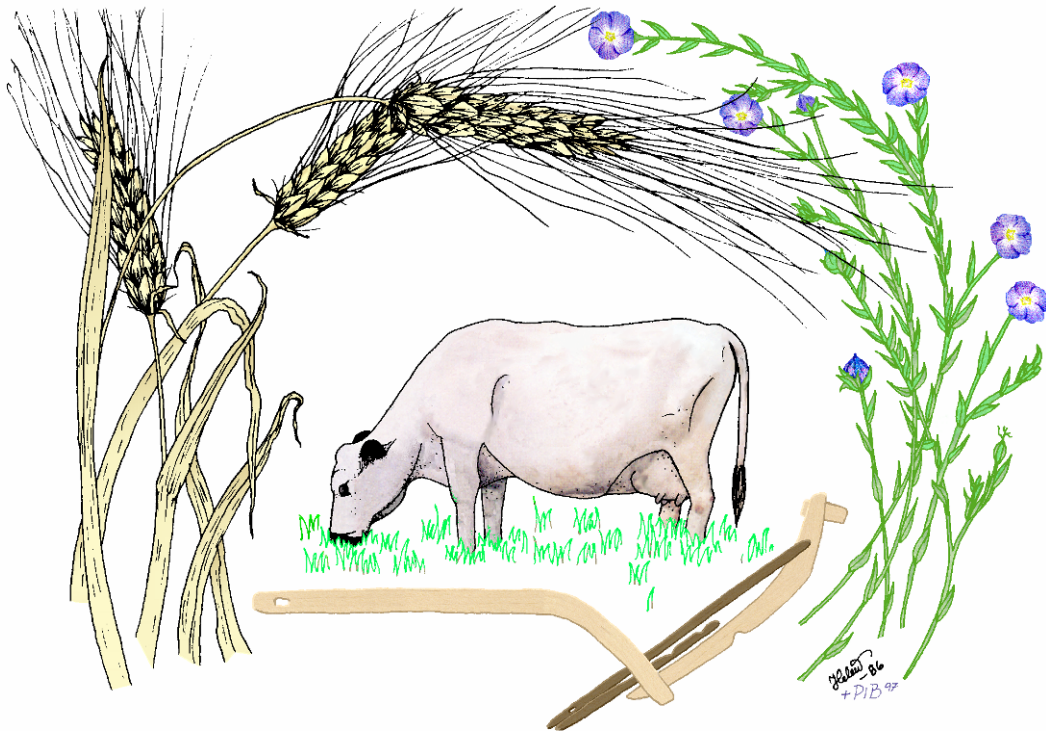


# MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2023-013



Miljöarkeologiska analyser av prover från Holma,  
L1969:2530, L1969:1933, Herrestad socken,  
Uddevalla kommun, Bohuslän

Sofi Östman, Ivanka Hristova & Samuel Eriksson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



# Miljöarkeologiska analyser av prover från Holma, L1969:2530, L1969:1933, Herrestad socken, Uddevalla kommun, Bohuslän

## Bakgrund

Proverna kommer från två boplatsoområden som förundersökts. Det är oklart vilken tidsperiod det undersökta området tillhör då flintmaterial har kommit fram, men utsträckningen omfattas även av en större bytomt, vilket placerar anläggningarna inom ett brett tidsspann inom förhistorien. Frågeställningarna och målet med analysen är därför att söka rätt på kulturavsatta lager, funktionsbestämma anläggningarna och ta rätt på material passande för datering.

Analysen avser fyra makrofossilprover, tre markkemiska prover och fem C14 prover. Proverna är tagna av uppdragsgivaren och härrör från anläggningar och lager.

Uppdragsgivare är Kulturlandskapet och kontaktpersoner har varit Annika Östlund och Stig Swedberg.

## Provbehandling

### Makrofossilanalys

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensållas och floterar på 2 mm och 0,5 mm. Materialet genomsöks och främaterialet 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.

### Utplock för <sup>14</sup>C

Fem påsar med kol, inplockat vid undersökningen, skickades in för analys. Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Kolet sorterades och artbestämdes sedan under stereolupp och mikroskop med reflekterande ljus. Artbestämningen gjordes med hjälp av referenslitteratur (Mossberg och Stenberg, 2018; Polunin, 1980; Schweingruber 1978; Schweingruber 1990) samt laboratoriets referenssamling. Det analyserade materialet packades sedan och skickades direkt till <sup>14</sup>C laboratoriet. Bestämning av träkol av Ivanka Hristova.

