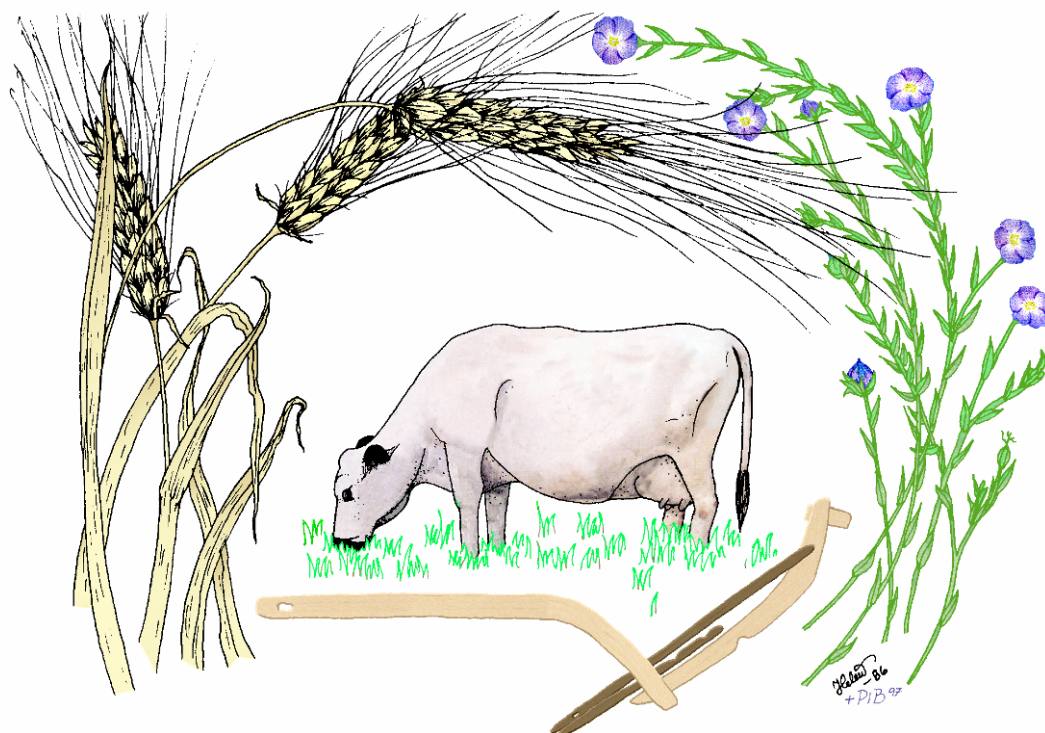


MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2026-043



Miljöarkeologiska analyser av ett boplatssområde
inom Humlekärr, L1968:725, Lyse sn, Lysekil
kommun, Bohuslän

Sofi Östman & Samuel Eriksson



UMEÅ UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER

Miljöarkeologiska analyser av ett boplatssområde inom Humlekärr, L1968:725, Lyse sn, Lysekil kommun, Bohuslän

Sofi Östman & Samuel Eriksson

Bakgrund

Analyserna härrör från en boplatz i ett terrasläge med bäckravin i N och bergssluttning i S. Lämningen är undersökt genom schaktningsövervakning och höjddata samt fyndmaterialet daterar platsen till senmesolitikum/neolitikum.

De markkemiska proverna är insamlade dels ur anläggningar, dels ur schaktprofiler och -bottnar medan makroprovet är insamlat ur en anläggning innehållandes mycket flinta.

Frågeställningarna rör framförallt anläggningar och om analyserna kan hjälpa till med tolkningarna av dessa. Går det att säga något om den undersökta ytan?

Uppdragsgivare är Kulturlandskapet och kontaktperson har varit Annika Östlund.

Provbehandling

Makrofossilanalys

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensållas och floterar med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Materialet genomsöks och frömaterial artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur för fröer (Cappers, Bekker, & Jans, 2006), förkolnade cerealier (Jacomet, 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Övrigt makrofossilt material såsom träkol, ben och snäckor plockas ut och presenteras tillsammans med det botaniska materialet. Mängden träkol uppskattas efter en tregradig skala där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXX innebär att hela provet/mer än ca 75 % består av träkol. Fullständig makrofossilanalys av Sofi Östman.

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 5 markkemiska/ fysikaliska parametrar:

Fosfatanalys, CitP enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som ppm P ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$) torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %).

Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, CitPOI. Fosfathalten anges som ppm P ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$) torrsvikt, extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid 550°C (Engelmark och Linderholm, 1996).

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

Magnetisk susceptibilitet, MS (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell). Susceptibiliteten anges som $\chi_{lf} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$ 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.

