



KULTURHISTORISKA FÖRENINGEN FÖR SÖDRA SVERIGE











KULTURMILJÖRAPPORT 2024:5

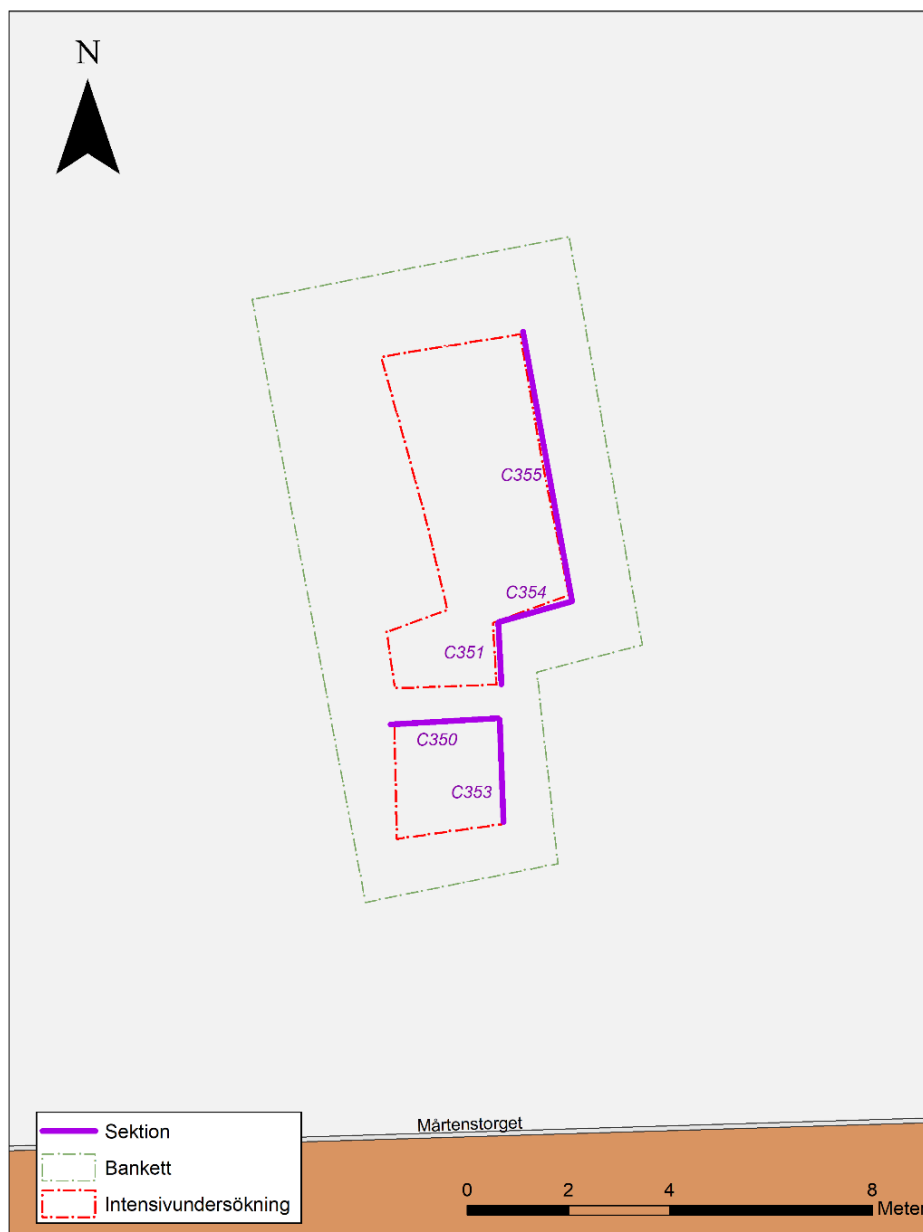
# Innerstaden 2:1, Mårtenstorget. Del 2 Bilagor

Fornlämning L1988:5459/ RAÄ Lund 73:1  
Innerstaden 2:1, Lunds stad och kommun, Skåne län  
Arkeologisk undersökning & schaktningsövervakning 2023  
Imelda Bakunic Fridén

# Bilaga 1. Sektionsritningar

## Symbolförklaringar

-  Lager
-  Fyllning
-  Stolphål
-  Konstruktion
-  Nedgrävning
-  Det stratigrafiska objektets begränsning
-  Schaktbegränsning
-  Skuren av yngre nedgrävning
-  Osäker begränsning
-  Släntpilar

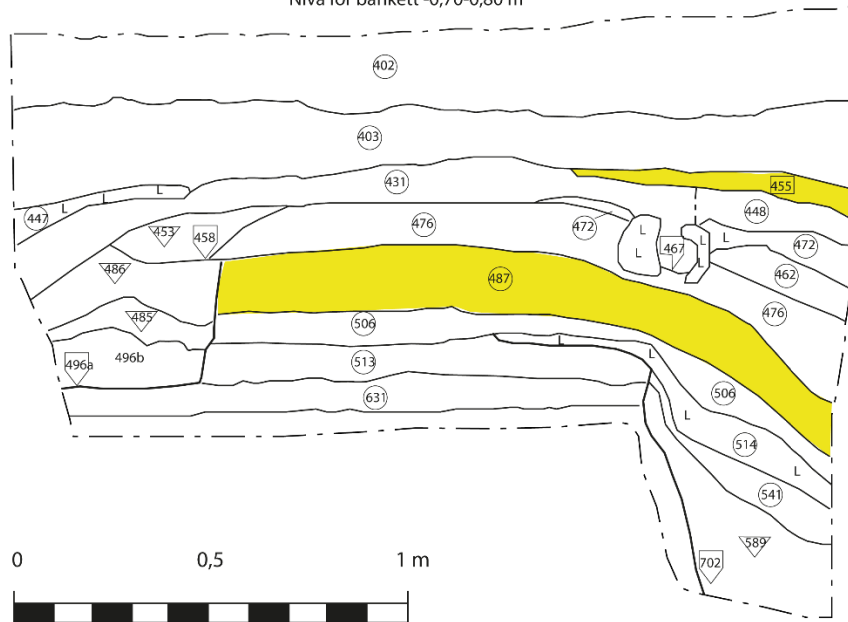


Planritning över upprättade sektioner inom undersökningsområdet, med fastighetskartan underliggande. © Lantmäteriet



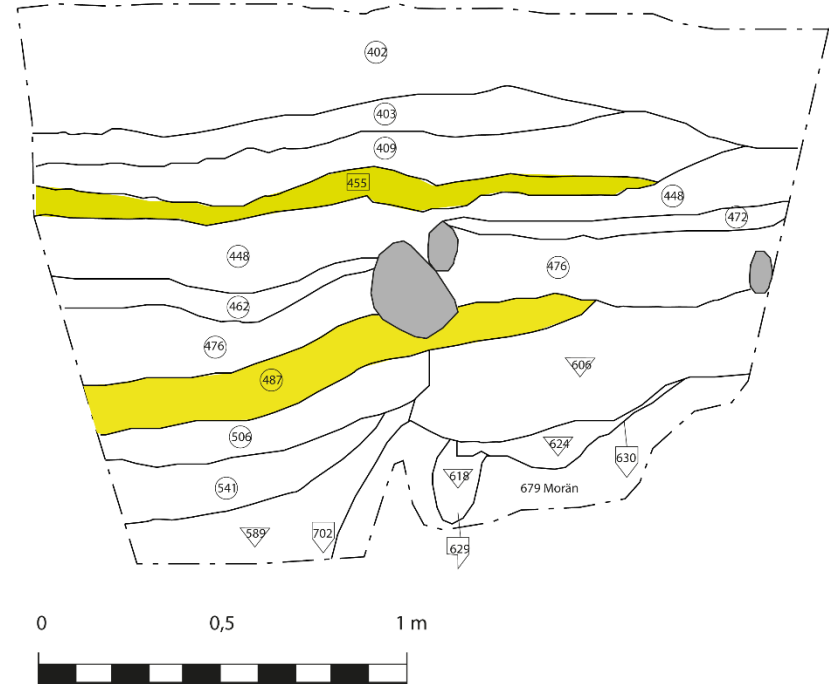
NORRA SEKTION, C350

Nivå för bankett -0,70-0,80 m

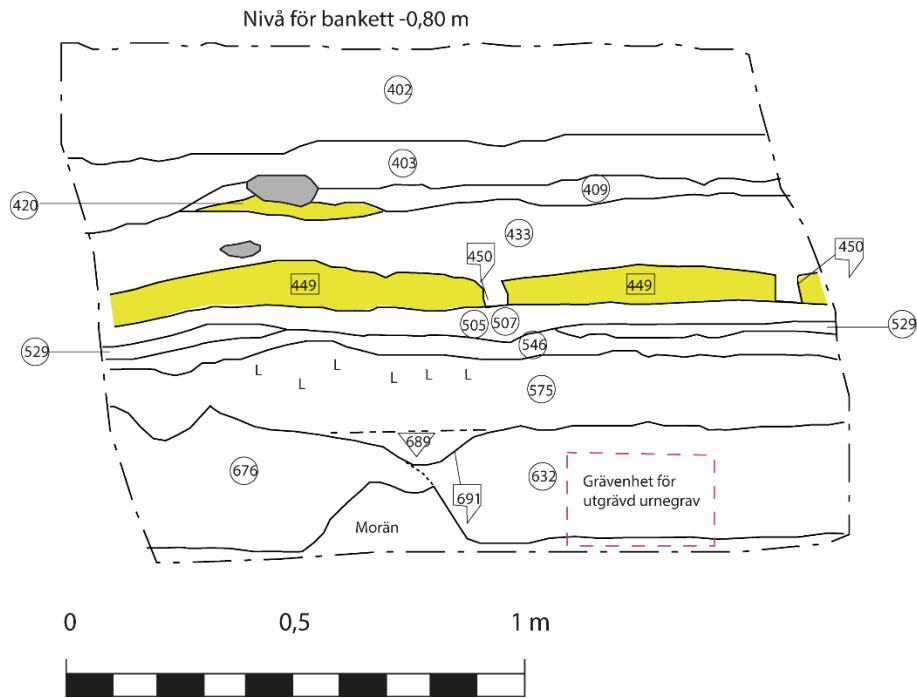


ÖSTRA SEKTION, C353

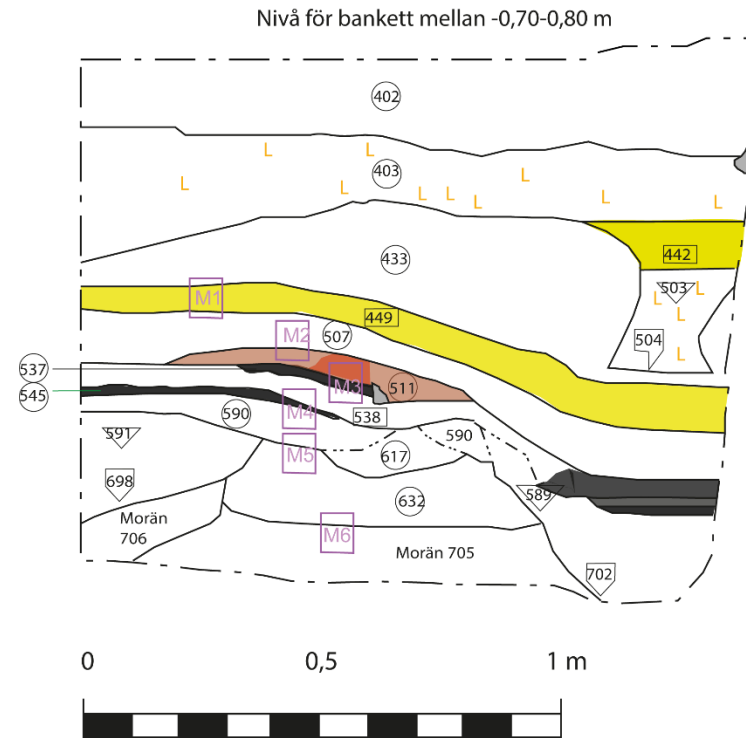
Nivå för bankett -0,80 m



SÖDRA SEKTION, C354



ÖSTRA SEKTION, C351



*Lagerbeskrivning i nummerordningsföljd:*

402. Brungrå, fuktig sand med inslag av kalkprickar, tegelkross, småsten och träkol. Odlad jord. Garvaregården.
403. Brun till gråbrun, kompakt, fuktig lera med inslag av tegelkross, djurben, bränd lera och träkol. Utjämningslager. Samma som K404.
404. Brun till gråbrun, kompakt, fuktig lera med inslag av tegelkross, djurben, bränd lera och träkol. Utjämningslager. Samma som K403.
405. Gråbrun silt med inslag av rött tegelkross, djurben, lerklining och bränd lera, samt rikligt med träkol. Raseringslager.
406. Gråbrun silt med inslag av rött tegelkross, djurben, lerklining och bränd lera, samt rikligt med träkol. Raseringslager.
409. Gråbrun silt med inslag av rött tegelkross, djurben, lerklining och bränd lera, samt rikligt med träkol. Raseringslager.
410. Gråbrun silt med inslag av rött tegelkross, djurben, lerklining och bränd lera, samt rikligt med träkol. Raseringslager.
413. Gulorange, homogen bränd lera. Lerbotten, del av ugnskonstruktion.
416. Grå silt med inslag av lera, träkol och ett fåtal djurben Brukningslager, markyta.
418. Nedgrävning för ugnskonstruktion.
420. Gul, kompakt lera. Del av lergolv. Samma som K442 och K455.
425. Grå silt med inslag av lera, träkol och ett fåtal djurben. Brukningslager, markyta.
428. Gråbrun, grusig silt med inslag av djurben, träkol och bränd lera. Utjämningslager.
431. Gråbrun, homogen silt med inslag av enstaka kalkprickar och träkol. Brukningslager, markyta.
432. Gråbrun, grusig silt med inslag av djurben, träkol och bränd lera. Utjämningslager.
433. Brun, homogen silt med inslag av träkol. Utjämningslager.
434. Lerklining samt orange bränd lera, med inslag av träkol och djurben. Lergolv.
442. Gul, kompakt lera. Lergolv. Samma som K420 och K455.
445. Gråsvart, finkornig, fet, fuktig, kompakt, silt med inslag av rikligt av djurben, träkol samt skörbrända stenar. Brukningslager, gårdsyta.
448. Grå silt med inslag av bränd lera, djurben, lerfläckar och träkol. Raseringsmassor, brandlager.
449. Gul, kompakt lera. Lergolv.
450. Avtryck, pinnhål.
453. Grå, kompakt, heterogen, fuktig lera med inslag av träkol, djurben. Fyllning.
455. Gul, kompakt lera. Lergolv. Samma som K420 och K442.

462. Brunsvart, kompakt, fuktig humös, finkornigt bränt organiskt material. Eventuellt utkastlager eller nedbrunnet trägolvs?
471. Gråsvart träkol med inslag av bränd lera, aska och djurben. Sekundär fyllning.
472. Grå, fuktig, kompakt, sand med inslag av djurben, bränd lera, småsten och träkol. Fyllning, för att fylla ut sättning.
473. Gråsvart träkol med inslag av bränd lera, aska och djurben Fyllning.
476. Brun, homogen silt med inslag av träkol. Utjämningslager. Samma som K433.
477. Gråbrun, finkornig, kompakt, fuktig silt med inslag av träkol, småsten och djurben. Brukningslager, gårdsyta.
487. Gul, kompakt lera. Lergolv.
499. Nedgrävning, för grundmur/ stensyll.
503. Grå, fuktig, kompakt, lera med inslag av djurben och träkol. Fyllning i stolphål.
504. Nedgrävning, stolphål.
505. Brungrå, finkornig, fet, kompakt silt, med inslag av djurben, bränd lera, kalkprickar. Lerfläckar, träkol. Utjämningslager.
506. Brungrå, finkornig, sandig, heterogen silt, med inslag av djurben, bränd lera, träkol. Utjämningslager.
507. Brungrå, finkornig, fet, kompakt silt, med inslag av djurben, bränd lera, kalkprickar. Lerfläckar, träkol. Utjämningslager.
511. Gulorange, kompakt bränd lera. Del av raserad ugnskappa.
518. Brungrå, kompakt, fuktig, heterogen lera med inslag av bränd och obränd lera, träkol och djurben. Brukning, gårdsyta.
525. Gråsvart, torrt träkol med inslag av aska. Lagerrest av ett brandlager.
529. Gråbrun, kompakt, fuktig silt med inslag av bränd lera, djurben, lerfläckar och träkol. Brukning, gårdsyta.
537. Svart träkol med inslag av bränd lera, aska och sot. Brandlager. Brukning av ugn.
538. Gulorange, kompakt lera med inslag av bränd lera och träkol. Lerfodring till ugn.
541. Grå, kompakt silt med inslag av aska, djurben, träkol och fiskben. Fyllning, avfallsmassor.
545. Gulorange-svart träkol med inslag av bränd lera, träkol, sot och aska. Brukning, ugn.
546. Gråbrunt organiskt material, med koncentrationer av djurben, bränd lera, aska och träkol. Utkastlager från ugn.
571. Gulorange-rött, lucker, grusig sand med inslag av bränd lera, lerfläckar, djurben och träkol. Konstruktionslager,
574. Gråsvart, kompakt, fuktig, silt med inslag av grusig lera, träkol och djurben. Brukningslager, ute.
575. Brungrå, kompakt, silt med inslag av djurben, bränd lera, lerfläckar, träkol och grus. Utjämningslager.

587. Brungrå, kompakt, silt med inslag av djurben, bränd lera, lerfläckar, träkol och grus. Utjämningslager.

589. Brungrå, kompakt, lera med inslag av djurben, träflis och träkol. Fyllning, sekundär.

590. Brungrå, kompakt, silt med inslag av djurben, bränd lera, lerfläckar, träkol och grus. Utjämningslager.

591. Brungrå, kompakt, silt med inslag av djurben, bränd lera, lerfläckar, träkol och grus. Fyllning i plundringsgrop, sekundär.

606. Brungrå, kompakt, silt med inslag av djurben, bränd lera, lerfläckar, träkol. Fyllning, sekundär.

617. Brungrå, fuktig, lera med mineraloga fläckar. Utjämningslager

618. Gråsvart, kompakt, fuktig silt med inslag av träkol och aska. Kommer delvis i två horisonter med siltiga kulturlager emellan. Fyllning, sekundär.

623. Grå, kompakt, silt med inslag av bränd lera, lerfläckar, träkol och småsten. Luktat sjöbotten. Fyllning, utlagt i nivellerande syfte i en sänka.

624. Grå, kompakt, fuktig silt samt inslag av djurben och träkol. Fyllning.

629. Nedgrävning, pinnhål.

630. Nedgrävning, dike/ränna.

632. Ljusbrun, våt, kompakt, homogen, lerig silt. Äldsta marklager.

676. Ljusbrun, våt, kompakt, homogen, lerig silt. Äldsta marklager.

679. Ljusbrun, våt, kompakt, homogen, lerig silt. Äldsta marklager.

689. Brungrå, kompakt lera med inslag av djurben, bränd lera och träkol. Fyllning, sekundär.

691. Nedgrävning, stolphål.

698. Nedgrävning, grop.

702. Nedgrävning, grop.

705. Gul lera. Morän.

706. Grå, siltig lera. Morän.

200111. Stenavtryck.

2000115. Nedgrävning, stolphål.

2000125. Stenavtryck.

2000126. Stenavtryck.

2000127. Stenavtryck.

2000128. Stenavtryck.

2000129. Stenavtryck.



Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
KM99542:1	403	Keramik	Kärl	1	17	Linjedekor	Östersjökeramik (All)		1000-1200		
KM99542:2	401	Bränd lera	Kritpipa	1	6	Linjedekor		Skaft	1700-1800		
KM99542:3	404	Kakel	Ugnskakel	1	52	Med brunt glasyr.					
		Keramik	Krus	2	9	Fint gods, porigt med svarta inklusioner. Inslag av små prickar i gul-orange färg. Färgen är gråbrun-lätt orange och i genomskärning grå. Skårvorna har spår av drejning på utsidan/insidan med horisontella linjer.	Nästanstengods (CI)	Buk	1250-1300		
		Keramik	Krus	2	29	Fint gods, lätt porigt med enstaka svarta inklusioner och fin brottyta. Inslag av små prickar i gul-orange färg. Färgen är ljusgrå och i genomskärning grågul. Skårvorna har spår av drejning på utsidan/insidan med horisontella linjer.	Stengods (CII)	Buk	1270-1400		
		Keramik	Krus	1	17	Fint gods, lätt porigt med enstaka svarta inklusioner och fin brottyta. Inslag av små prickar i gul-orange färg. Färgen är ljusgrå och i genomskärning grågul. Skårvorna har spår av drejning på utsidan med horisontella linjer.	Stengods (CII)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kruka	2	12	Fint grått gods, grå i genomskärningen med vita prickar i magringen. Lite gul beläggning och sot.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kruka	1	24	Fint grått gods, grå i genomskärningen med vita prickar i magringen. Lite gul beläggning och sot.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Skål	1	21	Brunorange färg, med brun glasyr. Grå genomskärning. Inslag av små vita/gula prickar på insidan.	Nästanstengods (CI)	Handtag Mynning	1250-1350		
		Keramik	Kanna	1	54	Lundakanna. Svart sotbeläggning på insidan av bottenfragmentet. Orange genomskärning. Glasyr (orange) på utsidan, med brun beläggning.	Äldre rödgods (BIIa)	Botten	1200-1300	Lundakanna/ Skånekanna.	
		Keramik	Kanna	2	17	Orange genomskärning. Glasyr (orange) på utsidan, med brun beläggning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1300	Lundakanna/ Skånekanna.	
		Keramik	Kruka	7	48	Orange genomskärning. Glasyr (orange) på utsidan, med horisontella linjefårer. En skärva med vågdekor	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1300		
		Keramik	Skål	1	34	Orange genomskärning. Glasyr (orange) på utsidan, med lite brun beläggning.	Äldre rödgods (BIIa)	Mynning	1200-1300		
		Keramik	Kruka	4	21	Orange insida, grå genomskärning. Glasyr (orangebrun) på utsidan.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1300		
		Keramik	Kruka	1	12	Svart beläggning av sot på utsidan. Insidan orangegråfärgad, genomskärningen orangegrå.	Lergods oglaserat	Buk	1175-1400		
		Keramik	Kanna	1	14	Stänk prick av glasyr på botten delen av skärvan.	Äldre rödgods (BIIa)	Botten	1200-1300	Ev Lundakanna/ Skånekanna?	
		Keramik	Kärl	1	23	Fårer? ev svartgods?	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Järn	Nyckel	1		Vridlåsnnyckel där greppet/öglan är avbruten och saknas delvis.	Vridlåsnnyckel				Konserverad.
		Järn	Spik	2	34						Avförd.
KM88542:4	405	Bränd lera	Ungsvägg	2	139	Med vit slammad yta (kalk?) och intryck efter flätverk.					
KM99542:5	406	Bränd lera	Ungsvägg	5	119	Med vit slammad yta och vitt puts, samt intryck efter flätverk.					
		Keramik	Kruka	2	21	Brun glasyr på utsidan, brunorange genomskärning, brun färg på insidan.	Äldre rödgods (BIIa)		1200-1300		
		Keramik	Kruka	2	15	Fint gods och brottyta. Skårvorna har spår av drejning på utsidan/insidan med horisontella linjer. Svartgrå färg med grå genomskärning.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1100-1400		
		Järn	Spik	5	58						Avförd.
		Ben	Syl	1	2						
KM99542:6	407	Bergart	Malsten	1	245						
		Keramik	Trebensgryta	1	68	Grå gods med grå genomskärning. 2 st bukskårvor och 1 fot/buk.	Drejat svartgods (BI)	Fot   Buk	1100-1400		
		Keramik	Kruka	1	6	Svart färg på insida/utsida, grå genomskärning. Horisontella drejförar på utsidan.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1100-1400		
		Keramik	Kopp	1	6	Brungrön glasyr, grå genomskärning, orange insida	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Keramik	Kruka	1	13	Orangefärgad, oglaserad keramik. Synliga magringskorn. Inklusioner av små svarta prickar.	Lergods oglaserat	Hänkel	1175-1400		
		Järn	Spik	1	16						Avförd.
<b>KM99542:7</b>	409	Keramik	Krus	5	39	Fint gods, lätt porigt med enstaka svarta inklusioner och fin brottyta. Inslag av små prickar i gul-orange färg. Färgen är ljusgrå och i genomskärning grågul. Skärvorna har spår av drejning på utsidan/insidan med horisontella linjer	Nästanstengods (CI)	Buk	1250-1300		
		Keramik	Kruka	1	26	Tjockt gods, porigt med enstaka svarta inklusioner. Inslag av små prickar i vit färg. Färgen är brunorange på utsidan och i genomskärning grå, samt gråbrun på insidan.	Nästanstengods (CI)	Buk	1250-1300		
		Keramik	Bägare	1	8	Vägdekor plastisk under mynning. Brunt, oglaserat gods med brunröd genomskärning.	Nästanstengods (CI)	Mynning	1250-1300		
		Keramik	Kruka	1	39	Mörkbrun färgbeläggning, gulaktig i genomskärningen. Finnagrad.	Nästanstengods (CI)	Hänkel Mynning	1250-1300		
		Keramik	Kanna	4	32	2 stycken med brungulgrön glasyr, brun insida och gråbrun genomskärning, varav en skärva med stämpeldecor. 1 skärva med brungulgrön glasyr, orangegul insida med grå genomskärning. 1 skärva med sotbränd insida.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	7	60	Brungul glasyr, orangefärgad insida med orange genomskärning. 1 skärva med inristad vägbandsdecor. 1 skärva med brun glasyr, orangegrå genomskärning och orange insida.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	2	Brungul glasyr, orangefärgad insida med orange genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	3	Gröngul glasyr, orangeröd insida med orange genomskärning. Dekor av inristade, horisontella linjer och mindre vertikala streck.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	3	grönbrun glasyr med brun insida och grå genomskärning. Dekor av drejfaror.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	2	5	Mörkbrun och ljusbrun glasyr, ljusorange insida och genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	2	Brungul glasyr, Brunorange insida med gråbrun genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	21	Mörkbrun glasyr med grå genomskärning.	Stengods (CII)	Hänkel	1400		
		Keramik	Kanna	2		Mörkbrun glasyr med grå genomskärning. Skärvorna passar ihop. Linjefåra.	Stengods (CII)	Buk	1400		
		Keramik	Kanna	1	1	Äldre glaserat vitgods. Gul glasyr, vitt gods. Plastiskt dekor i form av en knopp. Polykrom.	Stengods (CII)		1200-1300	Importerad. Rouen, Frankrike.	
		Keramik	Kopp	2	50	1 bottenbit något spjälkad.	Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	2	8	1 skärva med ljusbeige utsida med inristad linjdecor.	Östersjökeramik (All)		1000-1200		
		Keramik	Krus	1	18	Svart färg med grå genomskärning.	Drejat svartgods (BI)	Öra	1200-1400		
		Keramik	Krus	5	43	Svart färg med grå genomskärning. 3 stycken med utåtbuktad mynningskant, varav en sintrad skärva.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Krus	7	40	Svart färg med grå genomskärning. 3 stycken sintade skärvor, andra 3 skärvor med horisontella drejfaror. 1 skärva med inristad vägdecor.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Ben	Bearbetat	1	34		Avsågad ledände				
		Järn	Spik	1	98						Avförd.
		Järn	Pryl	4	146						Avförd.
		Slagg	Järnhaltig slagg	1	131						
		Bränd lera		1	42					Sintrad lera	
		Bränd lera	Ungsvägg	1	16	Med vit puts och intryck efter flätverk.					
		Bergart	Bryne	1	34						
		Granatglimmer skiffer	Malsten	1	72						
		Ben	Kam	2	10	Kam - skenan och ändskivan sitter fast med en järnstift. Metall stift konsoliderades med paraloid B72 10% för att motverka fortsatt korrosion. /Kulturens konservator.	Sammansatt dubbelkam	Skena Ändskiva			

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus	
KM99542:8	410	Keramik	Kanna	2	9	1 skärva med gulbrun glasyr och drejförar, orange insida och grå genomskärning. 1 skärva med gulbrun glasyr, ljusorange färg och genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Krus	6	110	Ljusgrå i godsfärgen, 4 stycken med horisontella drejförar, varav en av dessa har rest efter ett öra.	Drejat svartgods (BI)	Buk   Öra	1200-1400			
		Keramik	Krus	14	92	Svart gods med grå genomskärning. Sotbeläggning på utsidan. 3 skärvor med horisontella drejförar.	Drejat svartgods (BI)		1200-1400			
		Keramik	Krus	2	36	Svart gods med grå genomskärning. Sotbeläggning på utsidan. Svagt utåtbuktande mynningskant	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400			
		Bränd lera	Ungsvägg	8	164	Lerklining med vit slammad yta och intryck efter flätverk.						
KM99542:9	412	Keramik	Kärl	4	25	Orangeröd godsfärg. Drejförar på insidan. Lite vitslammad beläggning på utsidan.	Lergods oglaserat	Buk	1175-1400			
		Keramik	Kärl	1	5	Orangerödfärgad gods med ljus/lätt brun beläggning.	Lergods oglaserat	Hänkel	1175-1400			
		Keramik	Krus	2	8	1 skärva med grön glasyr med inristad dekor, orangeröd insida samt genomskärning. 1 skärva med brungul glasyr, orangebrun insida med grå genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Krus	1	6	brun glasyr på båda sidorna?	Äldre rödgods (BIIa)		1200-1400			
		Keramik	Kruka	1	4	Ljusgrått gods med drejförar och plastisk dekor.	Drejat svartgods (BI)		1200-1400			
		Bränd lera	Ungsvägg	5	83	Lerklining med vit, sallamd beläggning och puts och intryck efter flätverk. 1 skärva lätt sintrad.						
		Järn	Spik	1	101							Avförd.
KM99542:10	413	Keramik	Krus	1	32	Fint gods med brun beläggning och beigebrå genomskärning. Omkring 7 cm i diameter. Intryck vid bottenkanten.	Nästanstengods (CI)	Botten	1200-1400			
		Bränd lera	Ungsvägg	100	3129	Lerklining med vit puts eller slammad beläggning och intryck efter flätverk. Några fragment är sintrade.						
KM99542:11	415	Keramik	Kruka	1	14	Svart utsida, med grå insida och genomskärning.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400			
KM99542:12	416	Keramik	Kärl	2	10	Orangebrunt gods med drejförar på en av skärvorna.	Lergods oglaserat					
		Keramik	Krus	3	39	Grön glasyr med blad/fiskfällsdekor. Vit beläggning under glasyren. Ljusorange gods med drejförar på insidan. Skärvorna hör ihop.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk		Importerad. Flamländsk.		
		Keramik	Kruka	3	16	Orangefärgad gods med grön glasyr. Vertikalt ristade linjedekor. Drejförar på insidan.	Äldre rödgods (BIIa)		1200-1400			
		Keramik	Kruka	3	16	Orangefärgat gods med brungul glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Kruka	1	1	Orangefärgad gods med gulbrun glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)	Mynning	1200-1400			
		Keramik	Trebensgryta	1	54	Ljusgrått gods.	Drejat svartgods (BI)	Botten   Fot	1200-1400			
		Keramik	Trebensgryta	8		Ljusgrått gods med drejförar.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Kärl	15	95	Svart gods med grå genomskärning. 4 skävor sekundärbrända och lätt sintrade.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Kärl	3	26	Svart gods med grå genomskärning. Alla med svagt utåtbuktande mynningsparti.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400			
		Keramik	Kärl	2	22	1 skärva sekundärt bränd, svagt utåtbuktande mynningsparti. 1 skärva medhorisontella linjedekor.	Östersjökeramik (AII)	Mynning	1000-1200			
		Keramik	Kärl	1	4	Brun beläggning med grå genomskärning. Drejförar finns	Nästanstengods (CI)	Buk	1200-1400			
		Järn	Spik	1	214							Avförd.
		Järn	Nit	1	32							Avförd.
Järn	Pryl	1	50							Avförd.		
KM99542:13	419	Keramik	Kruka	1	7	Brungul utsida, gulbrun insida och ljusgrå genomskärning.	Nästanstengods (CI)	Buk	1200-1400			
		Keramik	Kärl	6	33	Brungul glasyr med orangefärgad gods. 3 skävor spjäklade, med grå genomskärning.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400			
		Järn	Spik	1	85							Avförd.
		Keramik	Kärl	1	13	Horisontella linjedekor.	Östersjökeramik (AII)	Mynning	1000-1200			
		Keramik	Kärl	1	13		Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200			
		Keramik	Kruka	2	68	Gulbrun glasyr med plastisk dekor på bottenkanten	Äldre rödgods (BIIa)	Botten	1300-1400	Lundakanna/Skånekanna		
		Keramik	Kruka	1	4	Ljusgrått gods, något spjäklad.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1100-1400			
		Keramik	Kruka	1	6	Svart gods med grå genomskärning. Med en ristad linje och vägdekor.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1100-1400			
		Ben	Nål	1	3							
KM99542:14	425	Järn	Spik	1	97						Avförd.	

