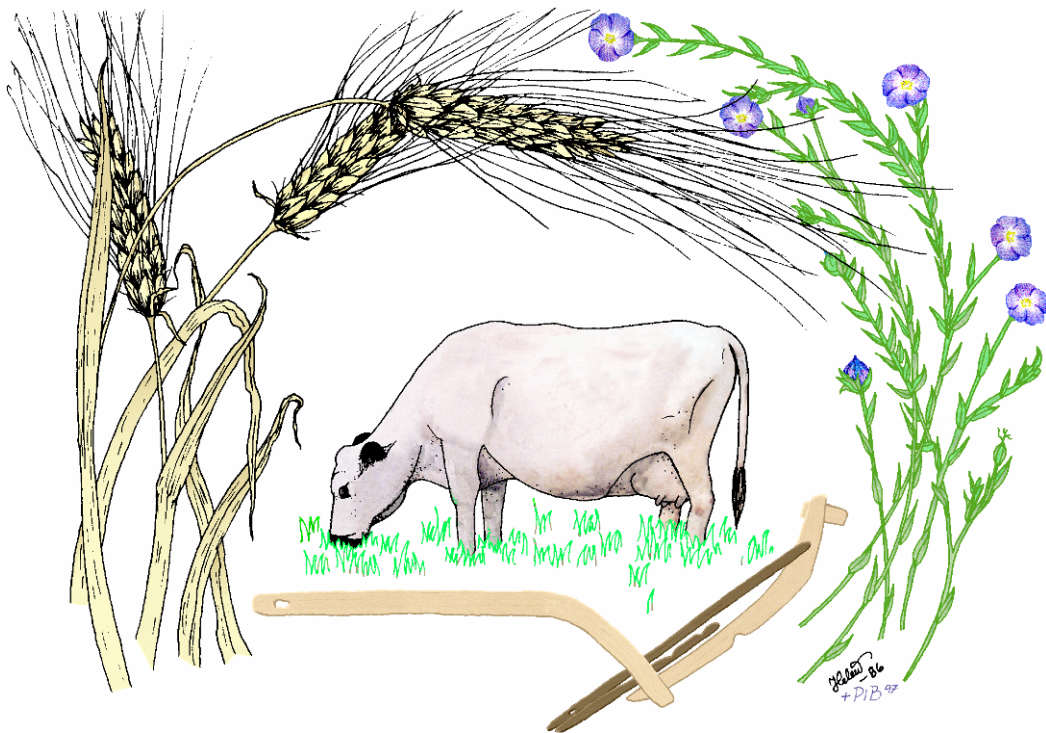


MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2020-010



Pollenanalys och markkemisk analys av prover från
Djupetjønn hyttegrend, Bykle kommune, Aust-
Agder fylke, Norge.

Samuel Eriksson & Jan-Erik Wallin

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Pollenanalys och markkemisk analys av prover från Djupetjønn hyttegrend, Bykle kommune, Aust-Agder fylke, Norge.

Jan-Erik Wallin, Pollenlaboratoriet i Umeå AB.

Samuel Eriksson, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå.

Projektnummer: 430404
Projektavn: Djupetjønn hyttegrend
Saksnummer: 17/01969
Bestillingsnummer: E18355247
Askeladden ID: 171262

Bakgrund

Pollen- och markkemiprover är insamlade vid undersökning av en järnproduktionsplats. Lämningarna vid platsen utgörs av resterna av en byggnad i vilken återfanns minst tre ugnar, samt slagghögar innanför och utanför byggnaden.

Förutom pollen- och markkemiprover insamlades också en monolit för mikromorfologisk analys. Den mikromorfologiska analysen är rapporterad i en separat rapport (Macphail 2019).

Resultaten av pollenanalysen återfinns i bilaga 1.

Provtagning

Ett av pollenproverna togs i golvlaget inne i byggnaden, det andra togs ur vad som bedömdes vara en ursprunglig markyta under en av väggresterna. Markkemiproverna är insamlade stratigrafiskt från golv- och slagglager.

