

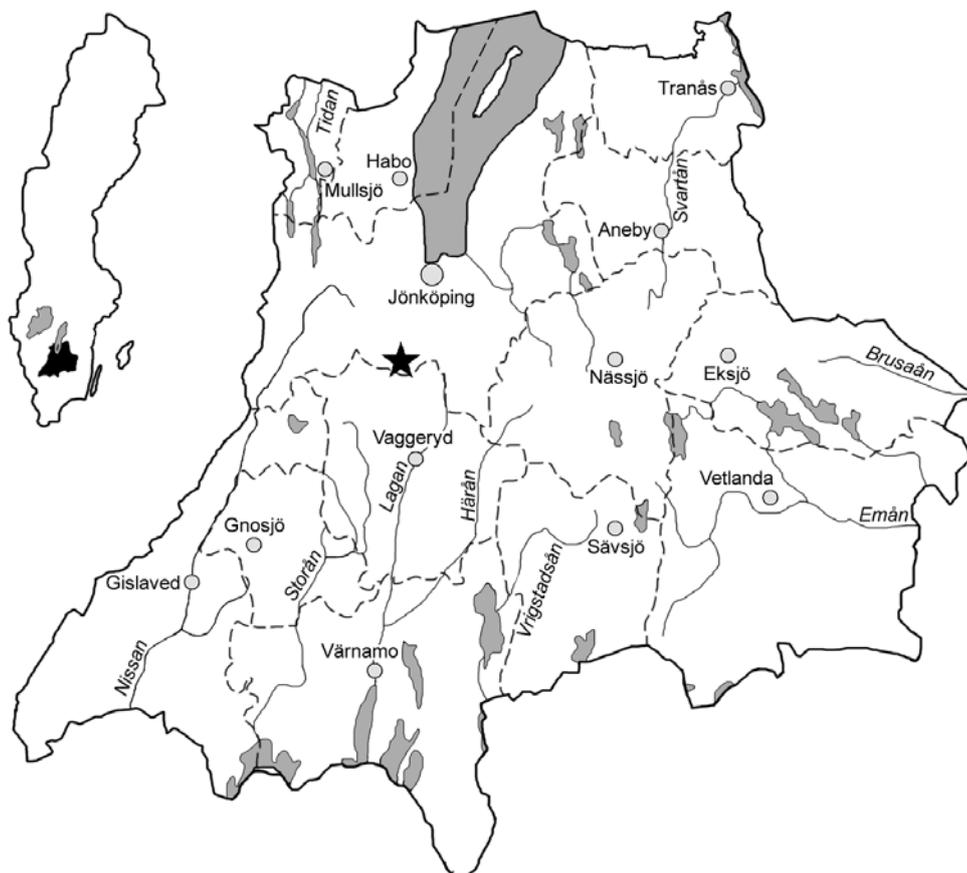
Markanvändning och miljö i Månsarp



Arkeologisk förundersökning samt särskild undersökning av två röjningsröseområden, Månsarp 220 och 222, inför järnvägsbygge inom Hustomten 1:13 m.fl., Månsarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län

Markanvändning och miljö i Månsarp

Arkeologisk förundersökning samt särskild undersökning av två röjningsröseområden, Månsarp 220 och 222, inför järnvägsbygge inom Hustomten 1:13 m.fl., Måsarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län



Rapport, foto och ritningar: Mats Regnell, Ingvar Røjder & Anna Ödeén

Grafisk design: Anna Stålhammar

Tryck: Arkitektkopia, Jönköping

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:

© Lantmäteriet. Ärende nr MS2007/04833.

ISSN: 1103-4076

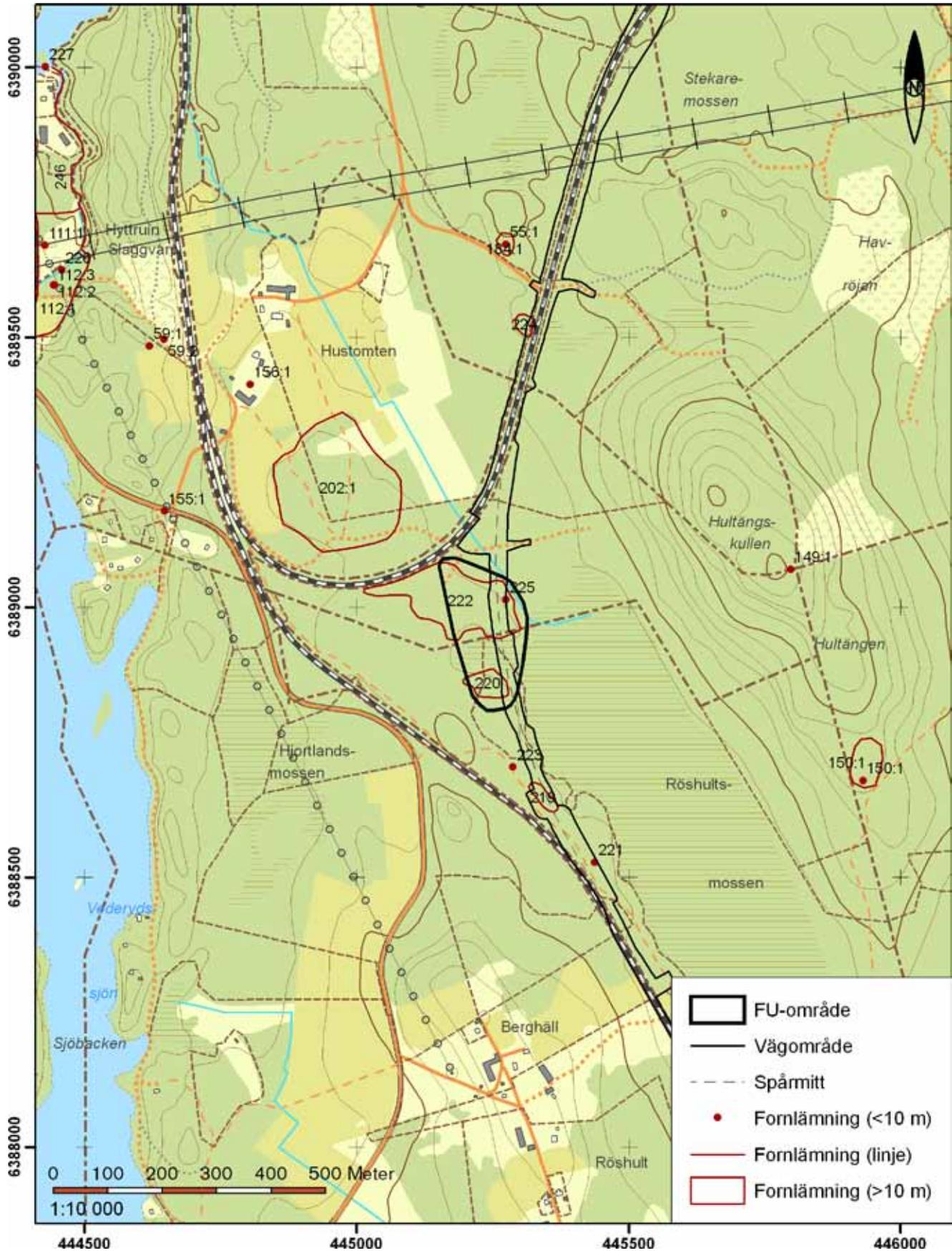
© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2012

Innehåll

Inledning.....	5
Målsättning.....	5
Metod.....	5
Topografi.....	7
Fornlämnings- och kulturmiljö.....	7
Historiskt kartmaterial.....	8
Tidigare undersökningar.....	8
Resultat.....	10
Månsarp 220.....	10
Röjningsröse 4.....	10
Månsarp 222.....	13
Röjningsröse 1.....	14
Röjningsröse 2.....	15
Röjningsröse 3.....	17
Pollenanalys i Röshultsmossen.....	18
Kronologi.....	19
Sammanfattning av pollenanalysen.....	23
Makrofossilanalys, Månsarp 222.....	24
Flygburen laserskanning.....	25
Fördjupad pollenanalys.....	26
Inledning.....	26
Kronologi.....	26
Resultat.....	27
Diskussion och slutsatser.....	30
Sammanfattning.....	32
Metodutvärdering.....	33
Åtgärdsförslag.....	34
Administrativa uppgifter.....	35
Referenser.....	36
Tryckta källor.....	36
Arkiv.....	37
Kartunderlag.....	37

Bilagor

- Bilaga 1. Vedartsanalys
- Bilaga 2. ¹⁴C-analys



FIGUR 1. Utdrag ur ekonomiska kartans blad 63E 8eN. Skala 1:10 000.

Inledning

I april 2010 genomförde Jönköpings läns museum en förundersökning av två röjningsröseområden i Månsarp, RAÄ 220 och 222. Undersökningarna gjordes efter beslut av länsstyrelsen i Jönköpings län och föranleddes av den planerade utbyggnaden av ett järnvägsspår. Beställare var LogPoint AB. Fält- och rapportansvarig var Ingvar Røjder vid Jönköpings läns museum. Kapitlen *Pollenanalys i Röshultsmossen*, *Makrofossilanalys, Månsarp 222* och *Fördjupad pollenanalys* är författade av Mats Regnell, Stockholms universitet. Författarna har läst varandras texter och lämnat förslag till förbättringar. Förundersökningsområdet uppgick till 31 000 m². Efter avslutad förundersökning beslutades att en särskild undersökning skulle utföras i form av en fördjupad analys av pollenstapeln. Därremot bedömdes att inga ytterligare fältinsatser var nödvändiga.

Målsättning

Målsättningen med förundersökningen var att närmare avgränsa, datera och karakterisera de båda röjningsröseområdena. I karakteriseringen ingick vid sidan av röjningsrösen även andra formelement som skulle kunna knytas till odlingsverksamheten, såsom eventuell tegindelning, terrasseringar, åkerhak, stensträngar och hägnadsvallar. I samband med dateringen av de agrara lämningarna syftade undersökningen till att klarlägga om flera tidshorisonter kunde urskiljas i odlingsverksamheten. Vidare syftade undersökningarna till att klarlägga områdets agrarhistoriska utveckling. Slutligen skulle undersökningarna utröna om delar av områdena hyser förhistoriska eller medeltida boplatslämningar och eventuella boplatslämningar skulle belysas mot bakgrund av kringliggande samtida lämningar. Resultaten av förundersökningen skulle ligga till grund för beslut om eventuell särskild arkeologisk undersökning.

Målsättningen med den särskilda undersökningen var att ge ny och meningsfull kunskap kring den agrarhistoriska utvecklingen inom de berörda fornlämningsområdena.

Metod

Inför undersökningarna sattes ett antal referenspunkter ut med GPS med nätverks-RTK. Dessa användes för att etablera en totalstation varefter referenspunkterna mättes om. De nya värdena användes vid fortsatta stationsetableringar.

Alla spår efter agrara lämningar mättes in digitalt inom de delar av röjningsröseområdena som berörs av exploateringen. I samband med inmätningen gjordes en noggrann ytkaraktärisering där olika formelement noterades och dokumenterades. Yttersta avgränsningen för respektive röjningsröseområde söktes och mättes in digitalt.

Delytor inom röjningsröseområdena ytavbanades. Därigenom blev det möjligt att notera, dokumentera och digitalt mäta in eventuella indelningar av åkerytorna i form av exempelvis tegindelningar och stenröjda ytor. Även övriga agrara formelement framstår tydligare vid en avbaning. Ytavbaningen bidrog till att karakterisera området.

Schakt upptogs genom ett urval av röjningsrösen som låg inom de avbanade och ytkarakteriserade ytorna. Röjningsrösen snittades med maskin, varefter profilen rensades upp några dm innanför snittet. Vid plangrävningen kunde dels eventuella årderspår eller andra spår efter brukning i ytan under rösets stenpackning dokumenteras, dels daterbart material samlas in för ^{14}C -analys. Vid schaktningen förlängdes profilen en mindre sträcka in i angränsande markytor på ömse sidor om de utvalda rösen. Detta för att kunna dokumentera profilen av dåtida markyta samt eventuella åkerhak. Om åkerytorna hade tagits i bruk efter en långtidsträda, skulle spåren efter en eventuell svedjning sannolikt ha kunnat utläsas i stratigrafien vid utkanten av de snittade rösen. I gynnsamma fall kunde ytterligare sten ha dumpats där efter svedjningen, som hade låst brandhorisonten. I samband med profildokumentationen samlades kolprover in för vedarts- och ^{14}C -analys.

Sökschakt togs upp för att utröna om delar av områdena hyste förhistoriska eller medeltida boplatsslämningar. Båda röjningsröseområdena ligger på uddar som sticker ut i Röshultsmossen och bedömdes därmed som topografiskt väl lämpade att hysa lämningar efter eventuella stenåldersboplatser.

Att datera röjningsröseområden utifrån det rumsliga sambandet med intilliggande förhistoriska gravar har visat sig vanskligt och ger en felaktig bild av tillkomstperioder och skilda brukningshorisonter (Vestbö-Franzén 1997:207, 2004:39, Cassel 2005:68). Vid förundersökningen eftersträvades därför att samla in träkol från olika skikt i ett urval av röjningsrösen för ^{14}C -analys. Analysresultaten ger oss möjlighet att indirekt se hur lång tid marken kring ett röse har odlats samt vid vilka tidsperioder. Genom att ta hela serier kan ett trovärdigt resultat erhållas, där dateringsavvikelser hos enstaka prov inte ger en missvisande bild av röjningsröseområdets tillkomst- och användningsperioder (Cassel 2005:69–70). För att minimera antalet missvisande dateringar skickades endast provbitar för datering som var lämpliga mot bakgrund av gjord vedartsanalys och makrofossilanalys. En första diagnosticerande analys av sedimentlagerföljden från den intilliggande Röshultsmossen utfördes. Dessutom gjordes tre makrofossilanalyser från de undre delarna av röjningsrösen. Analysresultaten ger en uppfattning om lokalens tidssträckning, grad av pollenbevaring samt om det överhuvudtaget finns några pollenspektra som skulle kunna användas vid frågor som rör odlingsverksamheten inom de två röjningsröseområdena. Analysen ligger därmed till grund för att tolka den lokala agrarhis-

FIGUR 2. Redo för schaktning på Månsarp 220.



toriska utvecklingen i Månsarps- och Röshultsområdet.

Påträffade lämningar efter eventuell förhistorisk eller medeltida bebyggelse avsågs också att dateras.

Pollenprover togs i fält av Mats Regnell, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi vid Stockholms universitet, som även svarade för analysen av desamma. Vedartsanalysen utfördes av Vedlab i Glava och ^{14}C -analyserna av Tandemlaboratoriet i Uppsala.

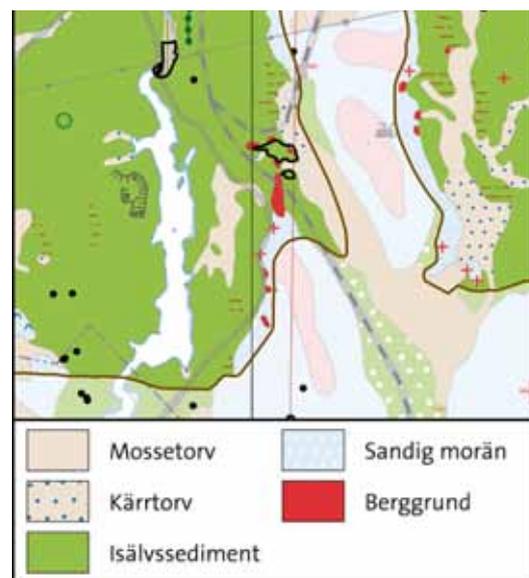
Vid slutundersökningen genomfördes en fördjupad pollenanalys av sedimentlagerföljden i Röshultsmossen, varvid antalet pollenanalyserade nivåer utökades med det dubbla antalet samt antalet pollenkorn som räknades på respektive nivå utökades till det tredubbla. En högre pollensumma eftersträvades i syfte att även identifiera sällsynta pollentyper som är betydelsefulla indikatorer i studier av kulturlandskapsutvecklingen. Analyserna kompletterades genom att terrestriskt växtmaterial från ytterligare fyra nivåer ^{14}C -daterades.

Topografi

Förundersökningsområdet är beläget i kuperad skogsmark i gränzonen mellan sandig morän och isälvsediment och gränsar i öster till Röshultsmossen. Vegetationen består av barrskog, vad gäller Månsarp 222 till större delen avverkad. Omkring 600 m väster om området ligger Vederydssjön. Cirka 500 m NNV om Månsarp 222 ligger gårdstomterna till Hustomtten och drygt 600 m S om Månsarp 220 ligger gården Berghäll, som hör till byn Röshult.

Fornlämnings- och kulturmiljö

Det finns få fasta fornlämningar inom 1 km radie till förundersökningsområdet. Omkring 600 m N om Månsarp 222 finns en stensättning (RAÄ 55). Drygt 600 m åt NV finns ytterligare en stensättning (RAÄ 59:1). Längre bort i samma riktning finns ett hyttområde (RAÄ 112:1). Av övriga kulturhistoriska lämningar finns flera röjningsröseområden (RAÄ 202:1, RAÄ 224 och RAÄ 184), där RAÄ 202:1 ligger närmast, på andra sidan järnvägen i NV. Två torplämningar (RAÄ 150:1 och RAÄ 154:1) ligger 600–800 m åt öster, på andra sidan Röshultsmossen. Omkring 100–350 m SSÖ om Månsarp 220 finns flera kolbottnar (RAÄ 219, RAÄ 221 och RAÄ 223). Till RAÄ 219 hör även en kolarkojgrund. Fornlämningsbilden kompletteras av en vägghållningssten (RAÄ 156:1), ett gränsmärke (RAÄ 149:1), en försvunnen lyftsten (RAÄ 155:1) och flera lämningar inom det ovan nämnda hyttområdet (RAÄ 51:1, RAÄ 111:1, RAÄ 112:2-3, RAÄ 226 och RAÄ 228).



FIGUR 3. Utsnitt ur jordartskartan. © Sveriges geologiska undersökning (SGU). Skala 1:50 000. Teckenförklaringen är inte komplett. Hela området är inte detaljkarterat. Utanför den bruna linjen visas därför data från den generella jordartskartan (originalskala 1:100 000) med en svagare färgton. Fasta fornlämningar har kopierats in på kartan i svart. Månsarp 220 och 222 syns centralt i bilden.



FIGUR 4. Utsnitt ur historiska kartor. Till vänster en avmätning från 1728. Det geografiska läget kan på sina ställen vara uppåt 30 m fel jämfört med dagens kartbild. Till höger laga skifteskarta från 1831. Felet är här mindre än 5 m över hela kartan. På båda kartorna har röjningsröseområdet Månsarp 222 kopierats in liksom sentida fastighetsgränser. Skala 1: 8 000.