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

Resultat

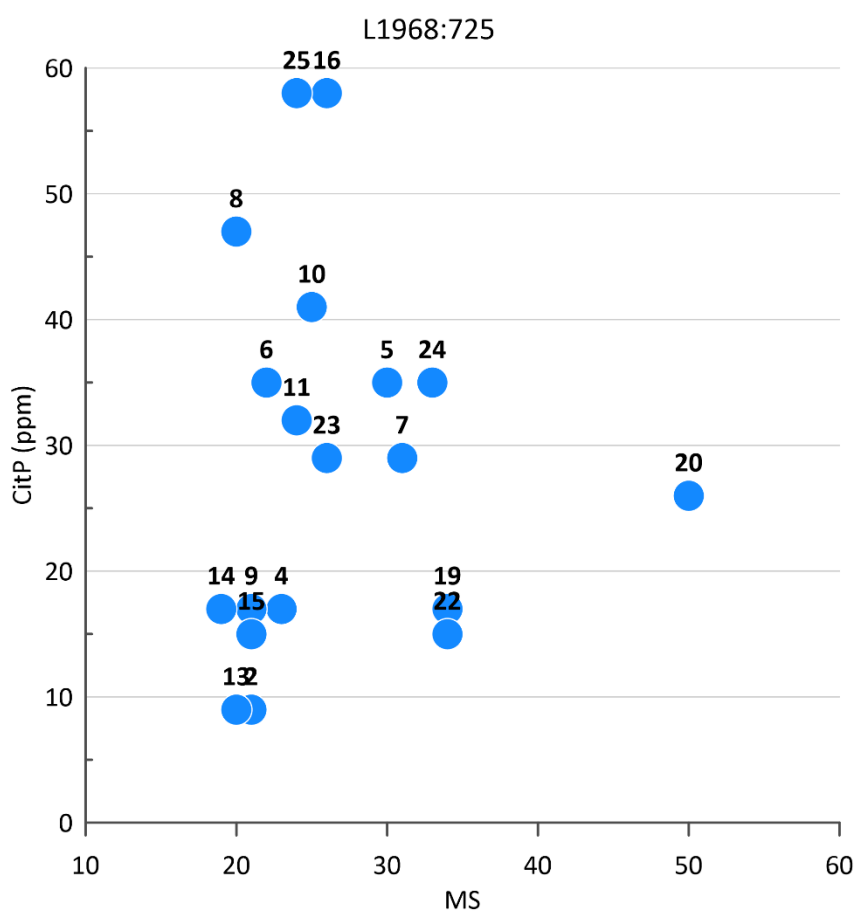
Makrofossilanalys

25 0063 0001

Den analyserade provmängden uppmättes till 7 ml. Detta material utgjordes av oförkolnade växtdelar och rötter från förnan, en del träkolsfragment samt ett förkolnat fragment av ett hasselnötskal (*cf. Corylys avellana*). Det är dock så litet att en exakt bestämning inte är möjlig.

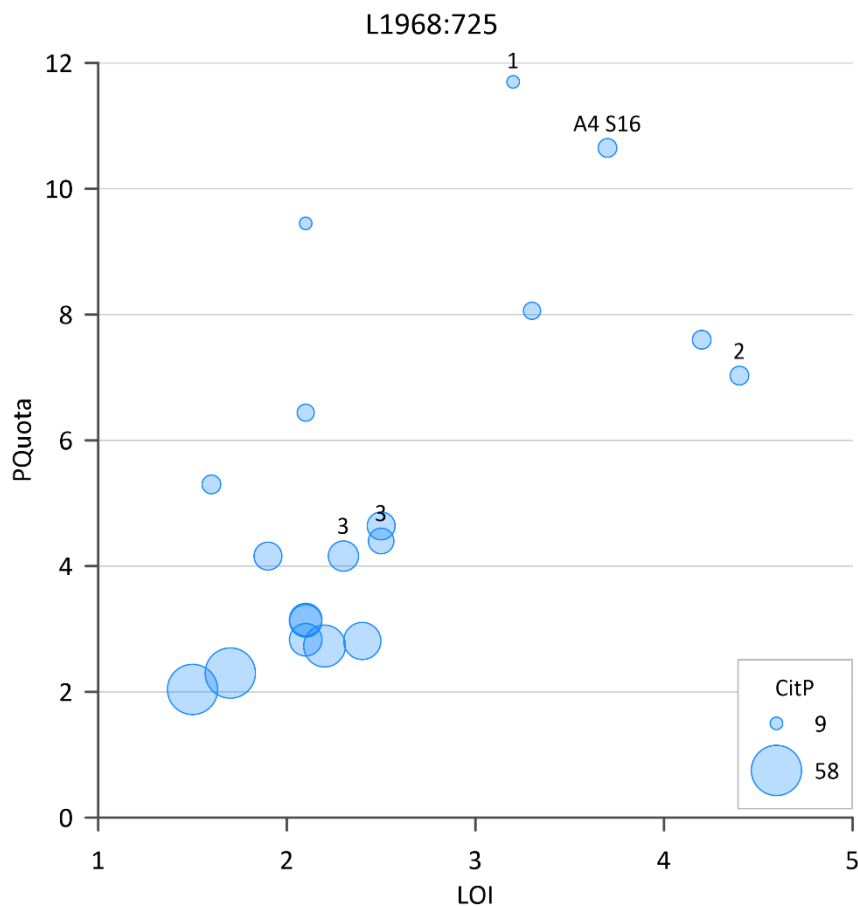
Markkemisk/fysikalisk analys

19 prover analyserades för 5 parametrar, analysresultaten återfinns i tabell 1.