## Markkemisk-fysikalisk analys

Proven analyserades med avseende på 5 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 %).
- Fosfatanalys efter oxidativ förbränning, Cit-POI. Fosfathalten anges som ppm P ( $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) torrsvikt, extraherad med citronsyra (2 %) efter förbränning av provet vid  $550^\circ\text{C}$  (Engelmark och Linderholm, 1996).
- Organisk halt, LOI (Loss on ignition, %) bestämd genom förbränning av provet vid  $550^\circ\text{C}$  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  $\chi_{\text{f}} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$  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.
- Magnetisk susceptibilitet efter oxidativ förbränning vid  $550^\circ\text{C}$ , MS550 (SI) är analyserad med ett Bartington system, (MS3 och MS2B mätcell) och anges som  $\chi_{\text{f}} 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$  massspecifik susceptibilitet, per 10 g jord (Dearing 1994, Thomson och Oldfield, 1986).

Analyserna är utförda av Samuel Eriksson.

## Resultat

### Makrofossilanalys

#### 23\_0010\_0006, P4, Anl 6, schakt 12. Grop.

Provet utgjordes av oförkolnat växtmaterial och en liten mängd träkol. Ett förkolnat korn (*Hordeum vulgare*) samt ett förkolnat frö av måra (*Galium* sp.) gick att finna. En liten skärva glaserat lergods/keramik kom fram vid floteringen och härrör förmodligen från den sentida bytomten.

#### 23\_0010\_0007, P5, Anl 9, schakt 15. Ev. härd

Förutom en ringa mängd träkol framkom inget förkolnat frömaterial eller andra fynd.

#### 23\_0010\_0008, P7, schakt 18, lager.

Förutom en ringa mängd träkol framkom inget förkolnat frömaterial eller andra fynd.

#### 23\_0010\_0009, P9, Anl 10, schakt 17. Kokgrop

Provet dominerades helt av träkol. Inget annat material framkom vid analys.

### Utplock för $^{14}\text{C}$

Se tabell 2 för resultat.

## Markkemisk-fysikalisk analys

Fullständiga analysresultat återfinns i tabell 3.

Halten CitP visar inte kulturpåverkan i form av fosfatackumulation i den provtagna profilen. Värdena för MS och MS550 tyder på en reducerande miljö/våtmarkspåverkan i de två översta proverna. Den organiska halten i kombination med den höga Pkvoten indikerar höghumifierad torv eller en fas med gyttja.

## Referenser

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

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.

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

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

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

Polunin, O. 1980. Europas träd och buskar. Handbok för artbestämning. Forum, Sweden.

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.

Tabell 1. Resultat makrofossilanalys

MAL nr	P. nr	Träkol	Keramik	Annat
23_0010_0006	4	X	1	Korn/ <i>Hordeum vulgare</i> (1), Måra/ <i>Galium</i> sp. (1), avslag? (4)
23_0010_0007	5	X		
23_0010_0008	7	X		
23_0010_0009	9	XXXX		

Tabell 2. Utplockat material för datering

MAL nummer	Projekt nr	Prov nr	Material	Vikt	Kommentar
23_0010_0001	2304	1	<i>Quercus</i> (Ek)	20,3 mg	1 fragment
23_0010_0002	2304	2	Kolfragment	11,2 mg	8 fragment
23_0010_0003	2304	3	cf. <i>Alnus</i> (Al)	360 mg	1 fragment
23_0010_0004	2304	6	<i>Salix/ Populus</i> (Vide/ Poppel)	55,4 mg	1 fragment
23_0010_0005	2304	8	<i>Alnus</i> (Al)	17 mg	1 fragment

Tabell 3. Analysresultat markkemi

MALNo	FieldNo	FeatureNo	DepthTo_cm	FieldNote	MS	MS550	CitP	CitPOI	PQuota	LOI
23_0010_010	10	S18	30	matjord	11	227	76	393	5,18	4,6
23_0010_011	11	S18	40	sump	7	114	59	320	5,40	3,0
23_0010_012	12	S18	50		6	14	37	123	3,32	1,0



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