bete), men missgynnade björken. Förekomsten

av svartkämpar styrker denna tolkning ytterligare (Behre 1981). Kategorin "gräspollen >40µm" representerar pollen som skulle kunna vara av sädesslagstyp, men de har ej säkert gått att identifiera som sädesslag. Andra gräs som har pollen i denna storleksklass är t.ex. Kvickrot (*Elytrigia repens*) som trivs bäst på uppodlade marker, vissa arter av släktet Gröe (*Glyceria*) varav vissa tidigare odlats (Mossberg 1992) och Strandråg (*Leymus arenarius*) som främst förekommer på sand vid kusten (Wallin och Segerström 1993). Den sistnämnda kan med största sannolikhet räknas bort från detta område. Övriga kan mer eller mindre sägas vara knutna till odling, men de låga andelarna under denna period utgör inga säkra tecken.

Zon C, Permanent jordbruk, ca. 300-700 e.kr.

I början av denna period ökar andelen kolpartiklar i båda storleksklasserna. I glödförlustanalysen syns en topp samtidigt som andelen kolpartiklar större än 0.5mm också når sina högsta värden (Figur 5). Både antropokorer, dvs odlade arter, och apofyter ökar i andel. Bland apofyterna står gräs för den största ökningen, men även pollen från ogräs som t.ex. av maskrostyp (*Compositae*) har registrerats. Bland antropokorerna finns pollen från sädesslag (*Cerealia undiff.*), gräs >40µm och svartkämpar. Andelen trädpollen minskar generellt, men då varje art betraktas för sig visar det sig att andelen al ökar, grankurvan förblir oförändrat låg och att andelen björk, tall och ädellövträd minskar. Andelen pollen från videväxter (*Salix*) ökar i början av perioden och förekommer sedan regelbundet.

Glödförlustanalysen visar att det blev en högre inblandning av minerogent material i torven i början av perioden, på 36cm djup, vilket tyder på att vegetationen kring myren störts så att erosionen av marken ökat (Vuorela 1983). Detta skulle kunna komma av stenröjningen av marken, men erosionen kan också ha ökat t.ex. i samband med en kraftig brand. Under denna period brann det oftare än tidigare i myrens närhet. Landskapet blev öppnare. Gräs blev ett vanligt inslag på de brända markerna. Den ökade omfattningen av bränder speglar den allmänt ökade mänskliga aktiviteten i området. Spår av mänsklig aktivitet finns även som en ökning av antropokorer. Odling av sädesslag förekom. Dessutom förekom ogräs som rödkämpar/groblad (*Plantago major/media*). Även videväxterna blev vanligare i det öppnare landskapet. Den påtagliga minskningen av ask,

ek lind och alm är förändringar som mest troligt kan knytas till ett ökat betestryck (Lagerås 1996, Segerström och Emanuelsson 2002).

Zon D, Igenväxning och agrar tillbakagång, ca 700-900 e.kr.

För denna period är inga antropokorer registrerade och apofyter har endast registrerats med låga värden. Andelen mikroskopiska kolpartiklar minskar i båda storleksklasserna (Figur 4). De makroskopiska kolpartiklarna minskar också i andel (Figur 5). Trädpollen i allmänhet ökar. Framförallt ökar andelen björkpollen kraftigt i början av perioden för att sedan sjunka igen. Andelen tall- och granpollen ökar i slutet av perioden. Andelen alpollen minskar.

Efter en period med omfattande mänsklig aktivitet i området upphörde eller minskade de mänskliga aktiviteterna. Övergivna odlingsytor och minskat betestryck kan ha lett till att björken kom att dominera vegetationen kring myren under första delen av denna period. Betesgynnade och odlade arter försvann helt under perioden och störningsgynnade arter blev sällsynta vilket utgör ytterligare tecken på att den mänskliga aktiviteten i området avtog. Pollenanalyserna från flera olika områden på det småländska höglandet visar även de tecken på uppehåll i de mänskliga aktiviteterna under en period (Lagerås 1996, Häggström 2004). Denna agrara tillbakagång verkar dock tidsmässigt skilja sig endel mellan de olika platserna. Generellt kan man säga att denna nedgång inträffar mellan 500 och 1000 e.kr. och här i Flishult verkar den enligt C14-dateringarna alltså infalla ca 700-900 e.kr.

Zon E, Återetablering av jordbruket och utveckling av granskogar, ca 900 e.kr.

