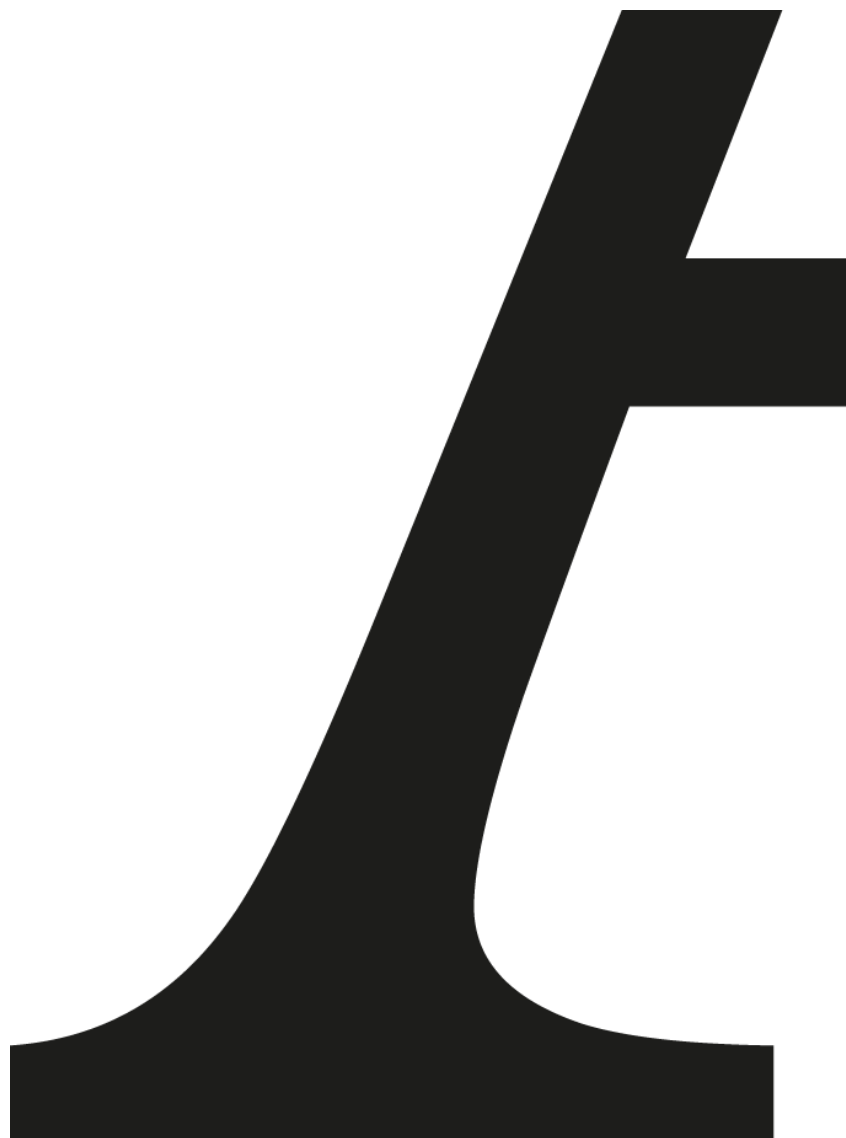




Kvartärgeologiska fältobservationer och analyser av jordprover från Rosendals slottsträdgård

Bilaga 1

Jens Heimdahl & Jonas Bergman

Inledning

I samband med den trädgårdsarkeologiska utredningen i Rosendals slottsträdgård våren 2019 genomfördes kvartärgeologiska fältobservationer av fossila odlingslager i syfte att undersöka huruvida dessa skiljde sig från jord som inte blivit odlade. Jordprover insamlades från odlade ytor och ytor som inte blivit odlade i syfte att genomsöka dessa efter spår av odlingen i form av flora- och faunarester. Totalt insamlades 14 jordprover som analyserades makroskopiskt (fröer och insektsdelar). Fyra av dessa jordprover (PM 784, 787, 788 och 777) analyserades också mikroskopiskt (pollen, sporer och parasitägg).