Figur 1. Analysresultat för CitP och MS med Kulturlandskapets provnummer..

Analysresultaten visar låga halter oorganiska fosfater (CitP) med medianvärde 29ppm och medelvärde 28ppm. Resultaten för MS visar liten spridning med medianvärde 24 och medelvärde 27.



Figur 2. Pkvot som funktion av organisk halt samt CitP. Etiketter visar anläggningsnr.

Proverna tagna ur anläggningar visar generellt lägre högre organisk halt och lägre halt CitP än kontrollproverna från botten av schakten.

Diskussion

Analysresultaten ger mycket lite information om anläggningarnas tillkomst och funktion. Ingen av anläggningarna visar tecken på fosfatackumulation eller värmepåverkan. Om anläggningarnas funktion har någon relation till uppvärmning och/eller hantering av animaliskt material så har användningen varit ytterst kortvarig. Det är möjligt att redan svaga markkemiska signaler har påverkats av episoder av transgression.

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, J. 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

Linderholm, J. 2007. Soil chemical surveying: a path to a deeper understanding of prehistoric sites and societies in Sweden. *Geoarchaeology* 22 (4), 417-438.

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

Cappers, R. T., Bekker, R. M., Jans, E. J. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland. Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen: Barkhuis publishing & Groningen University Library.

Jacomet, Stefanie. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites*. IPAS, Basel University.

Mossberg, B., Stenberg, S. 2018. *Nordens flora*. Naturhistoriska riksmuseet Stockholm.

Schweingruber, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Birmendorf: Eidgenössische. Anstalt für das forstliche Versuchswesen.

Schweingruber, F. H. 1990. *Anatomy of European Wood. An atlas for the identification of European trees, shrubs and dwarf shrubs*. Verlag Paul Haupt Bern und Stuttgart.

Bilaga

Tabell 1. Analysresultat markkemi.

MALNo	FieldNo	FeatureNo	Northi ng	Easti ng	DepthFrom_c m	M S	MS5 50	Cit P	CitP OI	PQuo ta	LO I	MS Q
25_0063_00 2	2	1	647162 2	29013 5		21	153	9	102	11,7	3, 2	7,4 7
25_0063_00 3	4	2	647162 3	29015 5		23	61	17	123	7,03	4, 4	2,6 4
25_0063_01 0	11	3	647162 4	29017 6		24	29	32	134	4,16	2, 3	1,2 1
25_0063_01 6	20	A5	647162 5	29017 9		50	59	26	115	4,4	2, 5	1,1 8
25_0063_01 5	19	A4	647162 6	29018 1		34	81	17	186	10,65	3, 7	2,3 7
25_0063_00 4	5		647162 2	29013 5	20	30	43	35	109	3,13	2, 1	1,4 5
25_0063_00 5	6		647162 1	29013 4	30	22	29	35	110	3,15	2, 1	1,3 3
25_0063_00 6	7		647162 2	29014 5	40	31	94	29	136	4,64	2, 5	3,0 7
25_0063_00 7	8		647162 3	29015 7	30	20	25	47	127	2,73	2, 2	1,2 5
25_0063_00 8	9		647162 3	29015 8	10	21	89	17	133	7,6	4, 2	4,1 8
25_0063_00 9	10		647162 3	29014 9	10	25	37	41	114	2,81	2, 4	1,4 9
25_0063_01 1	13		647162 4	29016 4	20	20	22	9	82	9,45	2, 1	1,0 9
25_0063_01 2	14		647162 4	29016 4	35	19	18	17	92	5,3	1, 6	0,9 2
25_0063_01 3	15		647162 4	29017 5	15	21	24	15	95	6,44	2, 1	1,1 6
25_0063_01 4	16		647162 4	29017 5	30	26	24	58	119	2,04	1, 5	0,9 3
25_0063_01 7	22		647162 6	29018 5	15	34	61	15	119	8,06	3, 3	1,8
25_0063_01 8	23		647162 6	29018 5	30	26	23	29	122	4,16	1, 9	0,8 8
25_0063_01 9	24		647162 7	29020 7	15	33	30	35	99	2,83	2, 1	0,9 2
25_0063_02 0	25		647162 7	29020 7	30	24	20	58	133	2,3	1, 7	0,8 1



Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL)

Umeå Universitet

901 87 Umeå

090-786 50 00

<https://www.umu.se/mal>

mal@umu.se



Swedish National Infrastructure for Archaeological Science