Under denna period ökar andelen granpollen från att tidigare ha förekommit med enstaka pollen till att nå en jämn nivå på ca femton procent. Även andelen tallpollen ökar och kurvan för tall når sina högsta värden på ca 35%. Andelen björkpollen minskar. Andelen pollen från alla ädellövträd minskar, utom bok (*Fagus*) som når sina högsta nivåer. Pollen från antropokorer blir vanligare och förekommer under hela perioden. Råg (*Secale cereale*) registreras för första gången. Andelen pollen från videväxter och hassel/pors minskar. Kolpartiklar av den minsta storleksklassen förekommer under hela perioden. Makroskopiska kolpartiklar förekommer endast sparsamt.

Granen etablerade sig i området och så som visats vid andra studier i regionen ökade också andelen tall när granen etablerade sig (Lagerås 1996). Successionen från lövdominerad skog till barrskog var förmodligen huvudsakligen naturlig, även om möjligheten att mänskliga aktiviteter kan ha underlättat granens spridning har diskuterats (Björkman 1996).

Spåren av mänskliga aktiviteter ökar igen under denna period. Andelen antropokorer ökar. Det är pollen av typen sädesslag, gräspollen $>40\mu\text{m}$ samt svartkämpar. En skillnad i jämförelse med tidigare perioder med spår av odling är inslaget av pollen från råg. Inslaget av råg är dock litet med tanke på att råg är det sädesslag som sprider mest pollen, eftersom det är det enda vindpollinerade sädesslaget (Wallin & Segerström 1993). Möjligen förekom råg endast som ogräs i andra typer av sädesodlingar, eller så odlades de längre bort ifrån vår provtagningsplats.

Röseområdet

Resultatet av pollenanalysen av markproverna visas i tabell 2. Provtagningspunkterna visas på kartan (Figur 1). Provet från "plan yta" (P) redovisas här tillsammans med proverna från transekten. Pollenproverna från det nedersta humusskiktet i röseområdet speglar vegetationen i området efter senaste brand eller odlingsfas. Proverna innehåller mycket granpollen, vilket tyder på att de representerar en period någon gång efter det att granen etablerat sig i området, dvs från en period under de senaste ca 1000 åren. Det är dock omöjligt att med bidrag av dessa analyser ange tidpunkten mera exakt.

Markpollenproverna visar dock entydigt att odling skett på platsen. Odlingen verkar ha varit relativt jämt spridd över den undersökta ytan. Artbestämda pollenkorn av sädesslagtyp innefattar här råg och havre, men det förekommer även pollen från sädesslag som inte kunnat artbestämmas. Provet från den plana ytan (P) skiljer sig inte nämnvärt från de övriga markproverna, dvs. markanvändningen verkar från dessa provresultat ha varit ganska likartat över hela området.

Pollensammansättningen i provpunkt T8 skiljer sig från de andra på så sätt att där finns en högre andel pollen från arter som trivs i fuktigare miljöer, så som al, ormbunksväxter och vissa typer av ljungväxter. Detta är logiskt eftersom transekten med provtagningspunkter

ligger i en sluttning, där punkt T8 ligger lägst i terrängen och att vi därmed kan anta att det varit något fuktigare.

De två markpollenprover som togs djupast ned i schaktet visade inte några större inbördes skillnader (Tabell 3). Det översta provet däremot skiljer ut sig jämfört med de andra, främst pga. den högre andelen pollen av sädesslagtyp, samt att det finns fler olika pollen av ogrästtyp. Dessutom förändras sammansättningen av trädpollen. I de nedre proverna dominerar björk. Al, tall och gran förekommer där endast i små mängder. I det översta provet däremot dominerar björk och tall tillsammans med al. Dessutom är andelen gran påtagligt högre i de översta provet jämfört med de nedre proverna.

(Vad gav er arkeologiska undersökning av markskikten?)

Sammanfattande diskussion

Uppgifter från den tidigare arkeologiska undersökningen av röseområdet (Ytterberg, 2002) och resultatet från pollenanalysen kan till stor del tolkas som överensstämmande med varandra. Dateringarna av röjningsrösen visar att de flesta uppfördes under medeltid och framåt. Under denna period har vi tydliga tecken på odling, men också bete i diagrammet.

Dateringen för stensträngen (hägnadsvallen?) till 90 f.kr.-260 e.kr sammanfaller med period B i pollendiagrammet där förändringar i vegetationen kan tolkas som att området kring myren påverkas av bete. För den äldsta dateringen, ett stenröse till 1980-1530 f.kr, är det dock svårt att hitta någon koppling i pollendiagrammet. Detta betyder förmodligen bara att röset är ett tecken på mänsklig aktivitet som var för småskalig för att göra entydiga avtryck i ett pollendiagram.