Frågeställningarna inför analyserna handlar om huruvida det finns biologiska spår kvar efter äldre odlingar på platsen, i synnerhet 1800-talets parkanläggning, men också äldre odlingar. Fältarbetet och makrofossilanalysen utfördes av Jens Heimdahl och pollenanalysen av Jonas Bergman.

Bakgrund och källkritik

Analysen av innehåll i odlingsjord kan i gynnsamma fall visa vad som odlas, huruvida man bevattnat jorden och hur den gödslats och jordförbättrats. I sammanhanget skall dock ett antal källkritiska problem understrykas, i synnerhet när jorden, som i detta fall, inte begravts under fyllnadsmassor utan än idag utgör en biologisk aktiv markhorisont där organiskt material kontinuerligt tillförs jorden genom bioturbation – framförallt av dagmaskar och rötter.

Det biologiska innehållet i jorden speglar därför främst de senaste decenniernas floramiljö, som i detta fall kan betraktas som ett "brus" genom vilket vi önskar urskilja anomalier som skulle kunna kopplas samman med den tidigare odlingen. Ett sätt att arbeta med denna problematik är genom jämförelser med referensprover i närliggande mark som inte odlats. Skillnader mellan referensprover och prover från tidigare odlingsjord kan i vissa fall förklaras genom just odlingen.

Ytterligare en felkälla i sammanhanget är markens tidigare användning. I detta fall är denna relativt okänd, men enligt muntliga uppgifter skall den främst ha använts för bete, om så är fallet är det gynnsamt för undersökningen, men om marken skulle visa sig innehålla spår av t.ex. tidigare åkerbruk är det svårare att veta var t.ex. förkolnat material i proverna kommer ifrån. Detta eftersom träkol är relativt rikligt förekommande i äldre åkerjord till följd av röjningsbränder och stubbsvedning i förhållande till t.ex. betesmark, ängsmark eller orörd mark (Heimdahl 2015).

Metod och genomförande

De provtagna anläggningarna utgörs av odlingsjord från fyra typer av planteringar som markerats på parkkartan från 1834:

1. Två prover insamlades från så kallade "blomsterbastioner" (PM 777 & 783).
 2. Fyra prover insamlades från kanten av grusgångarna i Rosendalsängen (PM 784-786 & 789) som på kartan är markerade på ett sätt att deras kanter som kan tolkas som planterade.
 3. Ett prov insamlades från den planterade bård som omger den upphöjda platsbildningen i Rosendalsbacken (PM 780).
 4. Ett prov insamlades från den jord som bygger upp rondellen kring porfyrurnan norr om slottet.
- Samtliga dessa åtta provtagna anläggningar (av fyra typer) tolkas alltså som spår av 1830-talets trädgårdspark. För att kunna arbeta med dessa prover samlades även fem näraliggande referensprover in från jord som inte var markerade på kartan som planterade. Ytterligare ett prov insamlades från en odlingsjord som påträffades under den droppformade planteringen framför slottet (SL 476). Denna odlingshorisont tolkas som äldre än 1834. Under fältarbetet genomfördes studier av jorden i schaktkanter och provtagning vid två tillfällen. Proverna samlades in i plastpåsar som tillslöt.

Makrofossilanalys

Inkomna till laboratoriet preparerades 1 liter av jorden per prov genom floterings och våtsiktning med 0,25 mm som minsta maskstorlek, enligt procedurer beskrivna av Wasylikowa (1986). Det floterade organiska materialet samlades upp och undersöktes under stereolupp med 7-100 ggr förstoring. Vid identifieringen av materialet användes referenssamlingar av moderna växtmaterial samt bestämningslitteratur, främst Von Jacomet *et al.* 2006 och Cappers *et al.* 2009. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil i form av fröer, men även annat material som puppor, smältor, ben och insektsfragment har eftersökts.

