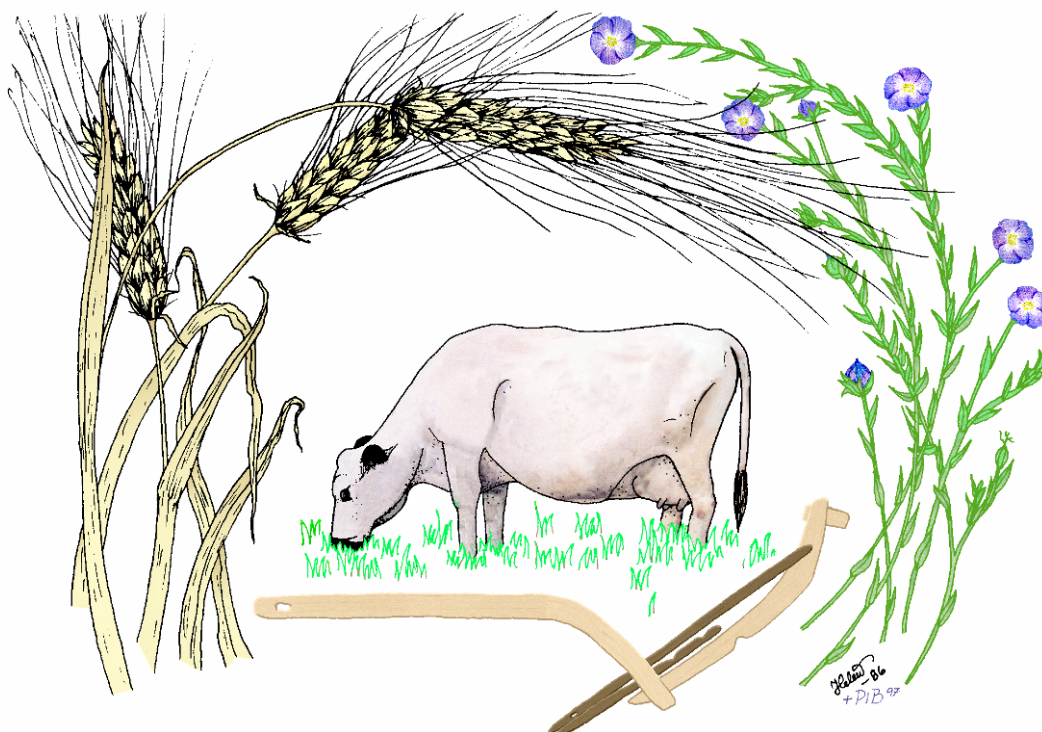


MILJÖARKEOLOGISKA LABORORIET

RAPPORT nr. 2022-023



Markkemiska analyser vid förundersökning
av boplatsen L1968:4251, Ånneröd, Skee
socken, Strömstads kommun, Bohuslän.

Samuel Eriksson & Philip Jerand



INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER

Markkemiska analyser vid förundersökning av boplatsen L1968:4251, Ånneröd, Skee socken, Strömstads kommun, Bohuslän.

Samuel Eriksson, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

Philip Jerand, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

Bakgrund

I samband med förundersökning av en perifer del av boplatsen L1968:4251, den så kallade Ånnerödsboplatsen insamlades ett antal prover för markkemiska analyser. Frågeställningarna som föranleder analysen berör främst identifierade anläggningars funktion och indikationer på ytterligare aktiviteter och anläggningar. Utifrån antagandet att denna del av boplatsen antas ha varit strandnära är det också av intresse att se om analyserna kan ge ytterligare information om läget i förhållande till stranden och skillnader inom ytan med avseende på detta.

Provmaterial, frågeställning och information har tillhandahållits av Annika Östlund, Kulturlandskapet.

Provtagning



Figur 1. Lagerföljd med matjord och underliggande lager i schakt 7. Foto: Kulturlandskapet.

Proverna är insamlade ur förundersökningsschakten. I alla schakt är prov taget i schaktbotten, sand/grusig sand på ett djup av ca 0,4 meter. Stratigrafier med prover från den ovanliggande matjorden samlades också in på fyra provpunkter.



Figur 2. Anläggning 1 i schakt 3. Foto: Kulturlandskapet.