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Tegel	Mursten	1	827		Röd tegel				
		Keramik	Kanna	3	17	Brungul glasyr med orange gods.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1250-1400		
		Keramik	Kärl	2	5	Mörkgrön glasyr med orange gods. Dekor av inristade vertikala linjer.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1250-1400	Importerad. Flamländsk.	
		Keramik	Kärl	5	42	Svart utsida, brun insida med brungrå/grå genomskärning. 1 skärva har horisontella drejfaror.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1100-1400		
		Keramik	Kärl	1	2	Grått gods, spjälkad skärva.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1100-1400		
		Keramik	Kärl	1	7		Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1200		
		Keramik	Kärl	2	33	1 skärva med dragna, horisontella linjer. 1 skärva med dragen vågbanddekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Bränd lera	Ungsvägg	4	44	1 bit med vit puts och övriga med slammad, vit beläggning. Intryck efter flätverk.					
		Ben	Hantverksspill	1	32						
KM99542:15	432	Ben	Bearbetat	1	55		Avsågad ledände				
		Horn	Hantverksspill	1	14						
		Järn	Spik	1	27						Avförd.
		Keramik	Kruka	12	128	Grått gods med svart utsida. 1 skärva med drejfaror. Flera skärvor sekundärbrända och lätt sintrade	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kruka	1	16	Lätt utåtbuktad mynningskant. Grått gods.	Drejat svartgods (BI)	Mynning			
		Keramik	Kruka	1	14	Orangefärgad gods med sotbeläggning på utsidan. Horisontella drejfaror på utsidan.	Lergods oglaserat	Buk			
		Keramik	Kanna	1	14	Gul och brun glasyr, brun insida med grå genomskärning	Äldre rödgods (BIIa)		1200-1400		
		Keramik	Kärl	2	35	1 skärva med dragna horisontella linjer.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Skål	1	26	Gulaktig till beigevit godsfärg. Rundad och tjock skärva. Inklusioner av svarta och gråa prickar i leran. Ojämn och kornig brottyta.	Vitgods (BIII)	Buk		Importerad.	
		Keramik	Kärl	1	4	Vit till beigevit godsfärg. Nästan kalkliknande lera. Ojämn och kornig brottyta.	Vitgods (BIII)	Buk	Äldre medeltid.	Importerad.	
		Keramik	Kruka	2	46	Svagt utåtbuktade mynningskanter. Grått gods med sotbeläggning på utsidan.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kruka	9	134	Grått gods. 3 skärvor har stämpeldekor i fem rader.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
Keramik	Kruka	1	5	Svart (sot) bränd utsida, brunorange insida med orange genomskärning.	Lergods oglaserat	Buk	1175-1400				
KM99542:16	435	Järn	Spik	1	65						Avförd.
		Keramik	Kruka	1	2	Grått, tunnt gods.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kärl	1	8	Gråbeige till beigebrunt gods.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	15	Svart ut-/insida med gråbeige genomskärning. Grova magringskorn.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1200		
KM99542:17	426	Organiskt material	Kåda	1	3		Tuggad kåda?				
		Järn	Spik	1	25						Avförd.
		Keramik	Kärl	3	41	Grått gods med sotbeläggning.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kärl	1	14		Östersjö (All)	Botten	1000-1200		
Keramik	Kärl	1	78	Beige gods med grå genomskärning. Utåtbuktande mynningskant. Dekor av snea dragna streck och vågband.	Östersjö (All)	Mynning	1100				
KM99542:18		Järn	Spik	1	51					Avförd.	
KM99542:19	434	Keramik	Kanna	6	74	Grått gods, en skärva halsfragment.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Bränd lera	Ungsvägg	40	1964						
		Järn	Pryl	1	47						Avförd.
		Slagg	Järnhaltig slagg	1	83						
KM99542:20	443	Järn	Spik	1	23						Avförd.
		Keramik	Krus	2	25	Grått gods. En skärva delvis spjälkad.	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Krus	4	56	Grått gods. 2 skärvor med stark sekundär bränning/sot på utsidan, varav en av dessa har horisontella drejfaror. 1 skärva med stämpeldekor.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Keramik	Krus	1	4	Gul glasyr med underliggande vit beläggning och brun glasyr, orangefärgad gods. Har vertikala ristade linjer på den gula glasyren.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1250-1400		
		Keramik	Kärl	1	4	Horisontella dragna linjer.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	10	Utåtbuktande mynningskant. Dekor av horisontella linjer	Östersjökeramik (AII)	Mynning	1100		
KM99542:21	444	Keramik	Kärl	1	16	Dekor av dragna linjer. Beige godsfärg.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
		Bränd lera	Lerklining	1	15	Lätt sintrad hörndel av lerklining, har magring.				Har platt botten, värmeblock?	
KM99542:22	445	Järn	Spik	1	47						Avförd.
		Järn	Kniv	1	35			Tånge   Blad			Avförd.
		Keramik	Krus	1	19	Grått gods.	Drejat svartgods (BI)		1200-1400		
		Keramik	Kruka	2	33	Orange-brun färgat gods. Svart sotbeläggning på utsidan. En skärva har haft hank/eller öra.	Lergods oglaserat	Buk	1175-1400		
KM99542:23	448	Järn	Spik	1	59						Avförd.
		Järn	Sölja	1	19			Ram   Torne			Konserverad.
		Järn	Pryl	1	16						Avförd.
		Keramik	Kanna	1	2	Orangefärgat gods med brungul glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kanna	1	9	Orangefärgat gods med brungul glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kruka	3	13	Brungrå gods. 1 st sekundärbränd.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kärl	2	9	Spjälkade skärvor, med grått gods. Odekorerade.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1150-1250		
		Keramik	Kärl	4	41	Horisontella linjedekor. Brungrått gods.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Krus	1	10	Brun beläggning med grått genomskärning på godset	Nästanstengods (CI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kärl	1	5	Mörkgrått gods med en horisontell linjedekor längs botten	Östersjökeramik (AII)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	3	Välbränt, tunnt, gråbrunt gods med mörkbrun glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)		1000-1200	Importerad. England.	
KM99542:25	505	Keramik	Skål	1	12		Östersjökeramik (AII)		1000-1200		
		Keramik	Kärl	2	8	1 skärva sekundärbränd.	Drejat svartgods (BI)		1200-1400		
KM99542:26	506	Järn	Föremål	1	19	Cirkulär form. Rikligt med korrosion på fyndet, avföres på grund av att det ej är så mycket kärna bevarat.					
		Järn	Nit	1	6						Avförd.
		Keramik	Kärl	16	118	1 skärva med vågbanddekor och 1 skärva med intryck. 5 st med horisontella linjer. Ljusbrun till grå gods	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	6	Utåtbuktande mynningskant. Med linjefäror	Östersjökeramik (AII)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	1	19	Något spjälkad sida.	Östersjökeramik (AII)	Botten	1000-1200		
KM99542:27	507	Keramik	Kärl	1	55	Brungrått gods med kvartsmagring. Matkärl?	Vikingatida inhemsk (AIV)	Botten			
KM99542:28	453	Järn	Pryl	1	14						Avförd.
		Keramik	Kruka	2	18	Grått gods.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Järn	Kniv	1	57		Enkel				Konserverad.
KM99542:29	463	Keramik	Kärl	1	27	Tjockt gråbeige gods med en dragen, horisontell linje.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
KM99542:30	464	Järn	Pryl	4	69						Avförd.
		Keramik	Kärl	1	22		Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	12		Östersjökeramik (AII)	Mynning	1000-1200		
KM99542:31	469	Järn	Spik	1	29						Avförd.
		Ben	Kam	1			Hel dubbelkam	Mellanskiva   Skena   Tand   Ändskiva			Konserverad.
		Keramik	Kärl	1	22	Gråbeige gods. Snedställda intryck på mynningskanten.	Anglo-Skandinavisk	Mynning	1000-1100		
		Keramik	Kärl	1	34	Grått gods med inåtbuktande mynningskant	Drejat svartgods (BI)	Mynning	1200-1400		
		Keramik	Kärl	1	25	Svart ut-/insida med grått gods. Dekor av horisontella drejfaror.	Drejat svartgods (BI)	Buk	1200-1400		
		Keramik	Kärl	1	3	Orangefärgad gods med brun glasyr.	Äldre rödgods (BIIa)	Buk	1250-1400		
KM99542:32	472	Järn	Spik	1	18						Avförd.
		Keramik	Kärl	3	26	Gråbrunt gods. 1 skärva med horisontella linjer. 1 skärva sekundärbränd.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		
KM99542:33	477	Järn	Spik	1	26						Avförd.
		Järn	Nit	1	5						Avförd.
		Keramik	Kärl	1	25	Plan botten. Mörkgråbrun färgat gods, eldpåverkad	Östersjökeramik (AII)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	10	88	Gråbrunt gods, varav 5 stycken eldpåverkade skärvor. Horisontell, ristad linjedekor förekommer på 3 skärvor.	Östersjökeramik (AII)	Buk	1000-1200		

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Keramik	Kärl	5	66	Grått till gråbrunt gods. Samtliga med utåtbuktade mynningskant och ristade horisontella linjer. 1 skärva har också vågbanddekor och är svartotig i färgen.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
KM99542:34	479	Ben	Kam	1	12	Dekor av kryss och vertikala linjer.	Hel enkelkam	Skena			
		Järn	Spik	1	9						
		Järn	Pryl	1	45						Avförd.
		Keramik	Kärl	1	6	Mörkbrunt gods med kvarts magring.	Nästanstengods (Cl)	Buk	1200-1400		
KM99542:35	481	Keramik	Kärl	1	7	Med horisontell linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk			
		Järn	Föremål	1	11					Rund form	Avförd.
		Keramik	Kärl	1	7	Svart beläggning, grå genomskärning. Dekor av horisontella linjer.	Östersjökeramik (All)		1000-1200		
KM99542:36	485	Keramik	Kärl	1	6	Odekorerade beigebrun skärva.	Vikingatida inhemsk (AIV)	Buk			
		Keramik	Kärl	1	4		Östersjökeramik (All)	Buk	1100-1200		
		Ben	Nål	1	4					Spetsen gick sönder, åtgärd utfördes. Brottytor konsoliderades med paraloid B72 10%. Bitarna sammanfogades sedan med paraloid B72 30% / av Kulturens konservator Dag Mether	
KM99542:37	487	Keramik	Kärl	1	7	Utåtbuktande mynningskant, dekor av horisontella linjer	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100-1200		
KM99542:38	491	Keramik	Kärl	1	5	Rak mynningskant. Grått till svart godsfärg.	Östersjökeramik (All)	Mynning			
KM99542:39	495	Keramik	Kärl	1	3	Svart utsida med grått gods. Horisontella linjer som dekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Järn	Spik	1	24						Avförd.
		Keramik	Kärl	2	18		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:40	508	Keramik	Kärl	1	41					Rund form.	Avförd.
KM99542:41	509	Skiffer	Bryne	1	7						
		Keramik	Kärl	3	38	2 skärvor brandpåverkade, varav en skärva är 13mm tjock (ev bottebit?).	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:42	510	Järn	Pryl	1	15	Svart/grått gods. Horisontell banddekor	Östersjökeramik (All)	Buk			
KM99542:43	513	Horn	Hantverksspill	1	7						
		Keramik	Kärl	3	56	1 skärva med matskorpa kvar på insidan.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	19	Flatbottnad.	Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1000		
KM99542:44	515	Järn	Spik	1	11						Avförd.
		Keramik	Kärl	10	98	1 skärva med svaga drejfaror på insidan.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	34	Flatbottnad, med små intryck på bottenkantens utsida	Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1000		
KM99542:45	518	Keramik	Kärl	1	8	Utåtböjd mynningskant, linje- och vågbandsdekor	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Ben	Hantverksspill	1	41						
		Ben	Islägg	1	57						
		Järn	Spik	1	36						Avförd.
		Keramik	Kärl	4	73	1 skärva med lätt utåtböjd mynningskant och är sekundärbränd med vit beläggning på kärlet, nästan sintrad. 1 skärva med rak mynningskant, 1 skärva med utåtböjd mynningskant med tumavtryck på mynningen.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1100		
		Keramik	Kärl	3	43	Flatbottnade gods, varav en ev lätt rundad botten (men svårt att bedöma pga endast liten del av bottenkärvan återfinns)	Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1000-1100		
		Keramik	Kärl	12	280	9 stycken med svart ut-/insida med grå genomskärning, med sotrester, varav 2 av dessa har dekor. En med linje och vågbandsdekor och en med endast linjedekor. 2 stycken med beige ut-/insida med grå genomskärning, fin lera med stora magringskorn. 1 skärva med snedställda streck linje.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1100		
Keramik	Kärl	12	167	Beigefärgat gods med gråbeige genomskärning. 1 spjälkad. 3 stycken med linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200				

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Keramik	Kärl	3	75	Beigeorange utsida, vitbeige insida med gråbeige genomskärning. Två skärvor verkar ha slammad vit beläggning, kan vara sekundärt påverkade.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Hängkärl	1	33	Mynningsbit med halv cirkel för hänganordning. Dekor strax under hålet med band och snedställda intryck. Beige gods med grå genomskärning.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000		
		Keramik	Kärl	1	7	Rak bit, ingen kant. Något tunn.	Östersjökeramik (All)	Botten	1000		
KM99542:46	449	Silver	Mynt	1	2	Henry III mynt. Myntmästare Gifrei.	Penning	Komplett	1250-1272	Proviens: England.	Konserverad.
		Järn	Pryl	1	91						Avförd.
KM99542:47	521	Keramik	Kärl	7	40	Beigebrun utsida med sotbeläggning, grå genomskärning	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Skål	1	10	Svartgrått gods med grå genomskärning. Linjedekor. Lätt rak mynningskant.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100-1200		
KM99542:48	522	Cu-leg	Hantverksspill	1	111						Avförd.
		Keramik	Kärl	1	40	Rak mynningskant, linjedekor i form av drejfaror.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1150-1200		
		Keramik	Kärl	1	19	Inåtböjd mynningskant. Lite rest av matskorpa på insidan. Tjockt gods.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000		
		Keramik	Kärl	5	43	2 skärvor med linjedekor. Svartgrått gods med grå genomskärning.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	5	Orangefärgad gods, kvartsmagring, linjedekor.		Buk			
KM99542:49	523	Keramik	Kärl	1	7	Sotbeläggning finns på ut-/insidan	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:50	526	Keramik	Kärl	1	11		Vikingatida inhemsk (AIV)	Mynning			
KM99542:51	529	Ben	Hantverksspill	1	2						
		Keramik	Kärl	2	13	Raka/lätt inåtböjda mynningskanter. 1 skärva med linjedekor	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	1	9	Linjedekor. Mörkgrå gods med gråbeige genomskärning.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:52	531	Keramik	Kärl	1	13	Mörkgrått gods med sotbeläggning och linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:53	534	Keramik	Kärl	3	25	1 skärva med linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:54	535	Horn	Hantverksspill	3	47						
		Järn	Sporre	1	54	Hästuprustning					Avförd.
		Keramik	Kärl	6	121	Horisontella linjedekor med raka eller lätt utåtböjda mynningskanter. 1 st med snedställd linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	1	50	Mörk, hårt bränd, stort fragment. Särskiljer sig från de andra skärvorna i godset.	Östersjökeramik (All)	Buk   Mynning	1000-1100		
		Keramik	Kärl	3	23	Lätt inåtbuktande mynningskant	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000		
		Keramik	Kärl	1	16	Utåtbuktande mynningskant, beige i godset	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Skål	3	41		Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1000-1100		
		Keramik	Skål	5	54		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1100		
		Bärnsten		1	1						
		Granatglimmer skiffer	Malsten	1	74						
		Bränd lera	Infodring	3	92						
		Keramik	Kärl	26	304	7 stycken med horisontella linjedekor, 1 skärva med linje och vågbandsdekor, 1 skärva med vågdekor, 1 skärva med korsade linjer/rutnätsdekor, 1 skärva med intryck. Resten utan dekor. Ett fåtal med rester av att vätska runnit över kärlet. 1 halsfragment. 2 skärvor vitgråa i godsfärgen (sekundärbrända?). 1 skärva spjäklad, kan eventuellt ha varit del av bottenfragment (?).	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Bränd lera	Föremål	1	153		Ljushållare/Lampa	Behållaren/Övrig del			
		Keramik	Kärl	1	16	1 skärva med fingerintryck på mynningskanten	Anglo-Skandinavisk	Mynning	900-1100		
		Slagg	Slagg	1	6						
		Järn	Spik	2	24						Avförd.
KM99542:55	536	Horn	Hantverksspill	1	3						
		Keramik	Kärl	4	29	1 skärva med linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		

Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
		Keramik	Kärl	2	16	Båda med linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	19	Lätt rundad bottendel.	Östersjökeramik (All)	Botten	1100-1200		
		Slagg		2	28						
		Järn		2	11						Avförd.
		Järn		1	3	Platt bit.					Avförd.
KM99542:56	537	Keramik	Kärl	2	149	Gråttbeige gods med sotbeläggning och matskorpa på insidan.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	1	13		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	6	91	1 skärva sekundärbränd svartgrå gods med linjedekor. 1 skärva med linjedekor och snedställda intryck.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:57	538	Bränd lera	Lerklining	2	237						
		Keramik	Kärl	8	147	6 stycken grovmagrade (Sekundärbrända?) skårvor, 2 skårvor med dekor i form av horisontella linjer och intryck.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	3	65		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		
KM99542:58	541	Skiffer	Bryne	1	123						
		Keramik	Kärl	15	144	Varav 1 med horisontella linjedekor. 1 skärva med våglinjer och linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	6	Rak till lätt utåtböjd mynningskant, med horisontella linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1200		
				1	10		Slagg				
		Järn	Syl	1	7	Del av en syl?					Avförd.
KM99542:59	543	Keramik	Kärl	2	18	Dekor av en horisontell linje på ut- och insidan	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	21	Rak mynning med dekor av snedställda intryck samt horisontella linjer.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	2	65	1 skärva med bottenmärke i form av solkors, representerar olika keramikerv och/eller olika keramikverkstäder.	Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1000-1200		
KM99542:60	545	Keramik	Kärl	1	6		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:61	546	Keramik	Kärl	3	16		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	3	98	Lätt rak mynningskant med horisontella linjedekor. En mynning har fiskfäll som satt fast på insidan. Kokkärl.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1200		
KM99542:62	547	Keramik	Kärl	1	3	matskorpa kvar, lätt rak/inåtböjd mynning.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1000-1100		
		Bränd lera	Lerklining	1	2						
KM99542:63	548	Keramik	Kärl	1	15		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	3	21	1 skärva med dekor i form av intryck ovan en horisontell linje	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:64	550	Keramik	Kärl	1	8		Östersjökeramik (All)	Buk		1000-1200	
KM99542:65	551	Keramik	Kärl	1	15		Östersjökeramik (All)	Buk   Botten	1000-1200		
KM99542:66	553	Slagg	Slagg	1	4						
		Keramik	Kärl	13	129	4 stycken med horisontell linjedekor, varav 1 av dessa har även snedställd intryck. 1 skärva med vågbandsdekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	9	Rak och platt mynningskant. Spår av snedställd intryck	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
KM99542:67	555	Bränd lera	Lerklining	4	138						
		Keramik	Kärl	2	10		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:69	575	Järn	Beslag	1	8						Avförd.
KM99542:70	574	Keramik	Kärl	6	63	1 skärva med linjedekor	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	5	74	Samtliga med lätt rak/utåtbuktande mynningskant. 3 stycken med horisontella linjedekor. 1 skärva med snedställda intryck och linjedekor. 1 skärva med snedställda intryck, vågband och linjer	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	3	75	Något rundbottnad botten.	Östersjökeramik (All)	Botten   Buk	1100		
KM99542:71	576	Keramik	Kärl	2	24	Varav en har horisontell linjedekor	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:72	577	Keramik	Kärl	1	13	Med dekor bestående av horisontella linjer. Lätt rak/utåtbuktande mynningskant.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	1	3		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:73	578	Keramik	Kärl	1	7		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:74	579	Järn	Spik	2	19						Avförd.
		Keramik	Kärl	4	107	2 stycken tjockväggiga skårvor med linjedekor. 1 ljusbeige skärva och 1 skärva med sandig magring.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:75	580	Keramik	Kärl	1	5		Vikingatida inhemsk (AIV)	Buk	800-1000		
KM99542:76	583	Keramik	Kärl	1	7		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:77	584	Keramik	Kärl	1	10	Utåtbuktande mynningskant med linjedekor	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		



Fyndlista Mårtenstorget  
KM99542

Fyndnr.	Kontext	Material	Sakord	Antal frag.	Vikt	Beskrivning	Typ	Del	Datering	Kommentar	Fyndstatus
KM99542:78	589	Keramik	Kärl	2	18	1 skärva med horisontella linjer.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Bergart	Bryne	2	41	Slät yta.					
KM99542:79	590	Keramik	Skål	1	13	Med horisontella linjer.	Östersjökeramik (All)	Buk   Mynning	1000-1200		
		Keramik	Kärl	2	15	Tjockväggig skärva, med flera stora magringskorn.					
KM99542:80	593	Järn	Nit	1	40		Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		Avförd.
		Keramik	Kärl	1	4						
		Keramik	Kärl	1	8	Något rundad botten.					
KM99542:81	595	Keramik	Kärl	2	34		Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:82	602	Keramik	Kärl	6	92	Raka till utåtböjda mynningskanter. En stor skärva med matskorpa kvar på ut-/insidan. 1 skärva med horisontella linjer, vågbandsdekor och intryck.	Östersjökeramik (All)	Mynning	1100		
		Keramik	Kärl	12	90	2 stycken med linjedekor, 1 skärva med intryck.					
KM99542:83	606	Järn	Nit	1	18		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		Avförd.
		Keramik	Kärl	1	18						
		Keramik	Kärl	1	9	Rak-lätt utåtbuktad mynningskant. Dekor av horisontella linjer på skärvan.					
		Keramik	Kärl	2	15	1 skärva med horisontella linjer. 1 skärva med "våg" linjer i rutor nästan.					
		Keramik	Kärl	1	6	Beigevit ut-/insida med orange/svart genomskärning.					
KM99542:84	617	Keramik	Kärl	7	44	3 stycken med linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	7						
KM99542:85	618	Keramik	Kärl	1	20	Ljusgrått gods med kvartsmagring.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:86	619	Keramik	Kärl	1	12		Östersjökeramik (All)	Botten	1000-1200		
		Keramik	Kärl	2	11	Med horisontell linjedekor.					
KM99542:87	623	Keramik	Kärl	1	13	Med horisontell linjedekor och utåtbuktande mynningskant	Östersjökeramik (All)	Buk   Mynning	1100		
KM99542:88	631	Fossil	Fossil	1	8		Fossil				
KM99542:89	638	Keramik	Kärl	1	104	Tjockt gods, med matskorpa kvar. odecorerad, men linjer syns på insidan av skärvan.	Östersjökeramik (All)	Buk   Mynning	1100		
KM99542:90	680	Keramik	Kärl	1	7	Med horisontell linjedekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:91	632	Keramik	Kärl		709	Kärlet var tillverkat av en lera som var magrad med krossad bergart i kornstorlekar på upp till 2,6 mm. Kärlet var sannolikt glättat närmast botten och i övrigt var bukpartiet fint rabbat. 16 stycken lösa skärvfragment finns.	Urna	Buk   Botten	900-500 f.Kr	Urnegrav innehållandes brända människoben. Bottendiametern har uppmätts till 8 cm och skärvjockleken till 10 mm. Utifrån storleken på bottenpartiet bör kärlet ha varit cirka 25–30 cm högt.	Delvis limmad, konserverad.
KM99542:92	572	Bränd lera	Infodring	12	78						
KM99542:93	Lösfynd	Järn	Nit	1	31	Nit med firsidig platt huvud.	Nit	Hel			Avförd.
		Järn	Kniv	1	33	Cirka 12 cm lång.	Kniv	Blad   Tånge			Avförd.
		Keramik	Kärl	5	32	Varav en med vågbandsdekor. En skärva med svartgrå utsida, beige insidan. Resterande är i beige till grått gods.	Östersjö (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Trebensgryta	1	25		Yngre rödgods	Hank   Buk	1400-1800		
		Keramik	Kärl	1	2		Yngre rödgods	Buk	1400-1800		
		Keramik	Kärl	1	16	Med brun glasyr på in-/utsida	Stengods (ClI)	Mynning			
		Keramik	Kärl	1	4	Orangebeige färg.	Lergods oglaserat	Buk	1175-1400		
		Keramik	Kärl	1	4	Buk och halsdel, med dekor.	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	4	16	Med horisontella linjedekor. En skärva är sekundärbränd	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
KM99542:94	Lösfynd	Keramik	Kärl	1	32	Med flertal horisontella linjedekor	Östersjökeramik (All)	Buk	1000-1200		
		Keramik	Kärl	1	6		Östersjökeramik (All)	Buk   Botten	1000-1200	Lösfynd. Påträffad i K403 eller K433.	

## Kontextlista

Kontext	Typ	Tillkomst	Tolkningsattribut
201	Lager	Konstruktion	Bärlager till nuvarande markyta
202	Ledning		Elledning till gatubelysning
203	Fyllning	Konstruktion	Fyllning i ledningsschakt
204	Ledningsschakt		Ledningsschakt
205	Ledning		Elledning
206	Fyllning	Konstruktion	Fyllning i ledningsschakt
207	Ledningsschakt		Ledningsschakt
208	Fyllning	Konstruktion	Fyllning i ledningsschakt
209	Borrhål		Borrhål för geoteknisk undersökning
400	Sten	Konstruktion	Stenläggning, Oxtorget
401	Lager	Brukning	Odlad jord, trädgård- och parklager
402	Lager	Brukning	Odlad jord, odlingslager
403	Lager	Destruktion	Utjämningslager
404	Lager	Destruktion	Utjämningslager
405	Lager	Destruktion	Raseringslager
406	Lager	Destruktion	Raseringslager
407	Lager	Destruktion	Raseringslager
408	Lager	Destruktion	Raseringslager
409	Lager	Destruktion	Raseringslager
410	Lager	Destruktion	Raseringslager
411	Lager	Destruktion	Raseringslager
412	Lager	Destruktion	Raseringslager
413	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager, ugn
414	Avtryck		Stenavtryck
415	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
416	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
417	Lager	Destruktion	Raseringslager
418	Grop		Ugnskonstruktion
419	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
420	Lager	Konstruktion	Brukningsslager inne
422	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
423	Sten	Konstruktion	Sten
424	Sten	Konstruktion	Knaddersten
425	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
426	Lager	Destruktion	Raseringslager
427	Lager	Destruktion	Raseringslager
428	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
429	Sten	Konstruktion	Fem stenar som tillsammans bildar en ring, för stolpe ovan mark
430	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
431	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
432	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
433	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
434	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
435	Fyllning	Destruktion	Avfallsdeposition
436	Sten	Konstruktion	Syll
437	Avtryck		Stenavtryck
438	Sten	Konstruktion	Stenläggning
439	Avtryck		Stenavtryck
440	Lager	Destruktion	Avfallsdeposition
441	Sten	Konstruktion	Knaddersten
442	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
445	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
446	Sten	Konstruktion	Knaddersten
447	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
448	Lager	Destruktion	Raseringslager
449	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
450	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
451	Avtryck		Stenavtryck
452	Ränna	Konstruktion	Väggränna

Kontextlista

Kontext	Typ	Tillkomst	Tolkningsattribut
453	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
454	Sten	Destruktion	Sten i raseringsmassor
455	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
456	Avtryck		Sättning
457	Avtryck		Stenavtryck
458	Ränna	Konstruktion	Väggränna
459	Fyllning	Konstruktion	Primär fyllning
460	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
461	Lager	Destruktion	Avfallsdeposition
462	Lager	Destruktion	Brandlager
464	Lager	Brukning	Brukning lager ute
465	Sten	Konstruktion	Skörbrända stenar, tillhör hård
466	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
468	Fyllning	Konstruktion	Konstruktionslager
469	Lager	Destruktion	Brandlager
471	Lager	Destruktion	Brandlager
472	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
473	Lager	Destruktion	Brandlager
474	Sten	Konstruktion	Sten
475	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
476	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
477	Lager	Brukning	Brukning lager ute
478	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
479	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
480	Sten	Konstruktion	Sten
481	Lager	Destruktion	Utjämningslager
484	Stolphål	Konstruktion	Takbärande stolphål
485	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
486	Lager	Destruktion	Raseringslager
487	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
489	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
490	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
491	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
492	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
493	Avtryck		Stenavtryck
494	Lager	Destruktion	Brukning lager ute
495	Lager	Destruktion	Brukning lager ute
496a	Lager	Destruktion	Raseringslager
496b	Avtryck		Stenavtryck
498	Lager	Destruktion	Utjämningslager
499	Ränna	Konstruktion	Nedgrävning grundmur/stensyll
500	Ränna	Konstruktion	Nedgrävning grundmur/stensyll
504	Nedgrävning	Konstruktion	Stolphål
501	Lager	Destruktion	Raseringslager
502	Lager	Destruktion	Brukning lager ute
503	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
505	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
506	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
507	Lager	Destruktion	Utjämningslager
508	Lager	Destruktion	Utjämningslager
509	Lager	Destruktion	Utjämningslager
510	Lager	Destruktion	Brukning lager ute
511	Lager	Destruktion	Raseringslager
512	Lager	Destruktion	Utjämningslager
513	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
514	Lager	Destruktion	Raseringslager
515	Lager	Destruktion	Avfallsdeposition
516	Lager	Destruktion	Raseringslager
517	Lager	Konstruktion	Utjämningslager