Historiskt kartmaterial

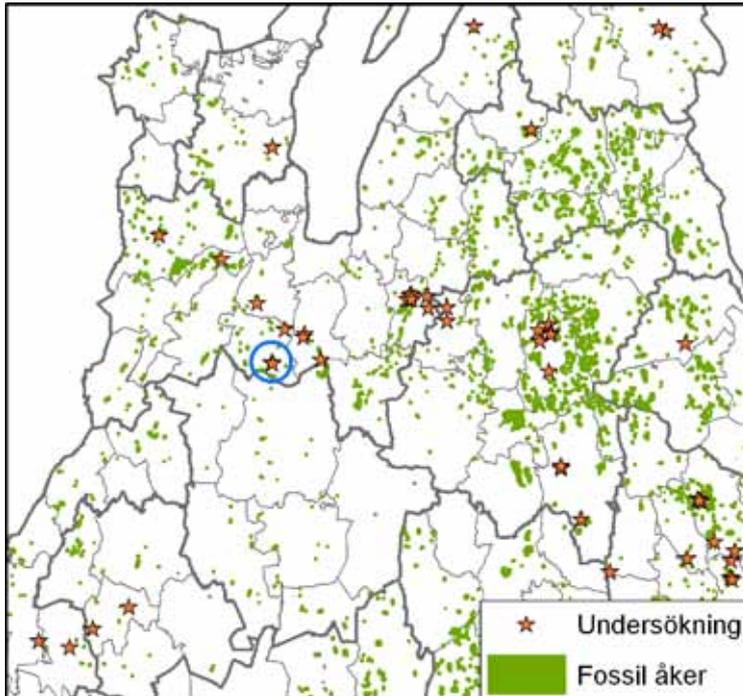
Det finns inte mycket historiskt kartmaterial att tillgå över det aktuella området. För Hustomtens del finns en avmätning från 1728 och en laga skifteskarta från 1831. För Röshult finns inget historiskt kartmaterial alls av intresse för den här undersökningen.

Laga skifteskartan visar att området för Månsarp 222 då var ängsmark. Ängsmarkens begränsning sammanfaller väl med avgränsningen av röjningsröseområdet. Avmätningen från 1728 är mer svårtolkad. Såväl markslagsgränser som gränserna mot Röshult och Månsarps by avviker kraftigt mot 1800-talets gränser. Några andra kartor att jämföra med existerar inte. Klart är dock att området också vid denna tid till större delen har utnyttjats som ängsmark, även om den exakta avgränsningen är svår att avgöra. Möjligen kan detta bero på att ängen är starkt generaliserad på kartan, men det kan också bero på att hela området inte hade tagits i bruk vid denna tid eller att den sydligaste delen brukades av Röshults invånare.

Tidigare undersökningar

Inga arkeologiska undersökningar har tidigare gjorts i närområdet. Den närmaste gällde en domarring (Månsarp 41), belägen 1,7 km ÖNÖ, som undersöktes 1983.

I Jönköpings län har ett drygt femtiotal områden med fossil åker varit föremål för arkeologiska undersökningar de senaste decennierna, varav femton i Jönköpings kommun. Här skall översiktligt redogöras för dem som har genomförts i Månsarp och grannsocknarna Barnarp och Sandseryd. I Tahe i Månsarp påträffades 2007 ett område med fossil åkermark, Månsarp 215, vid särskild utredning. Ett röse snittades med maskin. Samtliga anläggningar

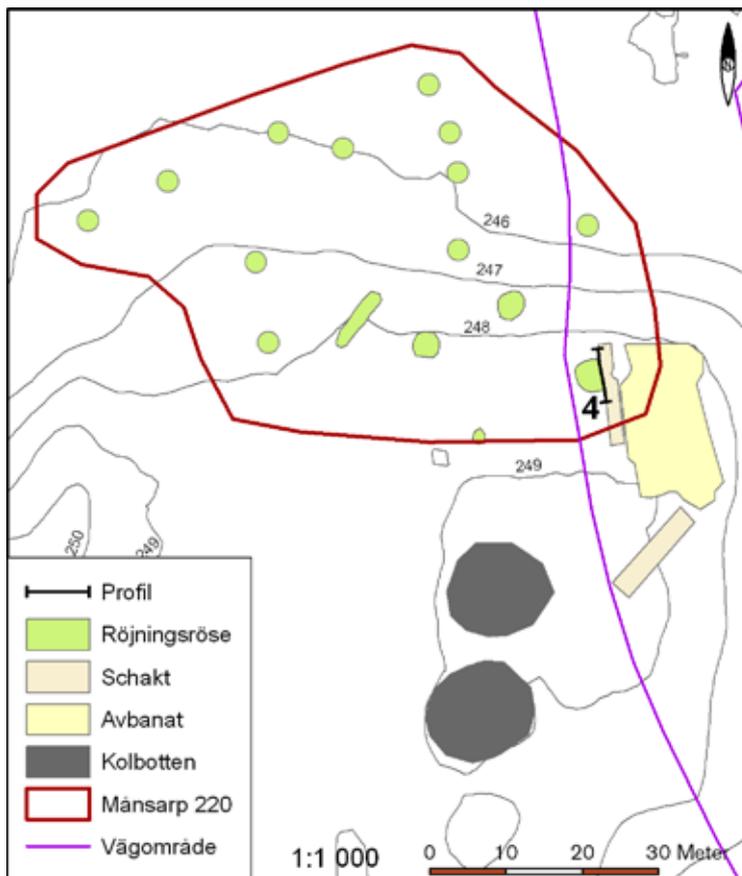


FIGUR 5. Översikt över registrerade och undersökta områden med fossil åkermark i en del av Jönköpings län. De nu aktuella undersökningarna är inringade. Kartan baseras huvudsakligen på uppgifter ur FMIS men har kompletterats något vad gäller undersökta fornlämningar. Ingen hänsyn har tagits till områdenas antikvariska bedömning eller undersökningarnas omfattning.

tolkades som tillhörande sen historisk tid (Ödeén 2009). I Källarp i Barnarps socken förundersöktes våren 2000 röjningsröseområdet Barnarp 149:1. Vid undersökningen upptogs schakt genom fem röjningsrösen och en mindre terrasskant. Tre kolprover gav dateringar i intervallet 970–1660 e.Kr. Markkemiska analyser visade att området inte varit gödlat i någon större omfattning (Engman 2000). Ungefär 500 meter norrut låg röjningsröseområdet Barnarp 150:1. Båda dessa områden slutundersöktes under senhösten 2000. Dateringar visade att den största delen av åkermarken och de tillhörande röjningsrösen utnyttjats främst under medeltid och historisk tid (Eriksson 2003). Enligt FMIS ska röjningsröseområdet Barnarp 144:2 vara undersökt och borttaget i samband med att E4 drogs om på 1990-talet. Inga uppgifter om detta har påträffats i JLM:s arkiv. I Skinnarebo i Sandseryds socken förundersöktes sommaren 1990 röjningsröseområdet Sandseryd 217:1. Sex röjningsrösen snittades, varav tre dokumenterades närmare. Ett kol- och tre makrofossilprov togs, men inga analysresultat föreligger (Vestbö 1991). I övrigt har fossil åker framför allt undersökts runt Vetlanda, Värnamo och Nässjö med en del ytterligare undersökningar utspridda i länet.

Inför anläggandet av nytt triangelspår i Månsarp genomförde Jönköpings läns museum under november–december 2009 en arkeologisk utredning. Vid utredningen upptäcktes de båda röjningsröseområden som nu är aktuella för undersökning. I utredningsrapporten går de under benämningarna objekt D respektive E. I övrigt påträffades kolbottnar på flera lokaler söder om förundersökningsområdet och ett mindre röjningsröseområde en bit norrut (Hylén 2009).

FIGUR 6. Kartering av Månsarp 220 med schakt och avbanad yta. De flesta röjningsrösen är inmätta som punkter och storleken på kartmarkeringarna avspeglar inte den verkliga storleken.



Resultat

Månsarp 220

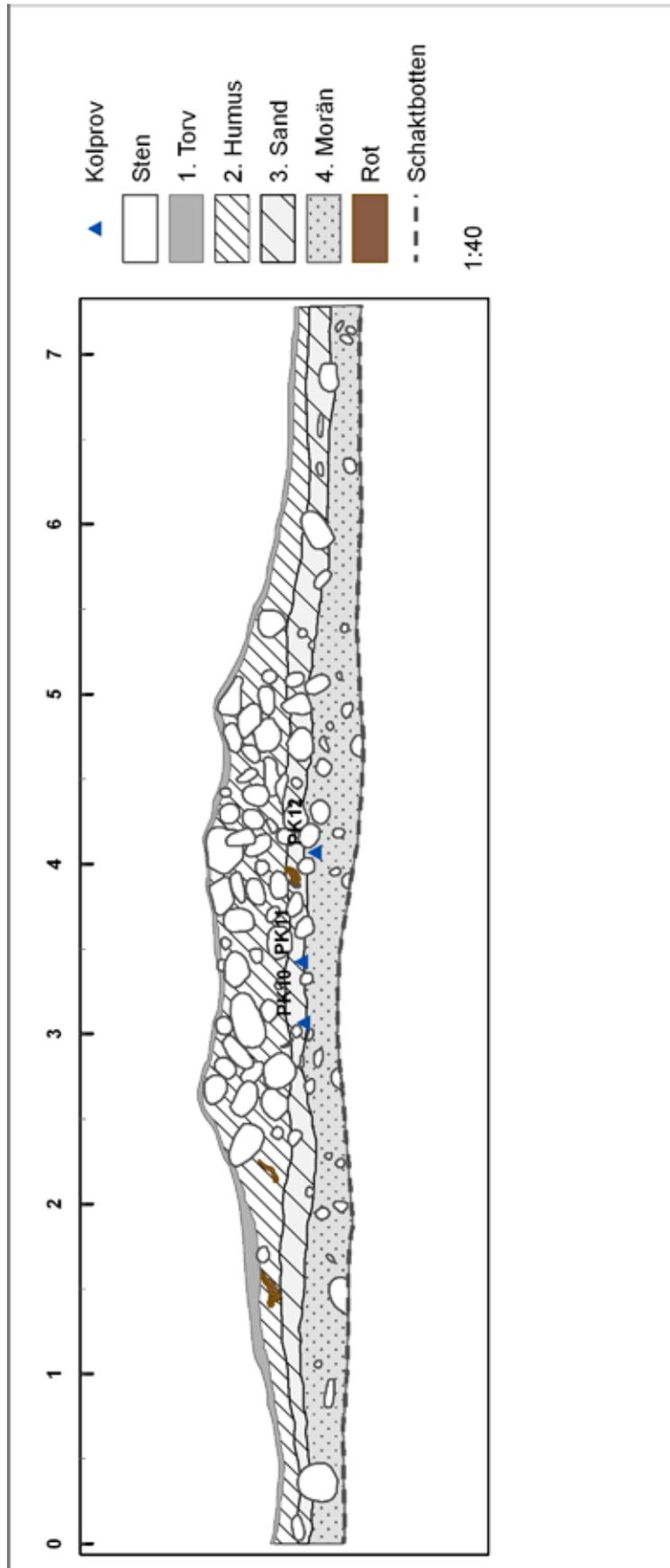
Fornlämningen var före undersökningen registrerad som ett ca 60 x 50 m stort röjningsröseområde, bestående av tio röjningsrösen med enhetliga stenstorlekar.

Efter kartering utökades området något såväl till ytan som antalet röjningsrösen: Röjningsröseområde, ca 80 x 50 m (VNV–ÖSÖ), bestående av 16 röjningsrösen. Röjningsrösen är i allmänhet närmast runda, 3 – 4,5 m diam, bestående av 0,2 – 0,5 m st stenar. Mitt i den S delen av röjningsröseområdet finns ett avlångt röse, ca 9 x 2,2 m (NÖ–SV).

Endast ett markant röjningsröse (röse 4) låg inom spårområdet. En yta i anslutning till röjningsröset banades av men inga odlings-spår eller annat av antikvariskt intresse påträffades. Ett djupschakt grävdes men inte heller det gav något antikvariskt intressant resultat.

Röjningsröse 4

Röset var 4,3 m i diameter och 0,5 m högt. Stenpackningen var 0,7 m tjock och bestod av i allmänhet 0,2 – 0,3 m stora stenar. Röset snittades och prover togs för vedarts- och ¹⁴C-analys. Vedartsproverna bestod av tall, gran och hassel. De båda senare skickades för



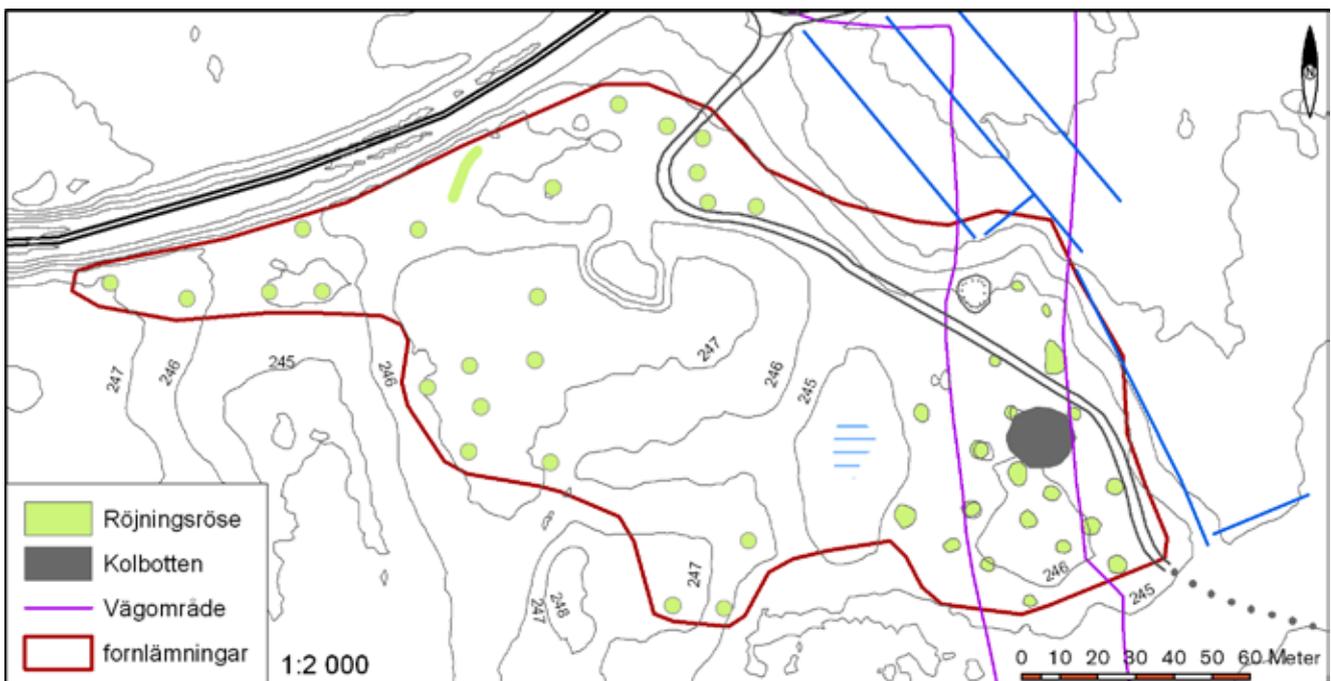
FIGUR 7. Profil röjningsröse 4. Efter originalritning i skala 1:20.

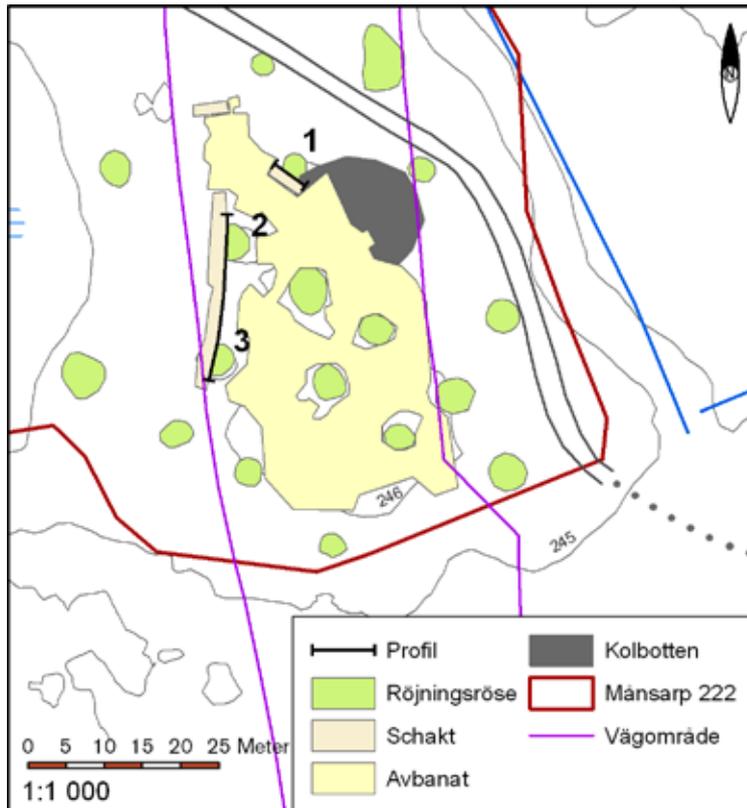
FIGUR 8. Røjningsröse 4.



datering. Granbiten daterades till 1520 AD – 1960 AD 2σ och hasselbiten till 1020 AD – 1160 AD 2σ . Alla proverna togs ganska långt ner i röset och hasselbiten härrör med all sannolikhet från ett skede innan röset anlades. Granbiten kan även den vara äldre än röset, antingen den har legat på platsen eller förts dit i samband med røjningsarbetet. Troligt är dock att den är samtida med röset.

FIGUR 9. Kartering av Månsarp 222. Samtliga røjningsrösen har mätts in. I den västra delen är røjningsrösen inmätta som punkter och storleken på kartmarkeringarna avspeglar inte den verkliga storleken.





FIGUR 10. Schaktplan Månsarp 222.

Månsarp 222

Fornlämningen var före undersökningen registrerad som ett ca 190 x 115 m stort röjningsröseområde, bestående av 32 röjningsrösen med enhetliga stenstorlekar och stenröjda ytor.

Efter kartering utökades områdets yta betydligt och även antalet röjningsrösen: Röjningsröseområde, ca 300 x 100 m (VNV–ÖSÖ), bestående av 35 röjningsrösen och stenröjda ytor. Röjningsrösen är i allmänhet 3 – 6 m diam, bestående av 0,2 – 0,6 m st stenar. I NV kanten av området finns ett avlångt röjningsröse, ca 14 x 3 m (NNÖ–SSV), som kan utgöra en raserad stenmur. De flesta röjningsrösen är koncentrerade till den östligaste delen av området. Centralt i röjningsröseområdet finns ett helt stenfritt område, ca 70 m i diam. I den östligaste delen av röjningsröseområdet finns en kolbotten, ca 18 m diam, som delvis överlagrar röjningsrösen.

Tretton röjningsrösen låg inom det planerade spårområdet och tre av dessa valdes ut för närmare undersökning (röse 1-3). En yta avbanades i anslutning till de utvalda röjningsrösen och ett långschakt togs upp mellan röse 2 och 3. Långschaktet dokumenterades i profil. Inga odlingspår eller annat av antikvariskt intresse kunde iaktas utöver röjningsrösen.