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.

Proverna analyserades med avseende på 2 markkemiska/ fysikaliska parametrar:

1. Fosfatanalys, Cit-P enligt Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som torrsvikt ppm P, extraherad med citronsyra (2 %).
2. Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, Cit-POI. Fosfathalten anges som torrsvikt ppm P 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) bestämd på en Bartington MS3 med en 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) bestämd på en Bartington MS3 med en 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).

Resultat

Sammanlagt analyserades 6 prover med avseende på 5 parametrar.

Tabell 1. Analysresultat markkemi.

MALNo	FieldNo	Layer	FieldNote	MS	MS550	CitP	CitPOI	PQuota	LOI
18_0062_003	PJ3632		Sterile bottom	282	195	110	112	1,02	0,5
18_0062_004	PJ3633	4	Bottom floor	4690	7191	41	210	5,13	11,4
18_0062_005	PJ3634	4	Top of floor	2964	4901	21	192	9	14,4
18_0062_006	PJ3635	3	Slag layer	1932	3401	58	218	3,79	14,4
18_0062_007	PJ3636	2	Slag layer	1794	4407	75	284	3,81	21,5
18_0062_008	PJ3637	1	Slag layer	1817	6450	112	277	2,47	20,4

Sammanfattning

Proverna tagna ur golv- och slagglager har genomgående mycket höga MS-värden, en tydlig indikation på metallhantering. Den höga glödförlusten är ett resultat av det höga innehållet av träkol. De 3 proverna som är tagna ur slagglager är mycket lika med avseende på de analyserade parametrarna vilket antyder att de bildats genom likartade processer.

Noterbart är att fosfathalten i alla prover är låg. Detta indikerar att ytan inte nyttjats för boplatserelaterade aktiviteter och att processerna i och runt ugnarna inte inkluderat hantering av benmaterial.

Referenser

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

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

Macphail, R. I. 2019. *Djupetjønn hyttegrend, Bykle, Aust-Agder, Norway; Soil Micromorphology*. Institute of Archaeology, University College London.

Troedsson, T; & Nyqvist, N. 1973. *Marklära och markvård*. Stockholm

Bilaga 1.

Pollenanalys

Djupetjønn hyttegrend, Bykle kommune, Aust-Agder fylke, Norge.

Prosjektnummer: 430404

Saksnummer: 17/01969

Bestillingsnummer: E18355247

Pollenkoll

MAL 2018-062-1-2

Djupetjønn hyttegrend, Norge

INLEDNING

2 prover har analyserats på polleninnehållet.

METODER

Pollenanalys

Proverna är insamlade av utgrävningspersonal, i samband med den ordinarie utgrävningen. Proverna behandlades enligt standardmetoden för pollenanrikning beskriven i t.ex. Moore et al. (1991). Återstoden, det koncentrerade pollenmaterialet, färgades med saffraninfärgad glycerin. Vid identifiering av pollentyperna användes bestämningsnycklar av Beug (1961) och Moore et al. (1991). Vid pollenanalys av jordprover finns en viss risk för att vissa växtarter med tjockskaliga pollenkorner får en överrepresentation i analysen (t. ex korgblommiga växter). Att pollenkornen har ett tjockt skal minskar risken för nedbrytning jämfört med tunnskaliga pollenkorner.

1	Pp3631	Layer 4	Bottom of floor	Inga pollen	Rikligt med ved
2	Pp3638	Layer 16	Original turf layer	Inga pollen	Rikligt med ved

RESULTAT

Inga pollenkorner hittades i de analyserade proverna. Inga fragment av pollen kunde noteras. Detta visar att pollenkorner inte fanns i ursprungsproverna och inte har försvunnit under anrikningsproceduren (där starka syror används).

Stora mängder av ved kunde identifieras i proverna.

REFERENSER

Beug, H.J. (1961) Leifaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Lief. 1. 63 pp. Stuttgart.

Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E. (1991) Pollen analysis. Oxford.



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