I pollendiagrammet finns en tydlig period (Zon C) av mänskligt nyttjande av marken kring myren som inte finns representerad av några arkeologiskt undersökta fysiska element inom röseområdet. Detta kan bero på att spåren i pollendiagrammet i detta fall kommer från något annat område i myrens närhet. Eller så kan det bero på att man nyttjade marken på ett sätt som inte genererat några arkeologiska lämningar, eller så härstammar vissa av de ännu ej undersökta rösen från denna period.

Den höga humifieringsgraden som torvlagerföljden har gör att tidsupplösningen blir för svag för att på ett fullgott sätt identifiera eller tolka resultaten i termer av en ev. medeltida agrarkris. Det finns små förändringar i förekomsten av antropokorer och apofyter vilka möjligen skulle kunna antyda en svag tillbakagång, men i huvudsak, så som resultaten återspeglar den lokala utvecklingen, kan vi inte identifiera någon förändring av jordbruket under perioden efter ca 1000-talet.

Litteratur

- Behre, K.-E. 1981. *The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams*. Pollen et Spores 23: 225-245.
- Björkman, L. 1996. *The late holocene history of beech (Fagus sylvatica) and Norway spruce (Picea abies) at stand-scale in southern Sweden*. Lunds universitet.
- Emanuelsson, M. och Segerström, U. 2002. *Medieval slash-and-burn cultivation: strategic or adeptet land use in the swedish mining district?* Environment and History 8(2002):173-96.
- Heiri, O. och Lotter, A. 2001. *Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content in sediments: reproducibility and comparability of results*. Journal of Paleolimnology 25,1:101-110.
- Häggström, L. (red.) 2004. *Vårt kunskapsskaffer i skogen*.
- Jacobson, G. och Bradshaw, R. 1981. *The selection of sites for paleovegetational studies*. Quaternary Research 16: 80-96.
- Lagerås, P. (red.) 2000. *Arkeologi och paleoarkeologi i sydvästra Småland*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar, skrifter no. 34.
- Lagerås, P. 1996. *Vegetation and land-use in the Småland Uplands, southern Sweden, during the last 6000 years*. Lunds universitet.
- Moore, P., Webb, J. och Collinson, M. 1991. *Pollen analysis*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Segerström, U. 1991. *Soil pollen analysis - an application for tracing ancient arable patches*. Journal of Archaeological Science 18:165-175.