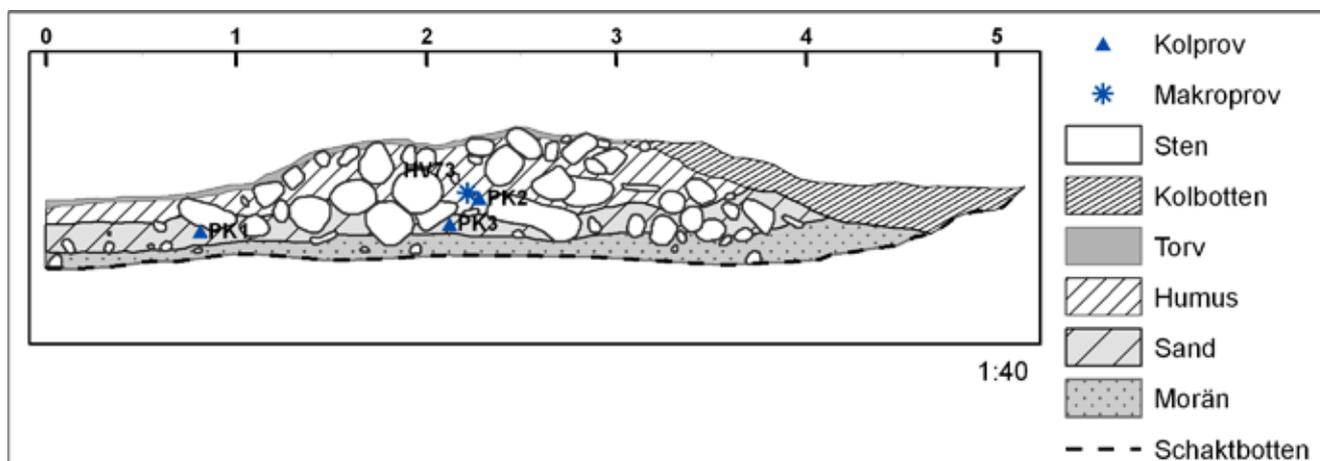
FIGUR 11. Röjningsröse 1.

Röjningsröse 1

Röset var 3,8 m i diameter och 0,3 m högt. Stenpackningen var 0,6 m tjock och bestod av i allmänhet 0,2 – 0,3 m stora stenar, med enstaka intill 0,5 m stora stenar. Röjningsröset överlagrades i SÖ kanten av en kolbotten. Röset snittades och dokumenterades i profil. Prover togs för vedarts-, ^{14}C - och makrofossilanalyser. Vedartsproverna (PK1-3) var alla från tall och skickades för datering. Från makrofossilprovet (HV73 - se nedan) tillvaratogs björk, ek, gran, tall och bark/näver där björk valdes ut för datering. Makrofossilprovet innehöll också en bit hasselnötsskal som även det daterades. I provet fanns även rikligt med förkolnade granbarr, vilket innebär att röjningsröset troligen har anlagts under vikingatid eller senare. Av förkolnade växtrester fanns dessutom ett obestämbart sädeskorn och en nöt av starr.

Dateringen hamnade i spannet 550 – 1960 AD. Äldst var PK2 som daterades till 550 – 660 AD 2σ . Därefter följer PK1 med dateringen 1210 – 1290 AD 2σ , hasselnötsskalet med 1290 – 1410

FIGUR 12. Profil röjningsröse 1. Efter originalritning i skala 1:20.



AD 2 σ , björkbiten med 1510 – 1960 AD 2 σ och PK3 med 1640 – 1960 AD 2 σ . PK1 och PK3 togs båda i botten av röset och här rör troligen från en tid före eller samtidigt med rösets anläggande. De övriga proverna togs alla centralt i röset. Att ett par av dem är äldre kan sannolikt förklaras med att de har funnits i den omgivande marken och hamnat i röset i samband med röjningsarbetet.

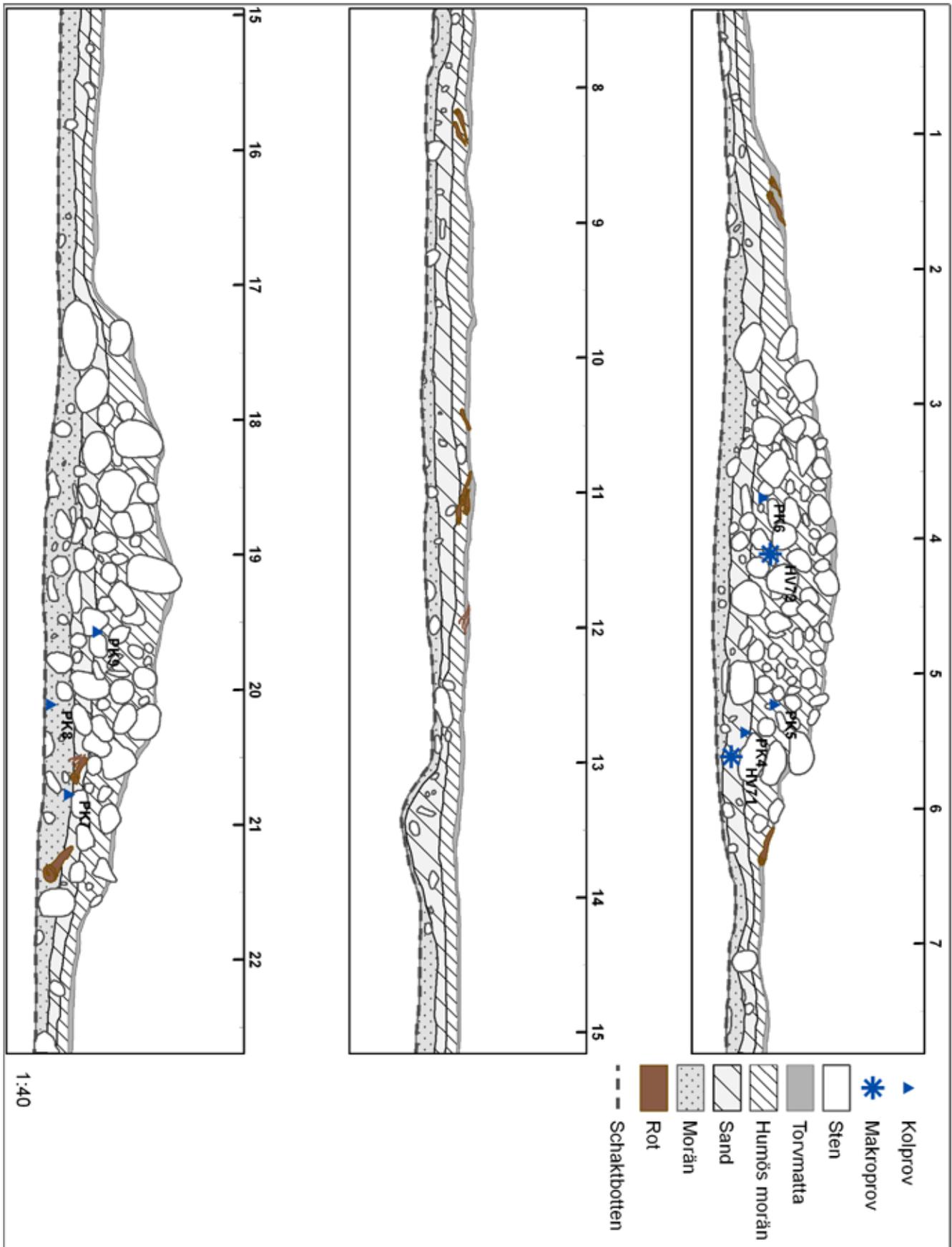
Röjningsröse 2

Röset var 4,8 m i diameter och 0,6 m högt. Stenpackningen var 0,8 m tjock och bestod av i allmänhet 0,2 – 0,3 m stora stenar. Röset snittades och dokumenterades i profil. Prover togs för vedarts-, ¹⁴C- och makrofossilanalyser. Vedartsproverna (PK4-6) var från gran, tall respektive asp och skickades för datering. Från de båda makrofossilproverna extraherades björk och gran, bitar av björk valdes ut för datering. Makrofossilprovet HV71 innehöll en kärna av vete som även den daterades. Provet HV72 innehöll även en liten mängd förkolnade granbarr.

Dateringarna hamnade i spannet 130 AD – 1960 AD. Äldst var björkbiten från HV72 som daterades till 130 – 340 AD 2 σ . Därefter följer vetekärnan med dateringen 240 – 400 AD 2 σ , PK4 med 1280 – 1400 AD 2 σ , björkbiten från HV71 med 1300 – 1420 AD 2 σ , PK 6 med 1660 – 1960 AD 2 σ och PK5 med 1670 – 1950 AD 2 σ . Makrofossilprovet HV71 och PK4 togs i botten av röset och representerar sannolikt en tid innan röset anlades. De övriga proverna togs på olika platser centralt i röset. Den höga åldern på björkbiten från HV72 kan förklaras med att den har legat i den omgivande marken och förts till röset i samband med röjningsarbetet.



FIGUR 13. Långschakt mellan röjningsröse 2 i förgrunden och 3 i bakgrunden.



FIGUR 14. Profilritning över röjningsröse 2 och 3 med långschaktet däremellan. Efter originalritning i skala 1:20.



FIGUR 15. Röjningsröse 3.

Röjningsröse 3

Röset var 5,1 x 4,2 m (Ö-V) och 0,7 m högt. Stenpackningen var 1,0 m tjock och bestod av i allmänhet 0,2 – 0,3 m stora stenar, med en del intill 0,5 m stora stenar. Röset snittades och dokumenterades i profil. Prover togs för vedarts- och ¹⁴C-analyser. Av vedartsproverna var två från gran (PK7 och 9) och en från tall (PK8) och de skickades alla för datering.

Dateringarna hamnade i spannet 1430 AD – 1950 AD. Den äldsta dateringen gav PK9 som daterades till 1430 – 1630 AD 2σ. Därefter följer PK7 med dateringen 1440 – 1640 AD 2σ och PK8 med 1660 – 1950 AD 2σ. Provet PK8 togs i rösets botten och är sannolikt äldre än eller samtida med rösets anläggning. De andra proverna togs något högre. De äldre dateringarna på dessa prover kan förklaras av att de har förts till röset i samband med röjningsarbetet men de kan också bero på att de kommer från gamla träd, dock kommer PK7 från en grankvist vilket talar mot den senare förklaringen.

FIGUR 16. Provtagning i Röshultsmossen.



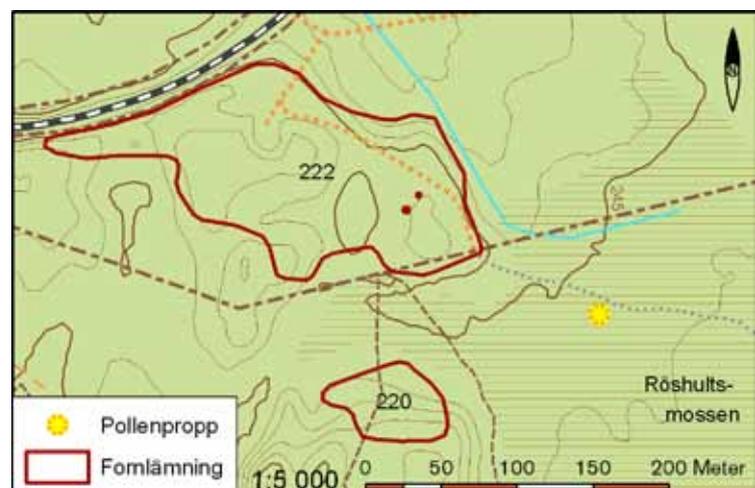
Pollenanalys i Röshultsmossen

I samband med undersökningarna vid Röshult provtogs en våtmarkslagerföljd knappt 100 m ÖSÖ om Månsarp 222 och knappt 120 m NÖ om Månsarp 220. Provtagningen gjordes med en så kallad Rysseborr med en 100 x 5 cm provtagningskanna (figur 16). Överytan i kärret där provtagningen skedde var bevuxen med vitmossa, ljung och starr i fältskiktet samt björk och gran i busk- och trädskikt. Lagerföljden vid provtagningspunkten var:

- 0 – 181 cm Medel- till låghumifierad vitmosstorv
- 181 – 198 cm Vitmosstorv med starrester.
- 198 – 269 cm Kärrtorv. Starr- och vassrester rikligare i övre delen; vedrester rikligare i nedre.

Torven underlagrades av sand (sandig morän?).

Lagerföljden representerar en försumpningslagerföljd där en kärrmiljö har bildats på mineraljord, d.v.s. platsen uppvisar inget tidigare sjöstadium.



FIGUR 17. Rönjningsröseområdena Månsarp 220 och 222 och platsen där pollenproppen togs i Röshultsmossen. De båda rönjningsrösen 1 och 2 är markerade. Höjdkurvorna har ekvidistans 1 m med tjockare linjer var 5:e meter.

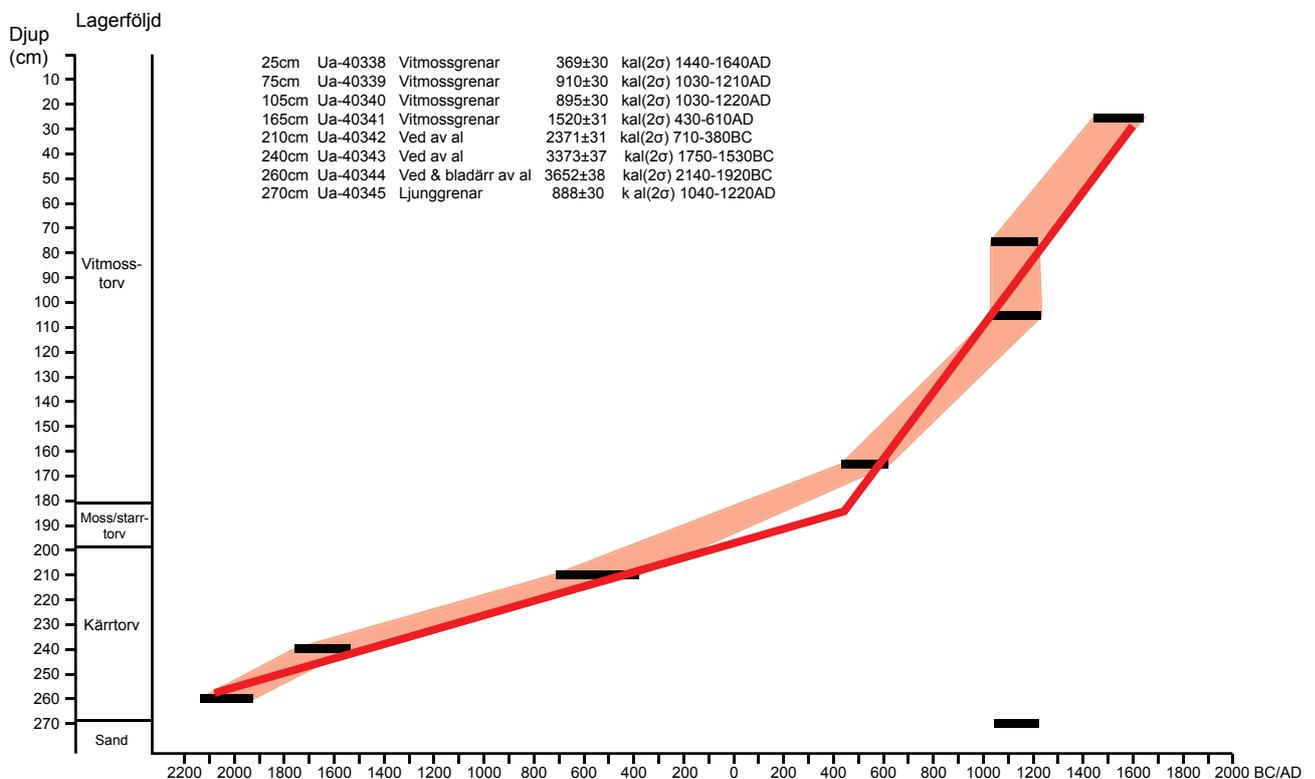
Hela lagerföljden provtogs i rännor som transporterades till Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet, för vidare analys. I laboratorium togs prover ut för ^{14}C -analys och för preparering av pollenprover. Polleprepareringen följde standardförfarande (Berglund & Ralska-Jasiewiczowa 1986). Pollenanalysen redovisas i ett diagram (figur 19) som konstruerats med hjälp av programmen TILIA och TILIA GRAPH (Grimm 1990). Eftersom resurserna har varit begränsade har pollensummor på 350 pollen per prov eftersträvt. När rekonstruktion av kulturlandskapet står i fokus för pollenanalys är det praxis att räkna pollensummor om 500–1000 för att eftersträva hög representativitet och för att fånga upp sällsynta men indikativa pollentyper.

Kronologi

Via ^{14}C -analyserade prover på jämna mellanrum i lagerföljden har en tid-djupmodell etablerats (figur 18). Även om dateringarna är förhållandevis få uppvisar dateringarna en konsistent trend och kan dessutom definieras till två linjära regressioner, med brytpunkt i övergången mellan jordarter.

Den understa daterade åldern, vid 270 cm, gav ett värde som var mer än 3000 år yngre än förväntat. Det är svårt att förklara denna anomali, men möjligen var den ringa mängden material som daterades en orsak till avvikelsen. Dateringen vid 260 cm gav en kalibrerad ålder på 2140 – 1920 f.Kr. som indikerar en yngsta ålder för den hydrologiska omständighet, troligen klimatrelaterad, som startade

FIGUR 18. Tid-djupmodell via ^{14}C -daterade nivåer från lagerföljden i Röshultsmossen. De vågräta linjerna motsvarar dateringarnas kalibrerade åldrar (2σ). Dateringarna har utförts på Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet och kalibreringarna utfördes med OxCal 4.1. Det ljusare, rosa bandet innebär en interpolering av de kalibrerade åldrarna. Den röda linjen är en "by-eye"-interpolering med två olika lutningar på linjen som skär alla kalibrerade åldrar. Lutningen ändras vid övergången mellan två jordarter. Resultaten av dateringarna, arten av det daterade materialet samt de kalibrerade åldrarna är angivna i figuren.

