

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2004-037



Miljöarkeologiska analyser av jordprov från
arkeologisk undersökning av fornlämning;
Sa 20.8 Gladmilders, Åland

Av

Roger Engelmark, Johan Linderholm,
Sofia Sjöström

INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI OCH SAMISKA STUDIER



Miljöarkeologiska analyser av jordprov från arkeologisk undersökning av fornlämning; Sa 20.8 Gladmilders, Åland

*Av Roger Engelmark, Johan Linderholm & Sofia Sjöström
Miljöarkeologiska Laboratoriet
Arkeologiska institutionen
Umeå Universitet*

Inledning

Denna rapport avser de 8 jordprover som analyserats med avseende på makrofossil och markkemi vid miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå Universitet. Proverna har tagits från en stratigrafi samt en härdanläggning i en förmodad gropkeramisk boplats.

Syftet med undersökningen har dels varit att analysera eventuellt arkeobotaniskt material från jordprover tagna från anläggningarna i samband med undersökningen, samt att påvisa grad av kulturpåverkan genom kemisk analys av samma material.

Proverna och bakgrundsinformation är tillhandahållen av, Rauno Vaara, Ålands Landskapsregering.

Metod

Analys

Samtliga prov har analyserats vid Miljöarkeologiska laboratoriet vid Arkeologiska institutionen, Umeå universitet.

Vid provförbehandlingen torkas och sållas jordproven genom siktar med 1.25 mm maskvidd före analys.

Organisk halt är bestämd genom glödförlust (**GF; eng. LOI, Loss-on-ignition**) efter förbränning vid 550°C.

Fosfatbestämning: Enl. O Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som mg P₂O₅/100 g torrsvikt extraherad med citronsyra (2%), av jordprov motsvarande oorganisk fosfathalt (**P^o**, fosfatgrader), (Engelmark och Linderholm 1996).

Magnetisk susceptibilitet (**MS**) mättes med en Bartington MS2 med en MS2B mätcell och susceptibiliteten anges som en SI-enhet (dimensionslös) per 10 g jord (se Thompson, R och Oldfield, F. 1986).

För arkeobotanisk analys har jordmaterialet floterats och material tillvaratagits i ner till 0,5 mm maskvidd.

Resultat

Arkeobotanisk analys

Tabell 1 Makrofossil från Sa 20.8 Gladmilders, ÅM 726.

MAL ID	Fält ID	Sakord	Bifogad Info	Material	Makrofossil
04_0061:001	11	JP 9a	10 cm under gräsyta	Keramik, Glasskärvor	Hassel, <i>Empetrum</i> (kråkbär)
04_0061:002	12	JP 9b	20 cm under gräsyta	Keramik, bränd lera, Glasskärva	Hassel
04_0061:003	13	JP 10	25 cm under gräsyta	Keramik, rödockra, ben	Hassel
04_0061:004	14	JP 11	30 cm under gräsyta	Keramik, rödockra, ben	cf <i>Hordeum</i> spets, Hassel
04_0061:005	15	JP 12	40 cm under gräsyta	Keramik, ben, ev avslag	cf <i>Hordeum</i> nudum, Hassel
04_0061:006	16	JP 13	Steril gul sand	saknas	saknas
04_0061:007	17	JP 6	Härd, mkt ben	Keramik, rödockra, ben	<i>Cerealia</i> fragment, <i>Rosa</i> sp. av <i>Ranunculus ficaria</i> , Hassel
04_0061:008	18	JP 8	Härd, mkt kol	Keramik, rödockra, ben	<i>Cerealia</i> , 2 bitar, <i>Rosa</i> (cf <i>scherrardii</i>), <i>Arrhenaterum bulbosa</i> (stamknöl), Hassel

Förkolnade frön fanns representerade i fyra av de åtta jordproverna. Keramik (med varierande grad av bränning) och hasselskal återfanns i samtliga prover utom det understa provet i stratigrafin (04_0061:006). I de intakta kulturpåverkade marklagren fanns även ben samt rödockra. Recent material återfanns bara i de två övre proverna av stratigrafin, och där fanns även kråkbär. Frörester av naket korn (*Hordeum*) fanns i bottenlagren av sekvensen.

Det finns inga fröer av järnålderskaraktär bland de åtta proverna.

Kemisk analys

Resultaten av de kemiska analyserna redovisas i tabell 2 nedan. En översikt av analysdata redovisas även i figur 1a och 1b nedan.

Fosfathalterna är genomgående höga utom i topp respektive bottenlager av stratigrafin, vilket är helt i linje med tidigare undersökta gropkeramiska boplatser. I de nedre kraftigt kulturpåverkade lagren är andelen oorganiskt bunden fosfat (ben-apatit) dominerande. Ett lineärt förhållande råder mellan P^o och MS, utom i härdrelaterade material där MS värden avviker. En viss urlakning från de kulturpåverkade lagren ned i underlaget kan noteras. Den organiska halten är dock mycket låg här så ingen primär påverkan kan iaktas.