Mikrofossilanalys (pollenanalys)

Provtagningen utfördes på laboratoriet ur provpåsar för. Anrikningen av proverna har gjorts enligt standardmetoder beskrivna av Berglund & Ralska-Jasiewiczowa (1986). Detta innebär i huvudsak dispergering i natriumhydroxid (NaOH), borttagning av eventuellt kalciumkarbonat (CaCO_3) med saltsyra (HCl). Ingen acetolys genomfördes dock utan proverna floterades i tung vätska (ZnCl_2). På så sätt erhöles en stor mängd mikrofossil av olika slag. Vid tillverkning av preparat för mikroskopering har proverna inbäddats i glycerin. Pollenanalys har utförts med ett mikroskop försett med faskontrast. Vid analysen har 400- och 1000 gångers förstoring använts och identifieringen av pollen och sporer har gjorts med hjälp av Beug (2004). En referenssamling med pollenpreparat sammanställd vid Arkeologerna SHM har använts vid behov.

Pollenupptagning och källkritik

Vad gäller mikrofossil, kan man förutom ovan nämnda källkritik tillägga att pollen i de provtagna lagren kan liksom fröer härröra från odlade och vilda växter, och dessa har troligen avsatts innan ytornas igenläggning, men en mindre mängd moderna pollen kan ha inkorporerats i de provtagna lagren genom bioturbation efter igenläggningen.

Vad gäller pollens tafonomi och spridning gäller följande punkter:

1) Pollen sprids från blommor; vissa arter är vindpollinerade och producerar och sprider mycket pollen, medan vissa är insektpollinerade och sprider betydligt mindre antal. Då pollen produceras i enorma antal och sprids huvudsakligen genom luften, återfinns pollen på nästan varenda yta i historiska (och förhistoriska) miljöer. Pollen från träd kan spridas över längre sträckor (flera km-hundratal m), medan örter och odlade växter sprids över betydligt kortare avstånd. För resonemangen förda i denna rapport antas att pollenupptagningsområdet ligger på max 100 m i radie för kulturväxter och örter, medan trädpollen kanske upptas inom minst 400 m.

2) Pollen är generellt robusta och bevaras bättre än de flesta andra organiska material. De bryts dock ned efter flera år av exponering i syrerik miljö. De bevaras inte brända eftersom de förstörs av eld.

I fråga om pollenanalys är det viktigt att vara medveten om moderna luftburna pollen som lätt kontaminerar ett prov om det hanteras oförsiktigt. För att undvika detta togs proverna direkt ur nyligen rengjorda sektioner eller ytor.

Resultat

Resultatet av makrofossilanalyserna presenteras i den bifogade tabellen (Tabell 1) så att referenserna följer direkt efter den provtagna anläggningen. Diskussionen av resultaten är uppdelat på de fyra olika planteringstyperna som presenterats ovan.

Det mikroskopiska innehållet (främst pollen) i proverna presenteras i tabell 2. Pollendata är presenterat på ett kvalitativt sätt med 1-3 punkter pga. den komplicerade tafonomi och pollenupptagningen. Enstaka pollen kvantifieras med en punkt, flera med två, och vanligt förekommande eller dominerande i provet, med tre punkter. Vad gäller exotiska växter saknas generellt dessa i de europeiska pollenflororna, tex Beug (2004), vilket gör att bestämningarna till viss del är beroende av pollenreferenspreparat. De exotiska/planterade växter som kan bestämmas med referenspreparat i nuläget är dahlior, rhododendron, kaprifol, och syren.

Blomsterplanteringar

Två jorدار som markerats som blomsterplanteringar på kartan från 1834 studerades och provtogs, en i Promenadparken (PM 777) och en i Rosendalsängen (PM 783).

Jorden i den nordvästra planteringen (PM 777) särskilde sig tydligt från omgivande jord (PM 778) genom en stor förekomst av träkol och keramik. Redan i fält var det tydligt att jorden bearbetats och att främmande material blandats in som jordförbättring. Bland de förkollnade materialet påträffades bl.a. en ärtä som visar att hushållsavfall ingått bland det material som blandats i planteringsjorden. Uppskattningen av den frampreparerade volymen träkol visar att planteringsjorden innehåller ungefär sex gånger så

mycket träkol som omgivande jord. I fröbanken finns skillnader mellan planteringsjorden och referensprovet. Planteringsjorden innehåller bl.a. ett illa medfaret frö av opievallmo som sannolikt ingått i planteringen. I referensprovet påträffades ett frö av druvfläder – en gammal druvfläder växer också nedanför bastionens östra sluttning, men det går inte att avgöra om denna har sitt ursprung i parktid eller om den är yngre. I frömaterialet från planteringsjorden kan också stora mängder daggekåpa noteras, vilket inte påträffas i referensprovet. Detta kan antingen tolkas som spår av en kultiverad form av daggekåpa, men kanske ännu troligare som spår av att dynga från betande djur tillförts jorden.