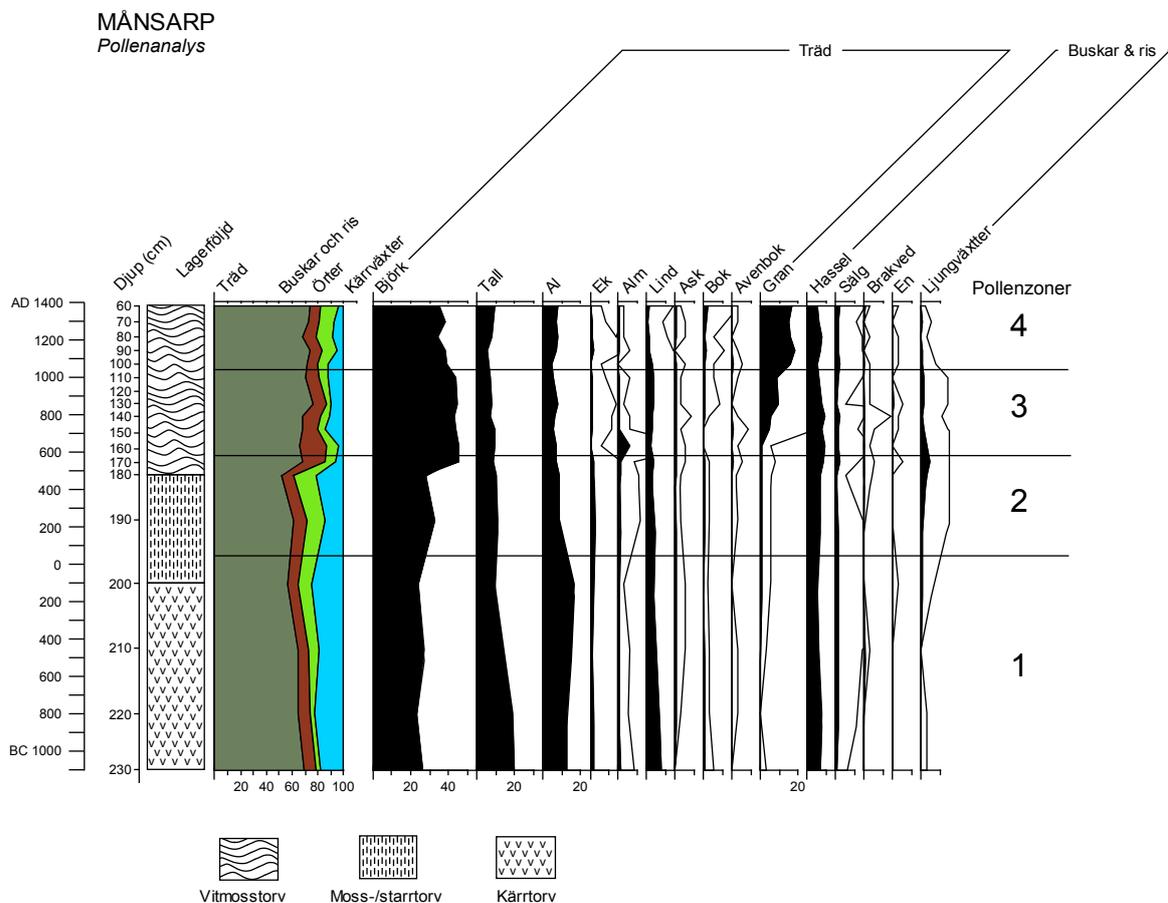


försumpningen. De tre understa dateringarna kan sammanlänkas med en regressionslinje. Lutningen på linjen anger en sedimenttillväxt på 0,3 mm/år. Sannolikt är tillväxten inom detta intervall inte linjärt utan ytterligare dateringar skulle förmodligen ange en mer komplicerad tillväxthistoria. De fyra översta dateringarna kan sammanlänkas med en linje vars lutning motsvarar en torvtillväxt på 0,77 mm/år. Detta stämmer väl överens med undersökningar i Danmark som visar att den genomsnittliga tillväxten av vitmoss-torv varierar mellan 0,16 – 0,8 mm/år, där yngre torvjordar genom lägre grad av kompaktion uppvisar högre tillväxthastighet (Aaby & Tauber 1975). Eftersom sekvensen av vitmoss-torv i Röshultsmossen är homogen i hänseende till färg och nedbrytningsgrad och inte särdeles tjock, är en linjär relation mellan tid och djup rimlig. Tid-djupkurvan ligger till grund för pollendiagrammets tidsskala (figur 19), där tiden – inte djupet – utgör höjdskalen.

FIGUR 19. Pollendiagram från Röshultsmossen. Höjdaxeln är anpassad efter den linjära tidsskala som etablerats via tid-djupmodellen. Kurvorna för odlingsindikatorer har markerats som röda. Kurvor för betesmarksindikatorer har markerats gröna. Frekvenserna för halvgräs, ormbunksväxter, vitmossor och träkol har beräknats utanför pollensumman. Diagrammet fortsätter på nästa sida.

Resultat av pollenanalysen

I lagerföljden från Röshultsmossen har 18 prover på var tionde centimeter mellan 60 – 230 cm analyserats. Genom ojämn torvtillväxt innebär det jämna provavståndet att det är relativt kortare tidsintervaller mellan de olika nivåerna i den övre delen av diagrammet. Den undre delen av diagrammet representeras av färre prover relativt till

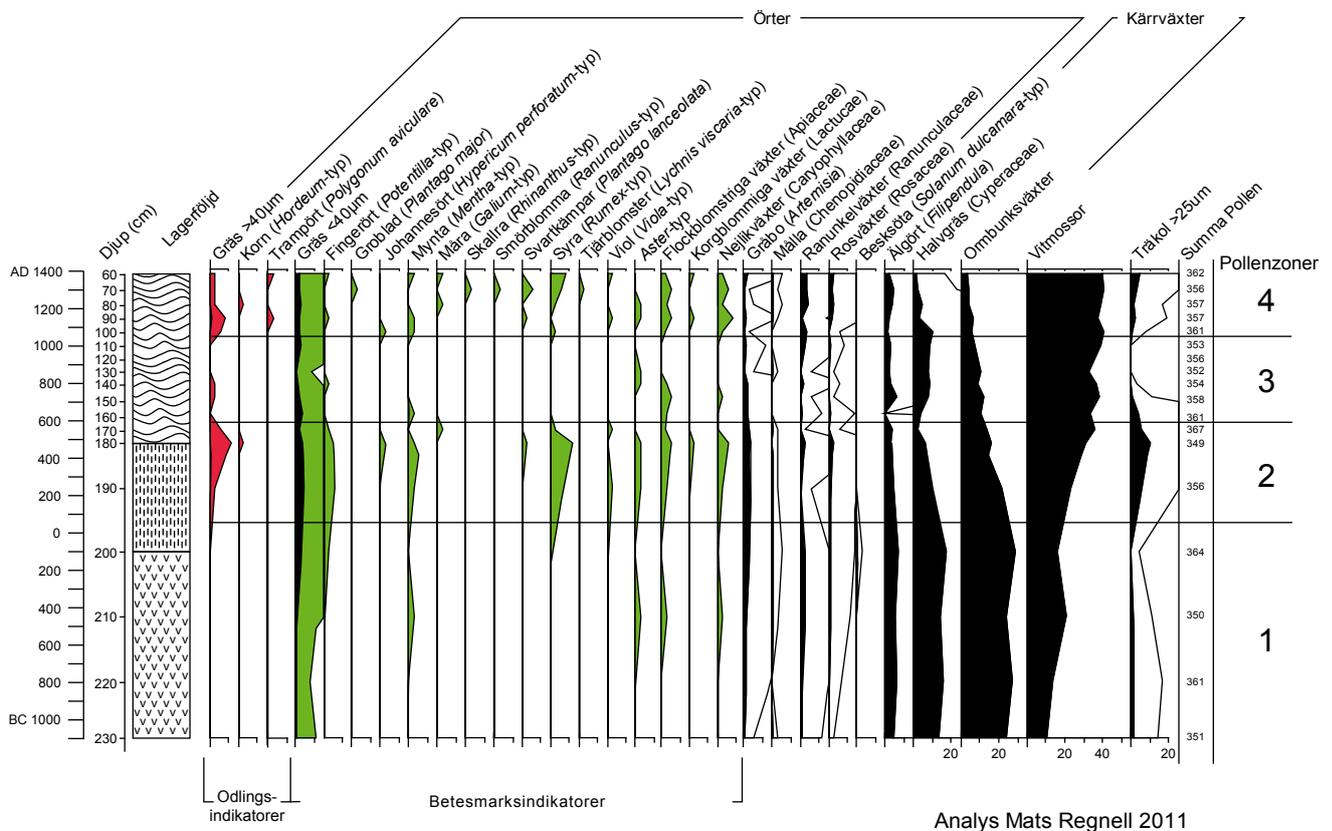


tidsskalan. Detta innebär en uppenbar svaghet när olika händelser i de äldre delarna av pollendiagrammet ska tidsbestämmas.

Pollendiagrammet kan delas in i fyra zoner, där var och en av zonerna definieras av likartade pollenspektra som var för sig representerar variationer i markanvändning. Eftersom provpunkten är belägen nära de undersökta ytor med odlingslämningar, i linje med den förhärskande vind- och därmed pollentransportriktningen (V-SV) är det sannolikt att aktiviteter inom dessa ytor i hög grad återspeglas i pollendiagrammet.

Zon 1, cirka 1000 – 0 f.Kr.

Zonen karakteriseras av höga värden för kärrväxter såsom al, ormbunksväxter, halvgräs och älgört. Vegetationen på högre mark präglades av tall, björk och lind. Lind är framförallt insektpollinerad och sprider få pollenkorn och de relativt höga värdena (4–8%) av lind indikerar en påtaglig förekomst i omgivningarna. Troligen har tall dominerat på torra jordar eller på ytor med tunt jordtäckte, medan lind har varit vanlig på friskare jordar. I skogsvegetationen har även enstaka individer av ek, alm och avenbok vuxit. I Zon 1 återfinns inga odlingsindikatorer och endast vid den analyserade nivån 210 (ca 400 f.Kr.) förekommer enstaka betesmarksindikatorer. Gräspollen <40µm representerar endast "vilda" gräs, medan det inom den



grupp av gräsarter som har pollenkorn $>40 \mu\text{m}$ förekommer alla de domesticerade sädesgräsen. Dock, finns det i den senare gruppen även ett antal stöväxta "vilda" gräsarter. Att enstaka betesmarksindikatorer förekommer vid 210 cm och att andelen gräspollen $<40 \mu\text{m}$ ökar i den övre delen av Zon 1 kan innebära en generell men svag utbredning av betesmarker i området, men sannolikt inte i omedelbar närhet till provtagningspunkten utan på ett visst avstånd från Månsarp 220 och 222.

Zon 2, cirka 0 – 600 AD

Zonen karakteriseras av närvaron av odlings- och betesmarksindikatorer, höga halter träkolspartiklar samt för minskning av pollen från kärrväxter men ökning av vitmossporer. I den undre delen av Zon 2 förekommer endast enstaka betesindikatorer (t.ex. syra, flockblomstriga växter, och nejlikväxter). I den övre delen av zonen, motsvarande cirka 500 AD återfinns odlingsindikatorer i form av stora gräspollen ($>40 \mu\text{m}$) och ett pollen av korn (*Hordeum*), men även högre andelar betesmarksindikatorer samt karakteristiska betesmarksväxter som svartkämpar och johannesört. Även halten av mikroskopiska träkolspartiklar uppvisar en topp vid denna nivå. Inom Zon 2 representerar tidsavsnittet omkring 500 AD de starkaste indikationerna för mänsklig påverkan på vegetationen och sannolikt har röjningsröseområdet haft en betydande roll i agrarekonomin under denna tid.

Zon 3, cirka 600 – 1050 AD

Zonen karakteriseras av uppgång för björk och gran, höga värden för vitmossor och halvgräs samt låga halter av träkolspartiklar och kulturmarksindikatorer. Sammansättningen av trädpollen visar att tidigare öppna marker växte igen med framför allt björk, men även av gran och i viss mån av hassel och sälg. I inledningen av zonen återfinns höga halter av almpollen, faktiskt de högsta i hela diagrammet. Uppenbarligen har almen gynnats särskilt under igenväxningsfasen, även om jag inte känner igen förekomsten från andra undersökningar. Förekomsten av de fåtaliga kulturmarksindikatorerna (enstaka pollen av gräs $>40 \mu\text{m}$, fingerört, aster, flockblomstriga växter och nejlikväxter) antyder samma svaga markutnyttjande som återspeglas i Zon 1. Yterna vid Månsarp 220 och 222 har troligen inte varit utnyttjade under yngre järnålder.

Zon 4, cirka 1050 – 1400 AD

Zonen karakteriseras av höga värden för gran och träkol samt förekomst av pollentyper som indikerar odling och betesmarker. Troligen dominerar granen trädbestånden på högre mark, medan al, tall och björk utgör det huvudsakliga trädskiktet i våtmarkerna. I närområdet återfinns åkrar och betesmarker och markanvändningen kan liknas vid den som pollenanalysen identifierar under romersk

järnålder-folkvandringstid. Möjligen är betesaspekten mer tongivande under medeltid vilket indikeras av högre halter av pollen av svartkämpar samt närvaron av pollen av groblad och smörblomma. Träkolshalterna är under medeltid inte lika höga som under äldre järnålder vilket kan tolkas som att bostäderna under medeltiden låg på ett större avstånd från provtagningspunkten.

Sammanfattning av pollenanalysen - markanvändning i ett långtidsperspektiv

Försumpningen och utbildningen av ett kärr med torvtillväxt har troligen påbörjats 2200 – 2000 f.Kr., dvs. under senneolitisk tid. I allmänhet anses försumpning orsakas av regionala klimatförändringar, men även lokala hydrologiska omständigheter kan vara styrande (Beer & van Geel 2008). Tiden mellan 1000 – 0 f.Kr. återspeglar endast svaga indikationer för betesbruk och då troligen endast under en kortare fas under förromersk järnålder, eller cirka 400 f.Kr. I sina vegetationshistoriska studier från norra Småländska höglandet, på lokaler drygt 20 km ÖNÖ om Månsarp, har Lagerås (1996a) uppmärksammat expansion för betesmarker vid cirka 1000 f.Kr. respektive 700 f.Kr. Han finner dock indikationer för skogsbete kontinuerligt genom hela neolitikum och äldre bronsålder, något som inte kan upptäckas i pollendiagrammet från Röshultsmossen. En tydlig fas i markutnyttjandet märks i pollendiagrammets Zon 2 och där, enligt tid-djupmodellen, tidsperioden runt 500 e.Kr. utmärks av odling och bete. Liknande iakttagelser har rapporterats från Torsvik, Barnarps socken, cirka 8 km NÖ om Månsarp, där en pollenanalys kunde identifiera en intensifiering i markutnyttjandet mellan 200 – 550 AD (Sköld 2003). Perioden 600 – 1050 AD uppvisar mycket ringa indikationer för aktiviteter vid röjningsröseområdena. Däremot representerar den medeltida fasen, 1050 – 1400 AD, återigen en period av odling och betesbruk. I hänseende till markanvändning är möjligen betesaspekten mer uttalad under medeltid än under äldre järnålder.

Resultatet av pollenanalysen överensstämmer väl med ¹⁴C-dateringar från röjningsrösen i det att träkolsdateringarna påvisar aktiviteter mellan 130 – 400 AD, 550 – 660 AD respektive 1020 AD – nyare tid.

Det ska påtalas att kronologin är bräcklig, framför allt för perioderna före 500 AD. Dessutom är antalet räknade pollenkorn på respektive nivå aningen för låga för att säkerställa signifikanta vegetationsrekonstruktioner. Ytterligare en svaghet är att pollenanalyserna i de nedre delarna av diagrammet representeras av nivåer med (troligen) så mycket som 350 års mellanrum och att kortare aktivitetsfaser kan ha undgått upptäckt.

Makrofossilanalys, Månsarp 222

Röse 1, Prov HV 73.

0,8 liter jord analyserades. Provet innehöll hög halt av träkolpartiklar, 1,62 gram träkol tillvaratogs. Sannolikt härstammar en del av träkolsmaterialet från den intilliggande kolbotten eftersom vissa stora och kantiga bitar ser ut att vara av tall. Men högst troligt är merparten av träkolpartiklarna väsentligt äldre än milan, vilket säkerligen kan bekräftas av en vedartsanalys. I provet fanns även en ansevärd mängd förkolnade granbarr. Granens invandring i området anses ha skett för ungefär 2000 år sedan, men under en lång period bara med enstaka förekomster. Det var först i slutet av järnåldern (800 – 1000 AD) som granen expanderade och bildade egentliga bestånd (Lagerås 1996a). Vi kan alltså med utgångspunkt från granbarrarna säga att röset inte har anlagts före äldre järnålder och mer troligt under vikingatid eller senare.

I provet fanns av förkolnade växtrester dessutom ett obestämbarbart sädeskorn (*Cerealea* indet.) en nöt av starr (*Carex* sp.) samt ett fragment av hasselnötskal (*Corylus avellana*). Starrnöten var relativt välbevarad och skulle möjligen kunna bestämmas till en grupp av 6-8 sannolika arter. Troligen gav en sådan bestämning dock ingen djupare ekologisk information eftersom ifrågasvarande arter har liknande livsbetingelser, nämligen frisk eller fuktig jord i öppen mark. Det går inte att avgöra om hasselnötskalet har fragmenterats av människan eller i eld. Eftersom ved av hassel inte har bestämts i vedartsanalysen bör insamling få anses vara indikerad. Sädeskornet representerar en odlingsfas före rösets anläggande eller under en tidigare del av dess uppbyggnad.

Röse 2, Prov HV 71.

1,0 liter jord analyserades. Från provet tillvaratogs 0,81 gram träkol. I provet återfanns även en kärna av brödvete (*Triticum aestivocompactum*). I likhet med det obestämda sädeskornet från Röse 1 representerar vetekärnan odling som antingen har föregått rösets anläggande eller har deponerats i samband med en röjningsfas i den tidigare delen av rösets anläggande. Eftersom provet var hämtat i rösets bottenlager är det osannolikt att kärnan deponerats efter det att rösets byggts upp till slutlig höjd.

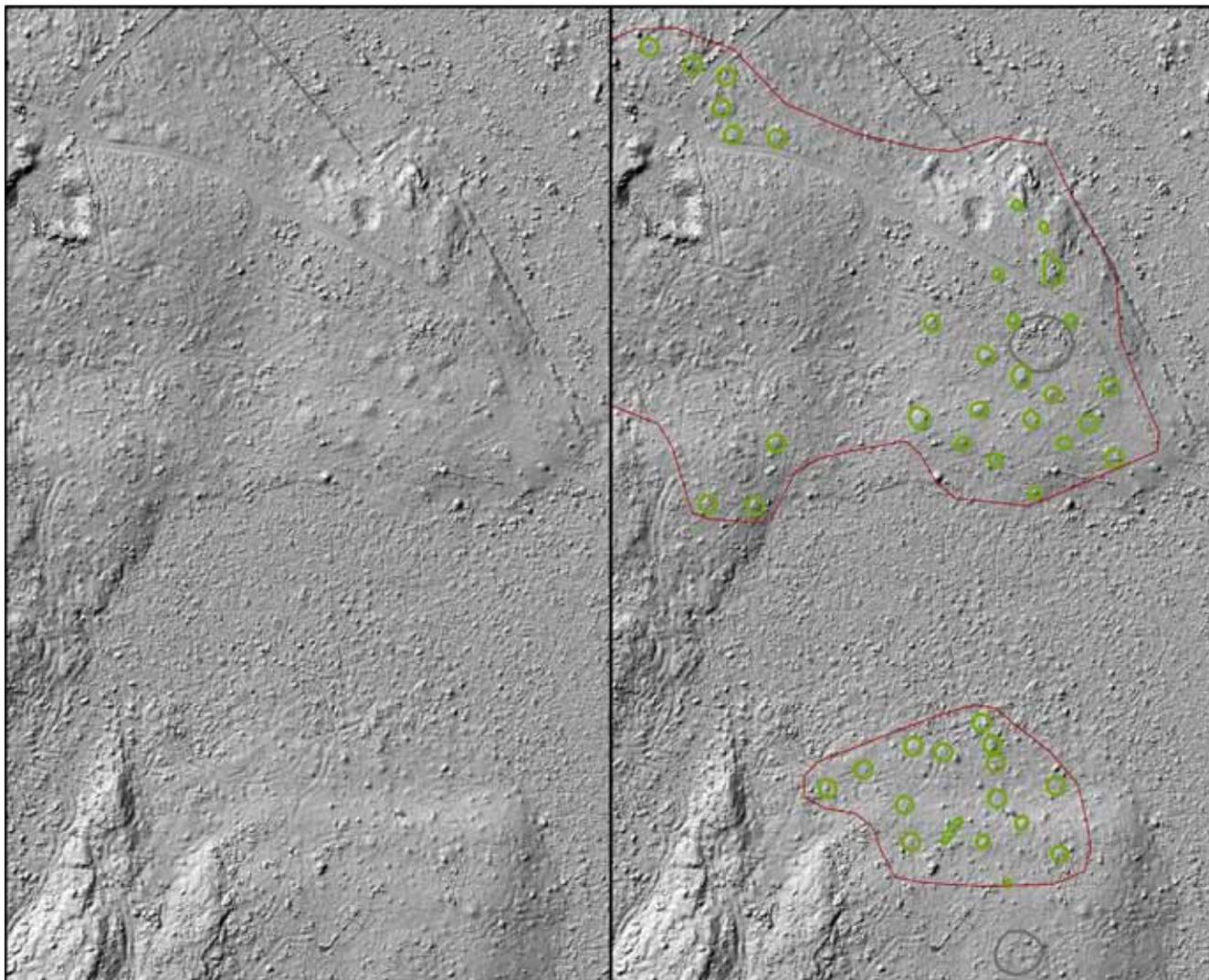
Röse 2, Prov HV 72.