Kontextlista

Kontext	Typ	Tillkomst	Tolkningsattribut
518	Lager	Brukning	Brukning lager ute
519	Sten	Konstruktion	Stenläggning, gårdsyta
522	Lager	Brukning	Brukning lager ute
523	Lager	Brukning	Avfallsdeposition
524	Lager	Brukning	Avfallsdeposition
525	Lager	Brukning	Brandlager
526	Lager	Brukning	Brandlager
527	Fyllning	Destruktion	Utjämningslager
528	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
529	Lager	Brukning	Brukning lager ute
530	Lager	Brukning	Utjämningslager
531	Lager	Destruktion	Avfallsdeposition
532	Sten	Konstruktion	Stenläggning, ugnsplatta
534	Lager	Destruktion	Brukning lager ute
535	Lager	Brukning	Brukning lager ute
536	Lager	Brukning	Brukning lager ute
537	Lager	Brukning	Brandlager
538	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
539	Avtryck	Konstruktion	Stenavtryck, ugnsplatta
540	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
541	Lager	Brukning	Avfallsdeposition
542	Lager	Destruktion	Raseringslager
545	Lager	Brukning	Brandlager
546	Lager	Brukning	Avfallsdeposition
547	Lager	Brukning	Brukning lager ute
548	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
549	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
550	Fyllning	Brukning	Utjämningslager
551	Fyllning	Brukning	Utjämningslager
552	Fyllning	Brukning	Utjämningslager
553	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
554	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
555	Lager	Brukning	Brukning lager ute
556	Avtryck		Stenavtryck
558	Stolphål	Konstruktion	Stolphål, Hävarmskonstruktion
559	Avtryck		Stenavtryck
562	Nedgrävning	Konstruktion	Ugn
563	Lager	Brukning	Brukning lager ute
564	Avtryck		Stenavtryck
565	Lager	Destruktion	Raseringslager
566	Lager	Brukning	Brukning lager ute
567	Sten	Konstruktion	Skörbrända stenar i ugn
568	Avtryck		Stenavtryck
569	Avtryck		Stenavtryck
570	Avtryck		Stenavtryck
571	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
572	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
573	Grop	Konstruktion	Ugn
574	Lager	Brukning	Brukning lager ute
575	Lager	Brukning	Konstruktionslager
577	Lager	Brukning	Lagerrest
578	Fyllning	Brukning	Utjämningslager
579	Lager	Brukning	Brukning lager ute
580	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
581	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
582	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
583	Lager	Brukning	Brukning lager ute
584	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
585	Avtryck		Stenavtryck

Kontextlista

Kontext	Typ	Tillkomst	Tolkningsattribut
586	Sten	Konstruktion	Sten
587	Lager	Destruktion	Utjämningslager
588	Stolphål	Konstruktion	Stolphål, Hävarmskonstruktion
589	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
590	Lager	Brukning	Konstruktionslager
591	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
592	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
593	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
594	Lager	Destruktion	Brandlager
595a-b	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
599	Fyllning	Konstruktion	Primär fyllning
600	Lager	Destruktion	Brandlager
601	Sten	Konstruktion	Sten
602	Lager	Konstruktion	Utjämningslager
603	Avtryck		Stenavtryck
604	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
605	Avtryck		Stenavtryck
606	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
608	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
609	Stolphål		Stolphål
610	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
611	Avtryck		Stenavtryck
612	Avtryck		Stenavtryck
613	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
615	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
617	Lager	Brukning	konstruktionslager
618	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
619	Fyllning	Destruktion	Utjämningslager
620	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
621	Grop	Konstruktion	Två stolphål
622	Lager	Brukning	Utjämningslager
623	Lager	Brukning	Utjämningslager
624	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
625	Avtryck		Stenavtryck
626	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
627	Lager	Destruktion	Primär fyllning
628	Lager	Destruktion	Utjämningslager
629	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
630	Grop	Konstruktion	Ränna
631	Lager	Brukning	Avfallsdeposition
632	Lager	Brukning	Brukningsslager ute
634a-b	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
635	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
636	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
637	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
638	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
639	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
640	Lager	Konstruktion	Konstruktionslager
641	Ränna	Konstruktion	Väggränna
642	Avtryck		Stenavtryck
643	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
644	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
645	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
646	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
647	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
648	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
649	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
650	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
651	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning

Kontextlista

Kontext	Typ	Tillkomst	Tolkningsattribut
652	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
653	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
654	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
655	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
656	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
657	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
658	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
659	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
660	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
661	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
662	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
663	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
664	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
665	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
666	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
667	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
668	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
669	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
670	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
671	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
672	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
673	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
674	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
675	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
676	Lager	Brukning	Brukning lager ute, äldsta markhorisont
677	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
678	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
679	Lager	Brukning	Brukning lager ute
680	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
681	Grop	Konstruktion	Förvaringsgrop
682	Fyllning	Destruktion	Primär fyllning
683	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
684	Lager	Konstruktion	Brandlager, hård
686	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
687	Lager	Brukning	Brukning lager ute
688	Stolphål	Konstruktion	Pinnhål
689	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
690	Fyllning	Destruktion	Sedimenterad fyllning
691	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
692	Avtryck		Stenavtryck
694	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
695	Stolphål	Konstruktion	Takbärande stolphål
696	Lager	Destruktion	Utjämningslager
697	Avtryck		Stenavtryck
698	Nedgrävning		Nedgrävning
699	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
700	Grop	Konstruktion	Brunn?
701	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
701b	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
702	Grop	Konstruktion	Brunn
704	Avtryck		Stenavtryck
705	Lager	Naturlig	Morän
706	Lager	Naturlig	Morän
200099a	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
200099b	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
200100a	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
200100b	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
200111	Avtryck		Stenavtryck i sektion C354

## Kontextlista

<b>Kontext</b>	<b>Typ</b>	<b>Tillkomst</b>	<b>Tolkningsattribut</b>
200112a	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
200112b	Fyllning	Destruktion	Sekundär fyllning
200115	Stolphål	Konstruktion	Stolphål
200123	Sten		Sten
200125	Avtryck		Stenavtryck i sektion C355
200126	Avtryck		Stenavtryck i sektion C355
200127	Avtryck		Stenavtryck i sektion C355
200128	Avtryck		Stenavtryck i sektion C355
200129	Avtryck		Stenavtryck i sektion C355



LUNDS  
UNIVERSITET

# Konserveringsrapport

**Uppdragsgivare:** Kulturen  
**Fastighet:** Mårtenstorget  
**Projektledare:** Imelda Fridén

**Sakord:** Diverse järn  
**Fyndnr:** 99542:3, :23, :28  
**Datum:** 2023-12-20  
**Konservator:** Maria Jensen

## Beskrivning:

- 99542:3 Vridlåsnöckel där greppet/öglan är avbruten och saknas delvis. Kraftigt korroderad med avskalning av originalytan som är nästintill borta. Ytan är omvandlad till svart pulvrig korrosion, bortsett från ett fåtal områden.
- 99542:23 Ringformad dubbelsölja. Avbruten på mitten där halva ramen saknas. Avbruten spets på torne. Dekorerad med tvärgående streck längs med ramen. Korroderad med avskalning och sprickor.
- 99542:28 Kniv. Kniv med kraftigt markerat blad med rygg och spets intakt. Kraftigt korroderad egg och tånge med områden där järnet har brutits ner helt (mitten) och är omvandlat till svart pulvrig korrosion.

**Åtgärd:** Korrosionsprodukter togs bort mekaniskt genom blästring med glaspärlor.

- 2023-09-12 Start av urlakning i alkalisk sulfitolösning. Urlakningsvätskan byttes varannan vecka, pH 14 vid sista byte.
- 2023-11-21 Urlakningen avslutades. Sköljning i dejoniserat vatten påbörjades därefter för att avlägsna rester av urlakningsvätskan. Byttes dagligen tills neutral pH uppnåtts (5-7).
- 2023-11-28 Då vattnets pH låg stabilt påbörjades torkning i ugn vid 100°C.
- 2023-12-05 Torkningen i ugn avslutades och föremålet flyttades över till klimatskåp vid 20°C och max 20% RH.
- 2023-12-07 Föremålet efterblästrades lätt. Sprickor och lossnande fragment säkrades och förstärktes med cyanoakrylat.
- 2023-12-08 Föremålen penslades med korrosionsinhibitorn Dinitrolpasta. Dinitrolpastan lämnades att lufttorka i klimatskåp med max 20% rh.
- 2023-12-15 Föremålet ytskyddades genom att nedsänkas i smält mikrokristallint vax (100°C).



**Produktbeskrivelse:**

*Alkalisk sulfid:* 20 g natriumhydroxid, 63 g natriumsulfit, 1 l avjoniserat vatten.

*Blästermedel:* Finblästring; Glaspärlor, (0,1-0,2mm).

*Cyanoakrylat:* Poly (alkyl cyanoakrylat). Alkylgruppen kan vara metyl, etyl eller butyl.

*Dinitrolpasta:* Korrosionsinhibitor. Nafta (petroleum)

*Cosmoloid H80:* Mikrokristallint vax.

**Dokumentation:**

Arbetsfotografier tagna före och efter konservering.



LUNDS  
UNIVERSITET

# Konserveringsrapport

**Uppdragsgivare:** Kulturen

**Fastighet:** Mårtensstorget, Lund

**Projektledare:** Imelda Fridén

**Sakord:** Kam av ben

**Fyndnr:** KM 99542:31

**Datum:** 2023-12-20

**Konservator:** Maria Jensen

## Beskrivning:

99542:31 Delar av sammansatt dubbelkam av djurben, bestående av en rundad ändskiva, två mellanskivor, varav en är lös. Hålls samman av två skenor (avbrutna på mitten), fästa med tre nitar (Cu-leg/Fe). Kammen har grov tandning på ena sidan, och fin på den andra. En av ändskivorna, en mellanskiva, samt flera av tänderna saknas helt.

## Tillstånd:

Kammen inkom i fuktigt tillstånd, bruten i flera delar. Sex mindre fragment är avbrutna, varav 4 tänder. Skenorna är deformerade/snedställda och avbrutna på mitten, vid ett av de tre nithålen. Hela ytan är täckt av ett lager jord och hårt sittande grus. Väldigt porös och skört benmaterial, särskilt tänderna med slitna spetsar.

## Åtgärd:

Mekanisk rengöring med skalpell och borstar under mikroskop. Rengjordes även med Sommer-Larsen blandning. Delarna limmades samman med 40% Paraloid B72 löst i aceton.

## Produktbeskrivning:

*Paraloid B72:* Etyl methacrylat/ methacrylat (EMA/MA 70/30)

*Sommer-Larsen blandning:* 74% avjoniserat vatten, 25% etanol, 1% ammoniak

## Dokumentation:

Arbetsfotografier tagna före och efter konservering.



LUNDS  
UNIVERSITET

# Konserveringsrapport

**Uppdragsgivare:** Kulturen

**Fastighet:** Mårtenstorget SU

**Projektledare:** Imelda Fridén

**Sakord:** Mynt av silver

**Fyndnr:** 99542:46

**Datum:** 2022-12-20

**Konservator:** Maria Jensen

## **Beskrivning:**

99542:46 Silvermynt. Intakt och välbevarad. Täckt med jord och grus med ett underliggande tjockt lager av gråsvart, vaxartad korrosion som fördelar sig något ojämnt på ytan. Gropig med otydlig prägling.

## **Åtgärd:**

Mekanisk rengöring med skalpell och borste under mikroskop. Kemisk behandling i 0,1 M EDTA, med påföljande urlakning i avjoniserat vatten under 1 dygn. Ytan skyddad med 5% Paraloid B72.

## **Produktbeskrivelse:**

*Paraloid B72:* Etyl methacrylat/ methacrylat (EMA/MA 70/30)

*EDTA:* diNatriumsalt dihydrat 0,1M (dinatrium etylendiamintetraättiksyra)

**Dokumentation:** Arbetsfotografier tagna före och efter konservering.

## Imelda Fridén

---

**Från:** Gitte Ingvardson <gitte.ingvardson@luhm.lu.se>  
**Skickat:** den 15 december 2023 13:59  
**Till:** Imelda Fridén  
**Ämne:** myntid - KM 99542:46

Du får inte e-post ofta från gitte.ingvardson@luhm.lu.se. [Se varför det här är viktigt.](#)

Hej Imelda

Hermed bestemmelse af mønten fra Mårtenstorget:

KM 99542:46 England, Henry III (1250-1272), penning, møntmester: GIFREI.

MVH Gitte

## Gravurna från Mårtenstorget i Lund

Torbjörn Brorsson

Vid undersökningen påträffades nedre delen av en gravurna i keramik. Totalt tillvaratogs 25 skärvor med en vikt av 738 gram. Urnan påträffades i lera, vilket försvårade utgrävningen av densamma. Kärnväggen var delvis upplöst, och i urnan fanns brända ben och lera. Efter att urnan tömts på innehåll tvättades den med vatten och stärktes upp med Paraloid. Flertalet av de lösa skärvorna limmades fast.

Cirka 8 cm var bevarat av kärlets höjd, och resterande hade förstörts vid senare aktiviteter på platsen. Några mynningskärvor har inte påträffats. Bottendiametern har uppmätts till 8 cm och skärvtjockleken till 10 mm. Utifrån storleken på bottenpartiet bör kärlet ha varit cirka 25–30 cm högt. Kärlet var tillverkat av en lera som var magrad med krossad bergart i kornstorlekar på upp till 2,6 mm, vilket är normalt för urnor från yngre bronsålder och förromersk järnålder. Kärlet var sannolikt glättat närmst botten och i övrigt var bukpartiet fint rabbat.

Det är inte ovanligt med förstörda gravurnor i keramik och oftast återstår endast bottenpartiet med förekomst av brända ben. Att gravsätta brända ben i urnor förekom huvudsakligen under yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder. Kärlets utsida förefaller ha varit delrabbat, vilket bekräftar en sådan datering.



Figur 1. Endast bottenpartiet av gravurnan var bevarad.

# **Konserveringsrapport**

## **Keramik från Mårtenstorget, Lund, Skåne**

### **Föremål**

Botten samt delar av buken från en gravurna från yngre bronsålder.

### **Material**

Keramik

### **Tillstånd**

Delvis upplöst, och kärlet var i behov av stabiliserande ytbehandling.

### **Åtgärder**

Kärlet tömdes på innehåll i form av ben och lera. Kärlets utsida stärktes upp med 7 % Paraloid, som blandats med aceton. Ett antal lösa skärvor limmades fast med Karlssons klister.

### **Stabiliserande ytbehandling**

Paraloid, 7 %.

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson

Datum: 2024-02-29

## Bronsålders kärl



## Skadebeskrivning

Kärlets utsida var kraftigt mineraliserad och kärlet var fragmentariskt. Insidan av kärlet var jordig men inte fullt så mineraliserad som utsidan.

Skadebilden gjorde att kärlet var mycket skört och i behov av rengöring och konsolidering.

## Åtgärd

Utsidan av kärlet konsoliderades med paraloid B-72 7% lösning i aceton för att fixera lösa och fullt mineraliserade delar av utsidan.

insidan rengjordes mekaniskt med hjälp av spatel, skalpell och svinborstpensel, jordrester avlägsnades för att få fram grundytan på kärlets insida.

Fragment limmades med Paraloid B-72 30% lösning i aceton

14 – fragment sparades orörda då det inte var självklart var på kärlet fragmenten suttit och det blir lättare att använda vid eventuella analyser då ytan inte blivit behandlad med paraloid B-72.



*Figur 1: Insidan av kärl innan rengöring.*





Figur 2: Vidhäftning av fragment under konservering.



Figur 3: Kärn efter utförda konserverings åtgärder.

## Materiallista

- Aceton
- Paraloid B-72
- Skalpell
- Spatel
- Svinborstpensel

Dag Mether konservator på Kulturen i Lund

KULTUREN



# En urnegrav under Mårtenstorget i Lund

Stella Macheridis

Utgiven av: Sydsvensk Arkeologi  
Box 134  
291 22 Kristianstad  
044-13 58 00  
[www.sydsvenskarkeologi.se](http://www.sydsvenskarkeologi.se)

En urnegrav under Mårtenstorget i Lund  
Stella Macheridis

Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2023:8

© Sydsvensk Arkeologi 2023

Grafisk form: Anders Gutehall

# Innehåll

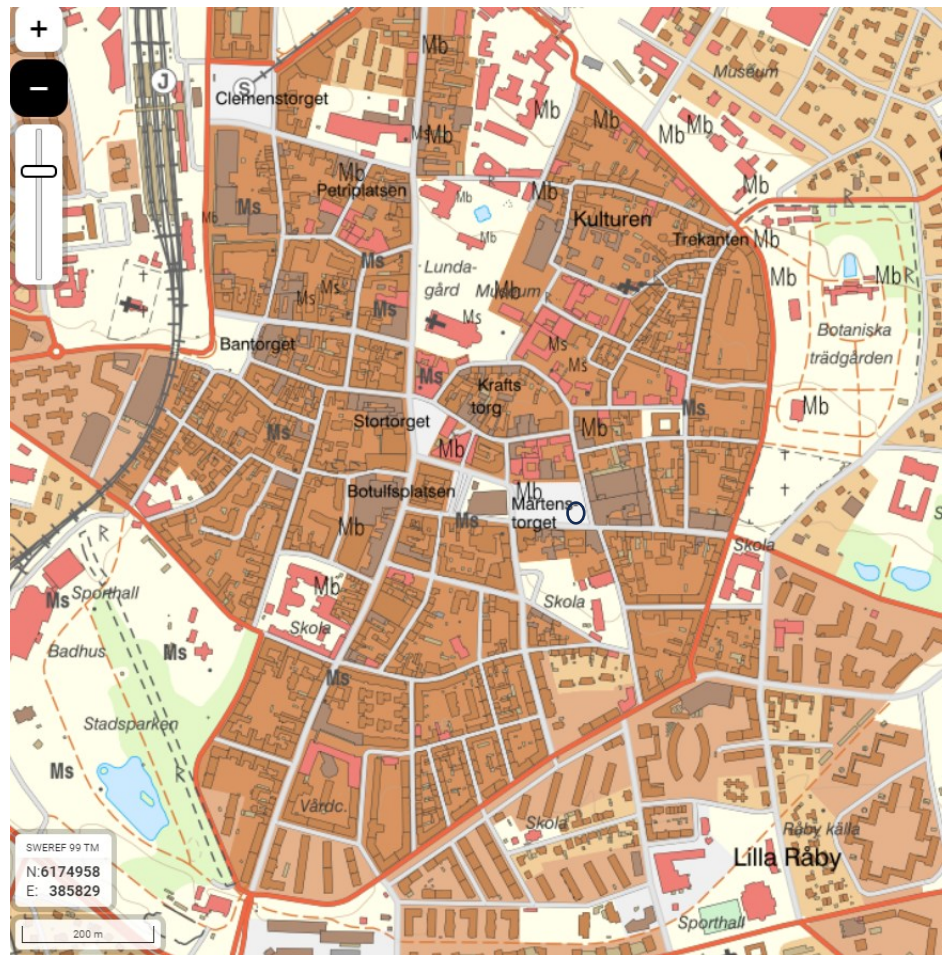
Inledning	4
BAKGRUND OCH SYFTE	4
METODER	5
Den mikrostratigrafiska metoden	5
Analys och resultat	8
CT-scanningen	8
Utgrävningen	8
Osteologisk analys	10
Avslutande diskussion	12
Utvärdering och slutsatser	12
Sammanfattning	13
Referenser	14
Appendix	15

# Inledning

## BAKGRUND OCH SYFTE

Under en slutundersökning av en mindre yta på östra delen av Mårtentorget i Lund påträffades en urna i profilväggen (figur 1). Urnan togs in som preparat för ytterligare undersökning. Kulturen, som genomförde den arkeologiska undersökningen, gav Sydsvensk Arkeologi i uppdrag att osteologiskt undersöka samt dokumentera urnans innehåll. Denna rapport behandlar denna undersökning, vilket innefattade en mikrostratigrafisk utgrävning av urnans innehåll, inklusive en CT-scanning, registrering och analys av fynden. Keramikens behandling inte här, men urnans ruggiga yta tyder på att det handlar om en urnegrav från bronsåldern.

Syftet med analysen har varit att dokumentera urnans innehåll framför allt avseende dess osteologiska innehåll. Syftet har även varit att utvinna så mycket information om människan benen har tillhört, och om hur gravläggningen gått till.



**Figur 1.** Karta över Lund med undersökningsområdet markerat med cirkel. Karta gjord med Lantmäteriets karttjänst ([minkarta.lantmateriet.se](http://minkarta.lantmateriet.se)).

## METODER

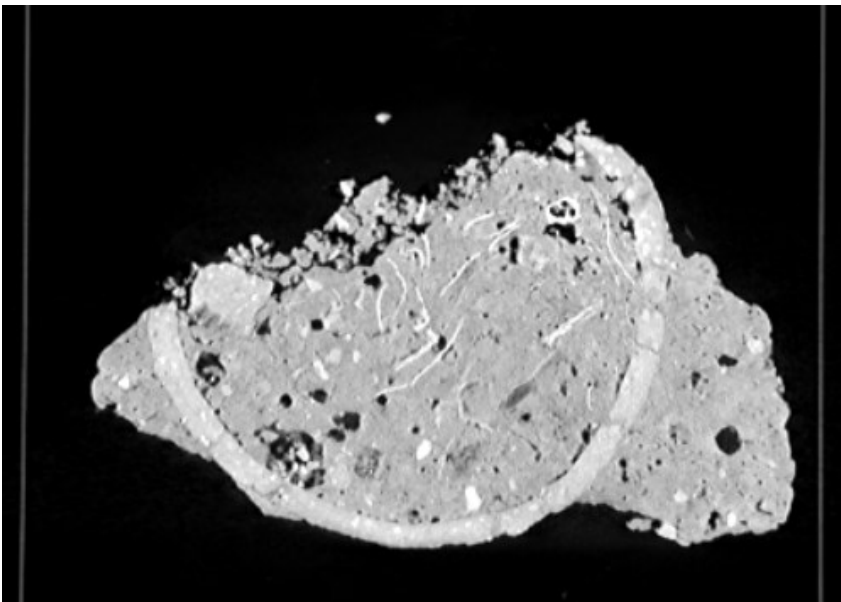
Undersökningen av urnans innehåll har skett i enlighet med den mikrostratigrafiska metod som beskrivits av Wilhelmson (2021). Den beskrivs nedan. Undersökningen har i sin helhet, med undantag från CT-scanning, genomförts i lokaler tillhörande Sydsvensk Arkeologi AB, med tillgång till referenssamlingar tillhörande densamma.

### Den mikrostratigrafiska metoden

Den mikrostratigrafiska metoden utgår från ett tafonomiskt perspektiv: genom att exponera och följa benens läge och placering i den mån som är möjligt i relation till CT-scanning och till omgivande depositions miljö i urnan (t.ex. med andra föremål), kan den tafonomiska historien som ledde till gravläggning rekonstrueras. Metoden följer den som stipulerats av Helene Wilhelmson (2021) i undersökningen av urnegravarna från Domsten utanför Helsingborg. Den innefattar följande steg: CT-scanning, Mikrostratigrafisk utgrävning, Fyndhantering och Osteologisk analys. En ytterligare del, 3D-modellering, inkluderades av Wilhelmson (2021), men det har här prioriterats bort, pga. tidsramarna.

### CT-scanning

CT-scanning är en skiktröntgenteknik. Röntgenstrålarna skickar från olika vinklar till detektor som mäter deras intensitet. Mätdata används för att skapa tvärsnittsbilder, skikt, av det som röntgas. Olika hög densitet på material som scannas förstärker eller försvagar röntgenstrålarna, vilket syns i scanningen. CT-scanningen utfördes av Marcus Söderberg i MAS. Helene Wilhelmson var närvarande osteolog. CT-scanningen bearbetades i den öppna mjukvaran ImageJ 1.54d tillhandahållen av National Institutes of Health, USA (<http://imagej.org>). Där sammanfördes den till en kort mediefil som sparades genom skärmsklippsfunktioner. Figur 2 illustrerar hur CT-scanningen visualiseras. I den mikrostratigrafiska metoden används CT-scanningen före och under utgrävningen som ett guidande redskap, då den visar var ben och andra fynd kan påträffas, samt hur mycket ben som kan förväntas. CT-scanning av urnegraven är därför mycket tidseffektiv.



**Figur 2. Stillbild av CT-scanning av urnan under Mårtentorget i Lund. Kärlets runda form och kant syns tydligt. Till vänster finns en keramikskärva strax innanför kärlets kant. Exempel på ben syns i mitten med vita streck och grått emellan.**

### Mikrostratigrafisk utgrävning

Själva utgrävningen gjordes inomhus i kontrollerad labbmiljö i lokaler tillhörande Sydsvensk Arkeologi. Utgrävningen dokumenterades genom fortlöpande fotografi där stillbilder bildar en video (*time lapse photography*). Även vanliga fotografier togs. Utgrävningen var stratigrafisk ur ett osteologiskt perspektiv där de enskilda benen agerar stratigrafiska enheter (Wilhelmson, 2021). Detta innebär att exponering av ben och andra fynd prioriteras vid utgrävning. I ideala fall kan benen stärkas och därmed tas upp utan att fragmenteras i hög grad. Detta har inte varit särskilt lämpligt för benen i Lunda-urnan. Försök gjordes, men dessagavs förhållandevis snabbt upp. Att det är så beror på att fyllningen bestod av lera, som aldrig riktigt fick torka. Detta var medvetet; torkad lera blir som sten att hugga och urnans innehåll hade inte gått att tömma.

Detta förhållande har också gjort att dammsugning av fyllningen i syfte att exponera benen varit omöjlig. Utgrävning har skett helt manuellt med hjälp av sked mindre grävslev, luftpump och tandläkarredskap. Filmen av utgrävningen är arkiverad hos Kulturen och Sydsvensk Arkeologi.

Utgrävningen skedde i artificiella skikt efter benens belägenhet och placering. Dessa skikt är helt arbiträra och utgår från att följa benen stratigrafiskt så gott som möjligt. De är emellertid *inte* användbara som stratigrafiska verktyg i den mening att försöka rekonstruera händelsen av begravningen eller lagertillkomsten.

### Fyndhantering

Efter utgrävningen tvättades eller borstades benen. Detta skedde under största möjliga försiktighet, då materialet är väldigt fragilt. Två kraniefragment från den undre delen av fyllningen valdes ut för benkemisk analys (se Resultat).

### Osteologisk analys

Det osteologiska materialet har, om möjligt, bestämts till art, element, sida. I viss mån tillämpas identifiering genom associering (eng. *identification by association*, Driver, 2011), vilket inte är brukligt inom osteologi. Fragment som inte bedömts till art benämns som Människa?, då det är troligt att de härrör från de mänskliga fragmenten, om det inte finns andra indikationer på att de tillhört andra djur. Detta beror på att materialet var mycket dåligt bevarat och beröring under utgrävning ledde ofta till ytterligare fragmentering. Jag har inte sett tydliga exempel på andra djur än människa, med ett par undantag, vilka förmodligen kan relateras till bioturbation. Jag återkommer till detta under Resultat.

Den främsta tafonomiska processen som påverkat materialet är bränning, eller i detta fall kreationen av kroppen. Registreringen av bränningsmarkörer är viktig för att få information om den ursprungliga bränningen. För detta ändamål har jag registrerat färg (i yta och i tvärsnitt), form och ytfraktur. Det är välkänt att ben ändrar färg och form när de utsätts för hög värme. Uniformitet av bränningen är också något som kan observeras via färgförändringar. Om bränningen av benet varit jämnt får benet likadan färgning över hela ytan. Men om så inte är fallet, t.ex. om mjukdelar suttit kvar på någon del av benet, blir benet olika påverkat av elden.

Benen ändrar form under kreation. De krymper i regel med högre temperatur (Shipman, Forster, & Schoeninger, 1984). De kan också vridas, så kallad *warping* (e.g. Gonçalves *et al.*, 2011). Jag har noterat om benet har vridits (*warping*). Andra förändringar som kommer med eldpåverkan är ytfrakturer (Asmussen, 2009). Om möjligt har sådana noterats. Jag har registrerat ytfrakturer på större fragment (över 1 cm<sup>2</sup>) enbart, då det är mer säkert att det verkligen handlar om en viss typ av ytfraktur (se Macheridis, 2018a:72).

*Tumnagelfraktur* (Tum) förknippas till bränning av ben med mjukdelar kvar, men de kan även förekomma vid bränning av torra ben (Goncalves *et al.*, 2011). Samma gäller *warping*. Transversala sprickor (ts) och djupa sprickor (dls) brukar motsvarande förknippas med bränning av köttbeklädda eller färska ben, medan

grundare sprickor (gls) fökrnippas med torra (Asmussen, 2009; Macheridis, 2018b: 8).

I övrigt har varje observation angående eventuell biologisk data varit viktig. Det är dock ett mycket hårt bränt material. Därtill är det även inte så stort. Rötter och alveoler till tänder har inte observerats. De enda åldersindikationerna i materialet är tjocklek på kranium och robustitet i rörbenen. Kön har inte kunnat bedömas.

**Tabell 1. Registrering av färgförändringar, enligt Wilhelmson (2021). Temperaturangivelser är hämtade från Walker *et al.* (2008) och gäller ben.**

Beteckning	Beskrivning	Attribuering till temperatur (°C)
1A	Ljus	<200
1B	Ljus-border; svart delvis	200-300?
2	Svart	300
3	Brun-vit	200-1000?
4	Grå-blå	600-800
5A	Vit-svart, vit dominerar	300-1000?
5B	Vit, inget annat	1000 grader



# Analys och resultat

## UTGRÄVNINGEN OCH DESS OLIKA BESTÅNDSDELAR

### CT-scanningen

Som beskrivet i Metoder föregicks tömningen av urnans innehåll av en CT-scanning<sup>1</sup>. De viktigaste hållpunkterna definierades såsom synes i figur 3. Att ben förekom syntes tydligt (vita linjer, formationer, med mörka innehåll). Det var också tydligt att det inte var en överdriven mängd ben som fanns i urnan. I figur 3 visas de första hållpunkterna, en keramikskärva, en konstig formation (markerad med pilar). Skärvan tolkades som raserad vägg, och det beslutades att betrakta fyllningen nedanför den som ursprunglig fyllning, dvs. inte särskilt uppblandad med omgivande lager, även om djurgångarna tyder på att viss uppblandning fanns.

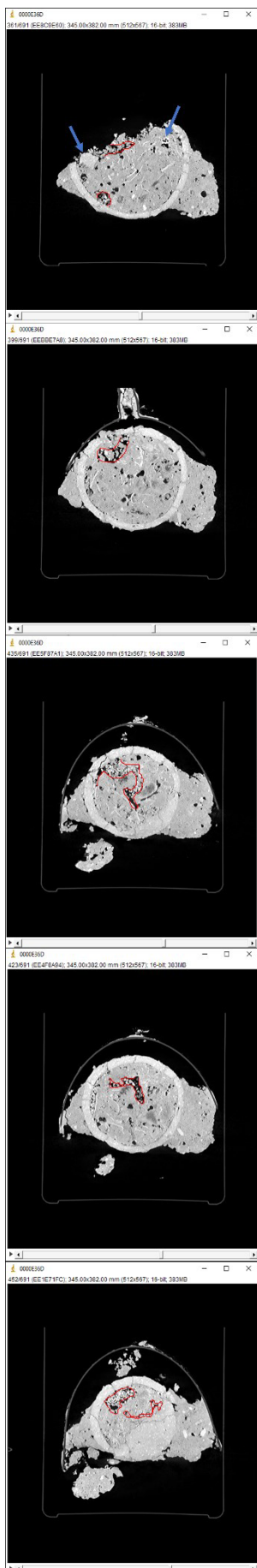
Figur 3 visar också hur de misstänkta djurgångarna såg ut i CT-scanningen och hur de fortsatte till botten. Att det handlar om bioturbation var något som framför allt uppmärksammades under utgrävningen. Detta är ett viktigt resultat. Det visar att CT-scanningen i framtiden kan användas för att bedöma även bioturbation i vissa fall. Denna erfarenhet bättrar alltså på tolkningen av CT-scanning av urnor.

### Utgrävningen

Den mikrostratigrafiska utgrävningen av urnans innehåll riktades mot att följa benens riktning och orientering. Fyllningen bestod mestadels av siltig lera. Den behövde vätas med jämna mellanrum. Försök gjordes att stärka ben med PVAC men dessa försök var inte särskilt givande: då leran hölls fuktig torkade aldrig ben som stärktes, alltså limmades de aldrig ihop. Därför övergavs denna strategi. Fördelen är då att stärkningsmedlet inte påverkat benen och fyllningen i särskilt hög grad (med undantag för de övre skikten av ben).

Benen exponerades i så hög grad som möjligt. Den exponerade benytan gavs sedan ett skiktnummer. Jag vill här understryka att skikten som beskrivs här *inte på några sätt* representerar någon form av reell lagerföljd. Ett skikt är en framtagen yta i syfte att exponera så många ben som möjligt, för att sedan dokumentera, följa och ta bort benen. **Oavsett skiktbeteckning tillhör samtligt material fyllningen och representerar tillsammans en enskild händelse, dvs. deponeringen av kreamerade kvarlevor.** Fördelen att gräva ut enligt exponerade benytor på detta vis, är att benen kan följas *in situ*. I detta fallet, med fet och smulig lera, fragmenterades benen mycket under upptagning. Skiktdokumentationen är i många fall viktig för registreringen av det osteologiska materialet (Osteologisk analys).