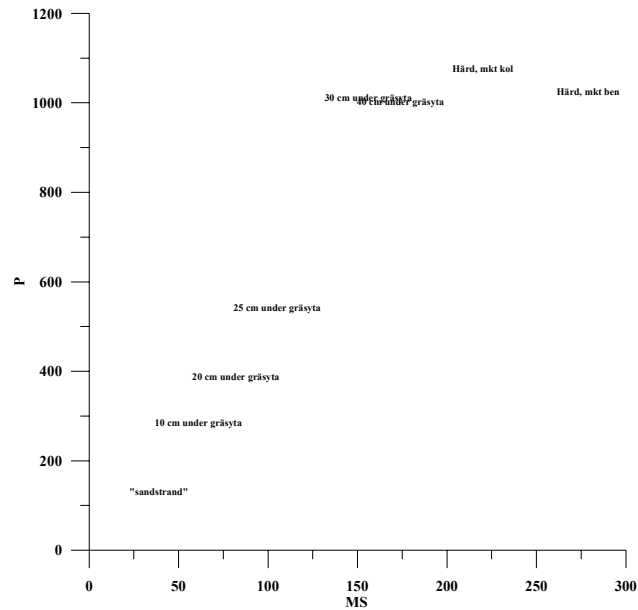
MS data visar tydliga tecken på eldpåverkan både i bottenlagren av kulturpåverkade lager samt i härdmaterialet. Prov 15 (04_0061:005) är beskrivet som ”svart sand” och kan förmodligen utgöra en härdrest eller redeponerat härdmaterial. Härdproverna ligger ca 1 m från den stratigrafiska sekvensen.

Med tanke på materialets förhållandevis grova textur (huvudsakligen sand fraktionerna) är den organiska halten hög (4 %).

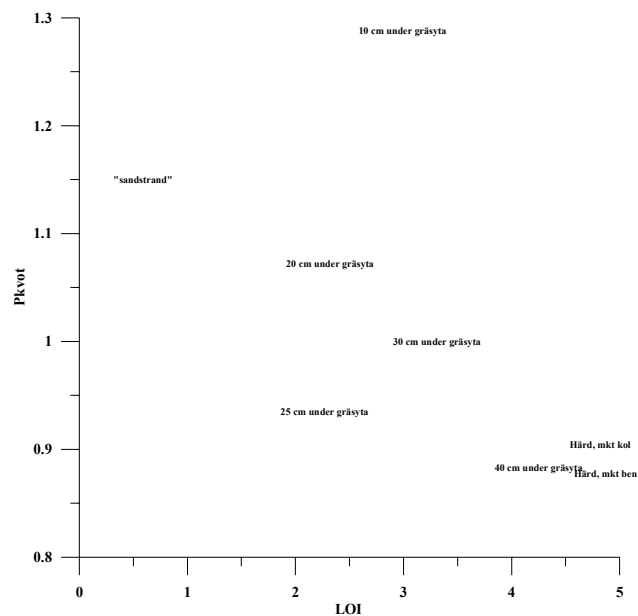
En övergripande tolkning av stratigrafin är att den som helhet utgjort ett sammanhängande kulturpåverkat lager som i utan plöjts och initiala fosfatackumuleringen omsatts/nedbrutits av odlingsaktiviteterna, vilket medfört lägre fosfat- och organiska halter i dessa nivåer. De nedre lagren kan troligen betraktas som intakta boplatser- eller kulturlager. Den omgivande topografien kan ge mer information om eventuella överlagringar till följd av erosions- och kolluviationsprocesser.

Tabell 2. Resultat av markkemisk analys från Sa 20.8 Gladmilders, ÅM 726.

MALnr	Fält nr	X(N)	Y(Ö)	Z	Fältann	MS	MS550	LOI(%)	P ^o	Ptot	Pkvot
04 0061:001	11	6688026,4	1452703,1	34,70	10 cm under gräsyta	61	71	2,99	286	369	1,29
04 0061:002	12	6688026,6	1452702,8	34,61	20 cm under gräsyta	82	80	2,32	389	417	1,07
04 0061:003	13	6688026,5	1452702,9	34,58	25 cm under gräsyta	105	105	2,27	541	506	0,93
04 0061:004	14	6688026,6	1452702,8	34,48	30 cm under gräsyta	156	163	3,31	1011	1011	1,00
04 0061:005	15	6688026,7	1452702,7	34,42	40 cm under gräsyta	174	194	4,25	1003	885	0,88
04 0061:006	16	6688026,8	1452702,8	34,25	"sandstrand"	39	23	0,59	130	149	1,15
04 0061:007	17			34,40	Hård, mkt ben	279	332	4,87	1025	900	0,88
04 0061:008	18	6688027,4	1452703,9	34,36	Hård, mkt kol	220	257	4,82	1077	974	0,90



Figur 1 a. Figuren visar relationen mellan P och MS för de analyserade proven.



Figur 1b. Figuren visar relationen mellan Pkvoten (oorganisk fosfat mot totalfosfat) och glödförlusten för de analyserade proven.

Slutsatser

Provmaterialet från Gladmilders visar en intressant sammansättning i arkeobotaniskt hänseende. Förekomst av odlade växter i gropkeramiska kontexter är ovanliga och intressanta, då oklarhet råder rörande den gropkeramiska bland-ekonomin och eventuella övergång till mer jordbruksbaserade ekonomi. Om det är möjligt bör korn fröerna (*Hordeum*) dateras med hjälp av AMS-¹⁴C, så att kopplingen mellan keramiken och lokalens övriga kronologi kan klarläggas.

Den stratigrafiska sekvensen visar sammanhängande kulturpåverkade lager, med kraftig fosfatackumulation vilket är vanligt förekommande på denna boplatstyp. Det skulle vara helt möjligt att prospektera lokalen som helhet för att diskutera lokalen rumslig omfattning och inre organisation med hjälp av markkartering. Med tanke på den förmodade lilla omfattningen av recent störning som lokalen verkar utsatt för finns skäl till att undersöka denna vidare.

Litteratur

Engelmark, R & Linderholm, J. 1996. Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study. Proceedings from the sixth Nordic Conferens on the Application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 19-23 September 1993. AREM 1. Esbjerg.

Thompson, R & Oldfield, F. 1986. *Environmental Magnetism*. London