1,0 liter jord analyserades. Från provet tillvaratogs 0,81 gram träkol. Av ytterligare bestämbara växtrester fanns endast en liten mängd förkolnade granbarr som kompletterar förekomsten och den kronologiska signifikansen som ges av fynden från Röse 1.

Flygburen laserskanning

Efter att fältarbetet hade avslutats fick vi tillgång till data från flygburen laserskanning av Jönköpings kommun. Det har alltså inte varit möjligt att genomföra någon del av fältarbetet med laserskanningen som stöd. De höjdkurvor som finns på kartorna i skala 1:1 000 – 1:5 000 är framtagna ur laserskannade data. En titt på figur 20 ger en vink om hur användbar metoden är för denna typ av lämningar. Bilden är framtagen ur en grid med 20 cm cellstorlek. Belysningen kommer från NV, 45° över horisonten. Vissa röjningsrösen på Månsarp 222 är mycket tydliga på bilden. Andra är svårare att urskilja och skiljer sig inte nämnvärt från olika förhöjningar som inte är röjningsrösen. På Månsarp 220, som generellt har mindre rösen, är röjningsrösen inte lika tydliga. De båda kolbottnar som finns på bilden går att urskilja med inmätningarna som stöd, de var inte helt lätta att se i fält heller. Det bör tilläggas att området skannades innan skogen på Månsarp 222 avverkades.

FIGUR 20. Laserskanning av en del av det berörda området. På den högra bilden är inmätta röjningsrösen och kolbottnar samt röjningsröseområdenas begränsning inkopierade. Skala 1:2 000.



Fördjupad pollenanalys

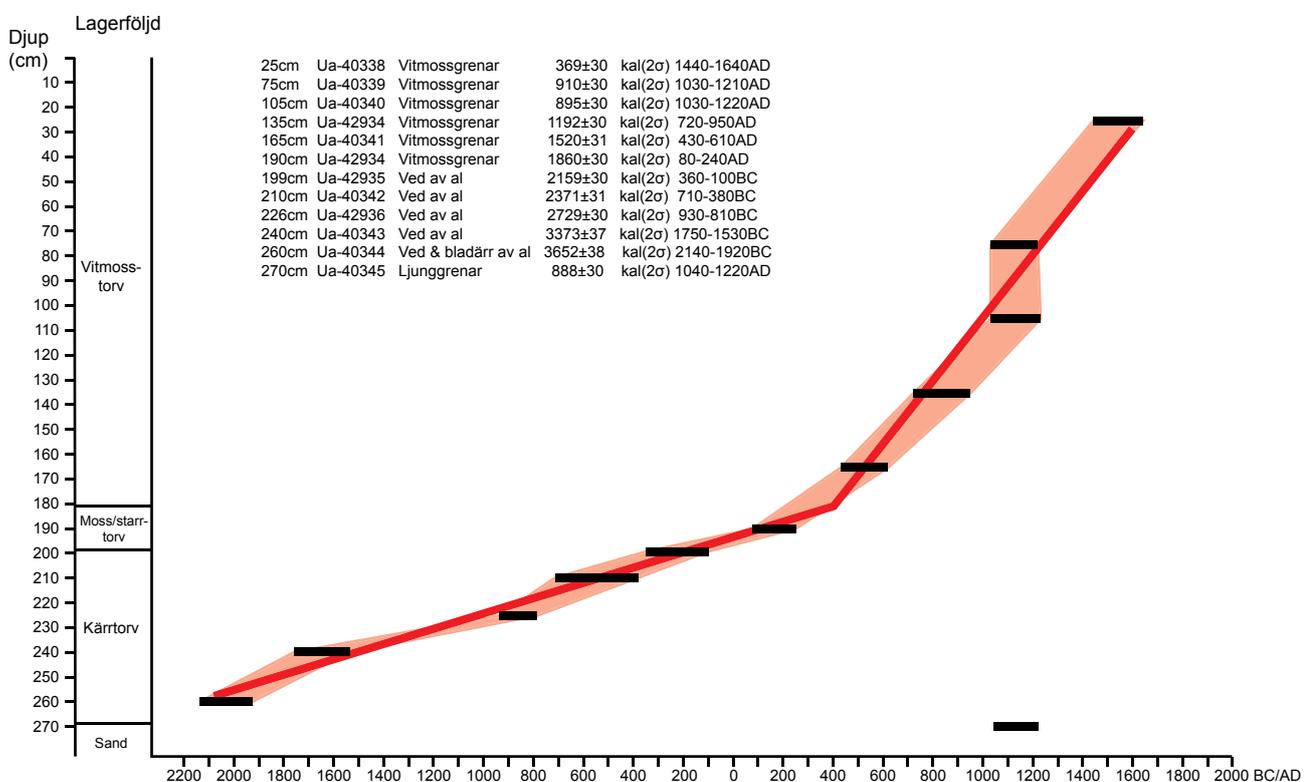
Inledning

Efter beslut av länsstyrelsen har en utökad undersökning av sedimentlagerföljden vid Månsarp 220 utförts (lst dnr 431-2897-2010). Analyserna har kompletterats genom att terrestriskt växtmaterial från ytterligare fyra nivåer har ¹⁴C-daterats; antalet pollenanalyserade nivåer har utökats med det dubbla antalet samt antalet pollenkorn som har räknats på respektive nivå har utökats till det tredubbla. En högre pollensumma eftersträvades i syfte att även identifiera sällsynta pollentyper som är betydelsefulla indikatorer i studier av kulturlandskapsutvecklingen.

Kronologi

Diagrammet är konstruerat med en tidsskala som höjdaxel. De analyserade nivåerna är daterade och projicerade på pollendiagrammets tidsskala via den regressionslinje som ges av figur 21. Dateringarna är utförda på material tagna från samma borrhärlor och på samma nivåer som analyserats med avseende på pollen. Tolv ¹⁴C-analyser ligger till grund för tid-djupkorrelationen. Det understa provet, på nivå 270 cm under markytan, vid den omedelbara gränsen för torvbildningens start, gav en missvisande ung ålder. Denna mer än tretusen år yngre datering än förväntat kan sannolikt förklaras med att provet var väldigt litet eller att materialet representerades av naturligt oxiderade ljungrotter som växt ner genom och inlagrats

FIGUR 21. Tid-djupmodell via ¹⁴C-daterade nivåer från lagerföljden i Röshultsmossen. De vågräta linjerna motsvarar dateringarnas kalibrerade åldrar (2σ). Dateringarna har utförts på Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet och kalibreringarna utfördes med OxCal 4.1. Det ljusare, rosa bandet innebär en interpolering av de kalibrerade åldrarna. Den röda linjen är en "by-eye"-interpolering med två olika lutningar på linjen som skär alla kalibrerade åldrar. Lutningen ändras vid övergången mellan två jordarter. Resultaten av dateringarna, arten av det daterade materialet samt de kalibrerade åldrarna är angivna i figuren.



i 1,5 meter djup torv. De övriga dateringarna är konsistenta och beskriver en tydlig regression. I tid-djupdiagrammet är de kalibrerade åldrarna med dubbla standardavvikelser angivna på respektive nivå. I figur 21 interpolerar den ljusare breda linjen åldersbestämningarna i sina yttre begränsningar. Den tunnare linjen beskriver en för hand konstruerad regression som en korrelerande linjär interpolering mellan dateringarna och har varit utgångspunkt för åldersbestämning av respektive pollenanalyserad nivå. Regressionsmodellen beskriver två faser där torvens tillväxthastighet är konstant. Kärrtorven (269–198 cm under befintlig markyta) har utbildats under cirka 2100 år under en period mellan cirka 2300–200 f.Kr. Troligen har moss-/starrtorven utbildats med ungefär samma hastighet som den underlagrande kärrtorven, eftersom båda jordarterna domineras av starrester och återspeglar samma ursprungliga växtsamhälle. Moss-starrtorven (198–181 cm) har enligt tid-djupkurvan bildats mellan cirka 200 f.Kr.–400 e.Kr., d.v.s. under 600 år. Vid provtagningsplatsen har kärrstadiet alltså varat under cirka 2700 år vilket representeras av 71 cm torv som i sin tur ger en genomsnittlig tillväxthastighet på ungefär 38 år/cm. Varje pollenprov har tagits över en centimeter, exempelvis är det understa analyserade provet vid 240 cm egentligen ett prov från 240,5–239,5 cm. Eftersom torven i någon mån har homogeniserats i samband med nedbrytningen kan man anta att varje analyserad nivå i de undre delarna av lagerföljden återspeglar vegetation och skeenden under cirka femtio år.

Den överlagrade vitmosstorven var homogen och påvisade inga större variationer i hänseende till förmultningsgrad. Mossestadiet som startade cirka 400 e.Kr., har utvecklats under cirka 1600 år och utgör 169 cm av lagerföljden, representerar cirka 9 år/cm. Varje analyserad nivå av mosstorven avspeglar alltså skeenden under en relativt kortare tid än för den underlagrande kärrtorven. Varje pollenspektrum i de övre delarna av pollendiagrammet visar på vegetation och händelser under 10–20 år.

Resultat

Pollendiagrammet (Figur 22) har zonerats med avseende på aktivitetsfaser som främst definieras av närvaro av pollentyper som är karakteristiska för olika slag av markanvändning samt frekvenser av träkolspartiklar. I allmänhet uppvisar trädpollenfrekvenserna i diagrammet bara små förändringar över tid och den regionala skogsvegetationen har utvecklats oberoende av vad som har skett i närområdet. Några lokala aspekter av skogens utveckling kommer dock att diskuteras.

Fas 1

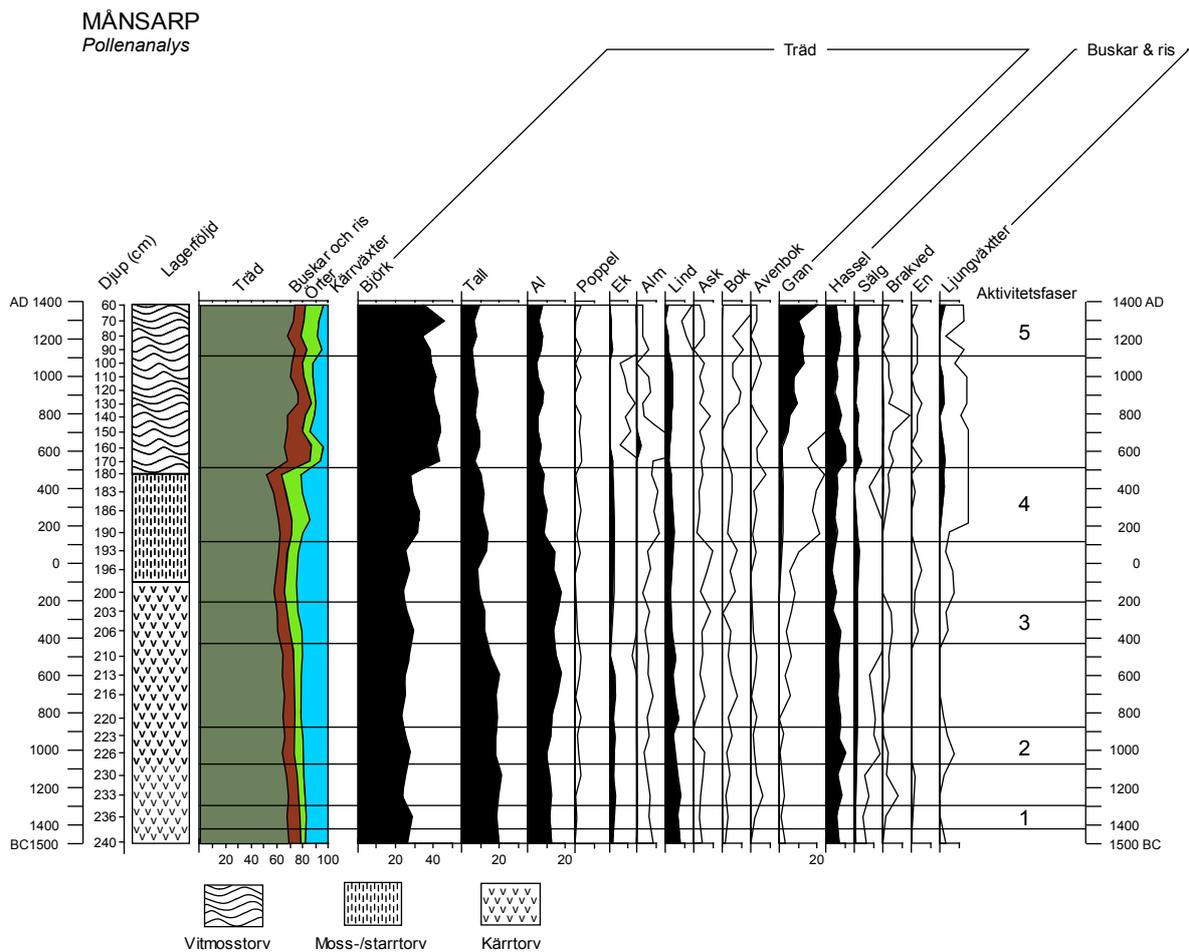
Fasen representeras endast av en analyserad nivå, 236 cm, och motsvarar i tid cirka 1400–1300 BC, d.v.s. äldre bronsålder. Det föreligger bara svaga indikationer för mänsklig närvaro. Frekven-

serna för gräs och träkol är något förhöjda; enstaka förekomster av betesmarksindikerande pollentyper i form av fingerört, syra och flockblomstriga växter samt något förhöjda frekvenser för ett antal kulturmarksindikerande pollenslag. Pollensammansättningen visar på människans närvaro i området, sannolikt i form av betesbruk. Det är svårt att kvantifiera aktuella distanser men "området" bör ses som mindre än kilometers avstånd från provtagningsplatsen.

Fas 2

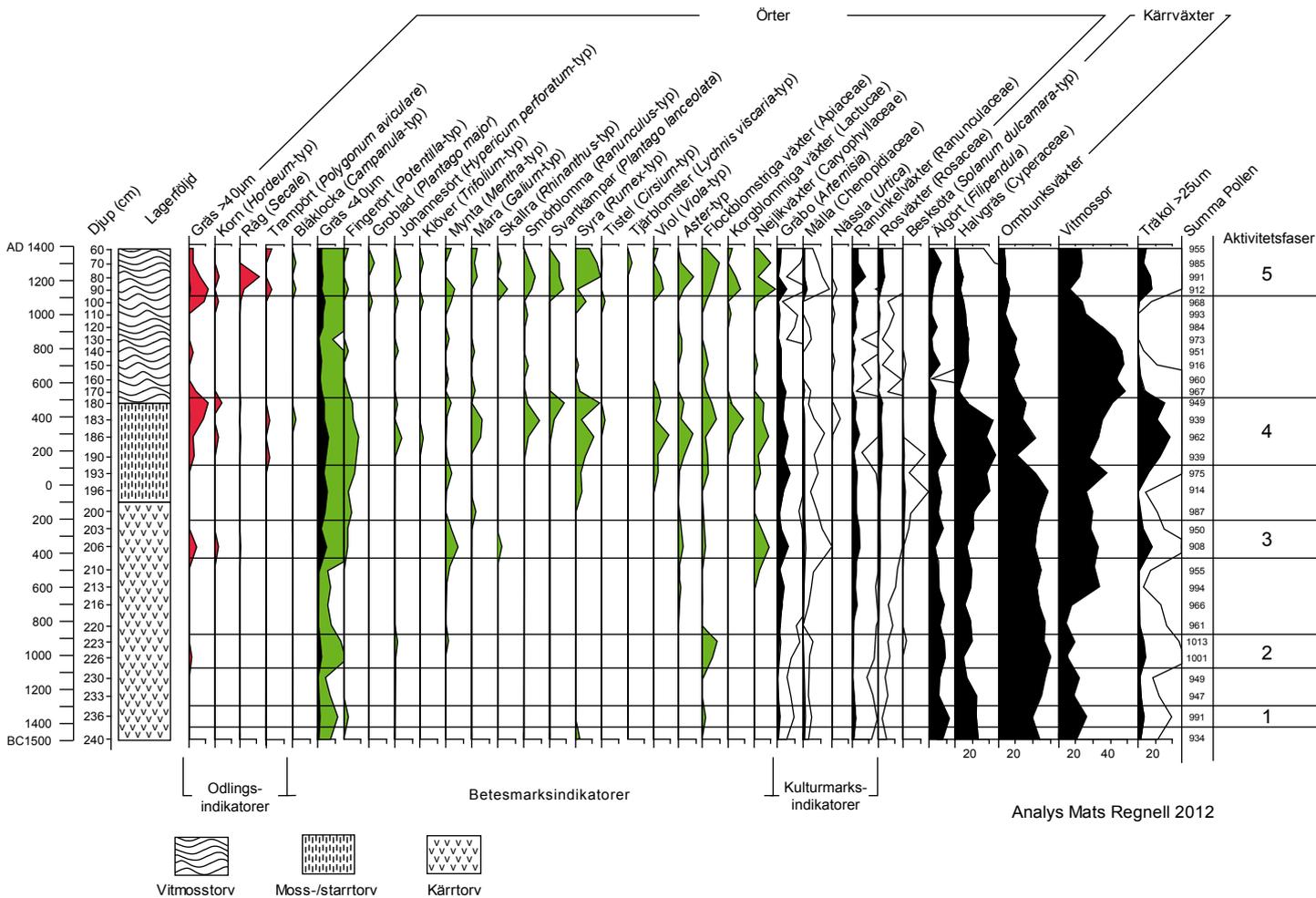
Under en period som ungefärligen motsvarar ett sekel, vid övergången mellan äldre och yngre bronsålder, återfinns ungefär samma indikatorer som under den föregående fasen. Fas 2 representeras av två provnivåer och ter sig alltså något längre än den tidigare. Inom gruppen gräspollen större än 40µm återfinns förutom ett antal "vilda" arter även typer som omfattar sädesgräsen. Denna grupp gräspollen *kan* alltså indikera odling även om det inte är otvetydigt. Ett (!) gräspollen >40µm hittades på nivån 226 cm och utgör en mycket svag odlingsindikator i frånvaron av andra indikatorer. Även Fas 2 bör innebära betesbruk i närheten av provtagningsplatsen.

FIGUR 22. Pollendiagram från Röshultsmossen. Höjdaxeln är anpassad efter den linjära tidsskala som etablerats via tid-djupmodellen. Kurvorna för odlingsindikatorer har markerats som röda. Kurvor för betesmarksindikatorer har markerats gröna. Frekvenserna för halvgräs, ormbunksväxter, vitmossor och träkol har beräknats utanför pollensumman. Diagrammet fortsätter på nästa sida.