De så kallade skikten presenteras i figur 4 (se även figur 3). Skikt 1 är ett benlöst skikt och representerar den allra översta fyllningen. Fyllningen var ungefär 2,5 cm tjock innan ben började komma upp. I det s.k. skikt 2 förekom mycket få ben, och detta ska också ses som den översta delen av fyllningen, ganska blandad med överliggande kulturlager. Men eftersom det kom lite mer ben, gavs denna del av fyllningen epitetet skikt 2.



**Figur 3. CT-scanningen av urnan och dess innehåll. Ska ses från toppen neråt. De blå pilarna visar på skärva och på en anomali.**

<sup>1</sup> En video av CT-scanningen samt av den mikrostratigrafiska utgrävningen kan hittas på detta blogginlägg: <https://www.kulturen.com/blogg/spannande-forhistoriskt-karl-hittat-vid-gravning-pa-martenstorget/>



**Figur 4. Exponerade benytor (s.k. skikt) under tömningen av urnan.**

Skikt 3 påbörjades vid en nedåtvänd keramikskärva (se figur 3), och det antogs att benen under skärvan representerar en mer ostörd fyllning. All fyllning tillvaratogs som makroprov från och med detta skikt. Makroproven innehåller förmodligen också ben, men dessa ingår inte i denna rapport. Kol har uppmärksamats och bör finnas i makroproven. Rörben och kraniefragment

noterades. Försök gjordes att stärka dessa, men eftersom fyllningen aldrig fick torka så blev det inte särskilt lyckat. Anomalin som syns i figur 3 troddes innan utgrävning vara en möjlig artefakt, men det var inte det. Under utgrävningen var det mycket otydligt vad det var, och antogs vara en djurgång. Under analysen (se nedan) syntes det att det handlade om *pars petrosa*. Den är fragmenterad och har förmodligen blivit påverkad av lim, och därför är det osäkert om benkemisk analys kan ge något.

När benen i skikt 3 togs bort kom en ny benyta fram, med mycket fler och större ben. Denna yta kallades skikt 4. Den kännetecknas av en trådulleformig benbit vid ena kärnkanten. Det sågs också en skiftning i vissa delar, med hårdare lera, som nästan såg sintrad ut, och lösar grus inuti. Detta var djurgångarna.

Skikten 5-7 utgör den nedre delen av urnan. Det beslutades att ta ett nytt makroprov eftersom det här var en mycket renare fyllning. Dock är den jorden påverkad av djurgångarna också. Skikt 5 kännetecknas av en femur-liknande ben med maskhål (se figur). Här hittades även sillkotor i den lösa grusen, vilket ytterligare stöder idén om en bioturbation. Ben från skikt 5 och nedåt är lämpliga för benkemisk analys. Skikt 6 och 7 utgör benen på botten av kärlet. Här var de flesta djurgångarna borta. Stora skalltaksbitar var kännetecknande. De är inte påverkade av stärkningsmedlet. Skikt 7 är de ben som låg direkt på botten.

Något som var intressant var att ena sidan av urnans fyllning var benfattig och den andra benrik. Detta gällde ända ned till botten, då det var en mer jämn fördelning av ben. Detta kan möjligen indikera att urnan deponerades snedställd eller att den inte stod plant utan rubbades rejält när gropen fylldes igen, exempelvis. Exempel på benrik vs benfattig del syns i figur 4, skikt 3 och 4, där den undre delen innehåller mer ben, medan det längre upp är ganska benfattigt. Tabell 2 visar den kvantitativa fördelningen av ben enligt skikt.

**Tabell 2. Kvantitativ fördelning av ben enligt skikt.**

Skikt	Vikt
S2	0,89
S3	24,88
S4	42,85
S5	24,6
S6	18,26
S7	20,09
<b>Totalt</b>	<b>131,57</b>

## Osteologisk analys

Det osteologiska materialet från urnan är relativt litet. Det är inte lika omfattande som exempelvis innehållet i flera av urnegravarna i Domsten (Wilhelmson, 2021). Totalt registrerades 131,57 gram ben, vilket motsvarar ungefär 417 fragment. Fragmentantal i detta avseende är inte så intressant eftersom det mest reflekterar fragmenteringen som uppstått vid upptagning av benen. Två fragment är inte från människa (se Övrigt). Samtliga ben, med några undantag, är hårt vitbrända, dvs. kalcinerade. Två var så hårt brända att de rullat ihop sig, en snurremseffekt. Ett spongiöst fragment var gråblått. De två sillkotorna var obrända.

## Anatomisk representation

Anatomiskt dominerar materialet av odefinierbara rörbensfragment, revbensfragment och skalltaksfragment (tabell 3). Skalltaksfragment är vanligast bland de bestämda benen. Båda *pars petrosa* har noterats (figur 5). Ledytefragment av *femur* eller *humerus* har noterats. Ett fragment av bäckenbenet (*sulcus* vid *acetabulum*) har registrerats. Diafysfragment från *tibia* samt distalt fragment av femur har också noterats. Distala *femur* syntes tydligare i fält, där en djurgång också gått igenom den (skikt 5, fig. 4). I övrigt har få element kunnat bestämmas med säkerhet.

**Tabell 3. Fördelning av ben enligt element.**

Element	Vikt	Antal	Anmärkning
Kranium	47,04	58	främst skalltaget. <i>parietale, occipitale, temporale, pars petrosa</i> noterats
Långa rörben	27,65	18	<i>Tibia, femur, scapula</i> noterats
Bäckenben	0,62	1	<i>Acetabulum</i> -fragment
Revben	6,89	24	
Rörben/Mp/Ph	13,45	50	
Mp/ph	5,01	3	Mt I(?) noterats
Obestämt	30,9	261	



**Figur 5. Parade *pars petrosa*, *Homo sapiens*. Till höger betydligt mer fragmentarisk än till vänster. Den sistnämnda troddes initialt tillhöra djurgångarna. Den var mycket svårbestämd under utgrävning.**

#### Biologisk information

Ålder är mycket svårbedömd med basis i detta material. Dock är skalltaksfragmenten tjocka och indikerar en adult ålder. Kön har inte kunnat bedömas alls.

#### Övrigt

Bland den lösa grusiga jorden som befann sig i djurgångarna påträffades två obrända kotor från sill (*Clupea harengus*). De härrör rimligtvis från ovanliggande lager som djuret (en mask?) dragit med sig ned i gångarna. De har alltså föga med deponeringen av urnan att göra.

#### Provhantering

Två ben, skalltaksfragment, valdes ut för vidare benkemisk analys. Det handlar dels om provtagning för  $^{14}\text{C}$  (absolut) datering, men även om strontiumisotopisk analys,  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ , för provinensbedömning av den gravlagde individen. För det senare, så reflekterar resultatet de senare åren, ca 10-20 år, av individens liv (Wolska, 2020). Eftersom vi inte vet hur gammal hen var vid dödstillfället, så blir strontiumsignalen svårtolkad. Den ger dock en fingervisning om hur förankrad, geologiskt, personen var i området rent tidsmässigt. Resultat inväntas i skrivande stund.

# Avslutande diskussion

## Tafonomisk rekonstruktion

Utgrävningen har helt klart varit en tafonomisk process som i vissa delar påverkat materialet negativt. Detta beror på jordmänen, en smulig, fet och klibbig lera som också påverkat benens bevaring. Många av benen fragmenterades ytterligare vid upptagning. Däremot kunde de dokumenteras och således har informationen inte försvunnit. Urnetömningar av leriga fyllningar görs bäst utan dammsugare och stärkningsmedel. Detta har bekräftats även med denna undersökning.

Även om det fanns viss påverkan från utgrävningen, så fanns inte många ben i urnan initialt. Det visade CT-scanningen. CT-scanningens indikationer på ben motsvarades faktiskt av själva utgrävningen, i min mening. Beninnehållet är helt enkelt inte så omfattande. Det motsvarar inte en hel kremation. Det bestod mest av skalltaksfragment och rörbensfragment. Detta tyder på att innehållet inte representerar samtligt kremerat material från den gravlagde individen, vilket betyder att kremationen skedde på annan plats och att uppsamlingen av de brända benen inte varit särskilt noggrann.

Samtliga ben är hårt vitbrända. Bränningen av kroppen måste ha varit hård, under längre tid kring 1000 °C. Något enstaka spongiöst fragment är gråblått, vilket tyder på att det inte varit en helt uniform bränningstemperatur över hela kroppen, eller att elden inte agerat uniformt för hela bålet. Men det är inte heller väntat då kremationen inte skett i liknande miljö som dagens kremationsugnar. Kanske kan det vara så att de mindre välbrända ben (icke helt oxiderade) inte har bevarats i större grad. Men det är skalltaget som uppvisar störst variation i oxideringsgrad vanligtvis, enligt McKinley & Tech (2015: 195). Det har inte noterats i detta fall, trots att skalltaksfragment är det vanligaste elementet. Å andra sidan, motsvarar inte mängden skalltaksfragment hela kraniet, så det kan ha missats när benen samlades ihop innan deponering. I vilket fall, tyder benen på höga bränningstemperaturer i kremationen, samt att den varit ihållig och relativt uniform. Det tyder på att bålet varit välkonstruerat och att det virke som använts varit av god kvalitet för att hålla höga temperaturer under längre tid (t.ex. McKinley & Tech, 2015).

## Utvärdering och slutsatser

Trots att urnans innehåll inte var så omfattande, kan några slutsatser dras från den mikrostratigrafiska utgrävningens resultat. En stor behållning, metodologiskt, är att CT-scanningen kan ge information om graden av bioturbation. Anomalier kan dock vara förvirrande, såsom fallet med *pars petrosa* som i CT såg ut som en möjligt artefakt. Det är också tydligt att stärkning inte går att genomföra i lerig jordmån, om inte leran ska torkas ut vilket gör det svårt att avlägsna. Även den osteologiska analysen, med tafonomiskt perspektiv, har gett viktig information om den gravlagde individen. Följande slutsatser kan dras:

- CT-scanning kan visa graden av bioturbation i form av djurgångar
- Eventuell förekomst av *pars petrosa* bör inkluderas i tolkningen av CT:n. *Pars petrosa* är ett ben som lämpar sig väl till benkemiska analyser.
- Den gravlagde individen i urnan var vuxen vid dödstillfället.
- Hen brändes på ett bål annorstädes. Baserat på den höga oxideringsgraden, verkar det ha varit ett välkonstruerat bål med få yttre störningar och med bra virke jämnt fördelat i bålkonstruktionen.
- Efter bränningen samlades de största bitarna upp och lades ned i urnan.

- Vid något tillfälle har urnan lutats så att de flesta benen hamnat koncentrerat i en sida av urnan. Detta har skett innan jord fyllts i urnan, möjligen vid nedläggningen
- Det är rimligt att hypotetisera att fler urnegravar förekommer i närheten, särskilt med tanke på att urnegravar från denna period ofta uppträder samlade.

## Sammanfattning

Denna rapport behandlar de mänskliga kvarlevorna som framkom i en urna från bronsåldern. Urnan påträffades vid en utgrävning i Mårtenstorget, Lund. Rapporten behandlar tömningen av urnan och dokumentationen av dess osteologiska innehåll. Utgrävningen har föregåtts av CT-scanning av urnan. Resultaten visar att urnan var störd av bioturbation. Detta visas särskilt i förekomsten av djurgångar innehållande ovanliggande kulturlager, bl.a. synligt i sillkotor. Trots detta är de mänskliga kvarlevorna relativt välbevarade, om än fragmenterade, särskilt efter upptagning. Det är inte mycket stor mängd ben som nedlagts i urnan. Större delen av visceralkraniet verkar ha deponerats samt större fragment av vissa rörben och något odefinierbart fragment av metapoder/falanger. Detta tyder på att kremationen skett på annan plats, och att kvarlevorna i mycket liten del skopats upp för begravning. Det kan handla om att man endast önskat behålla synliga och välbevarade fragment, eller att man inte varit så noggrann med att skopa upp innehållet. Särskilt mycket kan inte utrönas om den gravlagde individen, men klart är att det handlar om en vuxen individ. Sammanfattningsvis, kan det konstateras att en urnegrav från bronsåldern är, om än i skrivande stund, mycket ovanlig i Lunds stad. Fyndet indikerar att fler urnegravar kan komma att påträffas under Mårtenstorget, då urnegravar inte sällan förekommer i gravfält. Detta bör hållas i åtanke vid framtida utgrävningar.

# Referenser

- Asmussen, B. 2009. Intentional or incidental thermal modification? Analysing site occupation via burned bone. *Journal of Archaeological Science*, 36(2), 528-536.
- Driver, J.C. 2011. Identification, classification and zooarchaeology. *Ethnobiology Letters* 2: 19-39.
- Gonçalves, D., Thompson, T. J., & Cunha, E. 2011. Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice. *Journal of Archaeological Science*, 38(6), 1308-1313.
- Macheridis, S. 2018a. *Waste management, animals and society: A social zooarchaeological study of Bronze Age Asine*. Acta Archaeologica Lundensia, Series altera in 8°, 69 | Studies in Osteology, 3. Fil.dr. Avh. Lund: Lunds universitet.
- Macheridis, S. 2018b. *Osteologisk analys av djurbenen från kv. Lars Johan 7, Simrishamn*. Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2018:1. Kristianstad: Sydsvensk Arkeologi.
- McKinley, J.I & Teck, B. 2015. In the heat of the Pyre, i Schmidt, C.W. & Symes, S.A. (red.), *The Analysis of burned human remains*. Academic Press, 181-202. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800451-7.00010-3>
- Lynnerup, N. 2001. Cranial thickness in relation to age, sex and general body build in a Danish forensic sample. *Forensic Science International*, 117: 45-51
- Shipman, P., Forster, G., Schoeninger, M. 1984. Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science*, 11: 307–325.
- Walker, P.L. Miller, K.W.P. Richman, R. 2008. Time, temperature and oxygen availability: an experimental study of the environmental effects of environmental conditions on the color and organic content of cremated bone. I: Schmidt, C.W. Symes, S.A. (Reds.), *The analysis of burned human remains*, 129-136.
- Wilhelmson, H. 2021. *Osteologisk analys av brandgravarna i Domsten: Christinelund 2:4, & Domsten 81:1*. Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2021:3. Kristianstad: Sydsvensk Arkeologi.
- Wolska, 2020. Applying isotope analyses of cremated human bones in archaeological research – a review. *Analecta Archaeologica Ressorviensia* 15, 7–16

# Appendix

Katalog över benen från urnan under Mårtenstorget (2023) (Obs. nästa sida).

Förkortningar: Id by ass = identifiering genom associering (identification by association, Driver 2011).



skikt	Detalj	Människa	Anatomi	Del	antal	vikt	Färg	Ytfraktur	Kommentar
S3	Rensning	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	0,09	5b		
S3	Rensning	Id by ass	Obestämt	fragment	14	0,76	5b	n/a	
S3	"mitten"	Ja	Cranium	parietale/frontale	1	3,92	5b		har stärkts, ej lämplig för provtagning
S3	"mitten"	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	1,87	5b		
S3	"mitten"	Ja	Rörben obest	diafysfragment	5	1,87	5b		
S3	"botten"	Ja	Costa	corpus	1	2,1	5b		har stärkts, ej lämplig för provtagning
S3	"botten"	Ja	Obestämt	fragment	2	1,76	5b		
S3	"botten"	Ja	Cranium	fragment	2	0,33	5b		
S3	"botten"	Ja	Rörben obest	diafysfragment	2	1,32	5b		
S3	"botten"	Ja	Rörben obest	diafysfragment	4	0,46	5b		
S3	"botten"	Ja	Tibia	diafys (posteriora sidan)	1	2,05	5b		utsatt för stärkning, ej lämplig
S3	"botten"	Id by ass	Obestämt	fragment	7	0,53	5b		
S3	"botten"	Id by ass	Obestämt	fragment	4	0,04	5b		
S3	"botten"	Id by ass	Obestämt	fragment	29	1,71	5b		
S3	"botten"	Ja	Rörben obest	ledytefragment	8	1,75	5b		
S3	"botten"	Ja	Humerus/Femur	Caputfragment	1	0,62	5b		
S3	"botten"	Id by ass	Obestämt	fragment	2	0,15	5b		
S3		Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	0,09	5b		
S3		Ja	Costa	fragment	4	0,85	5b		
S3	"mitten"	Id by ass	Obestämt	fragment	17	0,94	5b		tillhör någon av de andra i samma orientering
S3	"mitten"	Ja	Rörben obest	diafysfragment	1	0,4	5b		
S3	"mitten"	Ja	Rörben obest	fragment	2	0,57	5b		
S2		Ja	Rörben obest	diafysfragment	1	0,13	5b		
S2		Ja	Rörben obest	diafysfragment	1	0,22	5b	GLS	
S2		Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	0,33	5b		
S2		Obestämt	Obestämt	fragment	7	0,18	5b		
S2		Pisces	Obestämt	fragment	1	0,03	n/a		
S3	"mitten"	Ja	Cranium	fragment	1	0,13	5b		
S3	"mitten"	Ja	Costa	corpusfragment	1	0,1	5b		
S3	"mitten"	Ja	Obestämt	fragn	1	0,3	5b		
S3	"mitten"	Ja	Cranium	temporalfragm	1	0,17	5b		
S4		Ja	Cranium	skalltaksfragment	2	0,51	5b		
S4		Ja	Rörben obest	diafysfragment	1	0,29	5b	Tum	
S4		Ja	Mp/Ph	diafysfragment	1	0,1	5b		
S4		Ja	Costa	fragment	9	0,97	5b		
S4		Id by ass	Obestämt	fragment	10	0,79	5b		
S4	"mitten"	Ja	Cranium	fragment	4	1,4	5b		
S4	"mitten"	Ja	Långt rörben obest	diafysfragment	3	2,33	5b		
S4	"mitten"	Ja	Costa	fragment	1	1,15	5b		stärkt/limmad
S4	"mitten"	Ja	Rörben obest	fragment	7	0,96	5b		
S4	"mitten"	ja	Rörben obest	fragment	1	0,17	5b	Ts	

S4	"mitten"	Ja	Cranium	skalltaksfragment	5	2,44	5b		
S4	"mitten"	Ja	Obestämt	fragment	10	0,81	5b		
S4	"mitten"	Ja	tibia	diafysfragment	1	2,96	5b	ts	
S4	"mitten"	Ja	Ti/Sca	ledytefragment	4	1,19	5b		
S4	"mitten"	Ja	Coxae	Acetabulum (sulcus)	1	0,62	5b		
S4	"mitten"	Ja	temporale	fragment	1	1,1	5b		
S4	"mitten"	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	1,29	5b		
S4	"mitten"	Id by ass	Obestämt	fragment	2	0,12	5b		
S4	"mitten"	Id by ass	Obestämt	fragment	1	0,25	5b		
S4	"mitten"	Ja	Rörben obest	Spongiosa	1	0,95	4		
S4	maskgång	Ja	Cranium	fragment	4	0,78	5b		
S4	maskgång	Ja	Cranium	pars petrosa, sin	1	2,05	5b		
S4	tomma delen	Ja	Rörben obest	diafysfragment	2	0,9	5b		
S4	tomma delen	Ja	costa	fragment	4	0,82	5b		
S4	tomma delen	Ja	Långt rörben obest	diafysfragment	1	1,3	5b		
S4	tomma delen	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	0,21	5b		
S4	tomma delen	Ja	Costa	fragment	1	0,22	5b	gummirem (snurr)	
S4	tomma delen	Id by ass	Obestämt	fragment	9	1,22	5b		
S4	tomma delen	Ja	Costa	Caputfragment	1	0,27	5b		
S4	Trådrulle	Id by ass	Obestämt	fragment	30	2,5	5b		
S4	Trådrulle	Ja	Rörben/costa	fragment	16	2,94	5b		
S4	Trådrulle	Ja	Cranium	skalltaksfragment	10	5,19	5b		en har runda pärlor - fotos
S4	Trådrulle	Ja	Humerus	Distal (trochleafragment)	1	0,63	5b		
S4	Trådrulle	Ja	Scapula	corpus (spina)	1	1,29	5b		
S4	Trådrulle	Ja	temporale	Pars petrosum	3	2,13	5b		? Osäkert, två möjligen tre fragment av samma
S5	Benrika delen	Ja	Cranium	skalltaksfragment	2	3,11	5b		Uttag för 14C-analys
S5	Benfattiga delen	Ja	Mp/ph	diafysfragment	1	0,46	5b		
S5	Benfattiga delen	Id by ass	Obestämt	fragment	5	0,7	5b		
S5	Benrika delen	Ja	Obestämt	spongiosa	7	1,17	5b		
S5	Benrika delen	Id by ass	Obestämt	fragment	30	3,49	5b		
S5	Benrika delen	Ja	Rörben obest	diafysfragment	6	0,98	5b		
S5	Benrika delen	Ja	Rörben obest	diafysfragment	4	1,19	5b	gummirem (snurr)	
S5	Benrika delen	Ja	Långt rörben obest	diafysfragment	1	0,46	5b		
S5	Benrika delen	ja	Cranium	skalltaksfragment	3	2,02	5b		
S5	Benrika delen	Ja	Långt rörben obest	ledändesfragment	1	2,13	5b		tillhör samma ben men svårdefinierat. Fragmenterat
S5		Ja	Femur	distat fragment	1	8,76	5b		fragment av ledände (vuxen)
S5	Botten	Obestämt	Obestämt	fragment	2	0,12	5b		förmodligen från maskgång

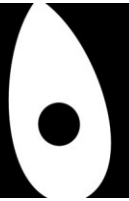
S5	Botten	Clupea harengus	Vertebra	corpus	2	0,01	obrända		förmodligen från maskgång
S6		Ja	Cranium (parietale)	skalltaksfragment	1	2,4	5b		mkt tjockt diploe
S6	Benfattiga delen	Id by ass	Obestämt	fragment	1	0,21	5b		
S6	Benrika delen	Ja	Obestämt	Spongiosa	1	3,16	5b		spongiöst ben mot kant
S6	Benfattiga delen	Ja	Långt rörben obest	diafysfragment	1	0,71	5b		
S6	Benfattiga delen	Id by ass	Obestämt	diafysfragment	9	0,74	5b		
S6	Benrika delen	Ja	Costa	corpusfragment	1	0,21	5b		mitten
S6	Benrika delen	Ja	Rörben obest	diafysfragment	1	0,31	5b		
S6	Benrika delen	Id by ass	Obestämt	fragment	8	0,83	5b		
S6	Benrika delen	Ja	Cranium (?)	fragment	3	1,15	5b		hårt fragmenterat
S6	Benrika delen	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	8,54	5b	tum	skalltaksraden. Generellt fragilt. Ett större fragment har uttagits för Sr-analys
S7	Benfattiga kanten	Ja	Costa	corpusfragment	1	0,2	5b		
S7	Benfattiga kanten	Ja	Rörben obest	diafysfragment	3	0,98	5b		
S7	Benfattiga kanten	Ja	Cranium	skalltaksfragment	1	0,88	5b		
S7	Benfattiga kanten	Id by ass	Obestämt	fragment	12	1	5b		fnas från övriga ben
S7	botten	ja	cranium	skalltaksfragment	1	0,86	5b		
S7		Id by ass	Obestämt	fragment	12	1,19	5b		fnas från övriga ben
S7		ja	cranium	skalltaksfragment	3	2,85	5b		mkt fragila
S7		ja	cranium	occipitale/temporale	1	1,01	5b		
S7	botten	ja	Femur/Humerus	Caputfragment	1	3,22	5b		adult
S7		ja	Rörben/costa	fragment	2	0,88	5b		kan tillhöra fe/hu
S7		ja	Rörben/costa	fragment	3	0,39			
S7		Ja	Cranium (?)	fragment	1	0,19	5b		
S7		Id by ass	Obestämt	fragment	2	0,78	5b		kan tillhöra fe/hu
S7	benfattiga delen	Id by ass	Obestämt	fragment	5	1,21	5b		fnas från övriga ben
S7	benfattiga delen	ja	MTI?	diafysfragment	1	4,45	5b		





## SYDSVENSK ARKEOLOGI ANALYSRAPPORTSERIE 2023

1. Järnframställning vid Harbo prästgård. Arkeometallurgisk analys – översiktlig okulär bedömning. Andreas Svensson
2. Osteologisk analys av djurben från Skummeslöv 26:1 (L1996:6016). Stella Macheridis
3. 220044, Nymölla och Valje. Litisk analys. Karina Hammarstrand Dehman
4. Osteologisk analys av gravar i Sövestad, Baldringe & Hedeskoga. Felicia Törnberg
5. 210036 och 210051, Renvattenledningen. Flintanalys. Karina Hammarstrand Dehman
6. 3D IBM analys av gravar från Garnisonskyrkogården, Malmö. Daniel Forsberg
7. Analys av flintmaterial från fastighet Limhamn 154:376, Malmö. Karina Hammarstrand Dehman
8. En urnegrav under Mårtenstorget i Lund. Stella Macheridis



Malmö 2024-01-31

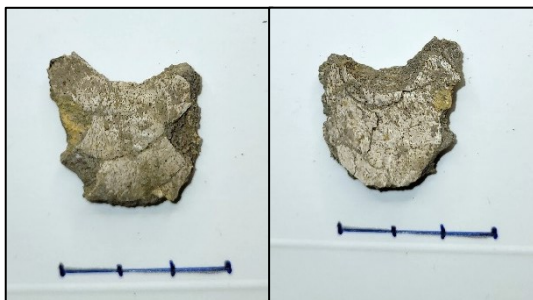
Stella Macheridis, FD  
stella.macheridis@sydsvenskarkeologi.se  
0709-12 33 51

Adress  
Erlandsrovägen 5  
21845 Vintrie

## PM – Rapport angående strontiumisotopisk analys av människoben från en urnegrav i Lund

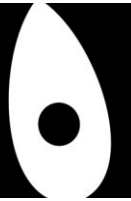
**Bakgrund:** Under en slutundersökning i Mårtenstorget i Lund påträffades en intakt urna. Denna togs upp som preparat för vidare arkeologisk och osteologisk undersökning. Den osteologiska analysen och dokumentation finns redogjord i en tidigare rapport (Macheridis 2023) producerad av undertecknad. Sammantaget visade analysen att det handlar om mänskliga kvarlevor från en kremerad individ. Kremationen hade genomförts väl, förmodligen på ett väl konstruerat bål. Kvarlevorna samlades ihop och lades i urnan. Det fanns inte många ben i urnan, vilket innebär att detta steg inte gjordes så noggrant, eller så lämnades kvarlevorna på bålet (eller deponerades annorstädes) av någon annan anledning. Den kremerade individen var vuxen, men närmare ålder eller kön kunde ej bedömas.

För att få mer kunskap om den gravlagde individen, beslutades det att kvarlevorna skulle provtas för benkemisk analys, mer specifikt strontiumisotopisk analys ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ). Principen bakom en sådan analys är att det man äter och dricker avspeglar miljön där man levt eller är uppväxt. Tillgängligheten till strontium varierar beroende på den underliggande geologin. Det som mäts är ration mellan olika isotoper av strontium,  $^{87}\text{Sr}$  och  $^{86}\text{Sr}$ .  $^{87}\text{Sr}$  är radiogenisk och sönderfaller långsamt till  $^{87}\text{Rb}$ . Därför kan förhållandet  $^{87}\text{Sr}$  till  $^{86}\text{Sr}$  användas för att bedöma ålder på sedimenten/berggrunden. Eftersom djur och växter tar upp strontium från omgivningen via mat och dryck, så avspeglar resultaten geologiska levnads- eller uppväxtplats.



**Figur 1.**  
Skalltaksfragmentet innan provtagning, med ID:  
230025\_A. Intern vy t.h. Extern vy t.v.

**Provtagning och analys:** Ett genombränt skulltaksfragment (2,45 gram) från botten av urnan valdes ut för strontiumisotopisk analys. Analysen genomfördes vid Isotope Geochemistry Lab i University of North Carolina (Chapel Hill, USA). Vid analysens initiala fas noterades det att benet var mycket dåligt bevarat och troligen kontaminerat. Det fanns mycket jord inbäddad i det. Därför beslöts det att även analysera jorden som understöd till att förstå strontiumresultatet från benet.



**Resultat:** Resultatet summeras i tabell 1. Skalltaksfragmentet gav en  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  -ratio om  $0,7109 \pm 0,0008$  ( $1\sigma$ ) och den inbäddade jorden  $0,7119 \pm 0,0007$  ( $1\sigma$ ). Enligt Michael Sandstrom, som genomfört analysen, finns det två troliga förklaringar till skillnaderna i värdena. Det första är att skalltaksfragmentets värde förmodligen speglar det ursprungliga värdet, dvs. är inte särskilt kontaminerat. Det andra är att omkringliggande jord har kontaminerat benet och höjt dess ratio, och att det ursprungliga värdet skulle varit lägre än det som registrerats ( $<0,7109$ ).

**Tabell 1.**

Resultat från strontiumisotopisk analys, som rapporterat från M. Sandstrom vid Isotope Geochemistry Lab i University of North Carolina (Chapel Hill, USA)

Prov	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$\pm$ (1s%)	$\pm 2s$ abs.
230025_A Jord	0,711867	0,0007	0,000010
230025_A Skalltaksfragment	0,710890	0,0008	0,000011

All data normalized to  $^{86}\text{Sr}/^{88}\text{Sr} = 0.1194$ , assuming exponential fractionation

All data relative to NBS-987  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr} = 0.710250 \pm 0.000020$

**Tolkning:** Skalltakets ratio avspeglar personens levnadsplats under en längre tid (ca. 10-30 år) innan hen avled (Wolska 2020). Det strontiumisotopiska resultatet från skalltaket, 0,7109, är lägre än det från jorden som var inbäddat och låg omkring det (0,7119). Generellt kan resultaten för båda relateras till kalkstensgrunderna som täcker sydvästra Skåne upp till Löddeköpinge ungefär. Jordprovet stämmer ganska väl med referensprover kring Lund-Uppåkra, och som använts som baseline för området av Larsson *et al.* (2020). Dessvärre finns inte så många fler referensprover från södra sydvästra Skåne, dvs. söder om Uppåkra och Lund. De få som finns är dock generellt lägre än de kring Uppåkra (0,7083-0,7103, Räng och Svedala, se Ladegaard-Pedersen *et al.* 2021). Värdena överlappar även med referensration från Danmark (exkl. Bornholm), som ligger kring 0,708-0,711 (Frei *et al.* 2019). Sammantaget, har individen i urnegraven från Mårtenstorget förmodligen levt de sista årtiondena, beroende hur gammal hen blev, någonstans i sydvästra Skåne, Lundaområdet inkluderat (en dansk levnadsplats är också möjlig).