Jorden i blomsterplanteringen i Rosendalsängen (PM 783) kunde inte skiljas från omgivande jord (PM 782, samt även provet från den närliggande grusgångskanten (PM 789 kan här användas för referens) med blotta ögat, men skillnaden i den makroskopiska analysen var slående. Jorden från planteringen innehöll massförekomster av äkta fläder, en mindre mängd sådana kärnor påträffades också i jorden utanför planteringen, PM 782 men saknades helt i jorden från grusgången norr därom – PM 789 nerifrån grusgången. Ingen fläder växer idag i närheten av platsen och det är rimligt att anta att en fläder ingått i blomsterbastionens plantering. Analysen visar också på en betydligt högre träkolshalt i blomsterbastionen vilket, liksom inslaget av tegel utgör spår av jordförbättring. Liksom i den nordvästra bastionen fanns även här ett stort inslag av fröer från daggekåpa, men i detta fall är detta svårare att tolka då daggekåpa idag växer i stor mängd i denna hage.

Pollenanalysen (PM 777) indikerar inga kända pollentyper från exotiska eller tydliga odlade växter (Tabell 2). Det är anmärkningsvärt att pollen från klassiska parkträd, som tex lind och ek, saknas helt. En större del av provet screenades efter särskilt lindpollen, men inga påträffades. Möjligen är provet dominerat av "äldre" pollen, vilket skulle kunna förklara den höga halten av tallpollen, eller är det fråga om att pollen tillförts via jordförbättringen och gödning.

- Analysen visar att jorden i de undersökta planteringarna, som är markerade på kartan från 1834 skiljer sig tydligt från omgivande jord. De är tydligt att de är jordförbättrade, gödslade och planterade.
- I planteringen i Promenadparken påträffades frö av opievallmo och i planteringen i Rosendalsängen fanns tydliga spår av äkta fläder.

Platsbildning i Rosendalsbacken

Söder om den nordvästra blomsterplanteringen, i Rosendalsbacken, undersöktes en platsbildning på en höjd som på kartan utgörs av en grusomgiven rondell, möjligen omgiven av en plantering. Vid undersökningen påträffades vad som tycktes vara lucker planteringsjord som omgav en hårdgjord grusad yta, d.v.s. spår av en kringgårdande rabatt. Provtagning av denna odlingsjord (PM 780) jämförs här med jord från den hårdgjorda grusade ytan (PM 781).

Innehållet i proverna visar att rabattjorden innehåller en hel del träflis, träkol och även keramikfragment, vilket inte förekommer i jorden från den hårdgjorda ytan. Skillnaden bekräftar att det rör sig

om en rabattjord som jordförbättrats. Betydligt mer fröer var bevarade i rabattjorden, främst ogräs, men också växter som skulle kunna vara spår av planteringar, bl.a. viol, men likväl utgöra spår av gödning med stalldynga. I frömaterialen påträffades enstaka fröer av druvfläder både från rabatten och rondellen vilken kan innebära att druvfläder vuxit i närheten av, men inte nödvändigtvis på själva platsen.

Idag omges platsen av ett stort buskage med snöbär som möjligen kan ha sitt ursprung i en äldre plantering. Dessa snöbär har dock inte satt något avtryck i fröbanken.

- Analysen bekräftar att en planterad rabatt funnits i kanten av sittplatsen.
- I närheten av sittplatsen har en druvfläder vuxit.