Fas 3

Proverna vid nivåerna 206 och 203 cm, motsvarande tidig förromersk järnålder, uppvisar den äldsta tydliga närvaron av odling. Det handlar visserligen endast om två pollenkorn av *Hordeum*-typ men dessa anses i litteraturen begränsas till representanter inom ett släkte som i Sydskandinavien endast omfattar odlade arter. Utöver pollen av spannmålstyp återfinns även högre träkolshalter än under de tidigare aktivitetsfaserna. Dessutom ökar gräspollenfrekvenserna samtidigt som pollen av ett antal betesmarksindikatorer är närvarande. Av betesindikatorerna är ett pollen av skallra (*Rhinanthus*-typ) extra signifikant och bör utgöra en lika stark indikator för ängsmark som *Hordeum*-typ är för åker. Fas 3 återspeglar några generationers betesdrift och odling under äldsta järnålder. Det finns inga dateringsresultat från undersökningarna som motsvarar förromersk järnålder och det är troligt att de aktiviteter som återspeglas i pollendiagrammet inte härstammar från den undersökta ytan, men att avståndet till betesmark och åker ändå inte överstiger några hundra meter.



Analys Mats Regnell 2012

Fas 4

Under en period mellan cirka 100–500 e.Kr. kan man fastställa en äldre fas av stark kulturpåverkan i omedelbar närhet till provtagningsplatsen. Perioden motsvarar den tid då röjningsröseområdet förmodligen togs i anspråk för första gången. De tidigare aktivitetsfaserna kan inte med samma tydlighet kopplas till ytor så nära undersökningsplatsen utan representerar händelser på ett relativt längre avstånd från platsen. Odling vid platsen är belagd genom närvaron av pollenkorn av *Hordeum*-typ samt av pollen av åkerogräset trampört. Ett stort antal betesmarksindikatorer förekommer kontinuerligt under Fas 4. Dessutom ökar frekvenserna av kulturmarksindikatorer. Under perioden ökar även frekvensen för pollen av ljungväxter, vilket pekar mot ett relativt högt betestryck. Sammantaget är indikationerna för mänsklig påverkan på vegetationen så starka och frekvenserna av mikroskopiskt träkol så höga att det inte är långsökt att spekulera i närvaron av en boplatz från romersk järnålder i den omedelbara närheten av lokalen. I samband med Fas 4 sjunker frekvenserna för våtmarksväxterna al, älgört, besöksöta och ormbunksväxter. Detta kan tolkas som en naturlig vegetationsförändring i takt med att kärret växer på höjden, förlorar kontakten med grundvattenytan och successivt omvandlas till en mosse där vitmossarter kommer att dominera. Men det kan inte uteslutas att människan aktivt har tagit del i miljöförändringen genom att sänka vattenståndet i bassängen.

Fas 5

Inom de översta proverna, 90–60 cm, återfinns ytterligare en aktivitetsfas som har sin början vid ungefär 1100 e.Kr. Troligen fortsätter denna fas även ovanför den överst analyserade nivån som dateras till cirka 1400 e.Kr. De pollentyper som belägger odling är både korn och råg. Dessutom förekommer rikligt med betesindikerande pollenslag och det är tydligt att betesaspekten varit betydelsefull även under den medeltida aktivitetsfasen. Av de kulturmarksindikerande pollentyperna har ranunkelväxterna hög representation, vilket indikerar att ängsväxter, t.ex. smörblommor, var vanliga. Med avseende på odlings- och betesindikatorer uppvisar Fas 5 i det närmaste samma aspekter som den tidigare fasen. Under båda perioderna kan odling och bete i närheten av provtagningsplatsen beläggas. De lägre träkolshalterna under Fas 5 gör det mindre sannolikt än för den tidigare fasen att en bosättning låg i omedelbar närhet till det undersökta röjningsröseområdet.

Diskussion och slutsatser

Under perioden mellan de yngsta aktivitetsfaserna, cirka 500–1100 e.Kr. kan en förändring både av den lokala och av den regionala vegetationen konstateras. I den lokala vegetationen ökar andelen sporer av vitmossor och pollen av halvgräs minskar. Detta återspeg-

lar förändringen i våtmarken från ett kärr till ett mossestadium. Att frekvenserna för björk, hassel och sälg ökar kan tolkas som att skogen i området befinner sig i ständig regeneration vilket i sin tur indikerar påverka på skogsvegetationen, förslagsvis genom skogsbete. Detta indikerar sammantaget ett fuktigare och svalare klimat, vilket i sin tur kan ha påverkat markutnyttjandet.

Granen anses etablera sig i området under äldre järnålder. I området runt Röshult skede detta samtidigt med inledningen av aktivitetsfas 4. Granens förekomst i skogen blev dock inte påtaglig förrän ungefär 600 e.Kr. och möjligen var det skogsbete som gynnade granens expansion.

Genom tidigare pollenundersökningar från lokaler nordost om undersökningsplatsen har Lagerås (1996a) karakteriserat kulturlandskapsutvecklingen i en närliggande del av norra Småländska höglandet. Exempelvis har analyserna från Femtingagölen, 18 km från Röshultsmossen, visat på ett extensivt skogsbete mellan 1700–400 f.Kr. (Lagerås 1996b). Före denna period saknades tydliga indikationer på människans närvaro. Under äldre järnålder, 400 f.Kr.–500 e.Kr., återfinns i analyserna från Femtingagölen indikationer för ett extensivt odlingsystem med långa trädoperioder. Samma typ av markutnyttjande under äldre järnålder är via pollenanalys indikerade i området runt Axlarp, cirka 25 km östnordöst om Röshultsmossen (Lagerås m.fl. 1995). Analyserna från Axlarp pekar mot att omgivningarna mellan 550–1150 e.Kr. inte var uppodlade men att bete förekom. Omlandet kring Femtingagölen var utnyttjat i större utsträckning under perioden 500–700 e.Kr. vilket efterföljdes av en period av relativt lägre betetryck och med fortsatt lågskalig odling. En expansion av odling och bete sker i Axlarpsområdet cirka 1150 e.Kr. Undersökningarna från Femtingagölen medger inte en mer precis datering av motsvarande expansion än till vikingatidig medeltid. Ytterligare en pollenanalytisk undersökning i norra Småland, från Öggestorpsdalen mindre än en kilometer från Femtingagölen, visar på en lokal utveckling av markanvändningen som innebar en etablering av regelbundet betesbruk från cirka 200 f.Kr. och en tydlig expansion av odling och betesbruk cirka 900 e.Kr. (Björkman 2007).

I en publikation som sammanfattar vegetations- och kulturlandskapsutvecklingen i norra Småländska höglandet (Berglund och Börjesson 2002) återges de generella markutnyttjandefaserna som: bete och småskaligt åkerbruk i ett halvöppet landskap mellan 1000 f.Kr.–500 e.Kr.; En expansion av skogen mellan 500–1000 e.Kr. samt kontinuerlig agrar expansion och återkolonisation mellan 1000–1700 e.Kr.

Analyserna från Röshultsmossen visar att aktiviteterna på platsen delvis sammanfaller med ett regionalt mönster. Men i flera hänseenden särskiljer sig utvecklingen i området runt Månsarp 220 och 222. Först och främst är indikationerna för betesbruk väldigt svaga

under bronsåldern och det förekommer inte några odlingsindikationer före 400 f.Kr. Sammantaget sker den tidiga kulturlandskapsutvecklingen senare i området runt Månsarp jämfört med andra iakttagelser i samma region. Dessutom innebär perioden mellan cirka 300 f.Kr.–100 e.Kr. en märkbar frånvaro av kulturmarksindikatorer, något som inte har påvisats i andra undersökningar i norra Småland.

I flera sentida studier har miljöhistoriker försökt att korrelera regionala variationer i kulturlandskapsutvecklingen med variationer i klimatet. I en studie från Halland (de Jong och Lagerås 2011) har man föreslagit att faser av relativt fuktigare och kallare klimat har orsakat regressioner för jordbruket vid 1000–400 f.Kr.; 500 e.Kr. samt 800–1000 e.Kr. Dessa tidpunkter sammanfaller väldigt väl med händelserna i pollendiagrammet från Månsarp där de motsvaras av inledningar på, eller sker under, perioder av frånvaro av aktiviteter. Ännu har forskningen kring dessa aspekter bara påbörjats, men en intressant fråga tonar fram: Är variationerna i omlandsutnyttjande vid Månsarp delvis en respons på klimatfluktuationer?

Pollenanalyserna tillsammans med ¹⁴C-dateringar från Månsarp har pekat ut under vilka perioder och i vilken utsträckning betesbruk och odling förekommit i närområdet. En framträdande aktivitetsfas, som troligen även omfattar en bosättning i anslutning till röjningsröseområdet, infinner sig mellan 100–500 e.Kr. Cirka 1100 e.Kr. inleds en andra aktivitetsfas som, liksom den tidigare fasan, präglas av odling och betesbruk. Det är inte möjligt att avgöra odlingens varaktighet och därmed urskilja hur länge varje åker brukats. Men den relativa förekomsten av respektive betes- och odlingsindikerande pollentyper pekar mot ensäde med långa trädoperioder.

Sammanfattning

Under våren 2010 genomfördes en arkeologisk förundersökning av röjningsröseområdena RAÄ 220 och 222 i Måsarps socken. Efter avslutad förundersökning genomfördes en slutundersökning i form av en fördjupad pollenanalys. Anledningen till undersökningen var att Logpoint AB avsåg att dra ett nytt järnvägsspår i området.

Vid undersökningarna karterades röjningsröseområdena i sin helhet. Fyra röjningsrösen snittades med maskin och två ytor i anslutning till dessa banades av. De snittade röjningsrösen dokumenterades och i tre av dem togs prover för vedarts- och ¹⁴C-analys. I två röjningsrösen togs prover för makrofossilanalyser. I den närbelägna Röshultsmossen togs en serie pollenprover.

Dateringarna från röjningsrösen har sin tyngdpunkt i efterreformatorisk tid, men en handfull dateringar pekar på medeltid. Ett fåtal dateringar hamnade i yngre romersk järnålder och vendeltid. I ett av röjningsrösen påträffades en vetekärna som daterades till

yngre romersk järnålder, denna har sannolikt legat i den omgivande marken och hamnat i röjningsröset i samband med röjningsarbetet. Pollenanalysen av lagerföljden i Röshultsmossen ger svaga indikationer för bete och viss odling under några perioder under bronsålder och äldre järnålder. Dessa aktiviteter har dock bedrivits längre bort än den undersökta ytan. Tidsperioden 100–500 e.Kr. utmärks av odling och bete i omedelbar närhet till provtagningsplatsen. Under denna tid indikerar även frekvenserna av mikroskopiskt träkol närvaron av en boplats från romersk järnålder i omedelbar närhet. Någon sådan påträffades inte vid schaktningen, men den kan gott tänkas ligga ett litet stycke västerut. Därefter vidtar en period utan agrara aktiviteter men skogsbete har troligen förekommit. Omkring år 1100 e.Kr. påbörjas en ny aktivitetsfas som utmärks av odling och bete. Både korn och råg har odlats. Lägre halter av träkol gör det mindre sannolikt att en bosättning låg i omedelbar närhet till undersökningsområdet. Denna fas sträcker sig genom hela den analyserade delen, till ca 1400 e.Kr., men fortsätter troligen ovanför denna.

Området vid RAÄ 220 och 222 har sannolikt utnyttjats för odling och bete under folkvandringstid, i mindre utsträckning redan under romersk järnålder. Därefter vidtar en period med ringa aktiviteter. Omkring år 1100 e.Kr. påbörjas en ny period av odling och betesbruk, troligen med kontinuitet ända in i modern tid. De röjningsrösen som finns i området kan i mindre grad ha börjat anläggas redan under förhistorisk tid eller medeltid, men har till större delen tillkommit under efterreformatorisk tid.

Metodutvärdering

Pollenanalysen har tillfört viktig kunskap om områdets odlingshistoria. Makrofossilanalyserna från röjningsrösen har gett information om områdets användning vid tiden de lades upp. Utan arkeobotaniska analyser hade vi inte kunna säga mycket mer än att röjningsröseområdet antagligen hade tillkommit under efterreformatorisk tid. Nu kan vi säga hur området har använts ända sedan äldre bronsålder och följa det genom olika faser. Även utan möjligheter att utföra en pollenanalys i sediment från närliggande våtmarker, kan en pollenanalys från lagerföljder i röjningsrösen ge viktig information som bl.a. har visats vid undersökningarna i Präst-hagen i Eksjö där pollenanalysen kunde visa på en markanvändning som var äldre än röjningsrösen (Röjder 2011).

Dateringarna är ett trubbigt instrument som de ganska spretande resultaten visar. Tre ¹⁴C-dateringar från ett röjningsröse får anses som ett minimum för en någotsånär säker datering. Det kan vara svårt att hitta daterbart material, men en stunds letande brukar ge resultat. Det är viktigt att försöka hitta kolbitar som är representa-

tiva för rösets tillkomst. Tar man proverna i botten av röjningsröset kan dessa i bästa fall fixera en tid kort innan röjningen påbörjades. Samtidigt riskerar man att datera händelser som inträffade långt före röjningen. Även prover som tas inne i rösefyllningen kan vara betydligt äldre än röjningsröset; de kan ha legat i marken och följt med stenen som lades dit. Man får även kalkylera med risken att kolbitar kan ha hamnat i röjningsröset efter dess tillkomst. Med flera prover ökar möjligheten att bedöma provernas representativitet.

Avbaningarna och söschaktningen kunde inte visa på några tidigare okända anläggningar men de tog inte heller så mycket av undersökningstiden i anspråk. Hade något påträffats vid dessa arbeten hade det varit mycket väl använd tid. Nu kan vi i alla fall med stor säkerhet säga att den boplats från romersk järnålder som pollenanalysen påvisade i närheten inte fanns inom undersökningsområdet, men ett litet stycke längre bort.

Den särskilda undersökningen utfördes endast i form av en fördjupad pollenanalys och ytterligare fältarbeten ansågs inte nödvändiga. Detta bedömdes som mest kostnadseffektivt i sammanhanget. Utökade arkeologiska undersökningar hade knappast kunnat tillföra mer än marginell kunskap om de berörda fornlämningarna. Den fördjupade pollenanalysen förtydligade och nyanserade bilden som gavs av förundersökningen. Att ytterligare arkeologiska fältinsatser inte genomfördes medgav också att exploatören kunde ges tillträde till marken tidigare än vad som annars hade varit fallet.

Åtgärdsförslag

Jönköpings läns museum anser inte att det är motiverat med ytterligare antikvariska åtgärder inom förundersökningsområdet.

Länsmuseet har samrått med Länsstyrelsen angående åtgärdsförslagen.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens tillstånd:	431-16904-09 Arkeologisk förundersökning; 431-2897-2010 Särskild undersökning
Länsstyrelsens beslutsdatum:	2010-03-18 (Arkeologisk förundersökning), 2010-05-19 (Särskild undersökning)
Jönköpings läns museums dnr:	32/2010
Beställare:	Logpoint AB
Fält- och rapportansvarig:	Ingvar Røjder
Fältpersonal:	Anna Kristensson, Mikael Nordström, Ingvar Røjder & Anna Ödeén
Teknisk inmätning:	Ingvar Røjder
Fältarbetstid:	2010-04-12–2010-04-23
Län:	Jönköpings län
Kommun:	Jönköpings kommun
Socken:	Månsarps socken
Fastighetsbeteckning:	Hustomten 1:13, Röshult 1:14 och Röshult 1:15
Belägenhet:	Ekonomiska kartans blad 63E 8eN
Koordinater:	N 6388950, E 445250
Referenssystem	SWEREF 99 TM
Undersökningsyta:	3,1 ha
Fornlämningsnummer:	220 och 222
Fornlämningstyp:	Fossil åker
Tidsperiod:	Efterreformatörisk tid
Tidigare undersökningar:	AU dnr 287/2009

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor

- Aaby, B. & Tauber, H. 1975. Rates of peat formation in relation to degree of humification and local environment, as shown by studies of raised bog in Denmark. *Boreas* 4. s. 1-17.
- Beer, J. & van Geel, B. 2008. Holocene climate change and the evidence for solar and other forcings. I. *Natural climate variability and global warming: a Holocene perspective*. Red. Battarbee, R.W. & Binney, H.A. Wiley-Blackwell. S. 138-162.
- Berglund, B.E. och Börjesson, K. 2002. *Markens minnen. Landskap och odlingshistoria på Småländska höglandet under 6000 år*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Berglund, B.E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I: *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. Red. Berglund, B.E. Chichester. s. 455-484
- Björkman, L. 2007. Vegetations- och markanvändningsförändringar i Rogberga och Öggestorps socknar sedda ur ett långtidsperspektiv. I: Häggström (red.) *Öggestorp och Rogberga – vägar till Smålands förhistoria*. Jönköpings läns museum; 307-335.
- Cassel, K. Red. 2005. *Arkeologiskt program för Jönköpings läns museum*. Jönköping.
- de Jong, R. och Lagerås, P. 2011. Exploring the patterns and causes of land use changes in south-west Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 20:15-27.
- Engman, F. 2000. *Källarp 2:1. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark och järnframställningsplats i samband med utvidgning av bergtäkt*. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2000:47. Jönköping.
- Eriksson, M. 2003. *Järnframställningsplats i Källarp. Arkeologisk slutundersökning av fossil åkermark, röjningsrösen och järnframställningsugn i samband med utvidgning av bergtäkt och matjordsupplag*. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2003:25. Jönköping.
- Grimm, E.C. 1990. TILIA and TILIA GRAPH: PC spreadsheet and graphics software for pollen data. *INQUA Commission for the Study of the Holocene Working Group on Data Handling Methods*, Newsletter 4. s. 5-7.
- Hylén, H. 2009. *Triangelspår vid Månsarp. Arkeologisk utredning inför nytt triangelspår vid Månsarp inom fastigheterna Hustomten 1:2, 1:13, Röshult 1:14 och 1:15 m fl, Månsarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2009:94. Jönköping.
- Lagerås, P. 1996a. *Vegetation and land-use in the Småland Uplands, southern Sweden, during the last 6000 Years*. Lundqua Thesis 36. Lund.
- Lagerås, P. 1996b. Long-term history of land-use and vegetation at Femtingagölen – a small lake in the Småland uplands, southern Sweden. *Vegetation History and Archaeobotany* 5:215-228.

- Lagerås, P., Jansson, K. och Vestbö, Å. 1995. Land-use history of the Ax-larp area in the Småland uplands, southern Sweden: palaeoecological and archaeobotanical investigations. *Vegetation History and Archaeobotany* 4:223-234.
- Röjder, I. 2011. *Röjningsrösena i Prästhagen. Arkeologisk förundersökning av RAÅ 273 inför bostadsbebyggelse inom Prästhagen 1:1, Eksjö socken i Eksjö kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2011:21. Jönköping.
- Sköld, P. 2003. Pollenanalytisk undersökning av en torvmarkslagerföljd från Torsviks industriområde, Barnarps socken, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag 49*, Kvartärgeologiska avdelningen. Lunds Universitet. Lund
- Vestbö, Aa. 1991. *Fossil åkermark, Skinnarebo. Arkeologisk förundersökning. Sandseryd sn, Jönköpings kn*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 1991:6. Jönköping.
- Vestbö-Franzén, Aa. 1997. Aspekter på odling, jordbruk och odlingslandskap i Jönköpings län under förhistorisk tid och medeltid. I: *Det nära förflutna – om arkeologi i Jönköpings län. Småländska kulturbilder 1997*. Red. Nordström, M. & Varenius, L. s. 194–211. Meddelanden från Jönköpings läns hembygdsförbund och stiftelsen Jönköpings läns museum LXVII. Jönköping.
- Vestbö-Franzén, Aa. 2004. *Råg och rön. Om mat, människor och landskapsförändringar i norra Småland, cirka 1550–1700*. Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet. Meddelanden nr 12. Stockholm. Jönköpings läns museum, Jönköping. Diss.
- Ödeén, A. 2009. *Boplats och kolning i Tabé. Arkeologisk förundersökning av boplatsen RAÅ 214, samt kompletterande utredning inom Tabé 1:4, Månsarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, Arkeologisk rapport 2009:63. Jönköping.