I tjänsten,

Stella Macheridis  
Sydsvensk Arkeologi AB



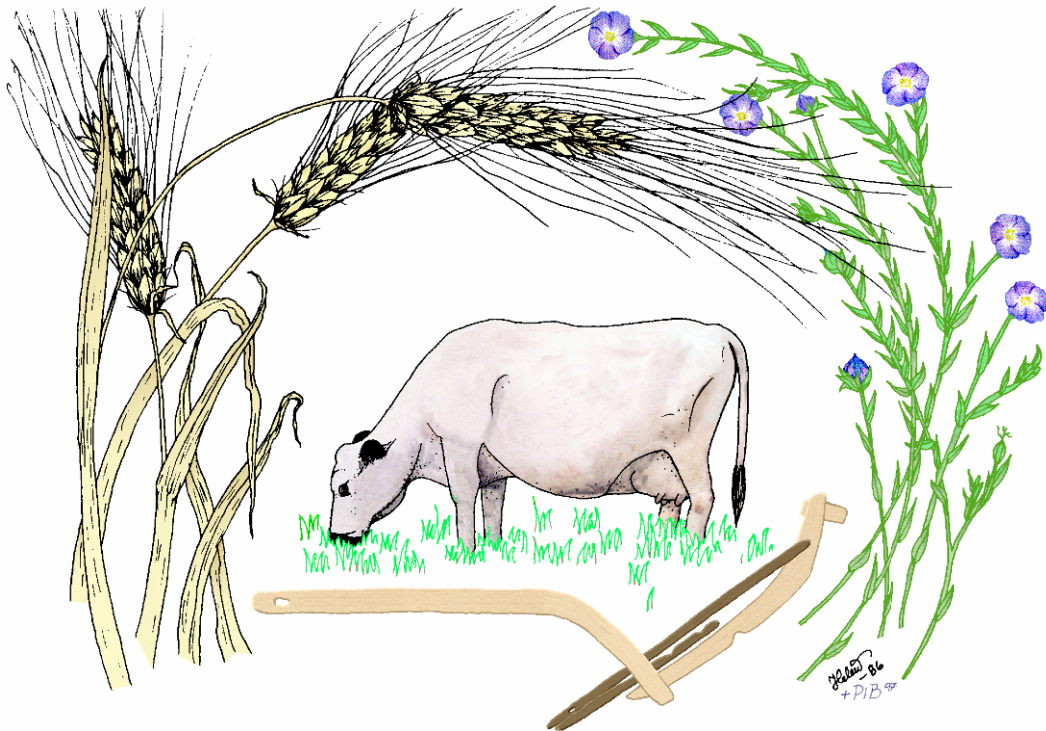
## Referenser:

- Frei, K.M, Bergerbrant, S., Sjögren, K.G., Jørkov, M.L., Lynnerup, N., Harvig, L., Allentoft, M.E., Sikora, M., Price, T.D., Frei, R. & Kristiansen, K. 2019. Mapping human mobility during the third and second millennia BC in present-day Denmark. *PLOS ONE*, 14(8): e0219850. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219850>
- Ladegaard-Pedersen, P., Sabatini, S., Frei, R., Kristiansen, K., Frei, K. M. 2021. Testing Late Bronze Age mobility in southern Sweden in the light of a new multi-proxy strontium isotope baseline of Scania. *Plos One*. 16(4). e0250279. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250279>
- Larsson, M., Magnell, O., Styring, A., Lagerås, P., Evans, J. 2020. Movement of agricultural products in the Scandinavian Iron Age during the first millenniumAD: 87Sr/86Sr values of archaeological crops and animals in southern Sweden, *STAR: Science & Technology of Archaeological Research*, 6:1, 96-112, DOI: 10.1080/20548923.2020.1840121
- Macheridis, S. 2023. *En urnegrav under Mårtenstorget i Lund*. Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2023:8. Kristianstad: Sydsvensk Arkeologi.
- Wolska, 2020. Applying isotope analyses of cremated human bones in archaeological research – a review. *Analecta Archaeologica Ressoiviensia* 15, 7–16.



# MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2023-035



Miljöarkeologiska analyser av prover från  
L1988:5459, Innerstaden 2:1/Mårténstorget,  
Lund stad och kommun, Skåne

Sofi Östman, Johan Linderholm, Philip Buckland, Ivanka  
Hristova, Michael Monzon, Love Eriksson,  
& Jan-Erik Wallin

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER





# Miljöarkeologiska analyser av prover från L1988:5459, Innerstaden 2:1/Mårtenstorget, Lund stad och kommun, Skåne

Sofi Östman<sup>1</sup>, Johan Linderholm<sup>1</sup>, Philip Buckland<sup>1</sup>, Ivanka Hristova<sup>1</sup>, Michael Monzon<sup>2</sup>, Love Eriksson<sup>1</sup>, & Jan-Erik Wallin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

<sup>2</sup> Department of Agriculture & Natural Resources Rutgers University Cooperative Extension, County of Cumberland

<sup>3</sup>Pollenlaboratoriet i Umeå

## Projektinformation

I samband med planerade byggnationer av Lunds kommun på Mårtenstorget i Lund, har Kulturen genomfört arkeologiska undersökningar. Resultaten från förundersökningen visar på lager från 8 faser, från 1000-tal till 1800-tal. Mårtenstorget är beläget inom Lunds fornlämning, RAÄ Lund 73:1/L1988:5459. 18 cm under nuvarande torg finns äldre bevarad kullersten från 1842 års torgbeläggning med intakta lager ned till tidigmedeltid. Vid undersökningen framkom en urnebrandgrav i det äldsta marklagret, vid övergången till morän, vilket indikerar även förhistoriska aktiviteter. Kärlet innehöll brända ben som skickats på osteologisk analys och resterande innehåll analyseras av MAL. Prover för miljöarkeologiska analyser har tagits i de olika lagren och anläggningar som framkommit vid undersökningen. Beställda analyser är växtmakrofossilanalys, pollenanalys, markkemisk-fysikalisk analys och insektsanalys. I tillägg har även mikromorfologiska analyser av lagren gjorts och resultaten kommer att tas i beaktning vid sammanställningen av resultat.

Förväntade resultat är att genom miljöarkeologiska analyser belysa markanvändningen under den äldsta fasen och den tidigaste bebyggelsens aktiviteter, i relation till den förmodade tidig- och högmedeltida gårdsmiljön.

Uppdragsgivare är Kulturen i Lund och kontaktperson har varit Imelda Bakunic Fridén.

## Provbehandling

### Makrofossilanalys

Proverna förvaras i kylrum för att bibehålla fukt och bevara materialet. Frampreparerandet av material görs genom skonsam vattensällning med sållar på 2 mm och 0,5 mm för att ta reda på både oförkolnade och förkolnade växtrester, enligt Wasylikowa (1986). Det framtagna materialet genomsöks och artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur för fröer (Cappers, Bekker, & Jans, 2006. Sabato & Peña-Chocarro, 2021), cerealier (Jacomet, 2006) och laboratoriets referenssamling. Övrigt arkeologiskt fyndmaterial såsom bland annat ben, keramik och metallskrot plockas ut och tolkas tillsammans med det botaniska materialet. Om insektsmaterial påträffas plockas även dem ut och sparas. Fullständig analys av Sofi Östman och Ivanka Hristova.

### Utplock för <sup>14</sup>C

För cerealier valdes det material som var bäst bevarat och gick att artbestämma. För träkol valdes en bit av god bevaring samt där träslaget har så låg egenålder som möjligt.

Fullständig artbestämning av ved av Ivanka Hristova. Efter bestämning skickades materialet i samråd med uppdragsgivare direkt till <sup>14</sup>C laboratoriet.

### 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. I proverna 0004-0006 och 0008 har noterats att tjockskaliga pollen är till viss del överrepresenterade (korgblommiga växter, hassel, målla och skallra). Fullständig analys av Jan-Erik Wallin

### Insektsanalys

Proverna förvaras i kylrum för att bibehålla fukt och bevara materialet. Frampreparerandet av material görs enligt gängse metod för entomologisk analys enligt Coope (1986).

Insekterna har artbestämts under stereomikroskop med hjälp av både referensmaterial, artbestämningslitteratur och onlinebilder. Skalbaggstaxonomi enligt Lucht (1987) med modifikationer av Bohme (2005) och Gustafsson (2005). Ekologi och spridningsdata har hämtats från BugsCEP databasen (Buckland & Buckland 2006) och referenserna däri.

Provuppbearbetning, artbestämning och analys av Michael Monzon och Love Eriksson med tillägg av Philip Buckland.

### XRF analys

XRF analyserna utfördes med en Thermo Scientific Niton XL5 Analyser, i provkoppar med high grade polypropylene film. Referenskalibrering Mining mode användes för kvantifiering. PCA modeller beräknades med Evince-Prediktera mjukvara. Data är centrerade, UV-skalade samt paretoförbehandlade. Fullständig analys av Johan Linderholm

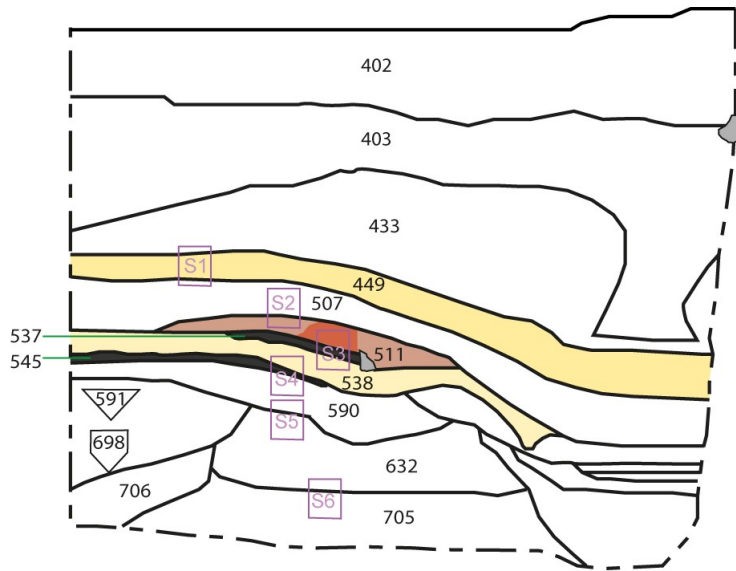


Bild 1. Illustration av undersökta lager



Bild 2. Foto provtagna lager med kärl i botten

## Resultat

För sammanställda resultatlistor, se tabeller och diagram nedan.

### Makrofossilanalys och <sup>14</sup>C

Samtliga prover innehöll mer eller mindre rester av brända och obrända ben och fiskben, tegel, rödgods och bränd lera, flinta, träkol samt enstaka bitar av glas och järnslagglödskal. Materialet är inte räknat, enbart noterat.

#### *PM 339, L632, 23\_0017\_0001. Äldsta marklager*

Provet innehöll ett frömaterial som var till större delen förkolnat. Av odlat material finner vi en kärna av havre, en kärna av sannolikt korn samt ett sädeskornsfragment. Övrigt förkolnat utgörs av ett frö av målla samt ett obestämbart frö. Det oförkolnade materialet representeras av fläder samt ett frö från släktet bindor (*Fallopia*).

- För datering valdes ett sädeskorn på 6 mg, *Avena sativa*.

#### *PM 313, L449, 23\_0017\_0002. Lergolv.*

Två sädeskornsfragment utgör det förkolnade frömaterial i detta prov. Det oförkolnade representeras av fläder samt två frön av släktet nävor (*Geranium*)

Då det saknades tillräckligt med cerealier, valdes en bit träkol ut för datering. Kolet bestämdes till Bok/*Fagus*, 26 mg av Ivanka Hristova.

#### *PM 345, L574, 23\_0017\_0003. Gårdsyta.*

Detta prov var rikast på arkeobotaniskt material. I tillägg till de förkolnade och oförkolnade fröerna, finner vi här också ett antal fröer som ser ut att ha mineraliserats (se bild 1). Något som eventuellt kan förklaras av en större mängd kalk som påträffades, och kan resultera i denna typ av kalcifiering av organiskt material (muntligen Johan Linderholm).

Det förkolnade materialet består av både odlade växter, ogräs, våtmarksväxter samt samlat/skogsmaterial. Bevaringen var långt ifrån god, många fröer gick enbart att bestämma till släkte. Två kärnor av korn, ett skalkorn samt två sädeskornsfragment utgör det odlade materialet. Det övriga förkolnade materialet representeras av vanligt förekommande arter från kulturmiljöer. Det oförkolnade materialet domineras av fläder samt ett frö av nävor (*Geranium*). En stor del av de mineraliserade fröerna gick inte att artbestämma, de som gick att identifiera bestämdes med stor försiktighet då många av fröernas karaktärsdrag var borta. Vi har kärnor från sannolikt päron/äpple, strandmålla/målla, sannolik malva samt starr och nate.

- För datering valdes ett sädeskorn, *Hordeum vulgare* var. *Vulgare*/Skalkorn 15,8 mg.

#### *PM 348, L589, 23\_0017\_0004. Avfallsgrop, näst sista fyllning.*

Provet har även analyserats för insekter och pollen, se resultat nedan.

Detta prov, som inför analyserna, förmodades ha god potential för att finna både större mängder arkeobotaniskt material samt insekter, visade sig vara ytterst fattigt. Två förkolnade kärnor av korn, samt en stor mängd oförkolnade (ej räknade) frön av tåg (*Juncus*) var det enda som gick att finna (i tabellen är mängden *Juncus* angiven med en schablonsiffra för att uppmärksamma stor närvaro). För att vara en avfallsgrop var provet ytterst fattigt på just avfallsmaterial, dvs ben, glas, metall och annat ”skräp” som vanligtvis påträffas i denna typ av anläggningar. Inte heller det organiska materialet ger indikationer på avfall.

*PM 323, L535, 23\_0017\_0005. Brukningslager ute, gårdsyta.*

Har även analyserats för pollen. Provet innehåller flest antal arter och har likt prov 3 (PM345) ett antal fröer som antas ha mineraliserats, möjligtvis i samband med en stor mängd kalk i materialet. De förkolnade sädeskornen gick att bestämmas till korn, råg och brödvete. Ogräsfröerna fanns både i förkolnat och mineraliserat skick. Målla, pilörter, skräppor samt etternässla gick att identifiera. Övriga arter utgörs av starr, malva och gräs. En större mängd obrända frön av fläder fanns även i detta prov. Några förkolnade bitar av hasselnötskal gick att finna, vilket sammanstämmer väl med pollenanalysen där hassel noterats. Även pollen från vete och korn går att se, något som indikerar att de cerealier som finnes sannolikt odlats lokalt.

*PM 327, L538, 23\_0017\_0014. Ugn, konstruktionslager.*

Det arkeobotaniska materialet i denna anläggning var mycket sparsamt. Lyckligtvis dök en kärna av emmervete upp som kunde skickas till datering. Orsaken till den magra förekomsten av botaniskt material kan förklaras av att provet till större delen utgjordes av hårt bränt/sintrad, starkt rödfärgad sand. En liten bit rödockra kunde hittas, provet var starkt rödfärgat vid flotering.

- För datering valdes ett sädeskorn *Triticum dicoccum*/Emmervete, 7,7 mg

*PM 341, L674, 23\_0017\_0015. Fyllning i stolphål.*

Fem förkolnade sädeskornfragment samt ett korn utgör det odlade materialet i detta prov. Övrigt förkolnat är ett hasselnötskal samt ett frö av glimmar (*Silene*). Även här förekommer obrända frön av fläder.

- För datering valdes ett sädeskorn, *Hordeum vulgare*/Korn, 9 mg.

*PM 344, L684, 23\_0017\_0016. Fyllning i härd.*

Det förkolnade materialet utgörs av två sädeskornfragment samt ett frö av målla. Oförkolnade fröer är fläder, besksöta/nattskatta. En mineraliserad starrnöt dyker upp.

*PM 349, L632, 23\_0017\_0022. Innehåll i kärl, påträffats längst ned i äldsta marklager, nedgrävd i lermorän.*

Materialet från kärlet var innan analys utrensat på ben av en osteolog. Resterande innehåll sändes vidare till MAL för övriga analyser. Materialet delades av osteologen upp i tre påsar, men det gick inte att se någon inbördes skillnad mellan dessa och resultaten presenteras därför

som ett sammanhängande prov. Det förkolnade arkeobotaniska materialet var mycket sparsamt, ett korn samt två frön av mälla gick att finna. Lite oväntat dök oförkolnade fröer av fläder upp även här. Frågan kan ställas huruvida innehållet i kärlet utsatts för bioturbation.

- För datering valdes ett sädeskorn, *Hordeum vulgare*/Korn, 8 mg.

### Insektsanalys

*PM 348, L589, 23\_0017\_0004. Avfallsgrop, näst sista fyllning.*

Provet har även analyserats för makrofossil och pollen. Tyvärr visade sig provet innehålla ytterst sparsamma mängder insektsmaterial, något oväntat då avfallsgropar generellt tenderar innehålla rika mängder organiskt material och annat som många insekter trivs väl i. De insektsdelar som gick att finna var av svårbestämda arter och bara möjliga att bestämma till familj. De gav dock en del användbar information om kontexten.

Två familjer gick att identifiera, Mögelbaggar (*Latridiidae*) och kortvingar (*Staphylinidae*), där kortvingen sannolikt hör till släktet *Atheta*. Mögelbaggar äter mögel och svamp av all art från textiler, spannmål, böcker, osv. som förvaras i något fuktiga miljöer samt kompost, hö och motsvarande material i naturliga kontexter (exempelvis växtmaterial i skog och grottor). De förstör inte materialen per se då baggen och larven enbart äter möglet men de sprider mögel genom sporer som sätter sig på kropp och ben när de vandrar omkring. När det kommer till kortvingen (*Staphylinidae*) från *Atheta*-släktet så är det svårare att avgöra signifikansen då det är ett mycket artrikt släkte på runt 640 arter. Vi kan dock spekulera lite utifrån storleken och att den påträffats tillsammans med mögelbaggen. Det är inte osannolikt att den representerar någon typ av skogsmiljö och/eller blöt och nedsmutsad miljö ("Dung/foul habitats" som beskrivet i BugsCEP databasen). Mer detaljerad tolkning är dock inte möjlig med så få arter och individer.

Då dessa insektsdelar är har liknande skador och bevaring kommer de troligen från den arkeologiska kontexten. Men bristen på välbevarade insekter kan tyder på en omrörd kontext. Det fanns även en modern fluga i provet som är en tydlig recent kontamination. Detta kan ha hamnat i påsen under provtagning och är så pass välbevarad att den inte tycks vara kontamination från historisk tid.

### Pollenanalys

Proverna innehöll sådan mängd av pollen att en analys var möjlig (utom prov 0007). Proverna innehöll även kolpartiklar samt vedpartiklar.

*PM 348, L589, 23\_0017\_0004. Avfallsgrop, näst sista fyllning.*

Pollensammansättningen i provet visar att trädvegetationen bestod av björk, tall och al. Dock var förekomsten av trädvegetation sparsam. Hasselnår förekom på lokalen.

I pollenprovet noterades procentandelar av pollen från ljunng. Förekomsten av ljungpollen indikerar ljunghed. Pollen som indikerar odling eller bete har hittats i provet.

Sädesslagspollen från korn och vete/havre har hittats i provet. Andelen sädesslagspollen och



den stora andelen pollen från störningsindikerande växter skulle tyda att ett välutvecklat odlingslandskap förekommit i den omedelbara närheten.

*PM 323, L535, 23\_0017\_0005. Brukningslager ute, gårdsyta.*

Pollensammansättningen i provet visar att trädvegetationen bestod av björk, tall och al. Dock var förekomsten av trädvegetation sparsam. Hasselnår förekom på lokalen. I pollenprovet noterades procentandelar av pollen från ljunghed. Förekomsten av ljunghedspollen indikerar ljunghed. Pollen som indikerar odling eller bete har hittats i provet. Sädesslagspollen från korn och vete/havre har hittats i provet. Andelen sädesslagspollen och den stora andelen pollen från störningsindikerande växter skulle tyda att ett välutvecklat odlingslandskap förekommit i den omedelbara närheten.

*PP1, L676, 23\_0017\_0006. Äldsta markhorisont*

Pollensammansättningen i provet visar att trädvegetationen bestod av björk, tall och al. Dock var förekomsten av trädvegetation sparsam. Hasselnår kan ha förekommit på lokalen. I pollenprovet noterades procentandelar av pollen från ljunghed. Förekomsten av ljunghedspollen indikerar ljunghed.

Pollen som indikerar odling eller bete har hittats i provet. Sädesslagspollen från korn och vete/havre har hittats i provet, dock med något lägre andelar än i proverna 0004 och 0005. Andelen sädesslagspollen och den stora andelen pollen från störningsindikerande växter skulle tyda att ett välutvecklat odlingslandskap förekommit i den omedelbara närheten, men inte i samma omfattning som prover 0004 och 0005 visar.

*PP3, L449, 23\_0017\_0007. Lergolv.*

Pollenprovet innehöll endast enstaka pollenkorn. Ingen pollenanalys gjordes.

*PM 305, L433, 23\_0017\_0008. Påfört lager, utjämning.*

Pollensammansättningen i provet visar att trädvegetationen bestod av tall, björk och al. Dock var förekomsten av trädvegetation sparsam. Tallen dominerar här. Hasselnår förekom på lokalen.

I pollenprovet noterades låga procentandelar av pollen från ljunghed. Förekomsten av ljunghedspollen indikerar ljunghed, men med en sparsam förekomst.

Pollen som indikerar odling eller bete har hittats i provet. Sädesslagspollen från korn och vete/havre har hittats i provet, dock med något lägre andelar än i proverna 0004, 0005 och 0006. Andelen sädesslagspollen och den stora andelen pollen från störningsindikerande växter skulle tyda att ett välutvecklat odlingslandskap förekommit i den omedelbara närheten, men inte i samma omfattning som prover 0004, 0005 och 0006 visar.

#### XRF analys

En PCA modell med tre komponenter som förklarar 88% av den totala variationen i datasetet (figur 1). I denna modell avviker de två ugnsproven med hög MS samt höga halter av Ca samt Rb. Den sistnämnda brukar följa Kalium i nivå och även så i detta fall.

I ett av gravkärnsproven samt provet från gårdsyta, avviker dessa med högre koncentrationer i främst Cu, Pb samt Zn. Troligen någon form av adderad men korroderad metall till innehållet i gravkärlet. Prover klassade som härd och brandlager uppvisar inte någon motsvarande MS respons och är troligen inte utsatta för någon långvarig intensiv värme. De bägge härdproven har liknande karaktär som stolphåls- och utkastlagerproven. Provet PM100, klassat som äldsta marklager lägger sig i den del med lägsta värden i alla parametrar så provet kan väl representera en startpunkt innan allmän ackumulation påbörjas.

I figurer 2-5 redovisas koncentrationer av några utvalda element uppdelat i anläggningskategorier. Noteras kan att koppar- och zinknivåerna i brandlagret (PM312) är tämligen avvikande från de övriga och torde finna sin förklaring i rester metallanrikning från exempelvis glas med blyinfattning. Men det finns naturligtvis alternativa förklaringar här och detta bör vägas samman med fältobservationer.

### **Sammanfattande tolkningar**

Generellt kan sägas att resultaten från pollenanalysen och det makrofossila materialet är mycket samstämmigt och återger tillsammans en god bild av hur vegetationen i det närmsta samt omgivande landskapet kan ha sett ut. Även XRF analysen visar en samstämmighet mellan en del anläggningar/lager och kan belysa förhöjda värden av metaller i framförallt kärlet. Förekomsten av obrända fläderfrön i sju av nio makroprover indikerar någon typ av omrörning inom lagren, då dessa med stor sannolikhet inte är samtida med det förkolnade materialet, utan mer moderna.

Det förkolnade arkeobotaniska materialet dominerar, ett fåtal oförkolnade fröer finnes och det bör diskuteras huruvida de är lämpliga att koppla till de lager som analyseras eller om de är spår av senare tids påverkan av lagren. Möjligtvis är detta en miljö som blötts upp och torkats ut och därmed minskat potentialen för icke förkolnat material att bevaras. Detta gäller även insekter där bevaringsförhållandena inte verkar vara optimala. Finns spår av daggmaskaktivitet är även detta tecken på omrörning och bioturbation som kan påverka utfallet. Två av proverna innehåller en större mängd mineraliserade fröer som sannolikt är ett resultat av en kalkifiering orsakad av höga kalciumhalter i materialet.

Sammanfattning av lagren:

*L413*

*23\_0017\_0018. Lergolv/ugn. MK/XRF.*

Analyserna av detta prov ger inga tydliga indikationer på att detta lager ska ha varit utsatt för värmepåverkan, något som kan förväntas av en ugn.

*L433*

*23\_0017\_0008. Påfört lager, utjämnning. MK/XRF + Pollen*

Liknande sammansättning av arter som övriga pollenanalyser men lägre andelar. XRF analysen visar att provet har liknande karaktär som utkastlagret.

L449

23\_0017\_0002, 0007, 0010. *Lergolv. Pollen + MK/XRF.*

Provet innehöll så få pollenkorn att en analys inte var möjlig.

L473

23\_0017\_0009. *Brandlager. MK/XRF.*

Analyserna av detta prov ger inga tydliga indikationer på att detta lager ska ha varit utsatt för värmepåverkan, något som kan förväntas av ett brandlager. Däremot avviker värdena i zink, koppar och bly, något som eventuellt kan vara spår av metallanrikning från exempelvis glas med blyinfattning eller annat.

L535

23\_0017\_0005, 0019. *Brukninglager gårdsyta ute, Makro + pollen + MK.*

Det analyserade materialet från lagret är samstämmigt, både den makrofossila analysen samt pollenanalysen visar en sparsam trädvegetation med hasselnår och ljung samt indikationer på odling och bete. Andelen sädesslagspollen och den stora andelen pollen från störningsindikerande växter, tillsammans med de makrofossila fynden tyder på ett välutvecklat odlingslandskap i den omedelbara närheten.

L538

23\_0017\_0011, 0014, *Ugn. MK/XRF + Makro + C14.*

Ett magert makrofossilt material samt ett hårt rödbränt material stämmer relativt väl överens med tolkningen i fält, att detta är en ugn.

L574

23\_0017\_0003, 0013. *Gårdsyta. MK/XRF + Makro + C14.*

Trots ett rätt så fragmenterat förkolnat material var mängden fröer i materialet stort i jämförelse med andra provtagna lager. Möjligtvis har vi att tacka bevaringsförhållandena i sedimentet. Höga kalciumvärden samt klumpar av kalk orsakade förmodligen en svag kalcifiering hos en större mängd fröer som försiktigt kunde identifieras. Artsammansättningen i materialet är överensstämmande med övriga lager i området, ett odlat material med spår av kulturväxter och arter som indikerar öppna ytor.

L589

23\_0017\_0004. *Avfallsgrop. Makro + pollen + insekter.*

Bevaringsförhållandena i anläggningen verkar inte varit gynnsam för varken ett botaniskt eller entomologiskt material. Inget i det makrofossila och pollen materialet som påträffades indikerar att detta är en avfallsgrop vi har att göra med. Insekterna som hittades kan tyda på nedbrytande material men hittades i så få antal, och med indikation av kontamination/omrörning så att det inte går att säga med säkerhet om detta är en avfallsgrop. Pollenanalysen från denna anläggning är mycket lik resultaten från L535.

L618

23\_0017\_0020. MK. Utkastlager

Provet har liknande karaktär som stolphåls- och härdproverna.

L632

Keramikkärl/gravurna

23\_0017\_0001, 0017, 0022. MK/XRF + makro + C14. Äldsta marklager

De förkolnade resultaten från det äldsta marklagret utgörs av ett havre, ett sannolikt korn, ett fragmenterat sädeskorn och frön av näva och binda. Fem oförkolnade fläderfrön kunde också identifieras. I keramikkärl framkom ett förkolnat korn, två frön av målla samt två obrända fläderfrön. XRF analyser på sedimentet indikerar höga värden av koppar, något som hintar om en nedläggning av ett kopparföremål i kärlet. Förekomsten av oförkolnade fröer av fläder både i och utanför kärlet, öppnar för möjligheten att vi har någon typ av omrörning/förflyttning i sedimenten.

L674

23\_0017\_0015. Makro + C14. Fyllning i stolphål

Resultaten från analysen överensstämmer med vad som vanligtvis påträffas i stolphål.

L676

23\_0017\_0006. Pollen. Äldsta markhorisont

Liknande artsammansättning som L535 och L589 men i längre andelar och tyder på ett odlingslandskap i närheten men inte i samma omfattning som tidigare analyserade prover. Möjligtvis speglar resultaten, som kommer från den äldsta markhorisonten, ett odlingslandskap i ett tidigare skede än de andra.

L684

23\_0017\_0012, 0016. MK/XRF + Makro. Fyllning i härd

Förkolnade sädeskornfragment och ogräsfröer, samt en mineraliserad starrnöt passar in i en härdfylning, men närvaron av oförkolnad fläder väcker misstankarna om påfört material som inte hör hemma här. Tittar vi på XRF har provet liknande karaktär som stolphåls- och utkastlagerproven.

L699

23\_0017\_0021. MK/XRF. Fyllning från en grop.

Provet har liknande karaktär som proverna från stolphål, härdar och utkastlager.

## Referenser

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

Berglund, B.E. Birks, H.J.B., Ralska-Jasiewiczowa, M. and Wright, H.E. (1996) Eds. *Palaeoecological Events during the last 15000 Years*.

Buckland, P.I. & Buckland, P.C. (2006). BugsCEP Coleopteran Ecology Package. IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology Data Contribution Series # 2006-116. NOAA/NCDC Paleoclimatology Program, Boulder CO, USA.  
URL:<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/insect.html> or <http://www.bugscep.com>

Böhme, J. (2005). Die Käfer Mitteleuropas. K. Katalog (Faunistische Übersicht) (2nd ed.). Spektrum Academic, Munich.

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.

Coope, G. R., 1986. Coleoptera analysis. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 703-713.

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

Gustafsson, B. (2005). (CATCOL2004.XLS) revised 2005-02-01 Bert Gustafsson NRM. Original title Catalogus Coleopterorum Sueciae 1995 ISBN 91-86510-40-1 (layout T.Hägg)

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

Lucht, W.H. (1987). Die Käfer Mitteleuropas, Katalog. Goecke & Evers, Krefeld.

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

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

Sabato, Diego & Peña-Chocarro, Leonor. 2021. *Maris Nostris Novus Atlas. Seeds and fruits from the Mediterranean Basin*. Madrid: Doce Calles

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.

SLU Artdatabanken <https://artfakta.se/artbestamning>

Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.