Bårder kring grusgångar i Rosendalsängen

Kanterna av de slingrande grusgångarna i Rosendalsängen är markerade på kartan från 1834 på ett sätt som kan tolkas som någon form av plantering. Bildmaterial från tiden visar att gångarna tycks ha kantats av högre vegetation, men det är osäkert om det rör sig om anlagda rabatter med planteringar, oklippt ängsvegetation eller något mellanting. För blotta ögat kunde inga skillnader urskiljas mellan jorden i grusgångarnas kanter och jorden i ytorna utanför detta. Provtagningen på fyra platser invid grusgångarna (PM 784-786 samt 789) jämfördes med två referenspunkter (PM 787 samt 788)

Den makroskopiska analysen av dessa prover visar på relativt likartade innehåll vad beträffar träkolinnehåll och fröbank. Fröbanken motsvarar främst nuvarande floran i hagen. Viss variation finns mellan proverna, men kontraster mellan jorden från grusgångarnas kanter och den övriga marken saknas och slutsatsen utifrån detta är att jorden längst grusgångarna inte utgjorts av rabattjord som bearbetats på ett särskilt sätt. Om bården funnits kan dessa ha bestått av oslagen ängsvegetation, och möjligen har viss plantering utan föregående jordpreparering skett här. T.ex. kan lökar ha satts här.

Mikrofossilanalysen från referensprovet PM 788 visade dock på förekomst av *Sphagnum*-sporer och ett ägg av piskmask (*Trichuris* sp.), troligen från gris, vilket kan indikera att jorden vid något tillfälle jordförbättrats, tex med torv, och gödslats med svindynga. Men då proverna inte kommer från själva grusgångskanten går det inte att knyta mikrofossilresultatet till dessa, utan gör snarare samman med en äldre odling på denna plats (se nedan). Proven PM 784 och 787 innehöll inte heller några kända pollentyper från exotiska eller typiska odlade växter. Frånvaron av vissa pollentyper är dock anmärkningsvärd. Pollen från typiska parkträd (som tex lind, lönn, ek, alm m.fl.) saknas helt eller delvis. Flera av dessa, särskilt ek, producerar stora mängder pollen jämfört med ört- och buskfloran, och särskilt lindpollen är mycket motståndskraftiga mot nedbrytning. Detta står i kontrast till de höga halterna av tex tallpollen. Möjligen kan jordproverna vara dominerade av pollen från äldre tid, innan parken anläggs (se resonemang nedan).

- Analysen visar att grusgångarnas kanter inte varit omgivna av rabatter, snarare rör det sig om oslagen ängsvegetation, möjligen med inslag av enstaka planterade lökar eller liknande.

Jord vid porfyrurnan

Jorden invid porfyrurnan innehöll stora mängder träkol och keramik fragment. Det är tydligt att den utgör en uppbyggd del som överlagrar raseringsmassor från de byggnader som föregått slottet.

Innehållet i provet från denna jord (PM 927) är rik på material, bl.a. köksavfall i form av fiskfjäll samt förkolnade granbarr. Dessa material kan ha varit kopplade till trädgården. Granriset kan vara täckmaterial från planteringar som eldats upp på våren varpå askan blandats i jorden. Fiskfjällen utgör spår av hushållsavfall som tillförts jorden som kompost. Nästan inga fröer påträffades i materialet men förekomsten av druvfläder är värd att notera.

- Analysen visar på en rik gödning med hushållsavfall samt möjligen användande av granris som täckmaterial i trädgården.

Jord från odling före 1834

Framför slottet påträffades en odlingsjord under den äldre grusläggningen och den droppformade planteringen. Denna kunde urskiljas direkt i schaktkanten och bestod av den naturliga leran som homogeniserats med sand och grus, samt träkol och synligt avfall i form av ben. Odlingshorisonten härstammar från tiden före slottet, sannolikt den tobaksplantage som låg på platsen innan.

Provet från denna jord skiljer sig från annan provtagen jord i området. Innehållet i jorden liknar närmast det som påträffades invid urnan, med en stor mängd köksavfall i form av fiskfjäll och en förkolnad rågkärna. Frömaterialet i provet visar på tydlig gödning med stalldynga i form av starrfröer och smörblomma.

En rik ogräsflora med starkt näringskrävande blå- eller rödmålla visar på kraftig gödning och förekomst av hallon och smultron kan tolkas som att latrinavfall varit en del av gödningen vid sidan om stalldyngan.

Spår av odling förekommer i form av två fröer av virginatobak. Uppenbarligen har just denna planteringsbädd varit en del av tobaksodlingen på platsen.