Arkiv

ArkivSök. Lantmäteriet.

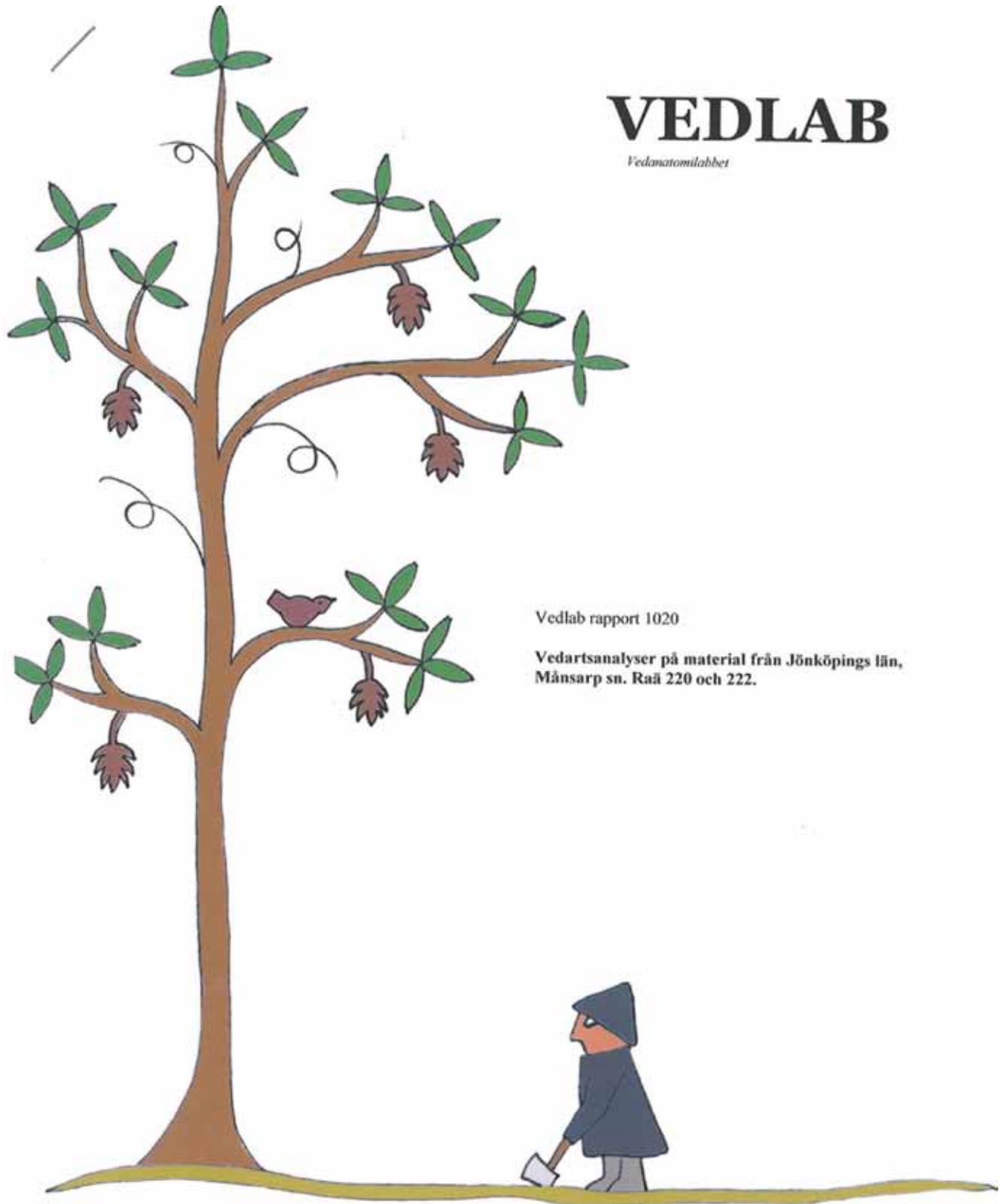
FMIS. Riksantikvarieämbetets Fornminnesregister.

SGUs karttjänster. Sveriges geologiska undersökning.

Kartunderlag

Avmätning Hustomten i Barnarps socken. Upprättad år 1728 av Arvid Mårtensson Hagman. Lantmäteristyrelsen/ArkivSök. E81-7:1.

Laga skifte Hustomten i Barnarps socken. Upprättad år 1831 av Carl Fredrik Olander. Lantmäterimyndigheten/ArkivSök. 06-MÅN-52.



VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1020

Vedartsanalyser på material från Jönköpings län,
Månsarp sn. Raä 220 och 222.

Adress:
Kattås
670 20 GLAVA

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

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1020

2010-05-26

Vedartsanalyser på material från Jönköpings län, Månsarp sn. Raä 220 och 222.

Uppdragsgivare: Ingvar Røjder/Jönköpings läns museum

Arbetet omfattar 15 kolprover från två områden med röjningsrösen.

Vedartsanalysen visar att växtligheten på platsen dominerats av tall, gran och björk med ett inslag av andra trädslag som asp, ek och hassel. Några av proverna innehåller kvistar och tunnare ris, något som är ganska vanligt vid provtagning under rösen. Antagligen är det rester efter en avröjningsfas.

Proverna PK 1, 2, 3, 4, 5, 8 och 9 innehåller bara kol där man får räkna med att egenåldern kan vara hög. De andra proverna bör ge säkrare dateringar. Provet Pk 10 innehåller ytterst lite kol, så lite att jag valde att inte skicka det till datering

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
Röse 1	Pk 1	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit tall	Tall 17mg	
Röse 1	Pk 2	Röjningsröse	2.1g	0.1g 1 bit	1 bit tall	Tall 28mg	
Röse 1	Pk 3	Röjningsröse	0.1g	0.1g 1 bit	1 bit tall	Tall 48mg	
Röse 1	Hv 73	Röjningsröse	1.6g	0.9g 25 bitar	2 bitar björk 2 bitar ek 12 bitar gran 6 bitar tall 2 bitar bark/näver	Björk 36mg	
Röse 2	Pk 4	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit gran	Gran 11mg	
Röse 2	Pk 5	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit tall	Tall 29mg	
Röse 2	Pk 6	Röjningsröse	0.2g	0.2g 3 bitar	3 bitar asp	Asp 16mg	
Röse 2	HV 71	Röjningsröse	0.8g	0.2g 8 bitar	3 bitar björk 5 bitar gran	Björk (kvist)28mg	Kvistar
Röse 2	HV 72	Röjningsröse	0.5g	0.1g 5 bitar	3 bitar björk 2 bitar gran	Björk 57mg	
Röse 3	Pk 7	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 3 bitar	3 bitar gran	Gran (kvist)8mg	Kvistar
Röse 3	Pk 8	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 2 bitar	2 bitar tall	Tall 19mg	
Röse 3	Pk 9	Röjningsröse	0.3g	0.3g 4 bitar	4 bitar gran	Gran 60mg	
Röse 4	Pk 10	Röjningsröse	0.2g	<0.1g 1 bit	1 bit tall	-	För lite för datering
Röse 4	Pk 11	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 4 bitar	4 bitar gran	Gran (kvist) 13mg	
Röse 4	Pk 12	Röjningsröse	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit hassel	Hassel 8mg	

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

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

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
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.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga muljordar 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
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
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, tjärbloss, 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.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandlaboratoriet

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

JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM

Ink. d. 6 / 7 2010 Dnr.....
LANDSANTIKVARIEN I JÖNKÖPINGS LÄN

Uppsala 2010-07-02

Jönköpings Läns Museum
Ingvar Røjder
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Resultat av ^{14}C datering av nötsskal och makrofossil från Månsarp, 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.

Makrofossilerna har behandlats enligt ovan utom punkt 3 då provet placerades i 0.5% NaOH under 1 tim vid 60°C.

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-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-40102	Hustomten Röse 1, Hasselnötsskal	-24,5	602 ± 30
Ua-40103	Hustomten Röse 2, Brödvete	-22,9	1 726 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



UPPSALA
UNIVERSITET

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
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

JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM
Ink. d. 7/7 2010 Dnr.....
LANDSANTIKVARIEN I JÖNKÖPINGS LÄN

Uppsala 2010-07-05

Jönköpings Läns Museum
Ingvar Røjder
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Månsarp, 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-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-40118	Hustomten Röse 2, HV71	-26,6	575 ± 30
Ua-40119	Hustomten Röse 2, HV72	-25,5	1 778 ± 30
Ua-40120	Hustomten Röse 1, HV73	-26,2	259 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2010-08-09

Jönköpings Läns Museum
Ingvar Røjder
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
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 Månsarp, 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.

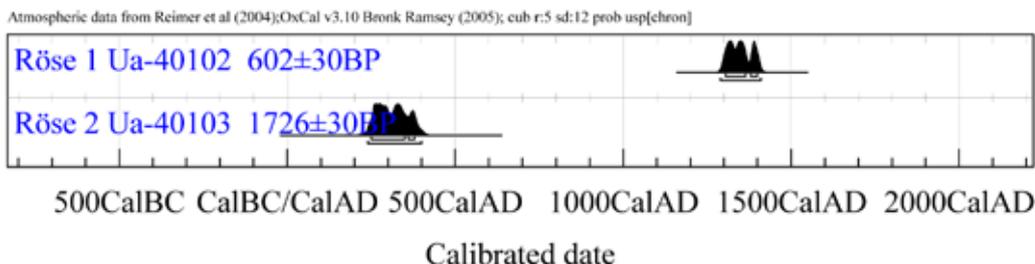
Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

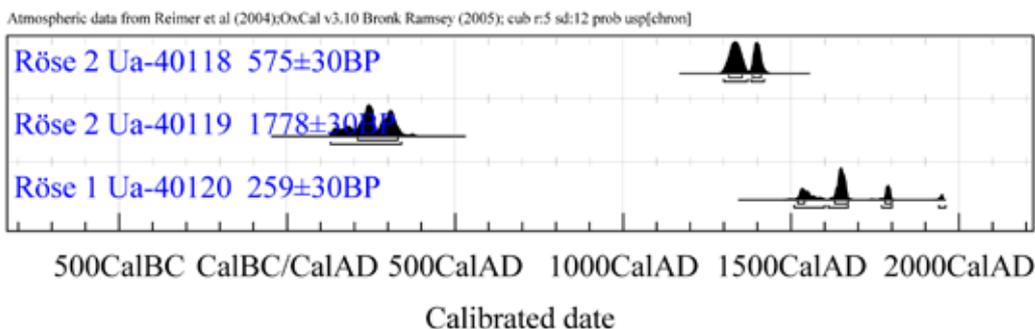
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-40134	Röshult Röse 1, PK1	-25,3	757 ± 36
Ua-40135	Röshult Röse 1, PK2	-25,7	1 435 ± 39
Ua-40136	Röshult Röse 1, PK3	-26,7	216 ± 30
Ua-40137	Röshult Röse 2, PK4	-26,7	630 ± 30
Ua-40138	Röshult Röse 2, PK5	-26,5	131 ± 30
Ua-40139	Röshult Röse 2, PK6	-26,6	150 ± 30
Ua-40140	Röshult Röse 3, PK7	-25,4	361 ± 30
Ua-40141	Röshult Röse 3, PK8	-25,1	148 ± 32
Ua-40142	Röshult Röse 3, PK9	-24,9	402 ± 30
Ua-40143	Röshult Röse 4, PK11	-26,7	238 ± 30
Ua-40144	Röshult Röse 4, PK12	-26,5	966 ± 30

Med vänlig hälsning

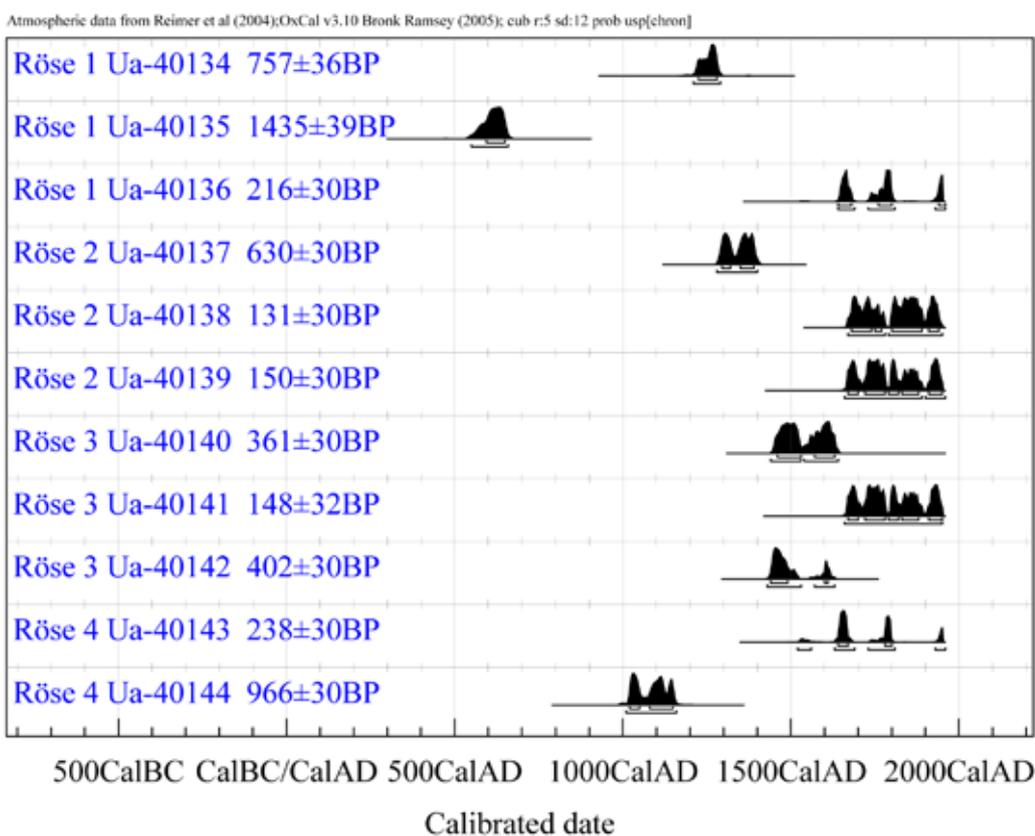
Göran Possnert/Ingela Sundström



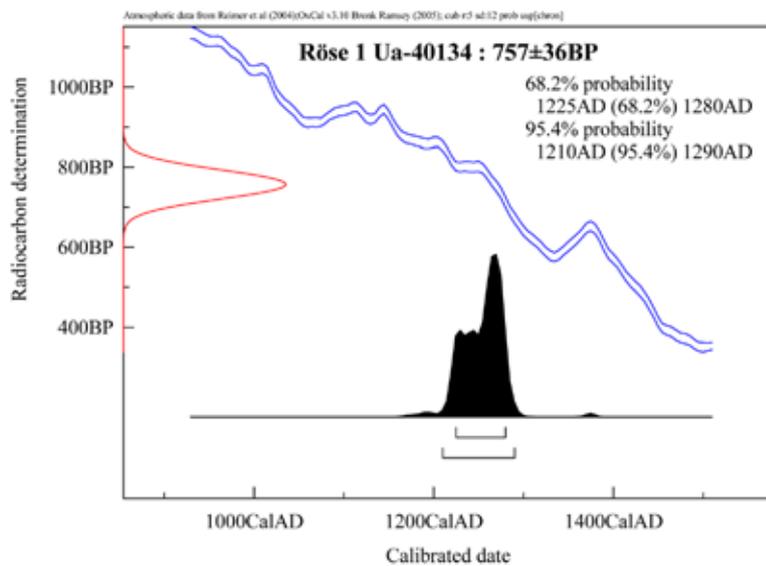
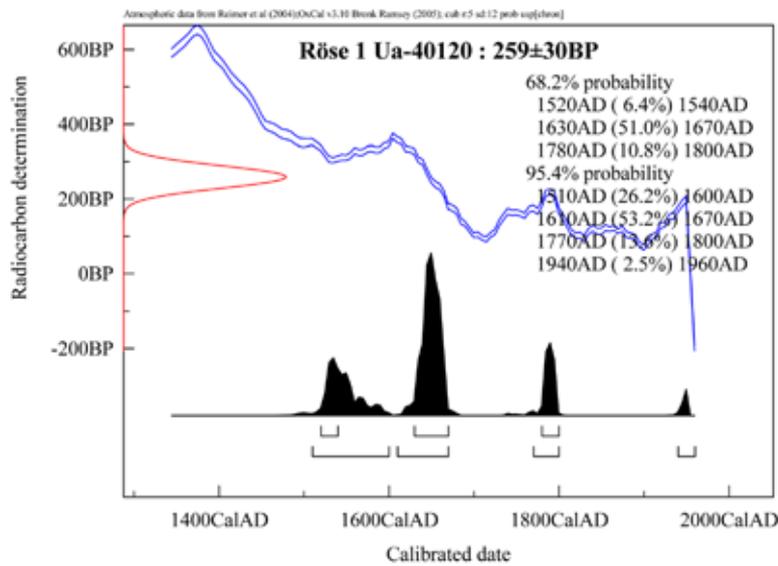
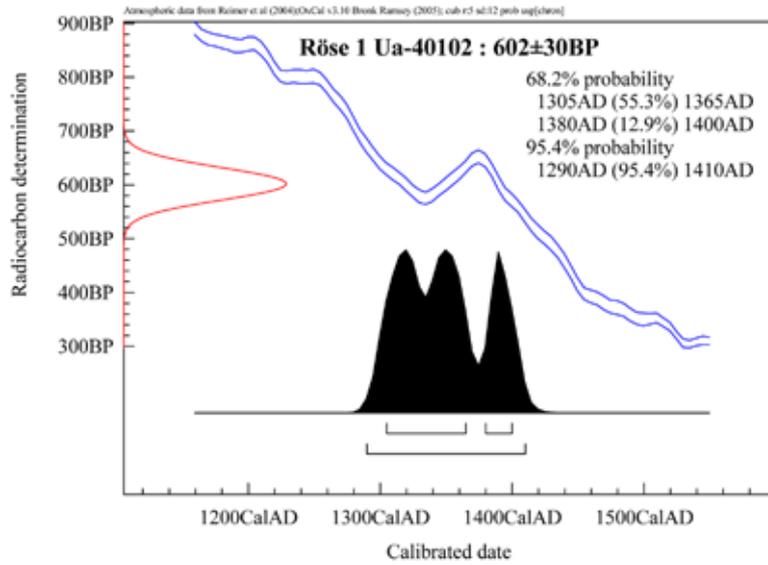
Prover från hasselnötsskal (Ua-40102) respektive vetekärna (Ua-40103).