# Tabeller och figurer

## 1. Resultatlista makrofossilanalys

MAL nr	Prov nr	Lager	Anläggning	Analystyp	Övrigt innehåll
23_0017_0018	PM301	L413	Lergolv/ugn	Markkemi/XRF	
23_0017_0008	PM305	L433	Påfört lager, utjämning	Pollen, Markkemi/XRF	
23_0017_0002	PM313	L449	Lergolv, påse 1	Makro, C14	Träkol, brända och obrända ben av bla. fisk, tegel och bränd lera, flinta, järn/metallslag
23_0017_0007	PP3	L449	Lergolv	Pollen	
23_0017_0010	PM314	L449	Lergolv, påse 2	Markkemi/XRF	
23_0017_0009	PM312	L473	Brandlager	Markkemi/XRF	
23_0017_0005	PM323	L535	Brukningsslager ute, gårdsyta, påse 1	Makro, Pollen	Träkol, brända och obrända ben av bla. fisk, 6 stora bitar keramik, järn/metallbit, bitar av kalksten, insekter
23_0017_0019	PM324	L535	Brukningsslager ute gårdsyta, påse 2	Markkemi/XRF	
23_0017_0011	PM328	L538	Ugn, konstruktionslager, påse 1	Markkemi/XRF	
23_0017_0014	PM327	L538	Ugn, konstruktionslager, påse 2	Makro, C14	Träkol, brända och obrända ben av bla. fisk, rödockra,
23_0017_0003	PM345	L574	Gårdsyta, påse 1	Makro, C14	Träkol, brända och obrända ben av bla. Fisk, stora bitar kalksten
23_0017_0013	PM346	L574	Gårdsyta, påse 2	Markkemi/XRF	
23_0017_0004	PM348	L589	Avfallsgrop nästsista fyllning	Makro, Pollen, insekter, Markkemi/XRF	
23_0017_0020	PM338	L618	Utkastlager, lager m träkol och aska.	Markkemi/XRF	
23_0017_0001	PM339	L632	Äldsta marklager, påse 1	Makro, C14	Träkol, brända och obrända ben av bla. Fisk, tegel och bränd lera, flinta
23_0017_0017	PM340	L632	Äldsta marklager, påse 2	Markkemi/XRF	
23_0017_22:1-3	PM349	L632	Innehåll i kärl: påträffats längst ned i äldsta marklager, nedgrävd i lermorän.	Makro, Markkemi/XRF, C14	Träkol, brända ben (ej fisk)
23_0017_0015	PM341	L674	Fyllning i stolphål	Makro, C14	Träkol, brända och obrända ben av bla. Fisk, tegel och rödgods/bränd lera, mollusker, flinta, järnslag och glödska
23_0017_0006	PP1	L676	Äldsta markhorisont	Pollen	Träkol, brända och obrända ben av bla. Fisk, flinta
23_0017_0016	PM344	L684	Fyllning i hård	Makro, ev C14	
23_0017_0012	PM343	L684	Fyllning i hård	Markkemi/XRF	
23_0017_0021	PM100	L699	Fyllning från en grop	Markkemi/XRF	

## 2. Utplockat material för C14

MAL nr	Prov nr	Anläggningsnummer	Anläggning	Material	Vikt
23_0017_0001	PM339	L632	Äldsta marklager, påse 1	Sädeskorn, <i>Avena</i> /Havre	6 mg
23_0017_0002	PM313	L449	Lergolv, påse 1	Träkol, <i>Fagus</i> /Bok	26 mg
23_0017_0003	PM345	L574	Gårdsyta, påse 1	Sädeskorn, <i>Hordeum vulgare</i> Var. <i>Vulgare</i> /Skalkorn	15,8 mg
23_0017_0014	PM327	L538	Ugn, konstruktionslager, påse 2	Sädeskorn, <i>Triticum dicoccum</i> /Emmervete	7,7 mg
23_0017_0015	PM341	L674	Fyllning i stolphål	Sädeskorn, <i>Hordeum vulgare</i> /Korn	9 mg
23_0017_0022	PM349		Innehåll i kärl: påträffats längst ned i äldsta marklager, nedgrävd i lermorän.	Sädeskorn, <i>Hordeum vulgare</i> /Korn	8 mg

### 3. Artlista arkeobotanisk analys

Veg. Typ	Namn	Vetenskapligt namn	Material	23_0017_0001	23_0017_0002	23_0017_0003	23_0017_0004	23_0017_0005	23_0017_0014	23_0017_0015	23_0017_0016	23_0017_22:1-3	Summa antal arter
<b>Odlade växter</b>													
	Havre	Avena sativa	Förkolnat frö	1									1
	Sädeskorn frag	Cerealia	Förkolnat, fragmenterat frö	1	2	2		5	5	2			17
	Sädeskorn obest	Cerealia indet	Förkolnat frö					2					2
	Korn	Hordeum vulgare	Förkolnat frö		2	2		3	1		1		9
	Skalkorn	Hordeum vulgare var vulgare	Förkolnat frö		1								1
	Råg	Secale cereale	Förkolnat frö					1					1
	Emmervete	Triticum dicoccum	Förkolnat frö						1				1
	Brödvete	Triticum aestivum	Förkolnat frö					1					1
	Sannolikt korn	Cerealia cf. Hordeum vulgare	Förkolnat frö	1									1
<b>Akerogräs/Ruderatväxter</b>													
	Mälla	Chenopodium sp.	Förkolnat frö			7		6			1	2	16
	Mälla	Chenopodium sp.	frö										0
	Bindor	Fallopia sp.	Förkolnat frö	1									1
	Pilört	Persicaria lapathifolia	Förkolnat frö					1					1
	Pilörter	Persicaria sp.	Förkolnat frö			1							1
	Skräppor	Rumex sp.	Förkolnat frö			1		1					2
	Besksöta/nattskatta	Solanum dulcamara/nigrum	frö							2			2
	Eternässla	Urtica urens	Mineraliserad? frö					1					1
	Sannolikt strandmälla/mälla	cf. Atriplex/Chenopodium sp.	Mineraliserad? frö			7							7
	Sannolikt pilörter	cf. Persicaria sp.	Mineraliserad? frö					1					1
<b>Samlat/skog</b>													
	Hassel	Corylus avellana	Förkolnat, fragmenterat skal			4		4	1				9
	Fläder	Sambucus nigra	frö	5	1	11		14	6	1	2		40
	Sannolikt päron/äpple	cf. Pyrus/Malus sp.	Mineraliserad? frö			7							7
<b>Våtmark</b>													
	Starr	Carex tri	Mineraliserad? frö			1		1			1		3
	Tåg	Juncus sp.	frö				100						100
	Nate	Potamogeton sp.	Mineraliserad? frö			1							1
<b>Övrigt</b>													
	Måror	Galium sp.	Förkolnat frö			2							2
	Nävor	Geranium sp	frö	1	2	1			1				5
	Malva	Malva sp.	Förkolnat frö					2					2
	Glimmar	Silene sp.	Förkolnat frö						1				1
	Korgblommiga	Asteraceae	frö						1				1
	Sannolik malva	cf. Malva sp.	Mineraliserad? frö			7							7
	Gräs	Poaceae	Förkolnat frö					1					1
	Obestämbart	Indet	Förkolnat strå						1				1
	Obestämbart	Indet	Förkolnat frö	1	5								6
	Obestämbart	Indet	Mineraliserad? frö			15		2					17
			<b>Summa antal fröer/prov</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>102</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	

### 4. Resultat insektsanalys

Art	Huvud	Täckvinge (Elytra) V	Täckvinge (Elytra) H
Latridiidae sp.	3		1
Cf. Latridiidae sp.	1		
Cf. Atheta sp.			1

## 5. Resultat pollenanalys

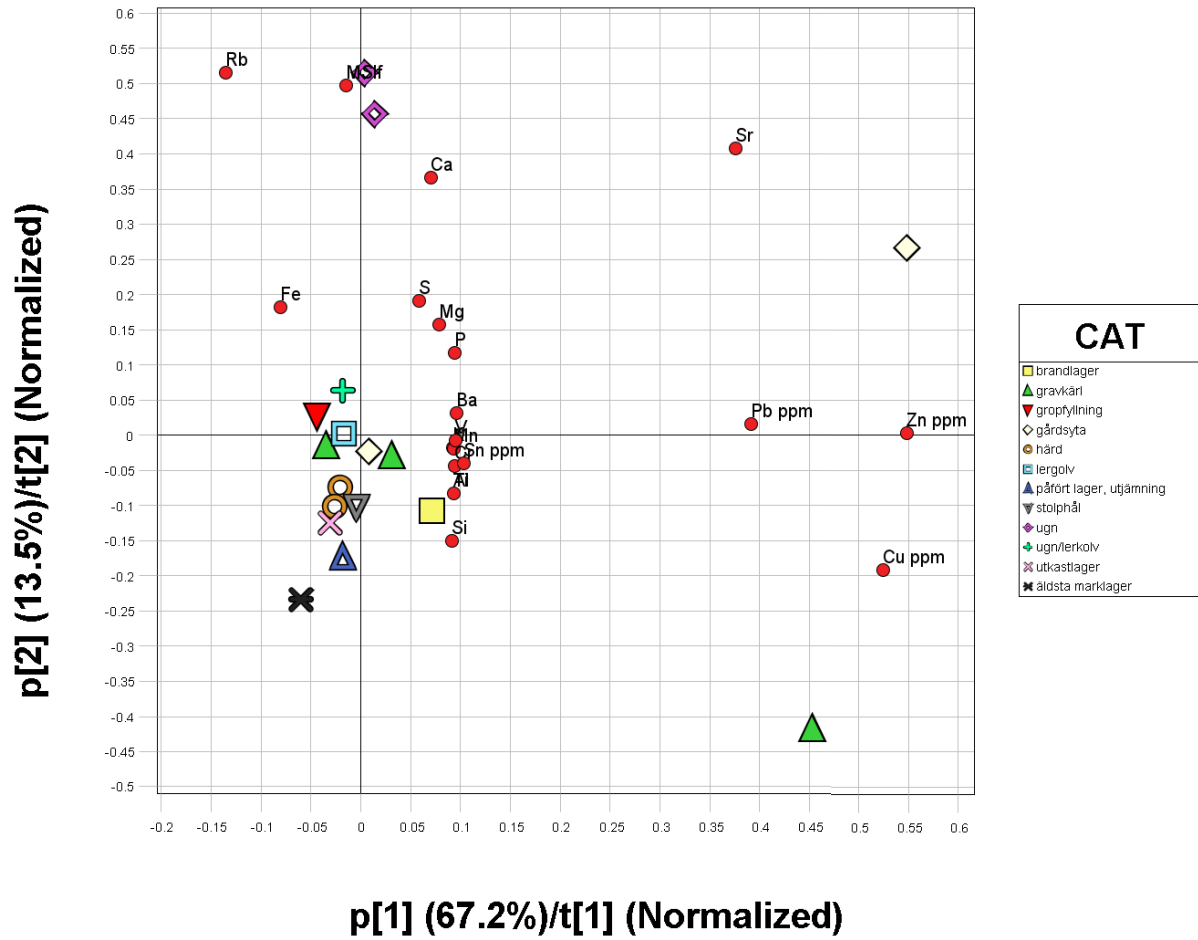
Art/prov nr. MAL 2023-0017 Mårtenstorget, Lund	0004	0005	0006	0007	0008
Andel pollen i procent (%) Exkl. sporer	Avfallsgrop	Gårdsyta	Äldsta markhorisont	Lergolv	Påfört lager
Al (Or)	3.5	4.9	4.7	X	1.3
Björk	15.9	10.3	8.8		6.1
Tall (Furu)	11.2	8.0	5.0	X	16.7
Gran		0.5	0.3		
Ek			0.3		
Lind		0.3			
Alm		0.3			
Avenbok			0.3		
Hassel/Pors	8.5	7.5	2.1	X	7.6
Ljung (Lyng)	2.0	2.1	1.8		1.0
Gräs (Gras)	7.6	2.3	9.4	X	0.6
Korgblommiga växter (rörf.), (Turf)	0.9	1.3	2.6		1.3
Korgblommiga växter (Tungf.) (Tistel, Lövetann)	31.0	34.1	46.4	X	51.0
Smörblommor (Soleie)	0.5	3.1	1.5		1.3
Rosväxter (Mure)	0.5	1.6	1.2		0.3
Gråbo (Burot)	0.4				
Målla (Meldestokk)	2.0	1.8	5.0		1.0
Nejlikväxter (Smelle, tjärnblom)	1.1	1.3	2.6		1.3
Hampa/Humle	0.2				
Skallra (Engkall)	2.8	6.7	0.9		4.1
Vicker (Vikke)	0.2	0.3	0.3		0.3
Åkerspärgel	1.1	2.8	0.6	X	2.6
Groblad	0.7	0.3			
<b>Summa störnings indikerande växter (exkl. gräs) %</b>	<b>41.4</b>	<b>53.3</b>	<b>61.1</b>		<b>63.2</b>
Korn (Bygg-typ)	3.2	6.4	2.9		1.0
Vete/Havre- typ (Hvete-typ)	5.1	2.8	1.5		0.6
<b>Summa odlade växter %</b>	<b>8.3</b>	<b>9.2</b>	<b>4.4</b>		<b>1.6</b>
Starr (Storr)	2.0	1.0	1.2		1.9
Käx (Kjeks)	0.2				
Älgört		0.3			
Vänderot			0.6		
<b>Sporer</b>					
Lummer (Kråkefot)	0.4		0.9		
Ormbunkar (Telg)	2.4	1.8	2.0		2.5
<b>Pollenanalys</b> Antal räknade pollen	<b>565</b>	<b>388</b>	<b>341</b>	<b>Enstaka pollen</b>	<b>314</b>
Analys Jan-Erik Wallin Juli 2023 Pollenlaboratoriet i Umeå AB	Kol+ved	Kol+ved	Kol	Ingen analys Kol	Kol+ved



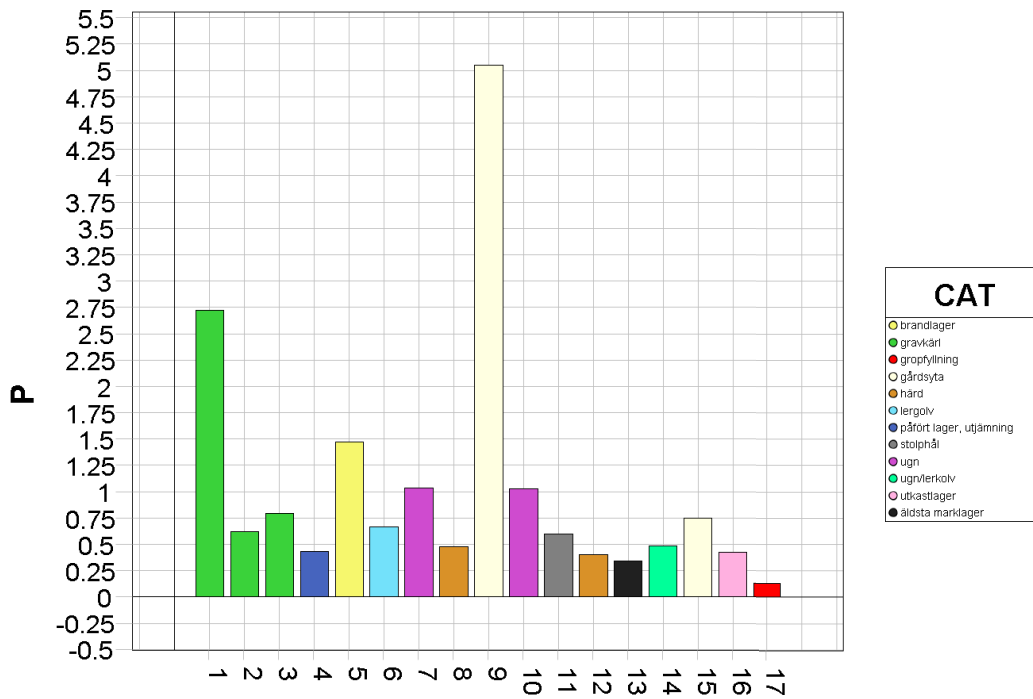
6. Vilken vegetation indikerar de olika arterna?

Svensk (Norska) Latin	Lövskog	Barrskog	Ängsmark	Åkermark
Al (Or) <i>Alnus</i>	X			
Björk <i>Betula</i>	X			
Tall (Furu) <i>Pinus</i>		X		
Gran <i>Picea</i>		X		
Lind <i>Tilia</i>	X			
Ek (Eik) <i>Quercus</i>	X			
Alm <i>Ulmus</i>	X			
Ask <i>Fraxinus</i>	X			
Hassel/Pors <i>Corylus-type</i>	X			
Ljung (Lyng) <i>Calluna</i>			X	
Risväxter (ex Blåbär) <i>Ericaceae</i>				
Sälg/vide (Vier) <i>Salix</i>				
En (Einer) <i>Juniperus</i>			X	
Gräs (Gras) <i>Poaceae</i>			X	X
Korgblommiga växter (rörf.), (Turf) <i>Asteraceae undiff.</i>			X	X
Korgblommiga växter (Tungf.) (Tistel, Lövetann) <i>Cichoriaceae</i>			X	X
Blåklint (ex Kornblom) <i>Centaurea type</i>				X
Smörblommor (Soleie) <i>Ranunculus type</i>			X	
Rosväxter (Mure) <i>Rosaceae undiff.</i>				
Gråbo (Burot) <i>Artemisia vulgaris</i>				X
Groblad <i>Plantago media/major</i>			X	
Syror (Syre) <i>Rumex</i>			X	
Målla (Meldestock) <i>Chenopodiaceae</i>			X	X
Nejlikväxter (Smelle, tjärnblom) <i>Caryophyllaceae</i>			X	X
Mjölkört (Geitrams) <i>Epilobium</i>			X	
Spärgel (Bendel) <i>Spergula</i>				X
Nässla (Nesle) <i>Urtica</i>				X
Måra (Maure) <i>Galium</i>				
Humle/Hampa <i>Humulus-type</i>				X
Skallra (Engkall) <i>Rhinanthus</i>			X	
Vicker (Vikke) <i>Vicia cracca type</i>				X
Korn (Bygg-typ) <i>Hordeum</i>				X
Vete/Havre – typ (Hvete-typ) <i>Triticum type</i>				X
Råg (Rug) <i>Secale</i>				X
Starr (Storr) <i>Cyperaceae</i>			X	
Älgört (Mjödurt) <i>Filipendula</i>				
Kovall (Marimjelle) <i>Melampyrum</i>			X	
Käx (Kjeks) <i>Apiaceae</i>			X	
<b>Sporer</b>				
Lummer (Kråkefot) <i>Lycopodium</i>				
Ormbunkar (Telg) <i>Polypodiaceae</i>				
Dvärglumner (Dvergjamne) <i>Selaginella</i>				

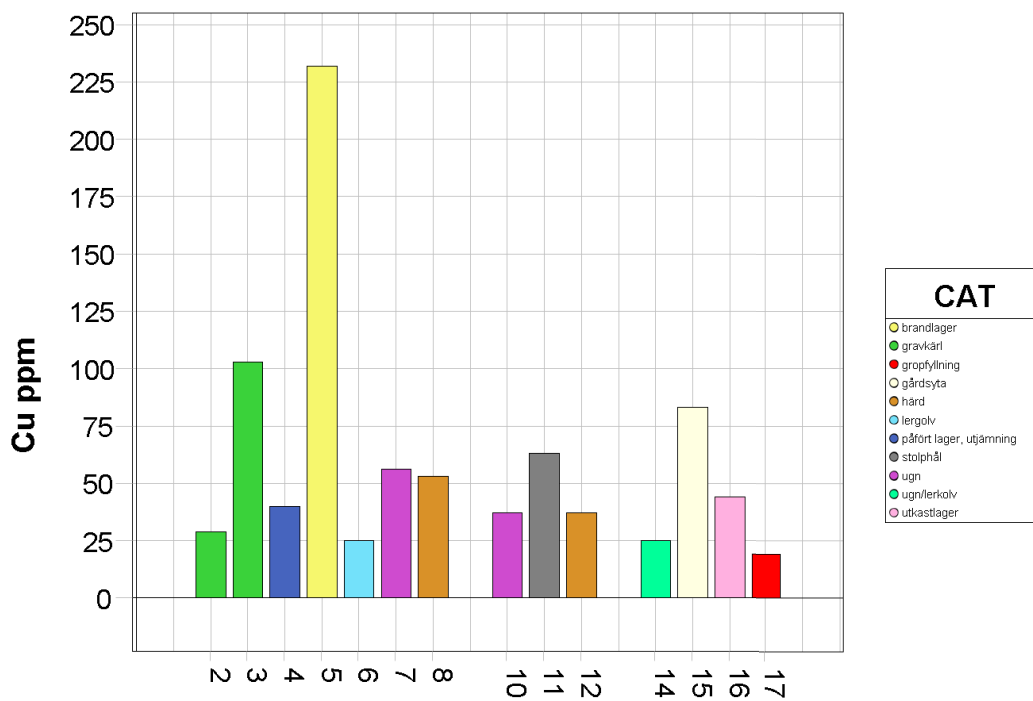
## 7. Resultat XRF analys



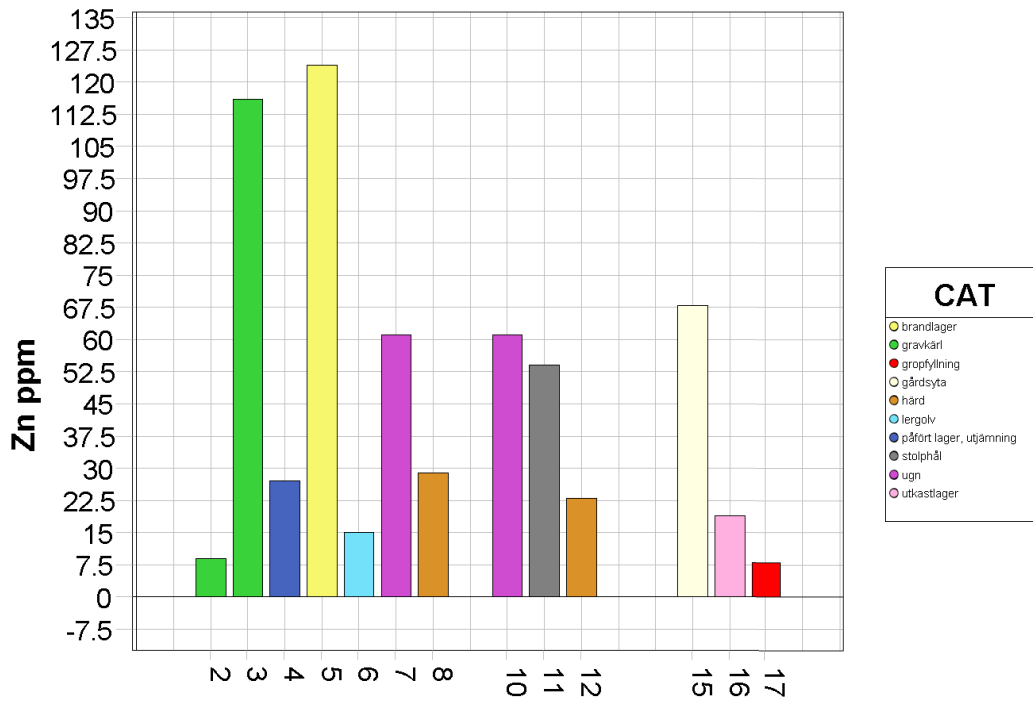
Figur 1. PCA modell för alla jordprover.



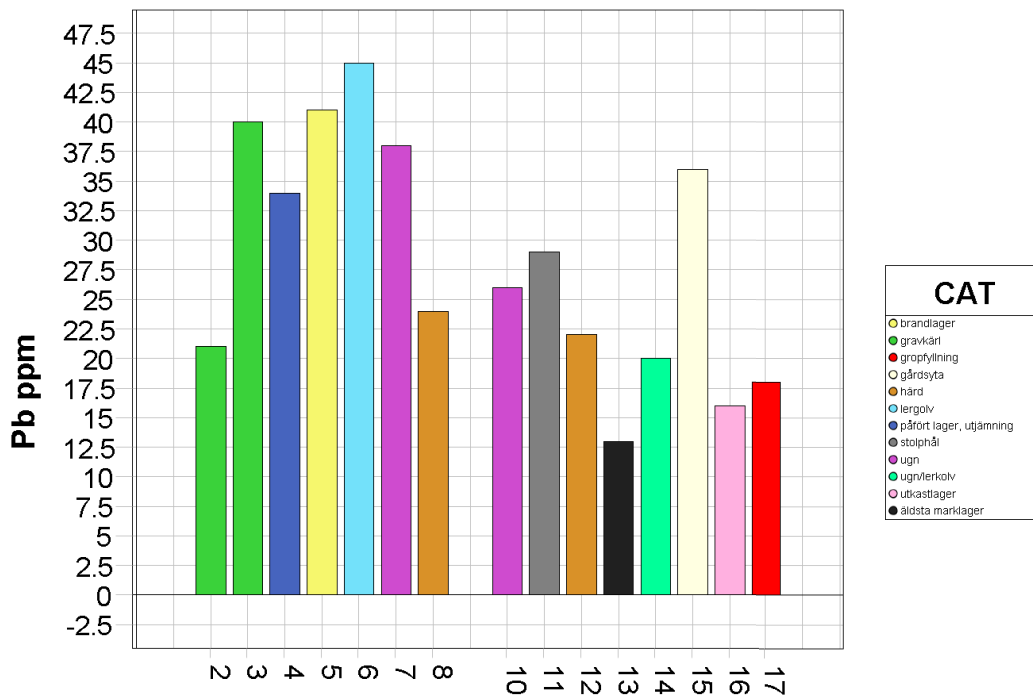
Figur 2. Fosforhalt (P) i jordproven uppdelat i kategorier.



Figur 3. Kopparhalt i jordproven uppdelat i kategorier.



Figur 4. Zinkhalt i jordproven uppdelat i kategorier.



Figur 5. Blyhalt i jordproven uppdelat i kategorier.

Tabell 7. Provinformation och analysdata. Alla halter anges i % utom MSif.

MAL nr	Prov nr	Anl no	Anl typ	MS <sub>if</sub>	Al	Si	K	Fe	P	Ca	S	Mg
23 0017 22:1-3	PM349		gravkärl	14	24,20	55,41	8,78	0,01	2,73	4,20	0,05	2,14
23 0017 22:1-3	PM349		gravkärl	29	4,48	18,42	1,92	2,47	0,62	2,50	0,01	0,36
23 0017 22:1-3	PM349		gravkärl	31	3,95	19,09	1,58	1,70	0,80	2,74	0,06	<LOD
23 0017 0008	PM305	L433	påfört lager, utjämning	27	4,30	20,67	1,62	1,52	0,43	1,27	0,02	0,48
23 0017 0009	PM312	L473	brandlager	36	2,83	16,73	1,22	1,42	1,47	4,65	0,12	<LOD
23 0017 0010	PM314	L449	lergolv	29	3,92	17,26	1,80	2,51	0,67	1,51	<LOD	0,46
23 0017 0011	PM328	L538	ugn	173	4,02	16,07	2,44	2,06	1,03	6,31	0,06	0,93
23 0017 0014	PM327	L538	ugn	167	4,28	16,71	2,71	2,09	1,03	6,66	0,06	1,50
23 0017 0012	PM343	L684	hård	42	4,05	20,04	1,62	1,40	0,48	1,72	0,05	0,31
23 0017 0013	PM346	L574	gårdsyta	32	20,78	47,26	7,23	0,02	5,05	13,33	0,26	3,69
23 0017 0015	PM341	L674	stolphål	28	4,14	20,00	1,61	1,55	0,60	2,15	0,06	0,26
23 0017 0016	PM344	L684	hård	31	4,14	19,92	1,62	1,30	0,40	1,76	0,05	0,41
23 0017 0017	PM340	L632	äldsta marklager	14	4,98	22,41	1,66	1,41	0,34	0,72	<LOD	0,56
23 0017 0018	PM301	L413	ugn/lerkolv	53	3,99	16,44	1,82	2,03	0,49	5,77	<LOD	<LOD
23 0017 0019	PM324	L535	gårdsyta	31	3,82	19,26	1,56	1,46	0,75	2,76	0,08	<LOD
23 0017 0020	PM338	L618	utkastlager	37	4,18	21,56	1,64	1,51	0,42	1,45	0,06	0,42
23 0017 0021	PM100	L699	gropfyllning	46	5,43	19,10	2,21	2,45	0,13	1,62	0,07	0,84

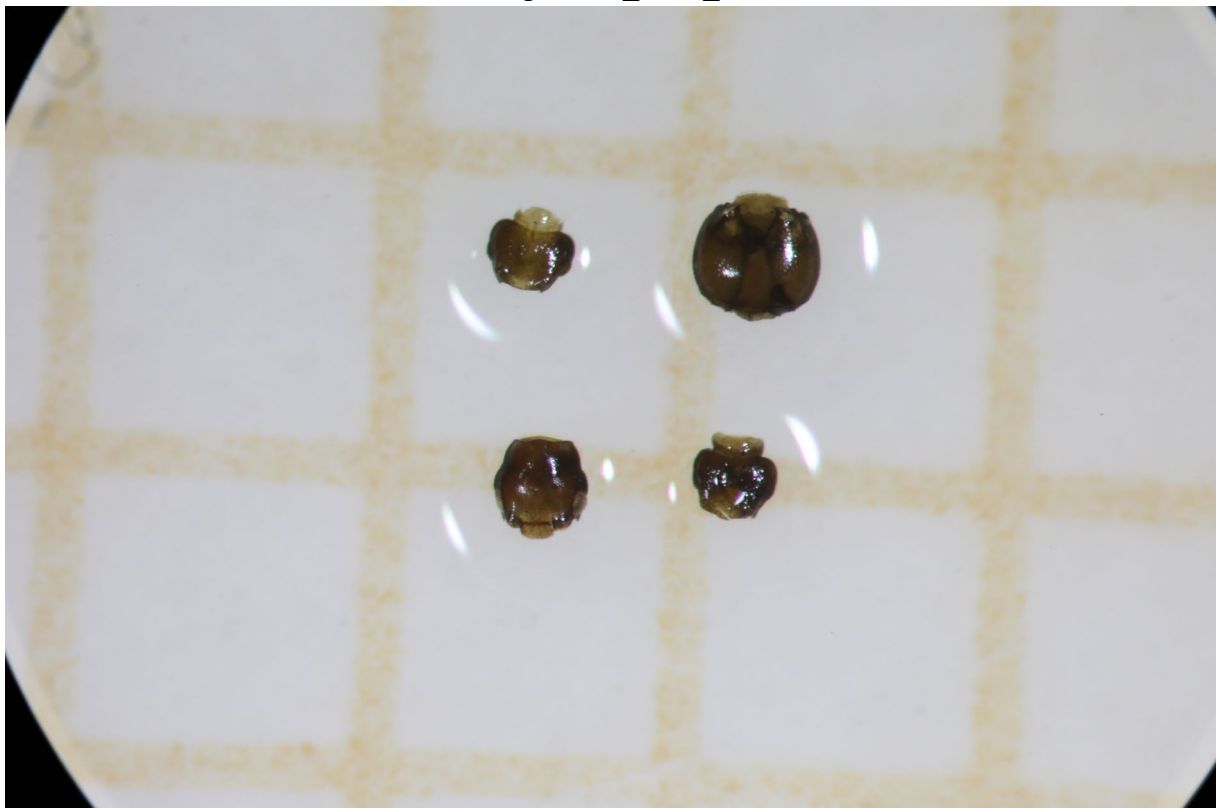
Tabell 7. Fortsättning (alla halter anges i % om inget annat anges)

MAL nr	Prov nr	Sr	Mn	Ti	Rb	Ba	Bal	Cr	V	Ag	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Sn ppm
23 0017 22:1-3	PM349	<LOD	0,24	1,7029	<LOD	0,3756	0,1001	0,0292	0,0382	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
23 0017 22:1-3	PM349	0,0135	0,06	0,2794	0,0099	0,0426	68,765	0,0064	0,0079	<LOD	29	9	21	6
23 0017 22:1-3	PM349	0,0172	0,08	0,2532	0,0091	0,0392	69,5044	0,0044	0,0063	0,0003	103	116	40	5
23 0017 0008	PM305	0,0113	0,04	0,263	0,0087	0,0386	69,2656	0,0056	0,0052	0,0001	40	27	34	<LOD
23 0017 0009	PM312	0,0214	0,10	0,1942	0,007	0,0366	70,9051	0,0039	0,0055	0,0001	232	124	41	10
23 0017 0010	PM314	0,0127	0,06	0,2564	0,0099	0,0461	71,4318	0,0053	0,0076	<LOD	25	15	45	<LOD
23 0017 0011	PM328	0,0239	0,08	0,2599	0,0107	0,0632	66,5844	0,0057	0,008	<LOD	56	61	38	6
23 0017 0014	PM327	0,0248	0,07	0,2557	0,0112	0,0628	64,4681	0,0065	0,0082	<LOD	37	61	26	7
23 0017 0012	PM343	0,0134	0,04	0,2845	0,0094	0,0417	69,8857	0,005	0,006	0,0001	53	29	24	6
23 0017 0013	PM346	<LOD	0,20	1,4924	<LOD	0,5069	0,0836	0,0279	0,0397	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	52
23 0017 0015	PM341	0,0146	0,06	0,2702	0,0089	0,0421	69,1879	0,0059	0,0055	0,0002	63	54	29	7
23 0017 0016	PM344	0,0133	0,03	0,2721	0,0092	0,0368	69,9974	0,0049	0,0051	0,0002	37	23	22	<LOD
23 0017 0017	PM340	0,0092	0,02	0,3313	0,0083	0,0336	67,472	0,0057	0,0058	<LOD	<LOD	<LOD	13	5
23 0017 0018	PM301	0,018	0,05	0,2429	0,0085	0,0391	69,0314	0,0042	0,0075	<LOD	25	<LOD	20	11
23 0017 0019	PM324	0,0149	0,07	0,2389	0,0095	0,0404	69,8804	0,0043	0,0062	0,0002	83	68	36	7
23 0017 0020	PM338	0,0122	0,04	0,2594	0,0089	0,0294	68,3569	0,0053	0,006	<LOD	44	19	16	<LOD
23 0017 0021	PM100	0,01	0,03	0,3243	0,0105	0,0423	67,6788	0,0076	0,01	<LOD	19	8	18	7

Bild 3. Mineraliserade fröer från prov 23\_0017\_0003/PM345



Bild 4. Huvuden av fossila insekter från prov 23\_0027\_0004/PM348







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



# *Mårtenstorget, Lund, Sweden; Soil Micromorphology*

by

**Richard I Macphail** Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34,  
Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

(Report for *CULTURAL HISTORY ASSOCIATION FOR SOUTHERN SWEDEN*  
(*Kulturen.com*), October 2023)

## *Extended Summary*

A six-thin section investigation was carried out. Natural deposits (*M6*) are probable soil-sediments of alluvial-colluvial origin (705), with only trace amounts of included likely anthropogenic materials mainly in Layer 632, where sedimentation was muddy and included gravels. Layer 632 (*M5*) diffuses upwards into slightly more calcareous fine sandy silt loam Layer 590, with probable earthworm burrow mixing of middening waste, often rich in fish bone; it is possible that pigs were present. Layer 590 (*M4*) records a moderately lengthy period of probably non-intensive waste disposal (sweepings?), and including some hearth and food processing/midden residues (fish bone). 545 appears to be a probable *in situ* hearth(s), while Layer 538 is a mud-plastered clay loam floor. Substantial mud-plastered floor Layer 538 (*M3*) appears to have been possibly partially ‘surfaced’ in some laminae with a more calcareous, fine chalky layer, possibly in order to produce a more hard wearing (weakly ‘cemented’) surface. This was clearly in the close vicinity of a hearth where fine charcoal and ash rake out deposits accumulated (537). This was then succeeded by a ‘clay’ daub hearth (511), and during construction monocotyledonous plant (grasses, cereals?) material was used for tempering the layers. The upper part of the hearth (511; *M2*) has become biomixed and weathered. Activity by earthworms and a trace of plant rooting (as secondary calcitic features) was noted, suggesting exposure and weathering occurred for a short period (Figs 39-40) before a phase of floor sweepings-rich middening (507). Layer 507 (*M1*) has continued to accrete through sweepings discard, and also experienced a period of biological weathering and loss of most of the fine calcitic ash that was probably originally present. Layer 449 itself is a constructed clay loam floor rich in micritic calcium carbonate and calcareous materials (limestones, fossil shell), which would weakly cement this layer into a ‘clunch’ building material. Post-floor ash and very fine charcoal ‘sweeping’ were then dumped over the floor, as Layer 443. The report is supported by two tables, 52 figures and a CD-Rom/download archive.