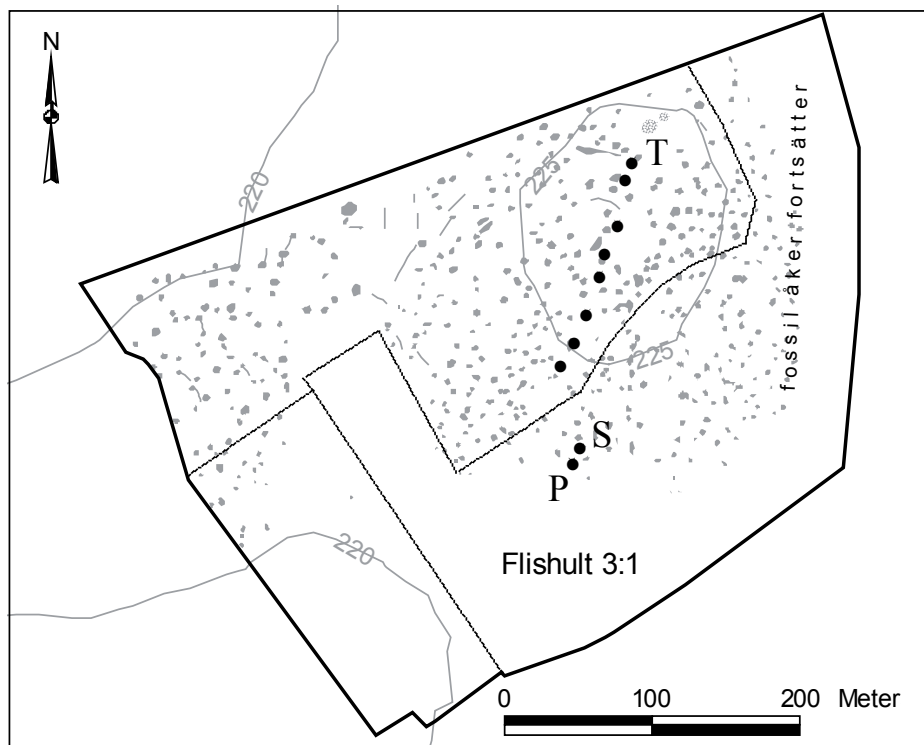
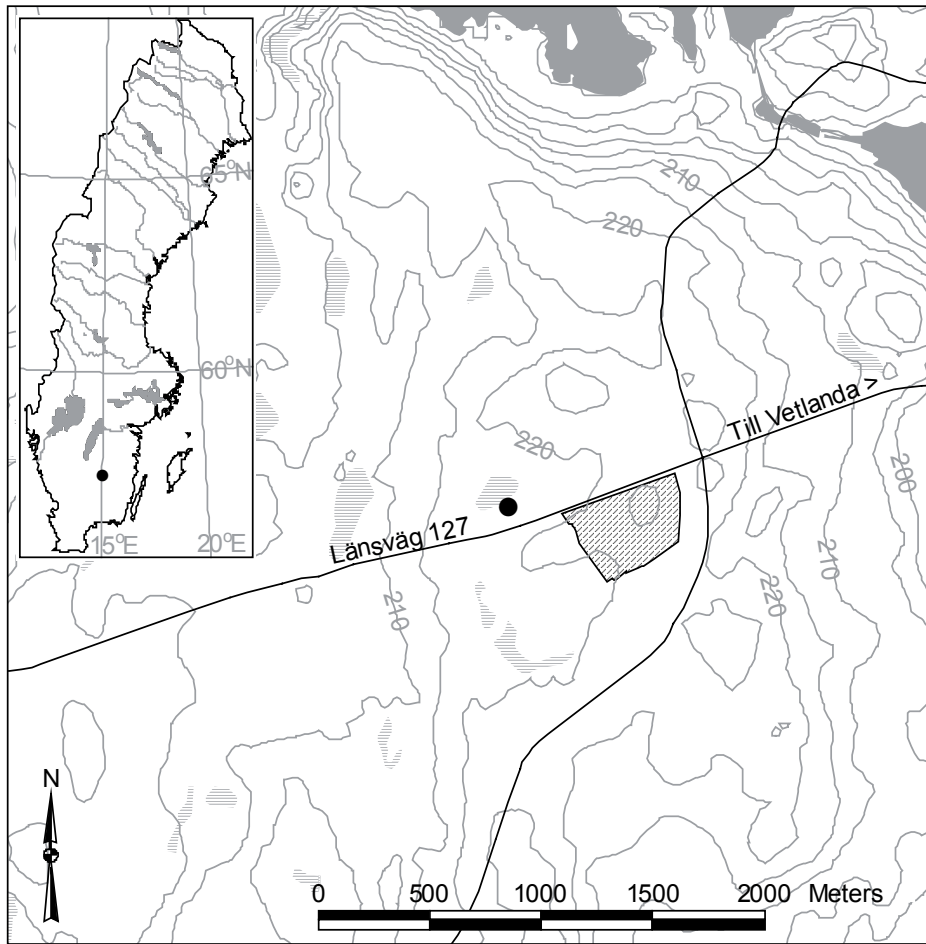
Segerström, U. Och Emanuelsson, M. 2002. *Extensive forest grazing and hay-making on mires - vegetation changes in south-central Sweden due to land use since medieval times.* Vegetation history and Archaeobotany 11:181-190.

Vuorela, I. 1983. *Field erosion by wind as indicated by fluctuations in the ash content of sphagnum peat.* Bull. Geol. Soc. Finland 55. 1, 25-33.

Wallin, J.-E. och Segerström, U. 1993. *Natural resources and agriculture during the iron age in Ostrobothnia, western Finland, investigated by pollen analysis.* Vegetation history and archaeobotany 3:89-105.

Wardenaar, ECP. 1987. *A new hand tool for cutting peat profiles.* Canadian journal of Botany 65: 1772-1773.

Ytterberg, N. 2002. *I utkanten av ett röjningsröseområde.* Fossil åkermarksundersökning inom RAÄ 52, Flishult1:3. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2002:63.



Figurtext på nästa sida...

Figur 1. Kartor över provtagningsområdet. I den övre bilden har provtagningsplatsen för torvlagerföljden i Jonsbomyren markerats med en punkt. Det streckade området motsvarar området i den nedre bilden, vilket är röseområdet (RAÅ52). T står för transekten, vilken innehåller 8 provtagningspunkter för markpollenprover. P står för plan yta och S för schakt. I båda dessa punkter har markpollenprover tagits. De grå markeringarna i denna bild visar arkeologiska lämningar så som rösen, hägnadsvallar och gravar.