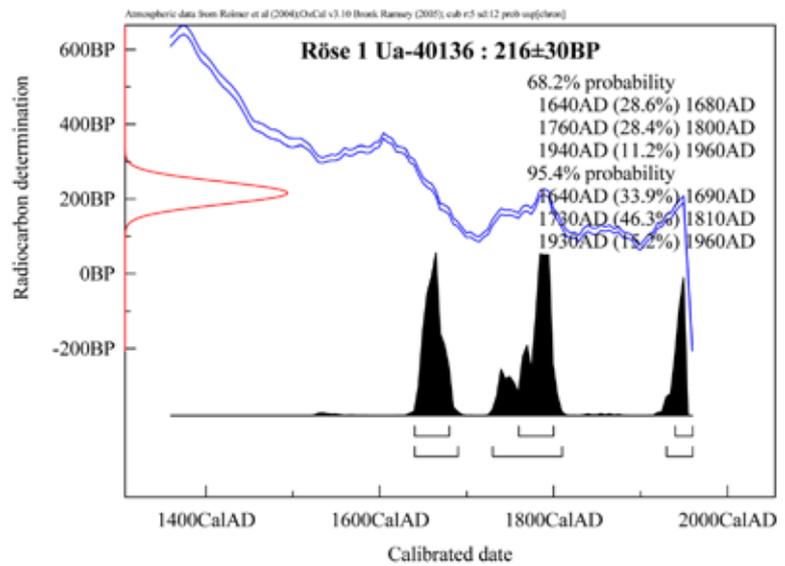
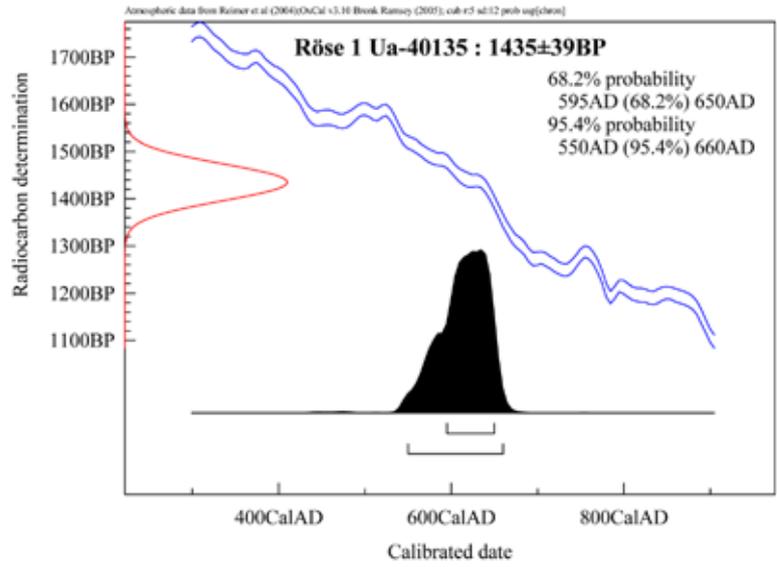


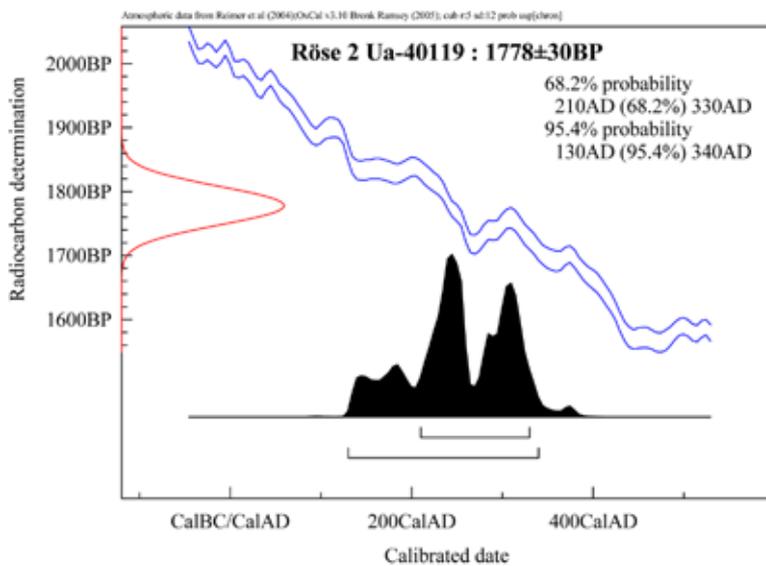
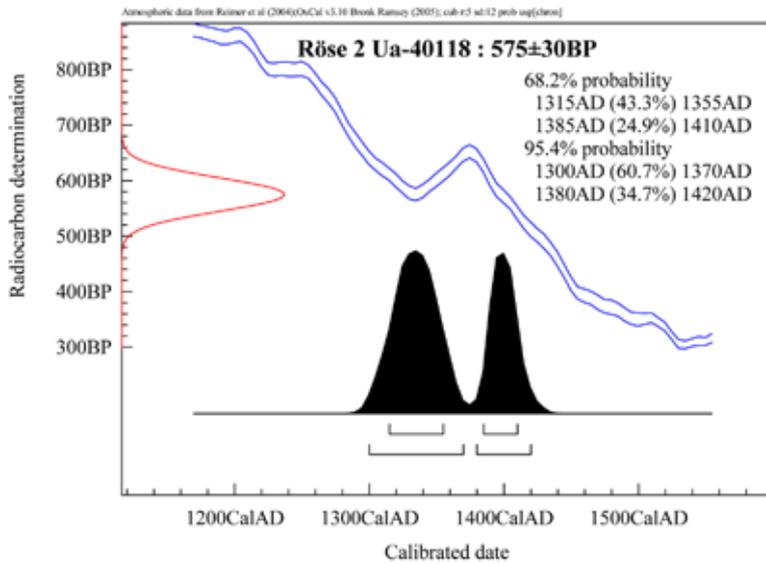
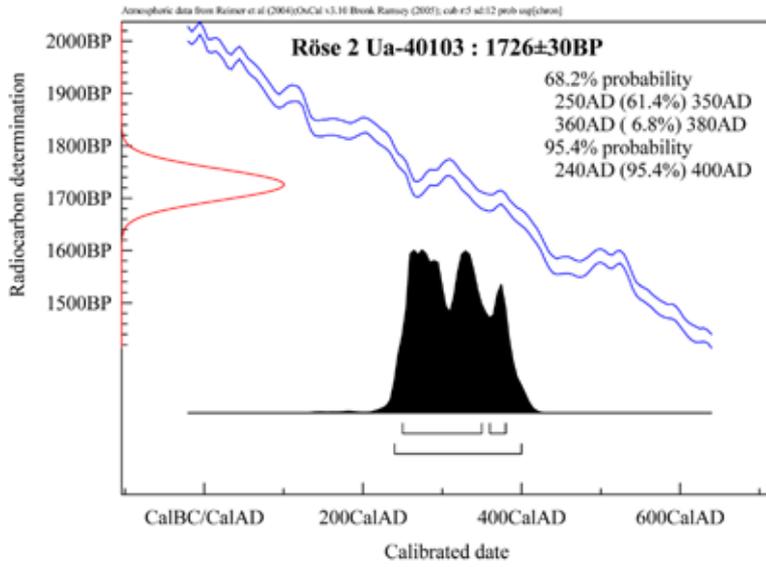
Prover på kol från pollenprover.

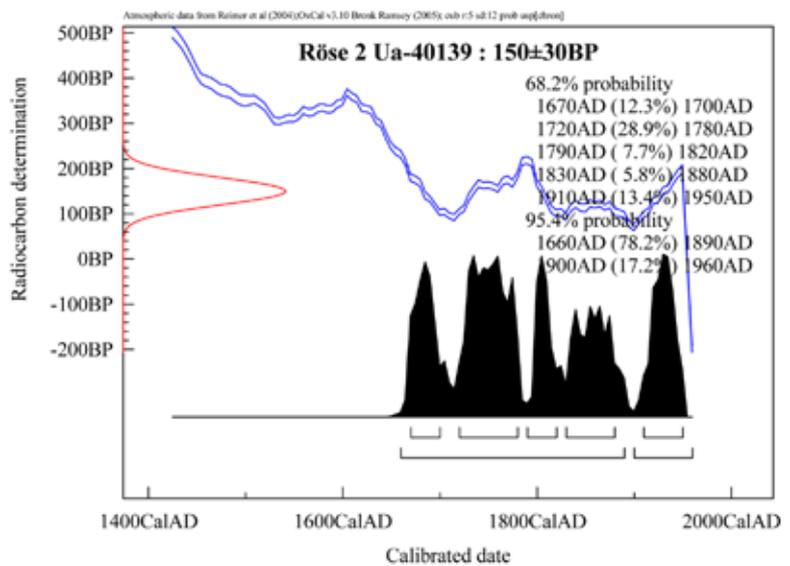
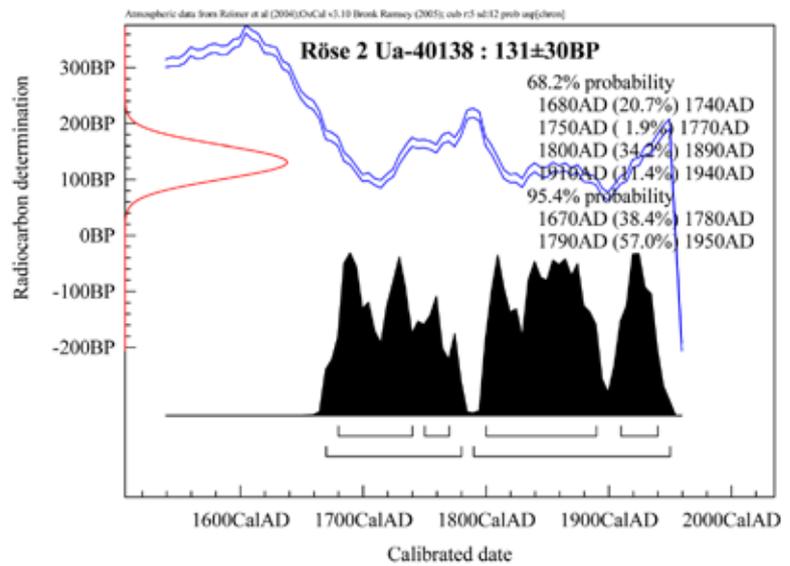
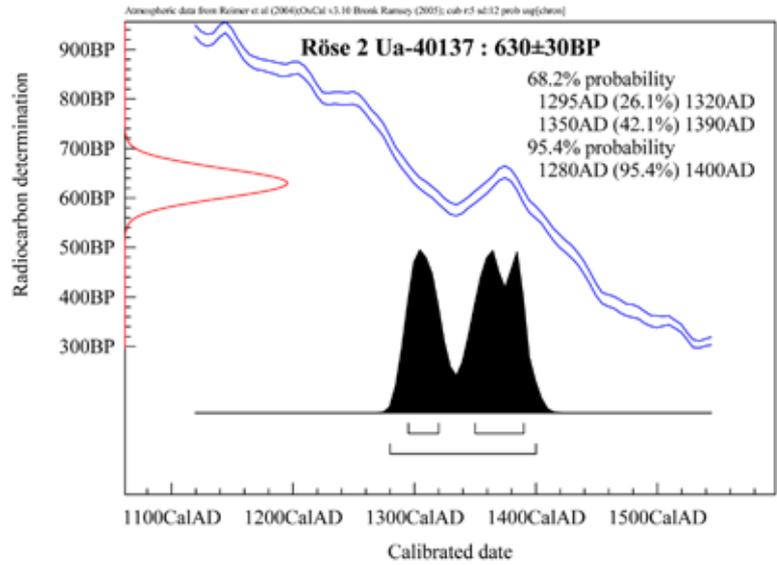


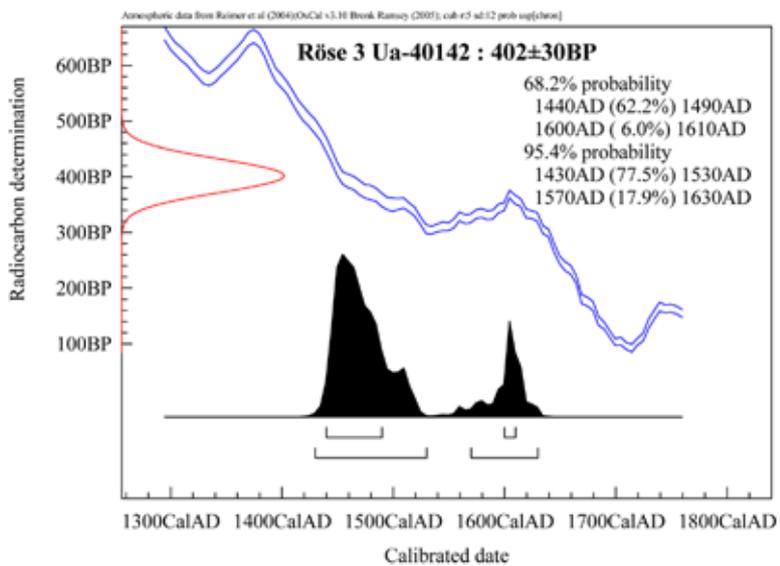
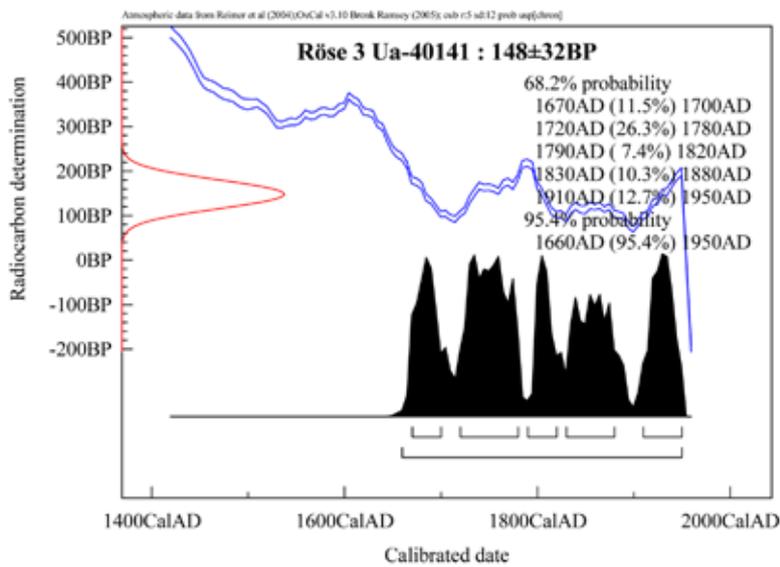
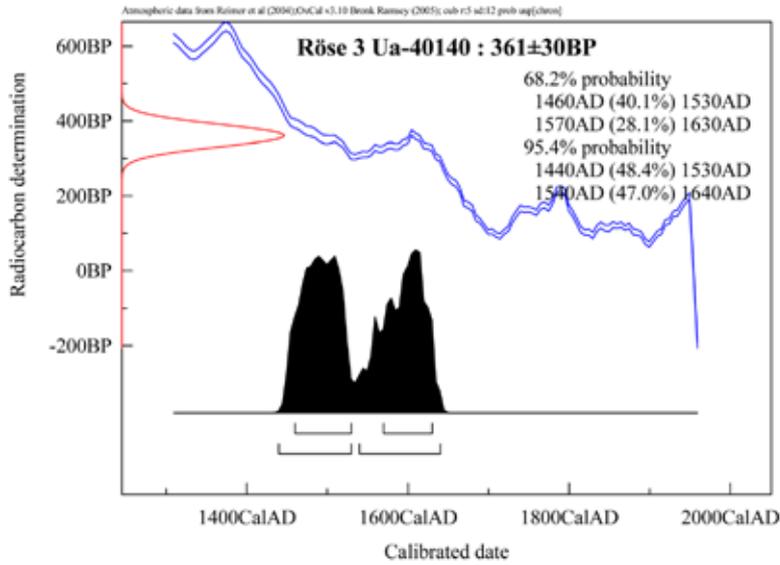
Prover på kol direkt från profilerna.

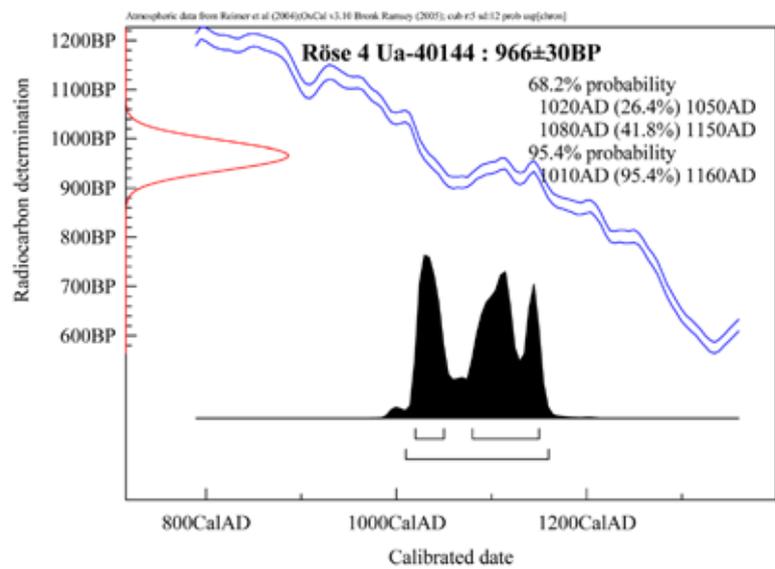
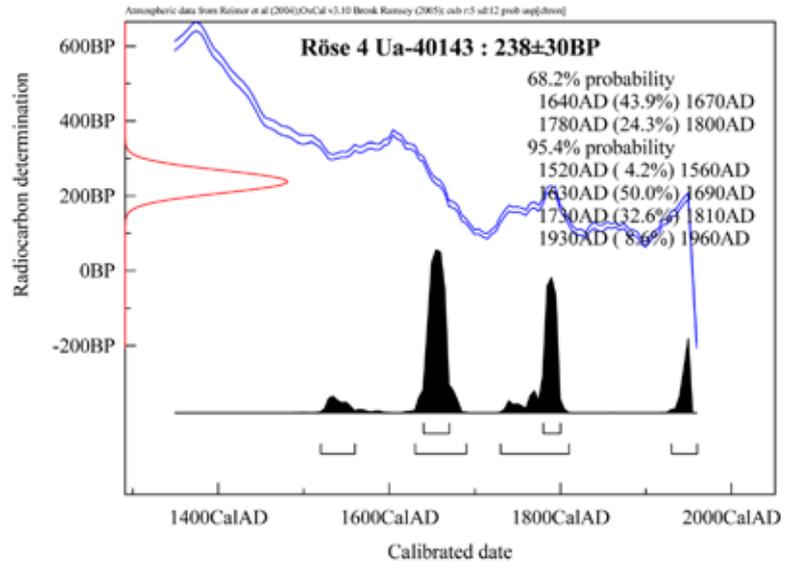












I Månsarp söder om Jönköping byggdes 2010 ett nytt järnvägsspår för att underlätta transporter till godsterminalen i Torsvik. Spåret kom att dras genom två fossila åkrar i form av röjningsröseområden. Personal från Jönköpings läns museum undersökte delar av röjningsröseområdena, som visade sig ha nästan tvåtusenåriga anor. Området har sannolikt utnyttjats för odling och bete under folkvandringstid, i mindre utsträckning redan under romersk järnålder. Därefter vidtog en period med ringa aktiviteter. Omkring år 1100 e. Kr. påbörjades en ny period av odling och betesbruk, troligen med kontinuitet ända in i modern tid. De röjningsrösen som finns i området kan i mindre grad ha börjat anläggas redan under förhistorisk tid eller medeltid, men har till större delen tillkommit under efterreformatorisk tid.