## **Introduction**

Six monoliths from the AD 900-1200 Mårtenstorget site, Lund, Sweden were received from Imelda Bakunic Fridén (*Kulturen*, Lund), which were pre-processed and then forwarded to Spectrum Petrographics, Inc., USA, for thin section manufacture. The samples underwent soil micromorphology investigation, employing standard methods (see below).

## **Samples and methods**

### *Soil micromorphology*

The undisturbed monolith samples (Tables 1 and 2) were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 75x50 mm-size thin section manufacture by *Spectrum Petrographics, Inc.*, USA (Goldberg and Macphail, 2006; Goldberg et al., 2022; Murphy, 1986) (Figs 1 and 9). The thin sections was further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), and oblique incident light (OIL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs) (see Tables 1 and 2), and counted according to established methods, and as used on Norwegian sites previously (Bullock et al., 1985; Courty, 2001; Courty et al., 1989; Goldberg et al., 2022; Karkanis and Goldberg, 2019; Macphail and Cruise, 2001; Macphail and Goldberg, 2018a; Nicosia and Stoops, 2017; Stoops, 2003; Stoops et al., 2018; Viklund et al., 2013).

## **Results**

### *Soil micromorphology*

Soil micromorphology results are presented in Tables 1 and 2, illustrated in Figs 1-52, and supported by material on the accompanying download. 22 characteristics were identified and counted from the 14 layers in the 6 thin section analysed.

632, 705 (M 6: The lowermost sample records diffusely and broadly layered fine sandy silt loam (Layer 632) and loamy silty sands (Layer 705), with few patches of fine sands and frequent gravel. These are probable soil-sediments which could be of interdigitating alluvium and local colluvium origin (although the geomorphic location of the site is unknown). Sedimentation was often muddy, with episodic burrowing, as characterised by matrix intercalations and pans, matrix embedded coarse mineral grains, and channels with matrix coatings (Mücher et al., 2018). Although soil-sediments are essentially minerogenic, very small amounts of organic staining and fine charcoal occur, upwards, where fine to coarse burnt mineral material is rare, testifying to a very minor anthropogenic background. Secondary root traces can be associated with occasional probable phosphate-staining (Karkanis and Goldberg, 2018).

Natural deposits (M6) are probable soil-sediments of alluvial-colluvial origin (705), with only trace amounts of included likely anthropogenic materials mainly in Layer 632, where sedimentation was muddy and included gravels.

590, 602 (M5): The deposits are diffusely layered and burrow mixed darkish brown fine sandy silt loam that is very weakly humic and calcareous and slightly fine charcoal-rich at 0-25(55) mm in Layer 590, over speckled pale brown very weakly humic very weakly calcareous fine sandy silt loam at 25(55)-75 mm (602), with few gravel throughout. In particular the upper layer has rare trace of calcitic ash, rare fine charcoal (max 2mm) with concentrations of many fine charcoal, abundant bone, (including 25mm long fish bone) and phosphate-embedded probable coprolitic bone (6mm) and altered 4mm size bone, rare red-burnt loam and many burnt sands and gravels, and probable earthworm granule (biocalcite) (Figs 9-17). It can be suggested that there are two different inputs into this upper layer, which have been much burrow mixed by probable earthworms (Figs 9, 14-15). One component is rich in fine to very coarse bone, including a dominance of fish bone (Villagran et al., 2017) and coprolitic bone – some associated with iron phosphate (Figs 9, 12-13, 16-17). This is a middening deposit (Macphail et al., 2017) which tentatively could be possibly linked to pig husbandry, although the impact of dogs may also be considered (Brönnimann et al., 2017; Macphail and Goldberg, 2018a, table 7.5; Macphail and Crowther, 2011). The other fine charcoal and ashy material is more obviously discard from fire installation activity (Figs 9-11) (Mallol et al., 2017).

Layer 632 (M5) diffuses upwards into slightly more calcareous fine sandy silt loam Layer 590, with probable earthworm burrow mixing of middening waste, often rich in fish bone; it is possible that pigs were present.

538, 545, 590 (M4): Deposits are layered with pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 0-25 mm (Layer 538; with broad burrow fill of charcoal-rich fine sandy silt loam), over dark reddish brown fine charcoal-rich laminated ash at 25-40 mm (Layer 545), over blackish brown weakly humic and very weakly calcareous fine sandy silt loam at 40-75 mm (Layer 590) (Fig 18). The lowermost layer (590) is composed of biologically worked weakly calcareous soil, embedding silts and sands, and with occasional fine to coarse bone, including occasional fish bone (max 9mm), occasional burnt mineral material, with burnt clay loam clast, occasional fine charcoal becoming abundant upwards (Figs 18-20). This records a moderately lengthy period of probably non-intensive waste disposal (sweepings?), and including some hearth and food processing/midden residues (fish bone). Overlying this bioworked layer there seems to have been a rapid build-up of very abundant laminated calcitic ash, very abundant charcoal, including twig wood at the base, and including an example of possible ashed coprolite, occasional burnt sand and trace of

bone/burnt bone, with possible burnt amorphous organic matter at the Layer 590-545 boundary (Figs 18, 21-24). 545 appears to be a probable *in situ* hearth(s) (cf. (Mallol et al., 2017). Weathering of the ash layers, including some decalcification occurred, before becoming protected by the clay loam floor layer constructed above (Figs 18, 25-26). This mud-plastered clay loam floor (Layer 538; Boivin, 1999; Friesem et al., 2017) has undergone some post-depositional burrowing disturbance, mixing-in of fine charcoal and a probable omnivore coprolite – possibly of human origin (Figs 18, 27-28) (Brönnimann et al., 2017; Macphail and Goldberg, 2018, table 7.5).

Layer 590 records a moderately lengthy period of probably non-intensive waste disposal (sweepings?), and including some hearth and food processing/midden residues (fish bone). 545 appears to be a probable *in situ* hearth(s), while Layer 538 is a mud-plastered clay loam floor.

511, 537, 538 (M3): The three archaeological units are composed of reddish brown to brownish red (strongly rubefied) silty clay loam at ~0-20 mm (Layer 511), over layered and laminated alternating dark brown to reddish brown (rubefied) sandy clay loam at ~20-45 mm (Layer 537), with very thin to broad (~10mm) ash layers and charcoal concentrations especially at 20-25 mm and 40-45 mm, over pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 45-75 mm (Layer 538) becoming calcareous and chalky, especially at 45-50 mm (Fig 29). Substantial mud-plastered floor Layer 538 appears to have been possibly partially ‘surfaced’ in some laminae with a more calcareous, fine chalky layer, possibly in order to produce a more hard wearing (weakly ‘cemented’) surface (Figs 29-31). It can be noted that one house at Uppåkra had a clay floor composed of chalky till; this chalky building material can be termed ‘cob’ or ‘clunch’ when lime mortar is not employed (Macphail et al., 2017) Macphail and Goldberg, 2018, 430). This was clearly in the close vicinity of a hearth where fine charcoal and ash rake out deposits accumulated (537), and where possibly a sandy clay loam hearth repair for an *in situ* hearth (537) was carried out (Figs 29, 32-33). This was then succeeded by a ‘clay’ daub hearth (511), and during construction monocotyledonous plant (grasses, cereals?) material was used for tempering the layers – the ‘plant material becoming charred and the clay daub becoming strongly rubefied by hearth use; traces of phytoliths appear to be present (Figs 29, 34-37) (Cammis, 2018; Friesem et al., 2017; Macphail and Goldberg, 2018b). Such rubefication probably records temperatures around 400C or so, as found in grain dryers, bread ovens, etc. (Dammers and Joergensen, 1996; Röpke and Dietl, 2017; Viklund et al., 2013).

Substantial mud-plastered floor Layer 538 appears to have been possibly partially ‘surfaced’ in some laminae with a more calcareous, fine chalky layer, possibly in order to produce a more hard wearing (weakly ‘cemented’) surface. This was clearly in the close vicinity of a hearth where fine charcoal and ash rake out deposits accumulated (537). This was then succeeded by a ‘clay’ daub hearth (511), and during construction monocotyledonous plant (grasses, cereals?) material was used for tempering the layers.

*507, 511 (M2)*: This sample records the broadly and diffusely layered very dominant brownish grey, very fine charcoal-rich, fine sandy silt loam, with patches of ashy variants at ~0-30 mm (507), with broad burrowed boundary to heterogeneous dominant reddish brown to brownish red sandy clay loam, with frequent pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam, and very fine and fine charcoal-rich sandy clay loams (511) (Fig 38). The upper part of the hearth (511) has become biomixed and weathered. Activity by earthworms and a trace of plant rooting (as secondary calcitic features; Durand et al., 2018) was noted, suggesting exposure and weathering occurred for a short period (Figs 39-40) before a phase of middening (507). The presence of fine burnt (calcined) bone in charcoal and ashes derived from the hearth (511) could suggest some use for cooking (Figs 41-42). A period of discard produced a weakly calcareous fine sandy silt loam rich in very fine charcoal and some ashes, which suggests floor sweepings associated with fire installations were dumped. In addition, fine probable coprolitic bone, burnt bone and an instance of mineralised cecum (coprolite) was also recorded (Figs 43-46), indicating middening in general took place (Brönnimann et al., 2017; Macphail, 2022). This was bioworked forming an anthropogenic (dark earth-like) soil (cf. Nicosia et al., 2017).

The upper part of the hearth (511) has become biomixed and weathered. Activity by earthworms and a trace of plant rooting (as secondary calcitic features) was noted, suggesting exposure and weathering occurred for a short period (Figs 39-40) before a phase of floor sweepings-rich middening (507).

*443, 449, 507 (M1)*: Here there are mixed layers with very weakly humic weakly calcareous dusty dark grey fine sandy silt loam at 0-10(20) mm (443), over dominant very pale yellow brown moderately calcareous sandy clay loam at 10(20)-60(75) mm (449), with very broadly mixed dark grey fine sandy silt loam, over and mixed with brownish grey fine sandy silt loam variant at 40(60)-75 mm (507) (Fig 46). Layer 507 has continued to accrete through sweepings discard, and also experienced a period of biological weathering and loss of most of the fine calcitic ash that was probably originally present. It is also possible however that, just before this soil surface was sealed by overlying Layer 449 some phosphatic waste was

dumped (Figs 46-48). Layer 449 itself is a constructed clay loam floor rich in micritic calcium carbonate and calcareous materials (limestones, fossil shell), which would weakly cement this layer into a ‘clunch’ building material (Figs 46, 49-50). Post-floor ash and very fine charcoal ‘sweeping’ were then dumped over the floor, as Layer 443, becoming bioworked, probably in part by earthworms – they also produced some concentrations of gravel above the clay floor, a typical feature of urban soils (Fig 46). Background middening also produced some phosphate staining and the inclusions of fine bone (Figs 46, 51-52). There are similarities in the fine fabrics between Layers 443 and 507, and 449, probably because the hypothetical sweepings derive from the same kind of calcareous clay loam floors.

Layer 507 has continued to accrete through sweepings discard, and also experienced a period of biological weathering and loss of most of the fine calcitic ash that was probably originally present. Layer 449 itself is a constructed clay loam floor rich in micritic calcium carbonate and calcareous materials (limestones, fossil shell), which would weakly cement this layer into a ‘clunch’ building material. Post-floor ash and very fine charcoal ‘sweeping’ were then dumped over the floor, as Layer 443.

### **Acknowledgments**

The author thanks Imelda Bakunic Fridén (*Kulturen*, Lund) for supplying samples and background information, and gratefully acknowledges *Spectrum Petrographics*, Inc. for thin section manufacture.

### **References**

- Boivin, N. L., 1999, Life rhythms and floor sequences: excavating time in rural Rajasthan and Neolithic Çatalhöyük.: *World Archaeology*, v. 31, p. 367-388.
- Brönnimann, D., Pümpin, C., Ismail-Meyer, K., Rentzel, P., and Égüez, N., 2017, Excrements of omnivores and carnivores, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. : Chichester, Wiley Blackwell, p. 67-81.
- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Cammas, C., 2018, Micromorphology of earth building materials: Toward the reconstruction of former technological processes (Protohistoric and Historic Periods): *Quaternary International*, v. 483, p. 160-179.
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology* (1st Edition), Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:

- Dammers, K., and Joergensen, R. G., 1996, Progressive loss of Carbon and Nitrogen from simulated daub on heating: *Journal of Archaeological Science*, v. 23, p. 639-648.
- Durand, N., Monger, H. C., Canti, M., and Verrecchia, E. P., 2018, Calcium carbonate features, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*: Amsterdam, Elsevier, p. 205-258.
- Friesem, D. E., Wattez, J., and Onfray, M., 2017, Earth construction materials, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*: Chichester, WILEY Blackwell, p. 99-110.
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:
- Goldberg, P., Macphail, R. I., Carey, C., and Zhuang, Y., 2022, *Practical and Theoretical Geoarchaeology* (2nd Edition), Chichester, Wiley.
- Karkanias, K., and Goldberg, P., 2019, *Reconstructing Archaeological Sites. Understanding the Geoarchaeological Matrix.*, Chichester, WILEY Blackwell, 279 p.:
- Karkanias, P., and Goldberg, P., 2018, Phosphatic features, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 323-346.
- Macphail, R. I., 2022, Privies and Latrines, in Gilbert, A. S., Goldberg, P., Mandel, R. D., and Aldeias, V., eds., *Encyclopedia of Geoarchaeology*. Encyclopedia of Earth Sciences Series: Cham. , Springer.
- Macphail, R. I., Bill, J., Crowther, J., Haită, C., Linderholm, J., Popovici, D., and Rødsrud, C. L., 2017, European ancient settlements – a guide to their composition and morphology based on soil micromorphology and associated geoarchaeological techniques; introducing the contrasting sites of Chalcolithic Bordușani-Popină, Borcea River, Romania and the Viking Age Heimdaljordet, Vestfold, Norway.: *Quaternary International*, v. 460, p. 30-47.
- Macphail, R. I., and Crowther, J., 2011, Experimental pig husbandry: soil studies from West Stow Anglo-Saxon Village, Suffolk, UK, *Antiquity Project Gallery*, 85, 330, Antiquity (<http://antiquity.ac.uk/projgall/macphail330/>).
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Macphail, R. I., and Goldberg, P., 2018a, *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, 630 p.:
- , 2018b, Archaeological materials, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*: Amsterdam, Elsevier, p. 779-819.
- Mallol, C., Mentzer, S. M., and Miller, C. E., 2017, Combustion features, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological soil and sediment micromorphology*: Chichester, Wiley, p. 299-330.
- Mücher, H. J., van Steijn, H., and Kwaad, F. J. P. M., 2018, *Colluvial and mass wasting deposits*, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths* (2nd Edition). Amsterdam, Elsevier, p. 21-36.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.

- Nicosia, C., Devos, Y., and Macphail, R. I., 2017, European 'Dark Earth', in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology* Chichester, Wiley Blackwell, p. 331-344.
- Nicosia, C., and Stoops, G., 2017, *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. : Chichester, Wiley Blackwell, p. 476.
- Röpke, A., and Dietl, C., 2017, Burnt soils and sediments, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*: Chichester, Wiley Blackwell, p. 173-179.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2018, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths* (2nd Edition): Amsterdam, Elsevier, p. 982 p.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gjerpe, L.-E., ed., *E18-prosjektet Gulli-Langåker. Oppsummering og arkeometriske analyser*, Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.
- Villagran, X. S., Huisman, D. J., Mentzer, S. M., Miller, C. E., and Jans, M. M., 2017, Bone and other skeletal tissue, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and sediment Micromorphology*: Chichester, Wiley Blackwell, p. 11-38.



**Table 1: Mårtenstorget, Lund, Sweden; Soil Micromorphology samples and counts**

<b>Thin section</b>	<b>Relative depth</b>	<b>Layer</b>	<b>MFT</b>	<b>SMT</b>	<b>%Voids</b>	<b>Gravel</b>	<b>Roots</b>	<b>Charcoal</b>	<b>Burnt mineral</b>	<b>Calc. ash</b>
M1	0-10(20) mm	443	F3	4b	30%	f		aa	aa	
M1	10(20)-60 mm	449	E3	CaSCL(4b)	20%					
M1	(40)60-75 mm	507	F2	4a1	35%	f		aa	aa	
M2	0-30 mm	507	F1	4a,4a1	30%	ff		aaa	aaa	a
M2	30-75 mm	511	E2	SRsCL,SCL,ChSCL	30%	f	(a*trace)	aaa	aaa	aaa
M3	0-20 mm	511	E1	SRsCL	40%	*		aa	aaa	
M3	20-45 mm	537	C2	RSCL,,A,Ch	35%	*		aaaa	aaa	aaaaa
M3	45-75 mm	538	D2-D1	CaSCL-SCL	25%	ff		a		
M4	0-25 mm	538	D1	SCL(3a)	30%	*		a(aaaa)	aaa	(a)
M4	25-40 mm	545	C1	LA	30%			aaaaa	aa	aaaaa
M4	40-75 mm	590	B2	3a	30%	ff		aa	aaa	aa
M5	0-25(55) mm	590	B1	2a	30%	f	a	a(aaa)	aaa	a*
M5	25(55)-75 mm	632	A2	1b	35%	f	a*	a*	a*	
M6	0-30-75 mm	632-705	A1	1a-1a1, FS	20%	ff	a	a*	a	
<i>Table 1, cont.</i>										
<b>Thin section</b>	<b>Clay Loam</b>	<b>Heated Cloam</b>	<b>Bone</b>	<b>Fish bone</b>	<b>Omniv Cop</b>	<b>Bio-calc (graniule)</b>	<b>Matrix infills</b>	<b>Matrix embed Gr</b>	<b>2ndary CaCO3</b>	<b>Amorph Fe(FeP)</b>
M1			a							aa
M1	aaaaa(Ca)								aa	
M1			a							aaa
M2			a		(cess-frag)					aaa
M2	aaaa	aaaaa	a			a*	aaa		a*	aaa
M3		aaaaa		a-1			aaa			a
M3		aaaaa	aa				aa			a

M3	aaaaa		a*				aaaa			a
M4	aaaaa		a*		a-1		aaaaa			aa
M4			a*		(a-1?)					a*
M4			aa	aa			aaa			
M5			aaaa	aaa		a-3	aaaaa			aaaa
M5							aaaaa			aa
M6							aaaaa	aa		aa
<i>Table 1, cont.</i>										
<b>Thin</b>	<b>Thin</b>	<b>Broad</b>	<b>V thin</b>	<b>V thin</b>	<b>Thin</b>	<b>Broad</b>				
<b>section</b>	<b>burrows</b>	<b>burrows</b>	<b>Org excr.</b>	<b>OM excr.</b>	<b>OM excr.</b>	<b>OM excr.</b>				
M1	(aaa)	(aaaaa)			(aaa)	(aaaaa)				
M1		(aaaa)								
M1	aaaa	aaaa			aaaa	aaaa				
M2	aaa	aaaaa			aa	aaaa				
M2	aa	aaaa/aaa			aa	aaaa				
M3		aaa		a*	a					
M3		aaaa	aaa		aaa					
M3	aa	aa								
M4	aa	aaaa		a	a					
M4	a	a		a						
M4	aaa	aaaa		a	aaa	aaaa				
M5	aaaa	aaaaa	a*	a	aaa	aaa				
M5	aa	aaaa		a*	aaa	aaa				
M6	aa	aaa	a*							

\* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%;

a - rare <2% (a\*1%; a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

**Table 2: Mårtenstorget, Lund, Sweden; Soil Micromorphology (Descriptions and preliminary interpretations)**

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM)	Contexts and preliminary findings and interpretations
MFT F3/SMT 4b over MFT E3/SMT CaSCL (4b) over MFT F2/SMT 4a1	M1	0-75 mm SM: Mixed layers with very weakly humic weakly calcareous dusty dark grey fine sandy silt loam (SMT 4b) at 0-10(20) mm, over dominant very pale yellow brown moderately calcareous sandy clay loam (SMT CaSCL) at 10(20)-60(75) mm, with very broadly mixed dark grey fine sandy silt loam (SMT 4b), over and mixed with brownish grey fine sandy silt loam variant (SMT 4a1) at 40(60)-75 mm; <i>Microstructure</i> : compacted fine blocky and crumb, now with fissures 30% voids, fissures and channels, over massive, finely fissured, 20% voids, fissures, over fine blocky, 35% voids, channels and poorly accommodate planar voids; <i>Coarse Mineral</i> : few gravel in 443 (chalk, basalt) and 507 (flint, chalk) (earthworm aestivation concentrations?); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : occasional charcoal and burnt minerals, and rare fine bone (max ~1.5mm), over very abundant calcareous clay loam floor material, over occasional charcoal (max 4mm) and burnt minerals, rare bone, and brick example; <i>Fine Fabric</i> : SMT 4a1: as SMT 4a, with amorphous organic staining and occasional very	443, 449, 507 Mixed layers with very weakly humic weakly calcareous dusty dark grey fine sandy silt loam at 0-10(20) mm, over dominant very pale yellow brown moderately calcareous sandy clay loam at 10(20)-60(75) mm, with very broadly mixed dark grey fine sandy silt loam, over and mixed with brownish grey fine sandy silt loam variant at 40(60)-75 mm. There are few gravel in 443 (chalk, basalt) and 507 (flint, chalk) (earthworm aestivation concentrations?), and occasional charcoal and burnt minerals, and rare fine bone (max ~1.5mm), over very abundant calcareous clay loam floor material, over occasional charcoal (max 4mm) and burnt minerals, rare bone, and brick example. Occasional void infills of micrite in clay loam layer 449, occasional secondary phosphate staining and infills in 443, and many infills and impregnations in 507,

		<p>fine charcoal; SMT 4b: dusty dark grey (PPL), XPL as SMT 4a, yellowish grey to pinkish grey (OIL), weak humic staining with many very fine charcoal; <i>Pedofeatures: Textural: Crystalline:</i> occasional void infills of micrite in clay loam layer 449; <i>Amorphous:</i> occasional secondary phosphate staining and infills in 443, and many infills and impregnations in 507; <i>Fabric:</i> compacted many thin and very abundant broad burrows at 0-20 mm, over very abundant broad mixing through the clay floor, with abundant thin and broad burrows at the base; <i>Excrements:</i> compact many thin and very abundant broad organo-mineral excrements in 433, with abundant thin and broad organo-mineral excrements in 507.</p>	<p>compacted many thin and very abundant broad burrows at 0-20 mm, over very abundant broad mixing through the clay floor, with abundant thin and broad burrows at the base, and compact many thin and very abundant broad organo-mineral excrements in 433, with abundant thin and broad organo-mineral excrements in 507, occur.</p> <p><i>Here there are mixed layers with very weakly humic weakly calcareous dusty dark grey fine sandy silt loam at 0-10(20) mm (443), over dominant very pale yellow brown moderately calcareous sandy clay loam at 10(20)-60(75) mm (449), with very broadly mixed dark grey fine sandy silt loam, over and mixed with brownish grey fine sandy silt loam variant at 40(60)-75 mm (507). Layer 507 has continued to accrete through sweepings discard, and also experienced a period of biological weathering and loss of most of the fine calcitic ash that was probably originally present. It is also possible however that, just before this soil surface was sealed by overlying Layer 449 some phosphatic waste was dumped. Layer 449 itself is a constructed clay loam floor rich in micritic calcium carbonate and calcareous materials (limestones, fossil shell), which would weakly cement this</i></p>
--	--	--	--

			<p><i>layer into a 'clunch' building material. Post-floor ash and very fine charcoal 'sweeping' were then dumped over the floor, as Layer 443, becoming bioworked, probably in part by earthworms – they also produced some concentrations of gravel above the clay floor, a typical feature of urban soils. Background middening also produced some phosphate staining and the inclusions of fine bone. There are similarities in the fine fabrics between Layers 443 and 507, and 449, probably because the hypothetical sweepings derive from the same kind of calcareous clay loam floors.</i></p>
<p>MFT F1/SMT 4a, 4a1 Over MFT E2/SMT SRSCL, SCL, ChSCL</p>	M2	<p>0-75 mm SM: Broadly and diffusely layered with very dominant brownish grey, very fine charcoal-rich, fine sandy silt loam (SMT 4a), with patches of ashy variants (SMT 4a1) at ~0-30 mm, with broad burrowed boundary to heterogeneous dominant reddish brown to brownish red sandy clay loam (SMT SRSCL), with frequent pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam (SMT SCL), and very fine and fine charcoal-rich sandy clay loams (SMT ChSCL); <i>Microstructure</i>: massive, with fine channel, 30% voids, channels; <i>Coarse Mineral</i>: frequent fine and coarse gravel (max 9mm) over few gravel; C:F, SMT 4a=70:30; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: many burnt sand and gravel, many fine charcoal and rare ashes</p>	<p>507, 511 Broadly and diffusely layered with very dominant brownish grey, very fine charcoal-rich, fine sandy silt loam, with patches of ashy variants at ~0-30 mm, with broad burrowed boundary to heterogeneous dominant reddish brown to brownish red sandy clay loam, with frequent pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam, and very fine and fine charcoal-rich sandy clay loams, with frequent fine and coarse gravel (max 9mm) over few gravel. There are many burnt sand and gravel, many fine charcoal and rare ashes and fine bone showing various</p>

		<p>and fine bone showing various characters, with example of phosphatic coprolite (mineralised cress fragment) embedding monocotyledonous (possible cereal) plant material, over very abundant burnt clay loam, many burnt grains, many fine charcoal in small concentrations, with rare very fine bone, some burnt, with probable rare traces of earthworm granule examples and fragments, with many patches of ash; <i>Fine Fabric</i>: SMT 4a: dusty and speckled brownish grey (PPL), very low interference colours (porphyric, stipple speckled b-fabric, XPL), dull grey (OIL), very abundant very fine charcoal, with possible trace of fine ash; <i>Pedofeatures</i>: <i>Textural</i>: many areas of matrix intercalations in clay loams; <i>Depletion</i>: rare trace of ash weathering at the base; <i>Crystalline</i>: trace amounts of micritic CaCO<sub>3</sub> void hypocoatings (fine root channels?); <i>Amorphous</i>: many phosphatic void coatings and impregnations throughout; <i>Fabric</i>: many thin and very abundant broad burrows, over occasional thin and abundant/many broad burrows; <i>Excrements</i>: occasional thin and abundant broad organo-mineral excrements throughout.</p>	<p>characters, with example of phosphatic coprolite (mineralised cress fragment) embedding monocotyledonous (possible cereal) plant material, over very abundant burnt clay loam, many burnt grains, many fine charcoal in small concentrations, with rare very fine bone, some burnt, with probable rare traces of earthworm granule examples and fragments, with many patches of ash. Many areas of matrix intercalations in clay loams, a rare trace of ash weathering at the base, trace amounts of micritic CaCO<sub>3</sub> void hypocoatings (fine root channels?), many phosphatic void coatings and impregnations throughout, and many thin and very abundant broad burrows, over occasional thin and abundant/many broad burrows, and occasional thin and abundant broad organo-mineral excrements throughout. <i>This sample records the broadly and diffusely layered with very dominant brownish grey, very fine charcoal-rich, fine sandy silt loam, with patches of ashy variants at ~0-30 mm (507), with broad burrowed boundary to heterogeneous dominant reddish brown to brownish red sandy clay loam, with frequent pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam, and very fine and fine charcoal-rich sandy</i></p>
--	--	---	---

			<p><i>clay loams (511). The upper part of the hearth (511) has become biomixed and weathered. Activity by earthworms and a trace of plant rooting was noted, suggesting exposure and weathering occurred for a short period before a phase of middening (507). The presence of fine burnt (calcined) bone in charcoal and ashes derived from the hearth (511) could suggest some use for cooking. A period of discard produced a weakly calcareous fine sandy silt loam rich in very fine charcoal and some ashes, which suggests floor sweepings associated with fire installations were dumped. In addition, fine probable coprolitic bone, burnt bone and an instance of mineralised cress (coprolite) was also recorded, indicating middening in general took place. This was bioworked forming an anthropogenic (dark earth-like) soil.</i></p>
<p>MFT E1/SMT SRSCL over MFT C2/SMT RSCL, A, Ch over MFT D2-D1/SMT CaSCL-SCL</p>	M3	<p>0-75 mm SM: Reddish brown to brownish red (strongly rubefied) sandy clay loam (SMT SRSCL) at ~0-20 mm (Layer 511), over layered and laminated alternating dark brown to reddish brown (rubefied) sandy clay loam (SMT RSCL) at ~20-45 mm (Layer 537), with very thin to broad (~10mm) ash layers (SMT A) and charcoal (SMT Ch) concentrations especially at 20-25 mm and 40-45 mm, over pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay</p>	<p>511, 537, 538 Reddish brown to brownish red (strongly rubefied) sandy clay loam at ~0-20 mm (Layer 511), over layered and laminated alternating dark brown to reddish brown (rubefied) sandy clay loam at ~20-45 mm (Layer 537), with very thin to broad (~10mm) ash layers and charcoal concentrations especially at 20-25 mm and 40-45 mm, over pale</p>