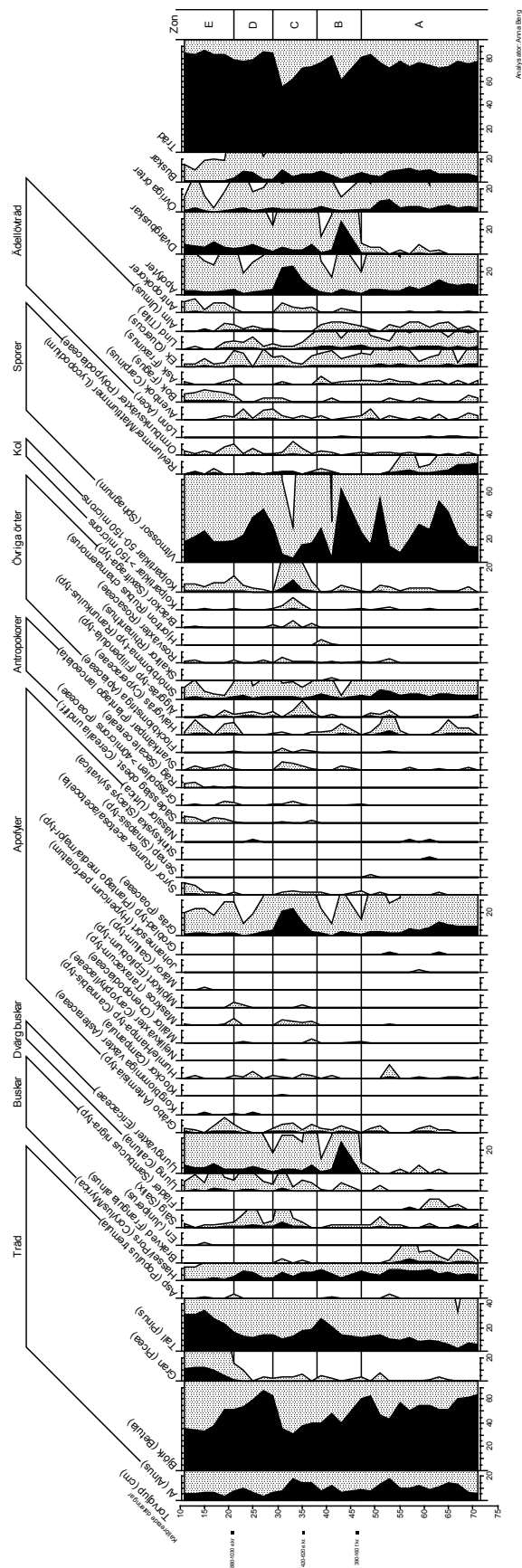


Figur 2. Provtagningsplatsen på Jonsbomyren. Myren har beskogsats efter utdikning.