- Analysen visar att jorden utgör en del av tobaksplantagen där virginatobak odlats. Jorden har varit kraftigt gödslad.

Spår av föregående åkerbruk i Rosendalsängen

Provtagningen i Rosendalsängen (längst grusgångarna och i blomsterplanteringen och referenspunkterna) visar i samtliga prover på en högre andel träkol i jorden än vad som är normalt i mark som endast brukats för bete. Andelen träkol i jorden inom detta område är snarast typiskt för mark som nyttjats för åkerbruk där upptagningen

av detta föregåtts av skogsröjning och ris- och stubbränning. Fältobservationer visar också att större bitar av träkol (1-10 mm stora träkol förekommer inblandat och homogeniserat med den siltiga leran ned till a 30-40 cm djup, vilket är en typisk effekt av odling (Heimdahl 2015). Innehållet i mikrofossilanalysen från PM 788 indikerar jordförbättring med torv och gödsling där latrin eller svindynga ingått.

Sand och grus med ursprung i ett svallsediment från omgivande moränbackar som ursprungligen överlagrat leran har homogeniserats i denna ned till ett djup av 30-40 cm. Även detta är ett fenomen som svårligen låter sig förklaras av annat än att marken odlats.

Spåren av att marken inom Rosendalsängen brukats för odling tillför ny kunskap om markanvändningen på Djurgården. Tidigare var det endast känt att marken brukats för äng- och bete. Lämningarna av kol i denna fossila åkerjord gör det möjligt att i framtiden närmare undersöka åldern på detta åkerbruk.

- Marken i Rosendalsängen har någon gång odlats – med årder eller plog och i samband med detta jordförbättrats och gödslats. Möjlighet finns att i framtiden närmare undersöka när denna odling ägt rum.

Referenser

- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczova, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I: B. E. Berglund (red): Handbook of Holocene pala-eoecology and palaeohydrology, 455-484. John Wiley & Sons. Chichester.
- Beug, H.-J. 2004. Leitfaden der pollenbestimmung für mitteleuropa und angrenzende gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil. München. 542 s.
- Cappers, R. T. T., Neef, R. & bekker, R- M. 2009: Digital atlas of economic plants. Groningen Archaeological Studies vol 9. Groningen
- Heimdahl, J. 2015: Röjningens produkter och biprodukter – En ny tvärvetenskaplig metod att kartera fossil åkermark. I Engman, F., Lorentzon, M. & Vestbö Franzen, Å. (red.) *Agrarlämningar i det nutida samhället. Vad har gjorts och hur går vi vidare med undersökningar, värdering och handläggning av agrara lämningar?* Rapport från seminariet i Jönköping 17-18 april 2013. JASS:5. Jönköpings länsmuseum: Jönköping. 94-105
- Von Jacoment 2006: Identification of cereal remains from archaeological sites. 2nd ed. IPAS Basel University. Basel
- Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E., (ed.): Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology. Jhon Wiley & Sons Ltd. 571-590

