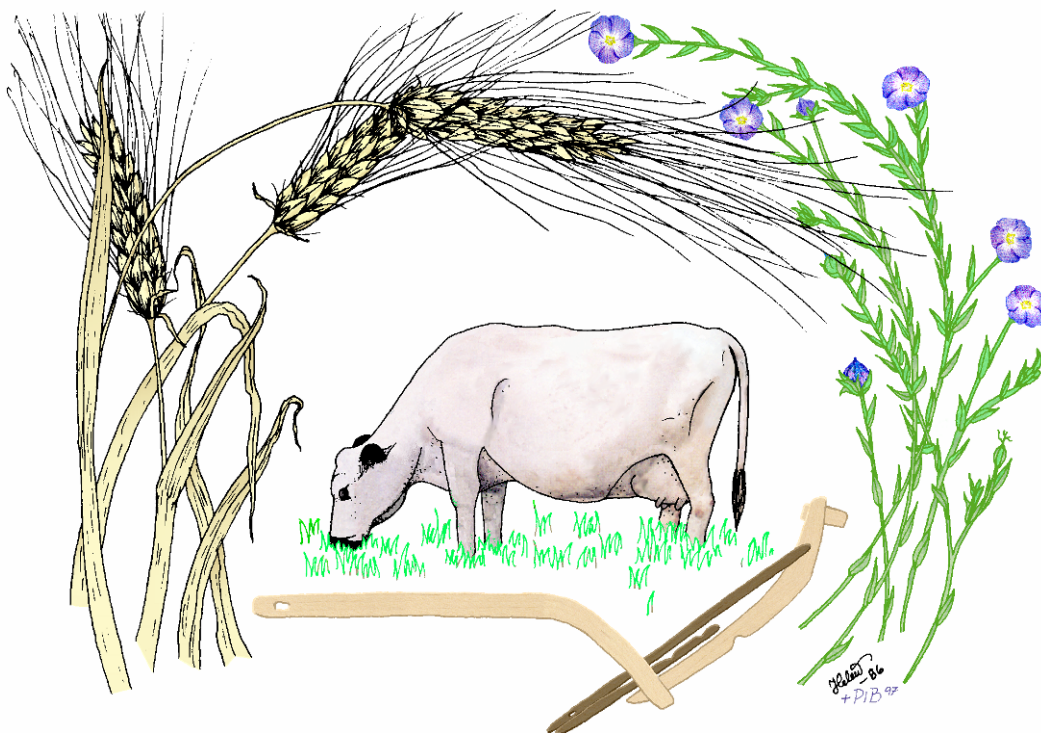


MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2017-009



**Preliminär rapport om
miljöarkeologisk analys av prover från
RAÄ 113:1 och Obj.nr 10. Själevad socken,
Örnsköldsvik kommun, Västernorrlands
län, Ångermanland**
Sofi Östman, Samuel Eriksson & Philip Buckland

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Preliminär rapport om miljöarkeologisk analys av prover från RAÄ 113:1 och Obj.nr 10. Själevad socken, Örnsköldsvik kommun, Västernorrlands län, Ångermanland

Sofi Östman, Samuel Eriksson & Philip Buckland

INLEDNING

Analysen omfattar makrofossilanalys, markkemisk-fysikalisk (geoarkeologisk) analys, samt vedartsanalys för utplock av daterbart material för ¹⁴C. Proverna är tagna från ett område med "koncentrationer av skärvsten med fynd av brända ben samt kvartsavslag" (RAÄ 113:1; Smeds 2016) samt en boplatz utan RAÄ-nr vid rapportskrivning (Obj.nr 10; RAÄ Dnr 3.4.2-2662-2015). Syftet med analysen är dels att få fram daterbart material, dels att studera om anläggningarna har varit utsatt för direkt eldpåverkan eller andra aktiviteter. Uppdragsgivaren vill också veta om det finns rester efter fröer eller brända ben (och särskilt fisk) i proverna och om det finns skillnader mellan proverna MP27 och MP28 i anläggning A37 (Obj.nr 10). Eventuella fynd av ben ska skickas på ostologisk analys. Tabell 1 visar provdata och analysbeställningen.

Ansvarig institution för undersökningen är Västerbottens museum och kontaktperson har varit Ronny Smeds. Rapporten har sammanställts av Philip Buckland hos MAL.