Provbehandling

Markkemisk-fysikalisk analys

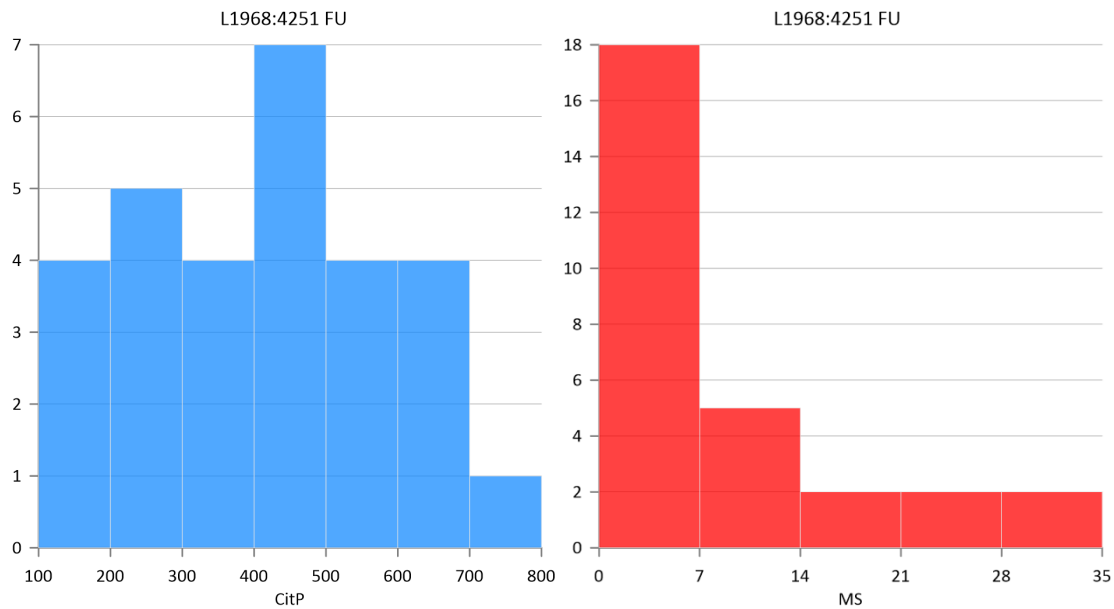
Innan analys torkas prover i 30°C, varefter det homogeniseras genom mortling och sållning genom ett 1,25 mm såll. Vid provförbehandlingen tillvaratas eventuella fynd och kol och järnutfällningar noteras vid förekomst.

Proven analyserades med avseende på 2 markkemiska/ fysikaliska parametrar:

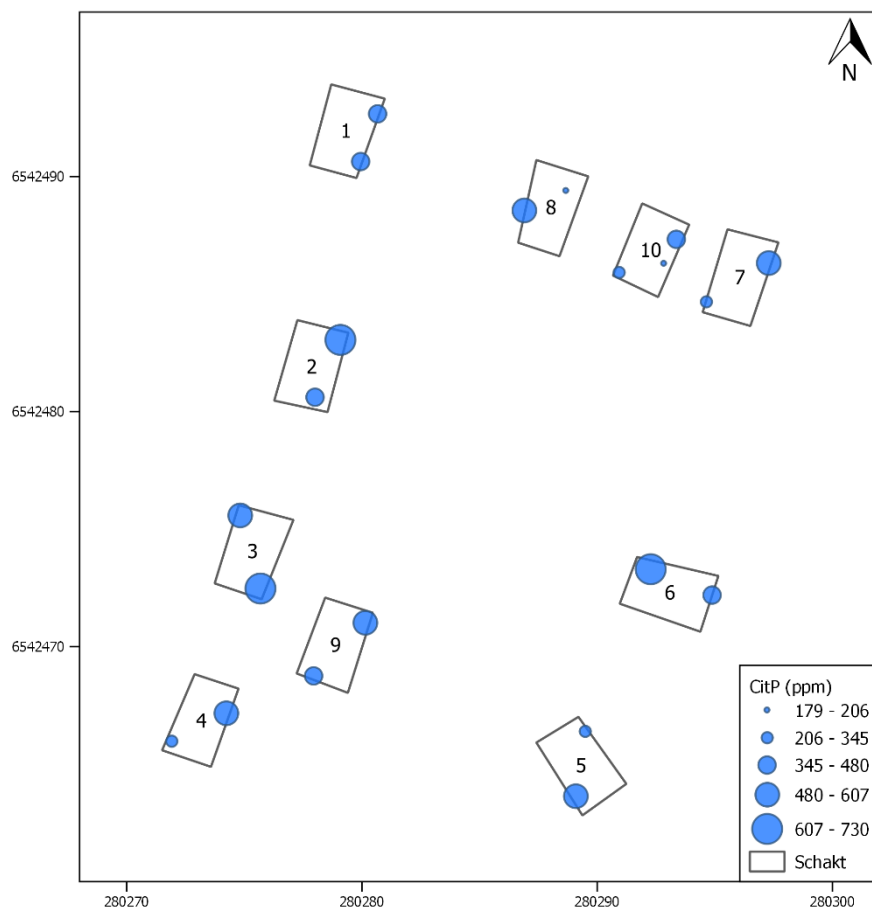
- Fosfatanalys, Cit-P enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som ppm P ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$) torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %).
- Magnetisk susceptibilitet, MS (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). 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.