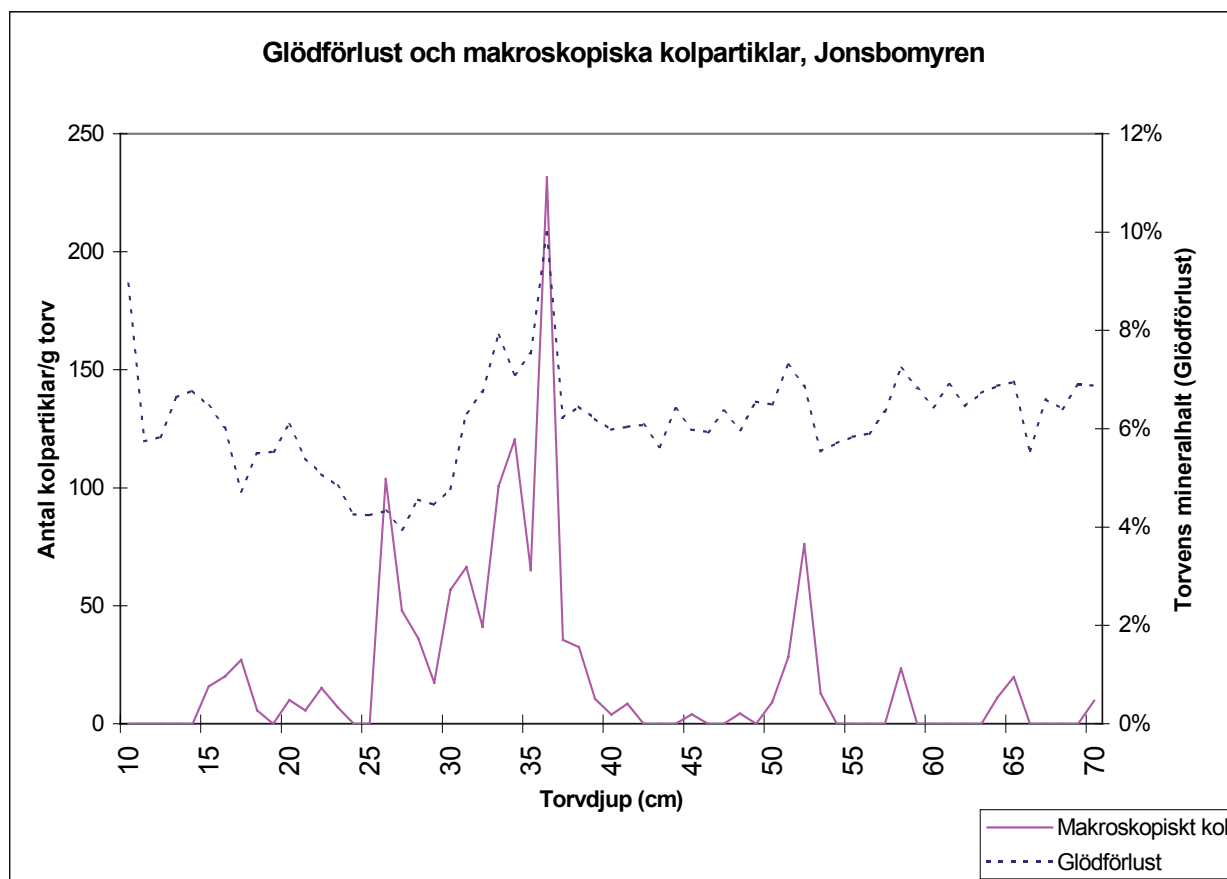


Figur 3. Torvlagerföljden från Jonsbomyren.