Tabell 1. Provlista

Prov Nr	Provtyp	Anl	Objekt	N	E	Z	Makro-fossil	Markkemi	Vedart (för ev. C14)	Kommentar
MP29	Makro	A50	RAÄ 113:1	7022429.29	671072.49	95.97	Ja	Ja	Ja	
MP30	Makro	A49	RAÄ 113:1	7022430.23	671071.79	96.00	Ja	Ja	Ja	
MP31	Makro	A9	RAÄ 113:1	7022435.00	671121.95	94.76	Ja	Ja	Ja	
MP32	Makro	A52	RAÄ 113:1	7022411.64	671133.06	94.11	Ja	Ja	Nej	
MP33	Makro	A52	RAÄ 113:1	7022411.66	671133.59	94.08	Ja	Ja	Nej	
MP34	Markkemi	-	RAÄ 113:1	7022413.16	671141.56	93.67	Nej	Ja	Nej	Referensprov för markkemi
MP35	Makro	A51	RAÄ 113:1	7022411.62	671112.97	95.08	Ja	Ja	Nej	Mitten
MP36	Makro	A51	RAÄ 113:1	7022411.63	671113.32	95.05	Ja	Ja	Nej	Östra
MP37	Makro	A11	RAÄ 113:1	7022436.41	671136.32	94.03	Ja	Ja	Nej	
MP38	Makro	A11	RAÄ 113:1	7022436.12	671136.07	94.08	Ja	Ja	Nej	
MP39	Makro	A41	Obj.nr 10	7022431.3	670851.2	104.1	Ja	Ja	Nej	Östra delen, ungefärliga koordinater
MP40	Makro	A42	Obj.nr 10	7022431.8	670854.7	104.0	Ja	Ja	Nej	Östra delen, ungefärliga koordinater
MP27	Makro	A37	Obj.nr 10	7022412.73	670852.36	104.05	Ja	Ja	Ja	Nedre prov (Skillnad mellan övre och nedre prov i A37?)
MP28	Makro	A37	Obj.nr 10	7022412.64	670852.26	104.33	Ja	Ja	Ja	Övre Prov. (Skillnad mellan övre och nedre prov i A37?)

METODER

Makrofossilanalys/vedartsanalys

Materialet vattensållades och floterades med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Volymen på proverna mättes efter sållning. Det framtagna materialet torkades och sorterades under en stereolupp. Mängden framtaget träkol har efter sållning och flotering uppskattats efter en tregradig skala (XXX) där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXX innebär att hela provet/mer än ca 75% består av träkol. Vid vedartsanalys har träkolet i provet artbestämts. Det träslag och den delen med lägst egenålder har valts ut för datering. Makrofossilanalysen är utförd av Sofi Östman. Vedartsanalysen och utplock av ^{14}C har utförts av Roger Engelmark.

Markkemisk/fysikalisk analys

Innan analys torkas provet i 30°C , varefter det homogeniseras genom mortling och sållning genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd och kol och järnutfällningar noteras vid förekomst. Jordprovet analyserades med avseende på 5 markkemiska/ fysikaliska parametrar. De 5 parametrarna är:

1. Fosfatanalys, **Cit-P** (fosfatgrader, P_o) enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyremetod. Fosfathalten anges som mg $\text{P}_2\text{O}_5/100$ g torr jord extraherad med citronsyra (2 %).

[2. Kommer i slutrapporten: Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, **Cit-POI** (fosfatgrader, P_o). Fosfathalten anges som mg $\text{P}_2\text{O}_5/100$ g torr jord extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid 550°C (Engelmark och Linderholm, 1996)].

3. Organisk halt, **LOI** (Loss on ignition, %) bestämd genom förbränning av provet vid 550°C i 3 timmar. Halten anges i procent av torrt prov.

4. Magnetisk susceptibilitet, **MS** (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som $\chi_f 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$ massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986). Med MS menas magnetiserbarheten hos ett material, dvs. i vilken omfattning ett jordprov förstärker ett pålagt magnetiskt fält.

5. Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid 550°C , **MS550** (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som $\chi_f 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$ massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986).

Analysen är utförd av Samuel Eriksson.