Resultat

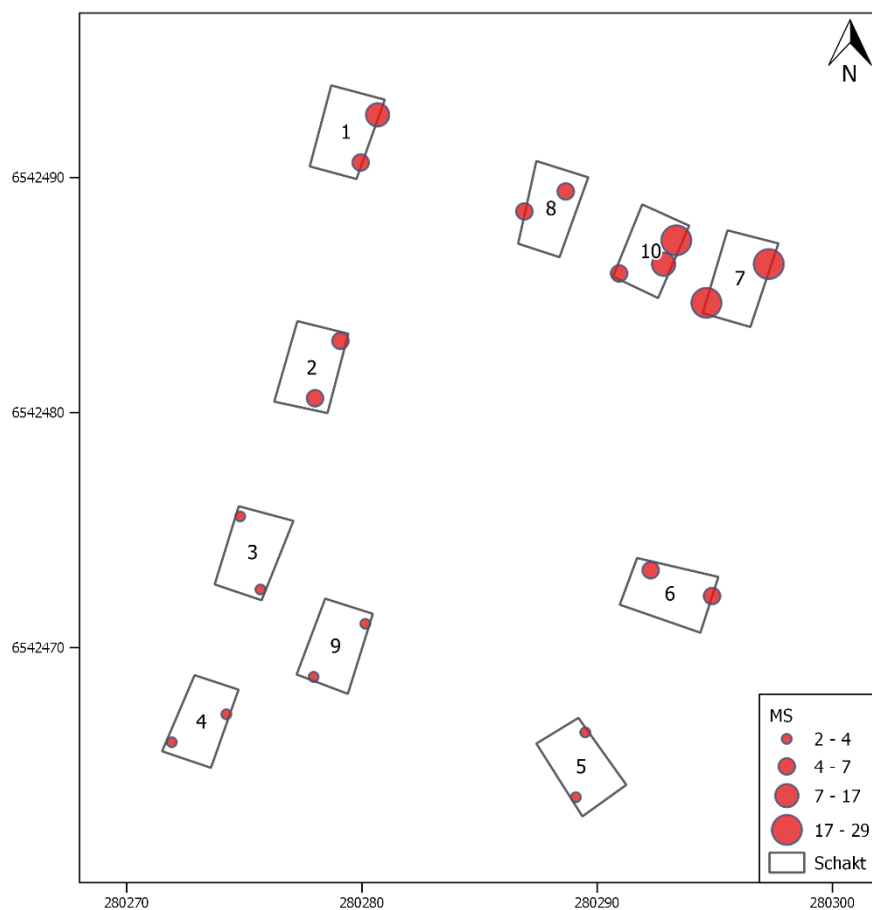
Sammanlagt analyserades 29 prover med avseende på 2 parametrar, fullständiga analysresultat återfinns i tabell 1.



Figur 3. Frekvensfördelningsdiagram för analyserad CitP och MS.



Figur 4. Rumslig spridning i CitP för prover under matjorden. 4



Figur 5. Rumslig spridning i MS för prover under matjorden.

Halterna CitP är relativt jämnt fördelade i spannet 110-730 ppm med flest värden i spannet 400-500 ppm. Spridningen i MS är 2-35 med medianvärde på 6.

Diskussion

Analysen av de prover som insamlats ur schaktbottenar och botten av stratigrafierna visar tydlig kulturpåverkan i form av fosfatackumulation (se fig. 4). Indikationer på kraftig kulturpåverkan återfinns i alla delar av den undersökta ytan, detta antyder att fosfatackumulerande aktiviteter förekommit över hela ytan och att mycket boplatismaterial spridits över ytan innan den påverkats av senare tids plöjning.

Spridningen i MS visar de högsta värden i ytans norra del (se fig. 5) Utifrån observationer vid förundersökning och lokal topografi är detta troligen en effekt av våtmarkspåverkan där den norra delen representerar en svallzon/strandlinje och de lägre värdena i den södra delen kan vara resultatet av en senare våtmarksfas.