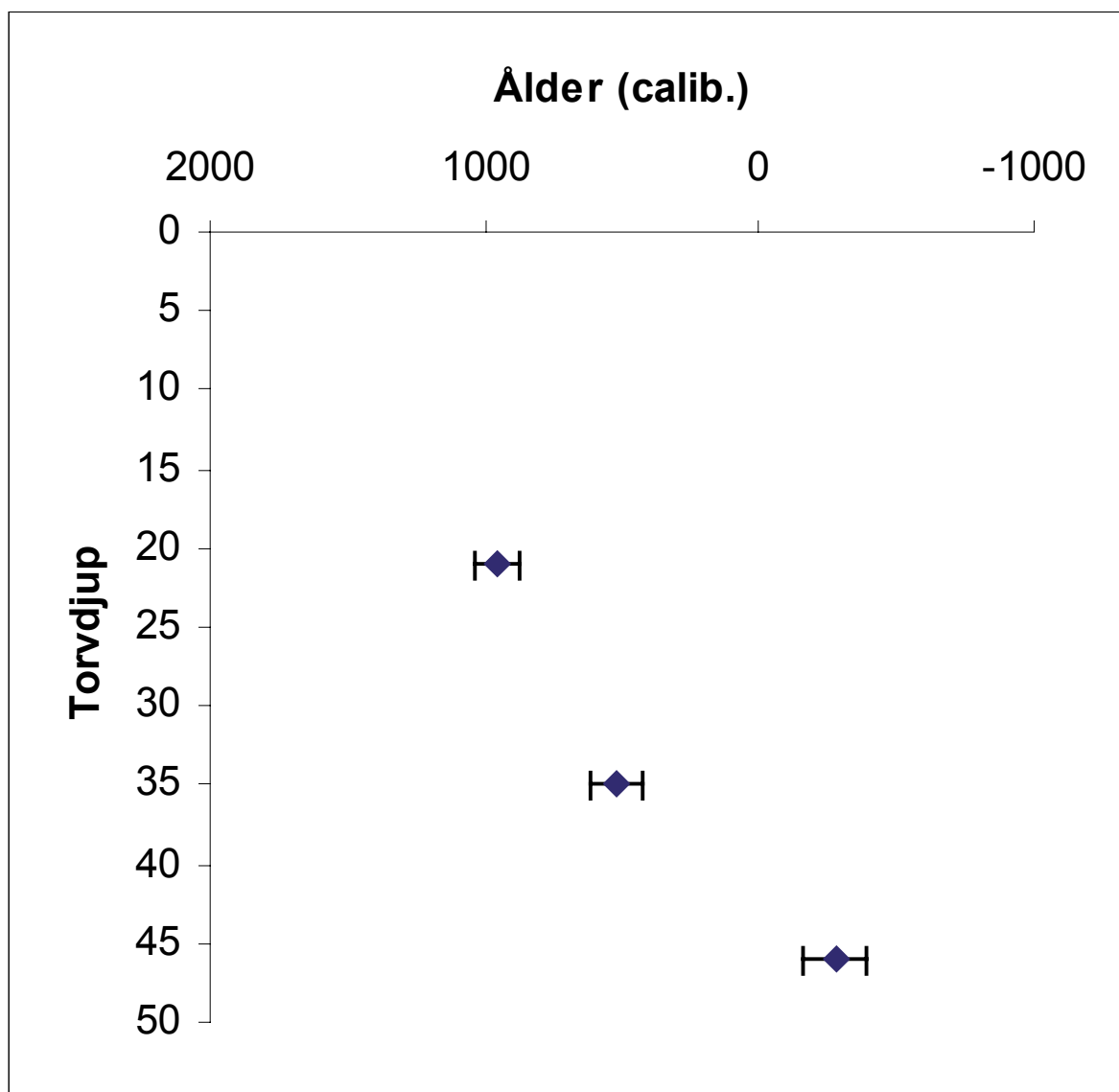
Jonsbomyren, Vetlanda kommun



Figur 4. Pollendiagram från Jonsbomyren, Vetlanda kommun. Från vänster visas de kalibrerade C14-dateringarna, en torvdjupsskala i cm, de olika pollen och sportypernas andel av totala antalet pollen för varje nivå, kolpartiklar i två storleksklasser som procent av totala antalet pollen för respektive nivå, samt grupper av pollen. Procentvärden anges i svart och promillevärden i gråstrat. Längst till höger finns beteckningarna för zonerna som hänvisas till i texten.



Figur 5. Kombinerat diagram för glödförlustanalys och analys av makroskopiska kolpartiklar (>0.5mm), Jonsbomyren. För båda analyserna gäller att varje cm ner till 70cm djup har analyserats. Andelen makroskopiska kolpartiklar anges som antal kolpartiklar >0.5mm/g torv (torrvikt). Glödförlusten anges som andelen (%) minerogent material/g torv (torrvikt).



Figur 6. Djup/ålderdiagram för lagerföljden från Jonsbomyren. C14-dateringarna har kalibrerats i programmet OxCal v3.9. Intervallet gäller för två sigma.

Provnummer (=torvdjup, cm)	Labnummer	C14 ålder BP	Kalib. ålder 1 sigma	Kalib. ålder 2 sigma
20.5-21	Ua-24771	1095+/-40	895-925, 940-995 e.kr.	880-1030 e.kr.
35-35.5	Ua-24772	1540+/-40	430-570, 590-600 e.kr.	420-620 e.kr.
46-46.5	Ua-24773	2195+/-40	360-280, 260-180 f.kr.	390-160 f.kr.

Tabell 1. Tabell över de daterade nivåerna i lagerföljden från Jonsbomyren. De kalibrerade värdena har kalibrerats i programmet OxCal v3.9. Dateringen utfördes vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala Universitet.

	Gran	Tall	Björk	AI	Sädesslag	Råg	Havre	Svart-kämpar	Stensöte-växter	Ljung-växter	Ljung	Mållor	Ädellövträd	Kolpartiklar	Totalt antal pollen/prov
T1	12.8	34.1	32.3	4.5	1.6	-	-	-	3.9	0.6	3.2	0.1	0.2	1.1	1064
T2	18.1	44.6	19.6	5.8	0.6	0.2	-	-	0.8	1.7	1.9	0.2	-	0.8	520
T3	25.0	38.9	18.3	3.2	1.3	0.4	-	0.1	1.1	1.8	1.7	0.2	0.1	0.8	988
T4	15.0	39.4	29.8	4.4	0.5	0.2	-	0.3	7.3	1.0	1.4	0.3	1.0	1.5	587
T5	4.5	39.9	35.3	3.5	0.7	-	-	0.6	6.9	1.9	5.2	-	0.3	0.3	897
T6	6.1	34.1	37.0	4.5	2.2	0.1	-	0.1	8.0	1.1	5.2	-	0.0	2.7	1056
T7	17.5	53.4	18.5	2.6	0.4	-	0.1	0.2	5.9	1.3	1.0	0.1	0.5	0.5	928
T8	8.7	10.8	49.2	17.5	0.3	-	-	0.4	18.1	4.1	1.2	-	0.2	0.4	1097
P	7.9	34.2	35.3	3.7	0.7	0.1	-	0.4	1.6	2.3	5.8	-	0.3	1.8	1072

Tabell 2. Markpollenanalys av prover i en transekt genom röseområdet (RAÄ52), utvalda arter. Resultatet visas för varje art som andel(%) pollen av den totala summan pollen från terrestra kärlväxter i provet. (T) står för transekt och (P) står för plan yta (se figur 1).