RESULTAT

Makrofossil/Utplock för ^{14}C

Det arkeobotaniska innehållet på proverna var extremt fattigt och bara 2 st mjölon (*Arctostaphylos uva-ursi*) fröar hittades i analysen. Eftersom växten är vanligt förekommande i området går det inte att dra vidare slutsatser från detta.

Vid analys plockades ben ut för att skicka vidare för osteologiskt analys, information om mängden ben som hittades finns i tabell 2 och fotografier på benproverna finns i bilaga 1.

Tabell 2. Resultat makrofossilanalys

Prov Nr	MAL-nr	Anl	Objekt	Övrig info	Arkeobotanik	Träkol	Ben	Vol. efter sällning (ml)
MP30	16_091_001	A49	RAÄ 113:1	Skörbränd sten		X	4 ml	300
MP31	16_091_002	A9	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Ben, fiskben + fågelben? Träkol 10 ml utplockat, annars ca 50% av provet	1 mjölon	XX	4 bitar	150
MP32	16_091_003	A52	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Träkol mindre än 1 ml, ca 30 fragment		X		125
MP33	16_091_004	A52	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Ben, fiskben + fågelben? Träkol 0,5 ml		X	3 ml	100
MP34	16_091_005	-	RAÄ 113:1	Markkemiskt referensprov - inget makro analys				
MP35	16_091_006	A51	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Ben, stora bitar Träkol, kottefjäll 1 ml		X	10 ml	?
MP36	16_091_007	A51	RAÄ 113:1	Träkol: Våldigt lite, ca 10 småbitar. Ej utplockat.		X	10 ml	175
MP37	16_091_008	A11	RAÄ 113:1	Ben, fiskben + fågelben? Träkol, kottefjäll m.m.		X		225
MP38	16_091_009	A11	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Träkol 1 ml		X	18 bitar	150
MP39	16_091_010	A41	Obj.nr 10	Träkol 1 ml, kottefjäll - 3	1 mjölon	X		75
MP40	16_091_011	A42	Obj.nr 10	Träkol- kottefjäll 4		X	1 bit	50
MP27	16_091_012	A37	Obj.nr 10	Skörbränd sten Träkol – 10 ml utplockat men ca 50% av provet består av kol.		XX		50
MP28	16_091_013	A37	Obj.nr 10	Skörbränd sten Träkol- Kottefjäll ca 15 st. Kottbitar		X		50
MP29	16_091_014	A50	RAÄ 113:1	Skörbränd sten Ben, fiskben + fågelben?		X	3 ml	225

För datering plockades ut kol av gran från prov MP27 och MP28. Resultat av dateringen visas i tabell 3. Mängden träkol i proverna var överlag rätt så stor.

Tabell 3. Utplock för ¹⁴C och dateringar (inkl. resultat från tidigare undersökning)

Lokal	Anl	MP-nr	MAL-nr	Material	Lab-nr	BP	Std	C13	Kalib2sigma
Obj.nr 10	A37	MP23	15_078_009	gran, kvist	Ua-53415	5652	31	-26.5	4550-4370 f.Kr
Obj.nr 10	A37	MP27	16_091_012	gran, yttre träringar	Beta-460774	6250	30	-25.7	5310-5070 f.Kr
Obj.nr 10	A37	MP28	16_091_013	gran, kottefjäll	Beta-460775	5650	30	-24.6	4550-4370 f.Kr

Markkemisk-fysikalisk analys

Resultaten för den markkemiska/fysikaliska analysen redovisas i tabell 4. Basnivåerna samt variation var relativt högt.

Tabell 4. Resultat markkemiska/fysikaliska analyser

MALNo	FieldNo	Anl	Objekt	MSlf	MS550lf	CitP	LOI
16_0091_001	MP30	A49	RAÄ 113:1	112	156	107	4.8
16_0091_002	MP31	A9	RAÄ 113:1	19	31	45	3.2
16_0091_003	MP32	A52	RAÄ 113:1	19	43	55	3.7
16_0091_004	MP33	A52	RAÄ 113:1	73	83	90	2.3
16_0091_005	MP34	-	RAÄ 113:1	15	35	32	1.5
16_0091_006	MP35	A51	RAÄ 113:1	48	71	73	4.8
16_0091_007	MP36	A51	RAÄ 113:1	47	56	72	3.7
16_0091_008	MP37	A11	RAÄ 113:1	54	71	89	3.5
16_0091_009	MP38	A11	RAÄ 113:1	18	38	58	3.3
16_0091_010	MP39	A41	Obj.nr 10	19	22	33	1.3
16_0091_011	MP40	A42	Obj.nr 10	10	17	24	1.1
16_0091_012	MP27	A37	Obj.nr 10	24	28	34	1.7
16_0091_013	MP28	A37	Obj.nr 10	18	20	48	3.2
16_0091_014	MP29	A50	RAÄ 113:1	67	95	73	3.5