De prover som insamlats ur matjorden visar generellt låga halter CitP och MS vilket inte är ovanligt. För att kunna göra en mer långtgående analys av jordmånsbildning och kolluviation samt huruvida spridningen i MS påverkats av förhållandet till strandlinjen rekommenderas mer utförliga analyser, lämpligen Miljöarkeologiska laboratoriets 5-parameters analyspaket.

Referenser

Arrhenius, O. (1934). Fosfathalten i skånska jordar. *Sveriges Geologiska Undersökningar*. Ser C, no 383. Årsbok 28, no 3.

Carter, M.R. (1993). *Soil Sampling and Methods of Analysis*. London.

Dearing, John. (1994). *Environmental Magnetic Susceptibility*. Using the Bartington System. Bartington Instruments Ltd.

Engelmark, R & Linderholm, J. (2008). *Miljöarkeologi: människa och landskap - en komplicerad dynamik*. Malmö: Malmö kulturmiljö

Jerand, P., Linderholm, J., Hedman, S-D, Olsen, B. 2016. Spatial perspectives on hearth row site organisation in Northern Fennoscandia through the analysis of soil phosphate content, *Journal of Archaeological Science: Reports*. 5: (361-373)

Thompson, R. and Oldfield, F. (1986) *Environmental Magnetism*. Allen & Unwin: Springer, London

Tabeller

Tabell 1. Fullständiga analysresultat

MALNo	FieldNo	Feature	Unit	N	E	Depth_cm	FieldNote	MS	CitP
22_0042_001	P1		S1	6542492,69	280280,69	0,20	husand	5	261
22_0042_002	P2		S1	6542492,68	280280,68	0,30	sand svagt humös	7	455
22_0042_003	P3		S1	6542492,67	280280,67	0,40	sand svagt humös	17	466
22_0042_004	P4		S1	6542490,64	280279,95	0,40	gr sand	7	440
22_0042_005	P5		S2	6542483,05	280279,09	0,40	grsa	6	672
22_0042_006	P6		S2	6542480,61	280278,01	0,40	grsa	7	480
22_0042_007	P8		S3	6542475,58	280274,83	0,40	sand	4	576
22_0042_008	P9		S3	6542472,47	280275,73	0,20	husa matjord(?)	5	192
22_0042_009	P10		S3	6542472,46	280275,70	0,30	gr sand	3	110
22_0042_010	P11		S3	6542472,47	280275,69	0,40	sand	4	730
22_0042_011	P12		S4	6542467,16	280274,24	0,40	grsa	4	524
22_0042_012	P13		S4	6542465,97	280271,92	0,40	sand (eldp?)(?)	3	276
22_0042_013	P14		S5	6542464,17	280288,67	0,20	husa mohu	7	248
22_0042_014	P15		S5	6542464,08	280288,73	0,30	husa (matjord?)	5	192
22_0042_015	P16		S5	6542463,63	280289,10	0,40	grsa	4	525
22_0042_016	P17		S5	6542466,39	280289,50	0,40	grsa	3	302
22_0042_017	P18		S6	6542472,19	280294,89	0,40	grsa	6	470
22_0042_018	P19		S6	6542473,29	280292,28	0,40	grsa	6	686
22_0042_019	P20		S7	6542486,32	280297,30	0,20		35	247
22_0042_020	P21		S7	6542486,38	280297,32	0,30		14	358
22_0042_021	P22		S7	6542486,32	280297,30	0,40		29	606
22_0042_022	P23		S7	6542484,67	280294,65	0,40		23	331
22_0042_023	P26		S8	6542488,56	280286,91	0,40		7	607
22_0042_024	P27	Anl. 2	S8	6542489,41	280288,67	0,6		7	179
22_0042_025	P28		S9	6542468,75	280277,95	0,40		3	428
22_0042_026	P29		S9	6542471,01	280280,15	0,35		2	551
22_0042_027	P31		S10	6542485,92	280290,94	0,40		7	345
22_0042_028	P32		S10	6542487,33	280293,37	0,40		26	467
22_0042_029	P33	A3	S10	6542486,31	280292,83	0,55		9	206



MAL

Miljöarkeologiska laboratoriet

Umeå Universitet

901 87 UMEÅ

090-786 50 00

www.umu.se/envarchlab

mal@umu.se

Jan-Erik Wallin, Pollenlaboratoriet i Umeå AB

Sågställarvägen 2A, 907 42 Umeå

070-66 15 101

pollenlaboratoriet@ume.se