Prov nr.	AI	Björk	Tall	Gran	Ljung	Ljung-växter	Gräs	Cerealia	Gråbo/malört	Svart-kämpar	Mållor	Cannabis	Ombunks-växter	Kol >50µm	Tot. Ant. Pollen
C	12.5	33.4	25.9	5.6	9.9	1.1	6.0	2.8	0.2	0.6	-	0.2	19.0	-	464
B	3.5	58.7	5.7	3.5	17.2	2.0	5.7	1.0	-	-	-	-	13.9	0.2	489
A	5.2	59.5	7.0	2.6	16.6	1.3	4.4	0.5	-	-	0.3	-	6.8	1.0	385

Tabell 3. Markpollenprover i schaktet (S) (Figur 1). C är det översta provet och A togs längst ned (i mineraljord). Resultatet anges som andelen pollen för varje art utav det totala antalet pollen från terrestra kärlväxter.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0521

**Rapport över vedartsanalyser på material från
Jönköpings län, Näsby sn Raä 52 Flishult 1:3
Jlm dnr 89/05**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0521

2005-08-01

Rapport över vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Näsby sn Raä 52 Flishult 1:3 Jlm dnr 89/05

Uppdragsgivare: Fredrik Engman/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar tio kolprover från ett område med förhistoriska eller tidigmedeltida odlingslämningar.

Som så ofta vid undersökningar av röjningsrösen var kolmängden liten i proverna. Två av proverna kunde jag därför inte säga något om. Ett tredje innehöll bara förkolnad bark eller näver. Övriga prover innehåller kol från barrskog, främst tall. Prov 3 sticker dock ut med hägg. Hägg känns något malplacerad ihop med både tall och gran. Möjligen skulle det kunna vara så att hägg kommit in i området efter någon tids odlande då landskapet öppnats upp och bördigheten temporärt höjts.

I prov 4 fanns en tunn kvist av gran och ett kottefjäll. Jag valde det senare för datering då grankvistar ofta sitter kvar som dött ris på äldre stammar och därmed kan få en hög egenålder.

Prov 3 och 4 bör ge dateringar utan besvärande egenålder. Med de övriga proverna får man räkna med att egenåldern kan vara ganska hög.

Analysresultat

Provnr	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1	1518:2	Hägnadsvall?	<0.1 g	Inget analyserbart	-	-	
2	2925:1	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 2 bitar	2 bitar gran	-	
3	2925:3	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 1 bit	1 bit hägg	-	
4	885:1	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 2 bitar	1 bit gran (kvist) 1 bit kottefjäll	Kottefjäll	
5	OS2655 :1	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 5 bitar	5 bitar tall	-	
6	507:2	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 2 bitar	2 bitar bark/näver	-	
7	1670:3	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 2 bitar	2 bitar tall	-	
8	1670:2	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 1 bit	1 bit tall	-	
9	1659:2	Röjningsröse	<0.1 g	<0.1 g 1 bit	1 bit tall	-	
10	1659:3	Röjningsröse	<0.1 g	Inget analyserbart			

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

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

Tabell över de vid analyserna framkomna trädslagen och deras egenskaper.

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
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
Hägg (Prunus)	<i>Prunus padus</i>	60 år	Fuktig mulljord Gärna mycket ljus	Hård och seg ved. Bränsle	Aromatisk ved håller råttor och möss borta. Prunussläktet innehåller också arter som fågelbär och slån.
Tall	<i>Pinus silvestris</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 färska vedprover. Rapporten kommer vid årets slut att sammanställas i rapportsamlingen Vedlab rapporter 2005. Denna ges ut för att resultaten ska finnas tillgängliga för forskning. Rapportsamlingar finns för varje år sedan 1995. Meddela om ni av någon anledning inte vill att er rapport ingår i samlingen.

I samband med utvidgning av avfallsstationen i Vetlanda har delar av ett röjningsrösområde undersökts. Området har nyttjats vid flera perioder under vår historia. Delar av odlingens organisation kunde identifieras samtidigt som undersökningen pekar ut de antikvariska svårigheter som finns vid undersökning av röjningsröseområden.