Tabeller

Tabell 1. Resultattabell, makrofossilanalys

Rosendals slottsträdgård		Blomsterbastioner				Platsbild		Grusgångskanter							Urna	Äldre odling
		PM	777	778	783	782	780	781	784	785	786	789	787	788	927	
		SL	726				609	596							850	476
						•	••								••	••
	Träd och buskar	Obränt träflis (0-3)														
		Pinnar/kvistar (förkolnade)											•		••	••
		Granbarr/granis (förkolnade)		••			•								••	••
		Träkol/ml	3	0,5	2	0,5	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	1	1	4	3
		Örtartade fragment (förkolnade)												•		
		Rottrådar	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	••
	Mossa	Mossa		•												
		Fiskben och -fjäll													••	••
		Tegel			••	•										•
	Övrigt	Kalkbruk													••	•
		Keramiktfragment					•									•
		Slagg/metallisk smälta		•											•	
	Svenskt namn	Latinskt namn														
Strand	Havssäv	<i>Schoenoplectus lacustris</i>		2												1
Äng/bete och strand	Daggkopa	<i>Alchemilla</i> spp.	31	1	30		1		14	19	26	24	125	61		1
	Knaggelstarr-typ	<i>Carex flava</i> -type							1							5
	Slankstarr-typ	<i>Carex flacca</i> -type														6
	Hundstarr-typ	<i>Carex nigra</i> -type														2
	Blankstarr-typ	<i>Carex otrubae</i> -type								1						
	Humleblomster	<i>Geum rivale</i>											2			
	Förgätmigej (ospec.)	<i>Myosotis</i> spp.		8	2	1							1			
	Smörblomma	<i>Ranunculus acris</i>										2	3			1
	Grässtjärneblomma	<i>Stellaria graminea</i>									2					
	Rödklöver	<i>Trifolium cf. pratense</i>	1								1					
	Veronica (ospec.)	<i>Veronica</i> spp.		1			1				1		1			
	Viol (ospec.)	<i>Viola</i> spp.				1	1		1		1	1	2	3		2
Ogräs/ruderater	Löktrav	<i>Alliaria petiolata</i>		7												
	Hundkåx	<i>Anthriscus sylvestris</i>										1				
	Svinmålla-typ	<i>Chenopodium album</i> -type		2	2	2	1								1	9
	Blå-/Rödmålla	<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>									1					21
	Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>	1	3										1		
	Hamp-/pipdån	<i>Galeopsis tetrahit/bifida</i>	1													1
	Vitplister	<i>Lamium album</i>		1		2										
	Femfingerört	<i>Potentilla cf. argentea</i>										1	1			
	Bergssyra	<i>Rumex acetocella</i>												1		
	Smålglim	<i>Silene vulgaris</i>			3	3			1	5	1			3		
	Brännässla	<i>Urtica dioica</i>		3	1						2					3
Träd	Vårtbjörk	<i>Betula pendula</i>	2	16									1	1		
Lund	Skogsnarv	<i>Moehringia trinervia</i>			3				1	1				5		
Bär	Smultron	<i>Fragaria vesca</i>				1			2							1
	Hallon	<i>Rubus idaeus</i>	4		1	1	1	1		3		1		1		8
Odlat	Virginiatobak	<i>Nicotiana cf. tabaccum</i>														2
	Opievallmo	<i>Papaver somniferum</i>	1													
	Äkta fläder	<i>Sambucus nigra</i>			343	4				2						
	Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>		1			1	1							1	
Odlat	Förkolnade fröer															
	Ärt	<i>Pisum sativum</i>	1													
	Råg	<i>Secale cereale</i>														1

Tabell 2. Resultattabell, pollenanalys

Rosendal			Lager	726			
Pollentabell (mikrofossil)			Prov ID (PM)	784	787	788	777
Jonas Bergman			Kontext	Blombastion	Grusgångskant	Grusgångskant	Blombastion
			Beskrivning i fält				
			Pollenkonc.	medel	medel	medel	hög
			Pollenbevaring	låg	låg	låg	medel
	Al	<i>Alnus</i>					•
	Björk	<i>Betula</i>		•			
Träd / buskar	Gran	<i>Picea</i>			•	•	•
	Tall	<i>Pinus</i>		•••	•••	•••	•••
	Lind	<i>Tilia cordata</i>		•	•		
Betesmark / Äng	Gräs	<i>Poaceae</i>					•
	Gråbo, malört	<i>Artemisia</i>		•			
Ogräs / Ruderater	Mållor mfl	<i>Chenopodiaceae</i>					•
	Maskros, fibblor	<i>Lactucoideae</i>					•
	Flockblommiga	<i>Apiaceae</i>				•	
Allmänna kulturväxter	Korgblommiga	<i>Asteraceae</i>					•
	Nejlikväxter	<i>Caryophyllaceae</i>					•
	Måror mfl	<i>Galium</i>		•			
Kärnkryptogamer	Stensöta	<i>Polypodium vulgare</i>			•		
	Vitmossa	<i>Sphagnum</i>				••	
	Obestämda pollen	Indet.		••	•	••	••
	Träkol				•		
		Pollensumma		ca 150	ca 150	ca 150	ca 150
Parasitägg	Piskmask (trol. gris)	<i>Trichuris sp.</i>				•	