Diskussion

Markkemiska analyserna visar ett något högt MS-värde för samtliga proverna. Detta är mest en reflektion på att proverna är tagna bara från arkeologiska anläggningar men förmodligen har upphettade material spridits och blandats i samtliga provtagna anläggningar. Några prover, på grund av märkbart högre MS-värden, tyder på direkt uppvärmning av sedimenten (se tabell 5). Referensprovet visar ett liknande geoarkeologisk signal till de andra proverna som inte har varit direkt påverkat av uppvärmning. Provet visar därför inte bakgrundsnivån för naturliga jordmån i området. Samtliga makrofossilanalyser visade på tecken av uppvärmning eller deponering/omrörning av brända material i form av träkol och brända ben. Något väsentlig skillnad mellan MP27 och MP28 finns inte i de markkemiska analyserna i förhållande till variationen i de övriga proverna. Makrofossilanalyserna visade också mycket liknande resultat. MP28 har troligen påverkats av senare jordmånsbildning på grund av närheten till markytan. Tabell 5 visar sammanfattade preliminära tolkningar.

Tabell 5. Preliminära tolkningar

MALNo	FieldNo	Anl	Objekt	Direkt eldat?	Tolkning
16_0091_001	MP30	A49	RAÄ 113:1	X	Trolig primär värmekälla. Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material.
16_0091_002	MP31	A9	RAÄ 113:1		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_003	MP32	A52	RAÄ 113:1		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_004	MP33	A52	RAÄ 113:1	X	Trolig primär värmekälla? Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material?
16_0091_005	MP34	-	RAÄ 113:1		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_006	MP35	A51	RAÄ 113:1	X	Möjlig primär värmekälla. Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material.
16_0091_007	MP36	A51	RAÄ 113:1	X	Möjlig primär värmekälla. Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material.
16_0091_008	MP37	A11	RAÄ 113:1	X	Möjlig primär värmekälla. Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material.
16_0091_009	MP38	A11	RAÄ 113:1		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_010	MP39	A41	Obj.nr 10		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_011	MP40	A42	Obj.nr 10		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_012	MP27	A37	Obj.nr 10		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_013	MP28	A37	Obj.nr 10		Ingen direkt värmepåerkan men förmodligen omrört och förhöjd bakgrundsvärden.
16_0091_014	MP29	A50	RAÄ 113:1	X	Trolig primär värmekälla. Mindre intensivt eller kortvarigt med animalist material.

Preliminära slutsatser

Platsen har förmodligen utsatts för mänsklig aktivitet som omfattar uppvärmning och hantering och förmodligen uppvärmning av animaliskt material. Utifrån de markkemiska analyserna kan vi tyda en omfattande omrörning av material på platsen som gör det svårt att dra konkreta slutsatser från det mängd prover som togs.

Referenser

Virtuella floran: <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>

Digital seed atlas of the Netherlands: <http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/>

Mossberg, B., Stenberg, L., Ericsson, S. (1997). *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

Smeds, R. (2016) Arkeologisk rapport rörande arkeologisk utredning, fördjupad utredning och förundersökningar av RAÄ Själevad socken 47:1, 106:1, 109:1, 113:1 samt lämningar utan RAÄ-nr Obj.nr 1 och 2, under 2015 inför planerad breddning av väg 335, sträckan Sidensjö-Överhörns, Själevad samt Sidensjö socken, Ångermanland, Örnsköldsvik kommun,

Västernorrland. Västerbottens museum/Uppdragsverksamheten. Dnr 164/15

Bilaga 1



MAL
Miljöarkeologiska laboratoriet
Umeå Universitet
901 87 UMEÅ
090-786 50 00
www.umu.se/envarchlab
mal@umu.se