	<p>loam (SMT SCL) at 45-75 mm (Layer 538) becoming calcareous and chalky (SMT CaSCL), especially at 45-50 mm <i>Microstructure</i>: massive with layers and laminae, especially at 20-45 mm, 40% voids, fissures and channels, 35% voids, complex packing voids, 25% vughs and semi-collapsed channels; <i>Coarse Mineral</i>: very few fine gravels, over frequent gravels in Layer 538, examples of coarse sand-size chalk present; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: very abundant burnt sandy clay loam (daub) constructed hearth, with occasional possible charred cereal material tempering examples and possible charred seed present, along with 2.5mm size wood charcoal and 3mm-size fish bone, over layers and laminae of very abundant calcitic ash, abundant charcoal, occasional burnt fine bone, abundant rubefied sandy clay loam and many burnt sands, over rare fine charcoal and trace of fine bone, and very abundant clay loam construction layer, which upwards is more calcareous and embeds chalk grains; <i>Fine Fabric</i>: ; <i>Pedofeatures: Textural</i>: many matrix pans and intercalations, over occasional examples, with abundant matrix pans and void coatings at the base; <i>Depletion</i>: rare decalcification affected calcitic ashes in 537); <i>Amorphous</i>: rare amorphous phosphate void coatings throughout; <i>Fabric</i>: many broad burrows, over abundant broad, over occasional thin and broad burrows; <i>Excrements</i>: trace of very thin and rare thin organo-mineral excrements, many very thin organic (charcoal) excrements, and occasional thin organo-mineral</p>	<p>to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 45-75 mm (Layer 538) becoming calcareous and chalky, especially at 45-50 mm. There are very abundant burnt sandy clay loam (daub) constructed hearth, with occasional possible charred cereal material tempering examples and possible charred seed present, along with 2.5mm size wood charcoal and 3mm-size fish bone (in 511), over layers and laminae of very abundant calcitic ash, abundant charcoal, occasional burnt fine bone, abundant rubefied sandy clay loam and many burnt sands (in 537), over rare fine charcoal and trace of fine bone, and very abundant clay loam construction layer, which upwards is more calcareous and embeds chalk grains (in 538). Many matrix pans and intercalations, over occasional examples, with abundant matrix pans and void coatings at the base, rare decalcification affected calcitic ashes in 537), rare amorphous phosphate void coatings throughout, many broad burrows, over abundant broad, over occasional thin and broad burrows, and trace of very thin and rare thin organo-mineral excrements, many very thin organic (charcoal) excrements, and occasional thin organo-mineral excrements, were noted.</p>
--	--	---



		<p>excrements.</p>	<p><i>The three archaeological units are composed of reddish brown to brownish red (strongly rubefied) sandy clay loam at ~0-20 mm (Layer 511), over layered and laminated alternating dark brown to reddish brown (rubefied) sandy clay loam at ~20-45 mm (Layer 537), with very thin to broad (~10mm) ash layers and charcoal concentrations especially at 20-25 mm and 40-45 mm, over pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 45-75 mm (Layer 538) becoming calcareous and chalky, especially at 45-50 mm. Substantial mud-plastered floor Layer 538 appears to have been possibly 'surfaced' in some laminae with a more calcareous, fine chalky layer, possibly in order to produce a more hard wearing (weakly 'cemented') surface. This was clearly in the close vicinity of a hearth where fine charcoal and ash rake out deposits accumulated (537), and where possibly a sandy clay loam hearth repair for an in situ hearth (537) was carried out. This was then succeeded by a 'clay' daub hearth, and during construction monocotyledonous plant (grasses, cereals) material was used for tempering the layers – the 'plant material becoming charred and the clay daub becoming strongly rubefied by</i></p>
--	--	--------------------	---

			<i>hearth use; traces of phytoliths appear to be present.</i>
MFT D1/SMT SCL (3a) over MFT C1/SMT LA over MFT B2/SMT 3a	M4	0-75 mm SM: Layered with pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam (SMT SCL) at 0-25 mm (with broad burrow fill of charcoal-rich fine sandy silt loam; SMT 3a variant), over dark reddish brown fine charcoal-rich laminated ash (SMT LA) at 25-40 mm, over blackish brown weakly humic and very weakly calcareous (fine ashy) fine sandy silt loam (SMT 3a) at 40-75 mm; <i>Microstructure</i> : massive, 30% voids, channels and fissures; <i>Coarse Mineral</i> : very few gravels and gravel-size inclusions at 0-25 mm and frequent gravels and gravel-size inclusions at 40-75mm; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : very abundant clay loam construction layer, rare fine charcoal, with concentration of abundant (and ash) in burrow, rare trace of fine bone, probable omnivore coprolite, which embeds fine bone, and many burnt mineral grains, over very abundant laminated calcitic ash, very abundant charcoal, including twig wood, example of possible ashed coprolite, occasional burnt sand and trace of bone/burnt bone, with possible basal layer of burnt amorphous organic matter, over occasional calcitic ash, occasional fine to coarse bone, including occasional fish bone (max 9mm), occasional burnt mineral material, with burnt clay loam clast, occasional fine charcoal becoming abundant upwards; <i>Fine Fabric</i> : SMT 3a: blackish brown (PPL), XPL as SMT 2a, whitish grey (OIL), probably very abundant decalcified ash;	<i>Layers 538, 545, 590</i> Layered with pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 0-25 mm (with broad burrow fill of charcoal-rich fine sandy silt loam), over dark reddish brown fine charcoal-rich laminated ash at 25-40 mm, over blackish brown weakly humic and very weakly calcareous (fine ashy) fine sandy silt loam at 40-75 mm, with very few gravels and gravel-size inclusions at 0-25 mm and frequent gravels and gravel-size inclusions at 40-75mm. The layers are characterised by very abundant clay loam construction layer, rare fine charcoal, with concentration of abundant (and ash) in burrow, rare trace of fine bone, probable omnivore coprolite, which embeds fine bone, and many burnt mineral grains, over very abundant laminated calcitic ash, very abundant charcoal, including twig wood, example of possible ashed coprolite, occasional burnt sand and trace of bone/burnt bone, with possible basal layer of burnt amorphous organic matter, over occasional calcitic ash, occasional fine to coarse bone, including occasional fish bone (max 9mm), occasional burnt mineral material, with

		<p><i>Pedofeatures: Textural:</i> very abundant matrix pans (mud-plastering) at 0-25 mm, many matrix intercalations and void coatings at 40-75 mm; <i>Depletion:</i> trace amounts of probable decalcification of ashes at 25-40 mm; <i>Amorphous:</i> occasional amorphous FeP void coatings and infills at 0-25 mm, and trace amounts at 25-40mm; <i>Fabric:</i> occasional thin and abundant broad burrows in very broad burrow, over rare thin and broad burrows, over many thin and abundant broad burrows; <i>Excrements:</i> rare very thin and thin organo-mineral excrements, over rare very thin (ashy) organo-mineral excrements, over rare very thin, many thin and abundant broad organo-mineral excrements.</p>	<p>burnt clay loam clast, occasional fine charcoal becoming abundant upwards. Very abundant matrix pans (mud-plastering) at 0-25 mm, many matrix intercalations and void coatings at 40-75 mm, trace amounts of probable decalcification of ashes at 25-40 mm, occasional amorphous FeP void coatings and infills at 0-25 mm, and trace amounts at 25-40mm, occasional thin and abundant broad burrows in very broad burrow, over rare thin and broad burrows, over many thin and abundant broad burrows, and rare very thin and thin organo-mineral excrements, over rare very thin (ashy) organo-mineral excrements, over rare very thin, many thin and abundant broad organo-mineral excrements, were recorded.</p> <p><i>Deposits are layered with pale to dark orange brown weakly calcareous sandy clay loam at 0-25 mm (with broad burrow fill of charcoal-rich fine sandy silt loam), over dark reddish brown fine charcoal-rich laminated ash at 25-40 mm, over blackish brown weakly humic and very weakly calcareous fine sandy silt loam at 40-75 mm. The lowermost layer is composed of biologically worked weakly calcareous fine soil, embedding silts and sands, and with occasional fine to coarse bone,</i></p>
--	--	---	---

			<p><i>including occasional fish bone (max 9mm), occasional burnt mineral material, with burnt clay loam clast, occasional fine charcoal becoming abundant upwards. This records a moderately lengthy period of probably non-intensive waste disposal (sweepings?), and including some hearth and food processing/midden residues (fish bone). Overlying this bioworked layer there seems to have been a rapid build-up of very abundant laminated calcitic ash, very abundant charcoal, including twig wood, example of possible ashed coprolite, occasional burnt sand and trace of bone/burnt bone, with possible basal layer of burnt amorphous organic matter. This appears to be a probable in situ hearth. Weathering of the ash layers, including some decalcification occurred, before becoming protected by the clay loam floor layer constructed above. This mud-plastered clay loam floor has undergone some post-depositional burrowing disturbance, mixing-in of fine charcoal and a probable omnivore coprolite – possibly of human origin.</i></p>
MFT B1/SMT 2a over MFT A2/SMT 1b	M5	0-75 mm SM: Diffusely layered and burrow mixed darkish brown fine sandy silt loam that is very weakly humic and calcareous and slightly fine charcoal-	Diffusely layered and burrow mixed darkish brown fine sandy silt loam that is very weakly humic and calcareous and slightly fine charcoal-rich at 0-

	<p>rich (SMT 2a) at 0-25(55) mm, over speckled pale brown very weakly humic fine sandy silt loam (SMT 1b) at 25(55)-75 mm; <i>Microstructure</i>: massive with poorly formed prisms, channel, 30% voids, over 35% voids, channels and very poorly accommodated planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: few gravel throughout; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: trace of very thin root remains, with rare roots above, and with rare calcitic ash, rare fine charcoal (max 2mm) with concentrations of many fine charcoal, abundant bone, including 25mm long fish bone) and phosphate-embedded probable coprolitic bone (6mm) and altered 4mm size bone, rare red-burnt loam and many burnt sands and gravels, and probable earthworm granules (biocalcite; ~3), over trace of fine charcoal and burnt sands/silt; <i>Fine Fabric</i>: SMT 1b: speckled pale brown (PPL), XPL as SMT 1a, brownish grey (OIL), very weakly humic, with rare fine burnt mineral and charcoal; SMT 2a: dusty and dotted darkish grey brown (PPL), low interference colours (porphyric, stipple and crystallitic b-fabric, XPL), brownish grey (OIL), weakly humic, with many to abundant very fine charcoal, rare calcitic ash, and occasional fine burnt mineral material; <i>Pedofeatures: Textural</i>: very abundant matrix intercalations and diffuse pans and voids coatings; <i>Amorphous</i>: abundant amorphous iron phosphate infills and staining, over occasional; <i>Fabric</i>: abundant thin and very abundant broad burrows, over occasional thin and abundant broad burrows; <i>Excrements</i>: rare very thin, many thin and broad</p>	<p>25(55) mm, over speckled pale brown very weakly humic fine sandy silt loam at 25(55)-75 mm, with few gravel throughout. There is a trace of very thin root remains, with rare roots above, and with rare calcitic ash, rare fine charcoal (max 2mm) with concentrations of many fine charcoal, abundant bone, including 25mm long fish bone) and phosphate-embedded probable coprolitic bone (6mm) and altered 4mm size bone, rare red-burnt loam and many burnt sands and gravels, and probable earthworm granule (biocalcite), over trace of fine charcoal and burnt sands/silt. Very abundant matrix intercalations and diffuse pans and voids coatings, abundant amorphous iron phosphate infills and staining, over occasional, abundant thin and very abundant broad burrows, over occasional thin and abundant broad burrows, and rare very thin, many thin and broad organo-mineral excrements, over trace of very thin, many thin and many broad organo-mineral excrements, all often showing semi-collapse, were noted. <i>The deposits are diffusely layered and burrow mixed darkish brown fine sandy silt loam that is very weakly humic and calcareous and slightly fine charcoal-</i></p>
--	---	---

		organo-mineral excrements, over trace of very thin, many thin and many broad organo-mineral excrements, all often showing semi-collapse.	<i>rich at 0-25(55) mm, over speckled pale brown very weakly humic fine sandy silt loam at 25(55)-75 mm, with few gravel throughout. In particular the upper layer has rare trace of calcitic ash, rare fine charcoal (max 2mm) with concentrations of many fine charcoal, abundant bone, including 25mm long fish bone) and phosphate-embedded probable coprolitic bone (6mm) and altered 4mm size bone, rare red-burnt loam and many burnt sands and gravels, and probable earthworm granule (biocalcite), It can be suggested that there are two different inputs into this upper layer, which have been much burrow mixed by probable earthworms. One component is rich in fine to very coarse bone, including a dominance of fish bone and coprolitic bone – some associated with iron phosphate. This is a middening deposit which tentatively could be possible linked to pig husbandry. The other fine charcoal and ashy material is more obviously discard from fire installation activity.</i>
MFT A1/SMT 1a-1a1, FS	M6	0-75 mm SM: Diffusely and broadly layered dark speckled grey fine sandy silt loam and pale speckled grey loamy silty sands (SMT 1a-1a1), with few patches of fine sands (FS) and frequent gravel (at ~10-30 mm); <i>Microstructure</i> : Massive, 20% voids, partially	632/705 Diffusely and broadly layered dark speckled grey fine sandy silt loam and pale speckled grey loamy silty sands, with few patches of fine sands and frequent gravel (at ~10-30 mm),

		<p>coated and infills channels; <i>Coarse Mineral</i>: C:F (Coarse:Fine limit at ~10µm), moderately poorly sorted silts, fine, medium and coarse sands with frequent gravel (including granites), upwards, C:F=90:10 to 80:20, quartz and feldspars with glauconite and micas; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare fine to coarse burnt mineral and trace of charcoal, especially upwards, rare woody(?) root traces; <i>Fine Fabric</i>: SMT 1a: dusty and speckled grey and dark grey (PPL), very low interference colours (porphyric, stippled speckled b-fabric, XPL), very pale greyish brown (OIL), weak humic staining, with rare very fine amorphous organic matter, with trace of very fine charcoal upwards; <i>Pedofeatures: Textural</i>: very abundant matrix intercalations, with pans and void coatings, and sometimes associated with burrows; <i>Amorphous</i>: trace becoming occasional upwards of amorphous iron staining of textural pedofeatures – likely FeP?; <i>Fabric</i>: occasional thin and many broad burrows, occasional matrix embedded grains; <i>Excrements</i>: trace of very thin organic excrements,</p>	<p>composed of moderately poorly sorted silts, fine, medium and coarse sands. A rare fine to coarse burnt mineral and trace of charcoal, especially upwards, and rare woody(?) root traces, were observed. There are very abundant matrix intercalations, with pans and void coatings, and sometimes associated with burrows, trace becoming occasional upwards of amorphous iron staining of textural pedofeatures – likely FeP?, occasional thin and many broad burrows, occasional matrix embedded grains, and a trace of very thin organic excrements.</p> <p><i>The diffusely and broadly layered fine sandy silt loam (632), and loamy silty sands (705), with few patches of fine sands and frequent gravel are probable soil-sediments which could be of interdigitating alluvium and local colluvium (although the geomorphic location of the site is unknown). Sedimentation was often muddy, with episodic burrowing, as characterised by matrix intercalations and pans, matrix embedded coarse mineral grains, and channels with matrix coatings. Although soil-sediments are essentially minerogenic, very small amounts of organic staining and fine charcoal occur, upwards, where fine to coarse</i></p>
--	--	---	---

			<i>burnt mineral material is rare. Secondary root traces can be associated with occasional probable phosphate- staining.</i>
--	--	--	--



Mårtenstorget, Lund, Soil Micromorphology Figures 1-52

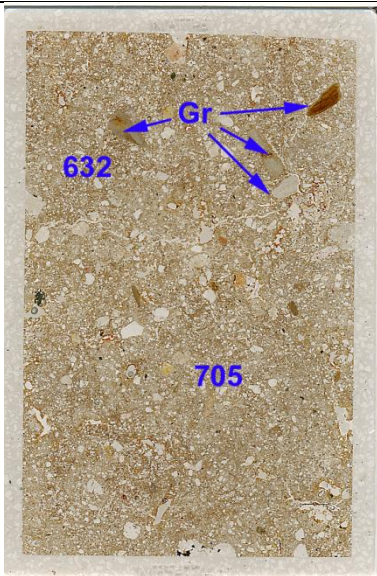


Fig. 1: Scan of M6; fine sandy silt loams (632) over loamy silty sands (705), with small concentration of gravel upwards, and with matrix intercalations and associated embedded fine gravel and voids with matrix coatings (Figs 2-4); probable burnt mineral material (Figs 5-6) and secondary phosphate (Figs 7-8). Frame height is ~75mm.

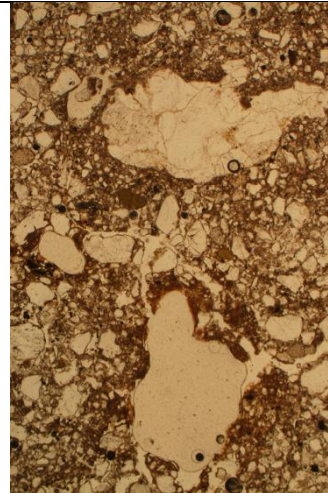


Fig. 2: Photomicrograph of M6; matrix intercalations, with embedded gravel (upper centre) and coated channel. Plane polarised light (PPL), frame height is ~4.62mm.

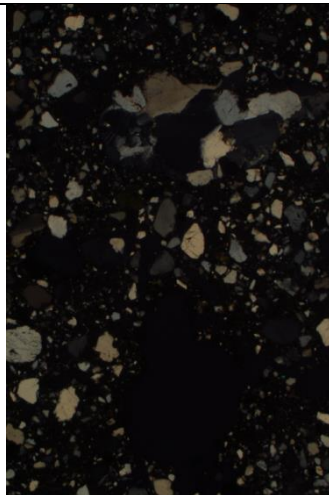


Fig. 3: As Fig 2, under crossed polarised light (XPL), illustrating quartzitic gravel, and silt and sand size mineral material.

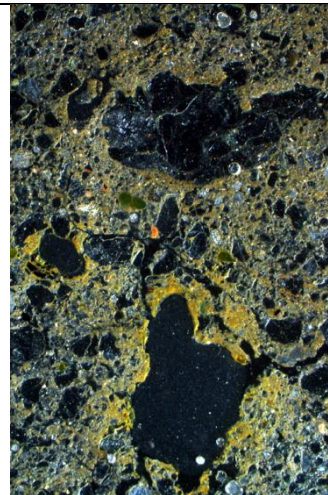


Fig. 4: As Fig 2, under oblique incident light (OIL); note later channel fill is probably weakly iron phosphate stained.

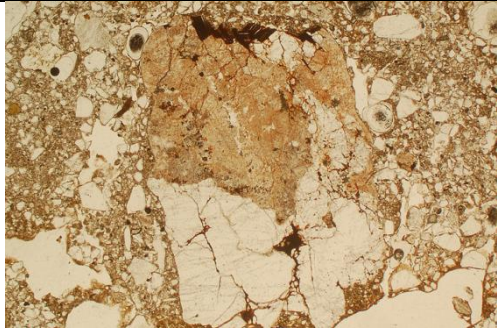


Fig. 5: Photomicrograph of M6; probable burnt gravel size granitic rock fragment. PP, frame width is ~4.62mm.

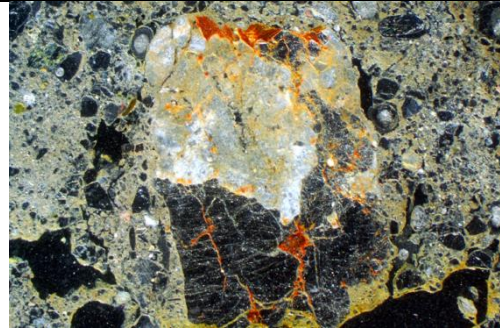


Fig. 6: As Fig 5, under OIL; iron staining is rubefied.

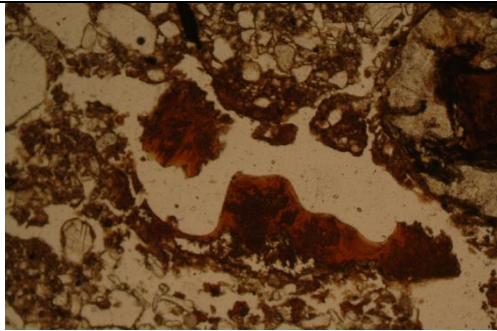


Fig. 7: Photomicrograph of M6; probable root channel partially infilled with amorphous iron-phosphate.

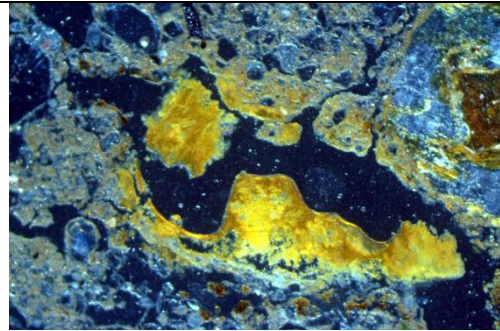


Fig. 8: As Fig 7, under OIL.

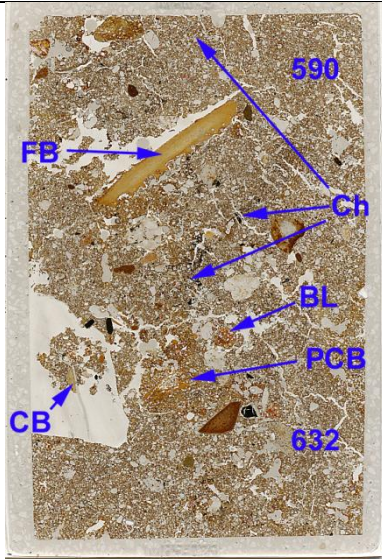


Fig. 9: Scan of M5; burrow mixed layers and components, including possible traces of ashes and many charcoal (Ch; Figs 10-11), coarse fish bone (FB; Figs 12-13; Layer 590) with burnt mineral materials such as burnt loam (BL), burrowing by earthworms (Figs 14-15), and various coprolitic bones (CB) and phosphate associated coprolitic bone (PCB; Figs 16-17) in Layer 632. Frame height is ~75mm.

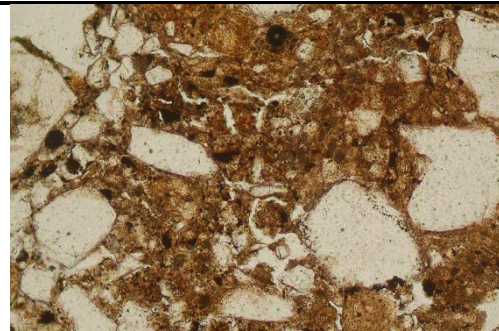


Fig. 10: Photomicrograph of M5; detail of weakly calcareous and possible ash traces in fine soil. PPL, frame width is ~0.90mm.

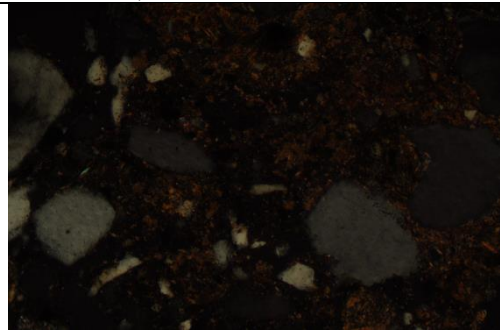


Fig. 11: As Fig 10, under XPL; note highly birefringent very fine calcitic ash.

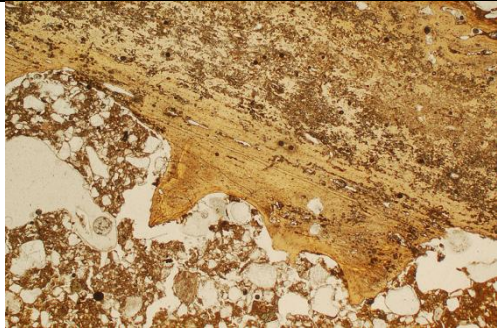


Fig. 12: Photomicrograph of M5; coarse, probably coprolitic, fish bone; note barbs. PPL, fram width is ~4.62mm.

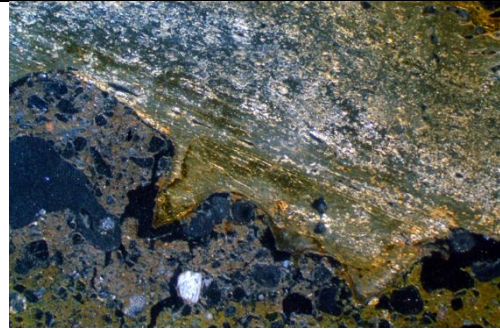


Fig. 13: As Fig 12, under OIL; note grey colours.

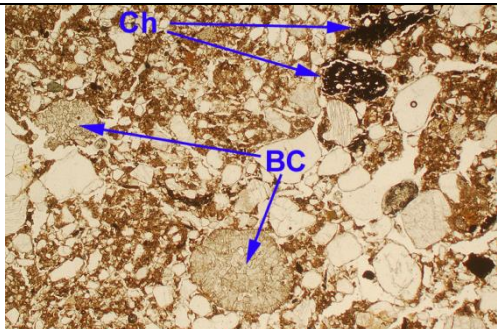


Fig. 14: Photomicrograph of M5; burrow mixing of charcoal (Ch) down profile, by probable earthworms; hence biocalcite/earthworm granules (BC). Frame width is ~4.62mm.

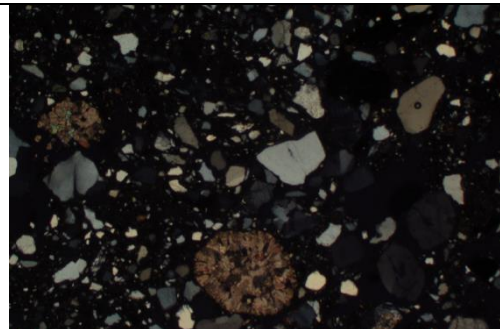


Fig. 15: As Fig 14 under XPL; biocalcite has a high birefringence.

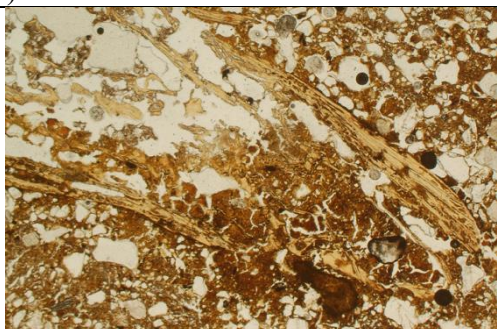


Fig. 16: Photomicrograph of M5; probably coprolitic bone remains embedded in phosphate. PPL, frame width is ~4.62mm.

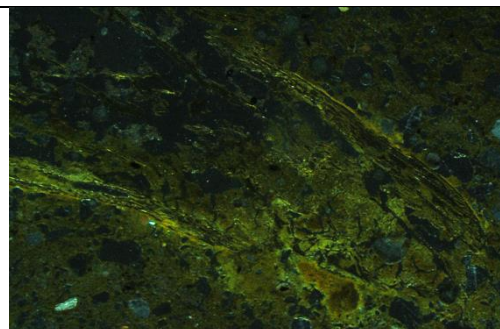


Fig. 17: As Fig 16, under OIL; phosphate and phosphate staining is yellow.

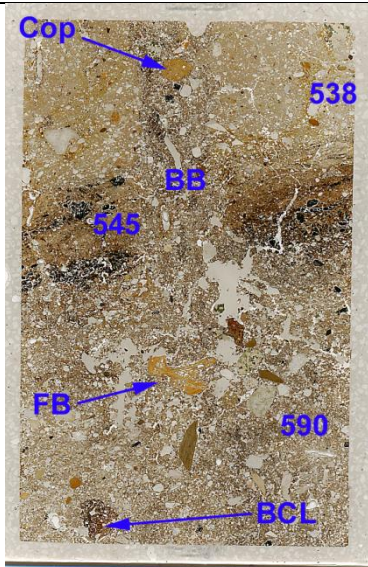


Fig. 18: Scan of M4; weakly calcareous soil dumps of Layer 590 include burnt clay loam (BCL) and fish bone (FB; Figs 19-20), and is overlain by ash rich hearth( s) Layer 545 (Figs 21-24), and sealed by clay loam mud plastered floor Layer 538 (Figs 25-26); broad burrow mixing (BB) has introduced charcoal and a probable coprolite (Cop; Figs 27-28). Frame height is ~75mm.

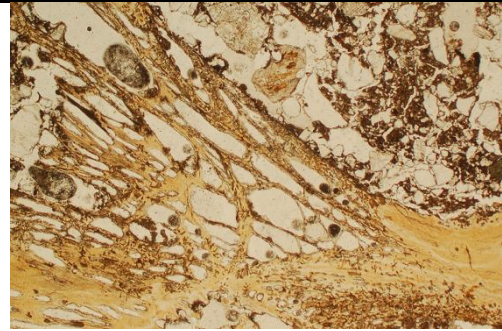


Fig. 19: Photomicrograph of M4 (Layer 590); fish bone within decalcified ashy soil dumps. PPL, frame width is ~4.62mm.

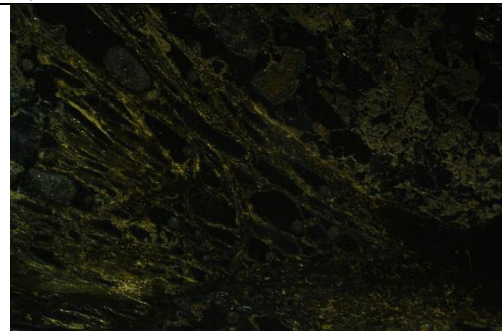


Fig. 20: As Fig 19, under OIL.

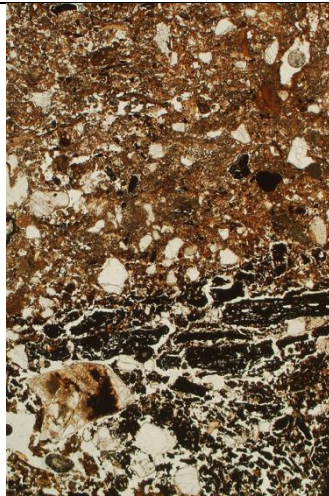


Fig. 21: Photomicrograph of M4 (Layer 545); charcoal layer below moderately weathered ash layers. PPL, frame height is ~4.62mm.

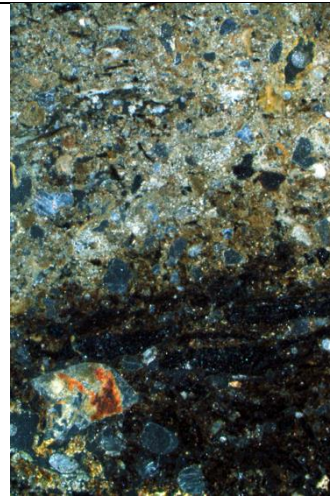


Fig. 22: As Fig 21, under OIL; note burnt red sand grain.

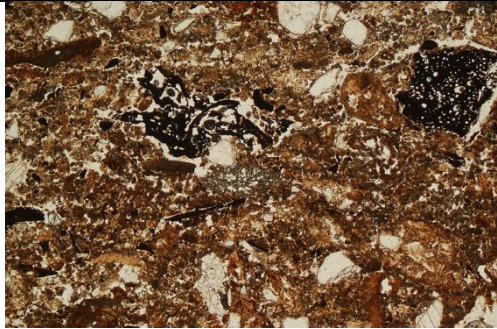


Fig. 23: Photomicrograph of M4 (Layer 545); layered ashes with embedded fine charcoal. PPL, frame width is ~2.38mm.



Fig. 24: As Fig 23, under XPL; the unweathered patch of ash (centre) has the highest birefringence.

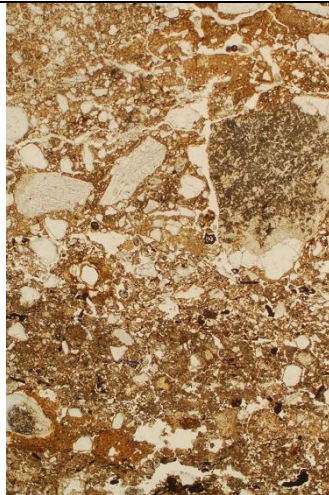


Fig. 25: Photomicrograph of M4 (Layers 538/545); with ashy Layer 545 sealed by mud-plaster clay loam floor Layer 538. PPL, frame height is ~4.62mm.

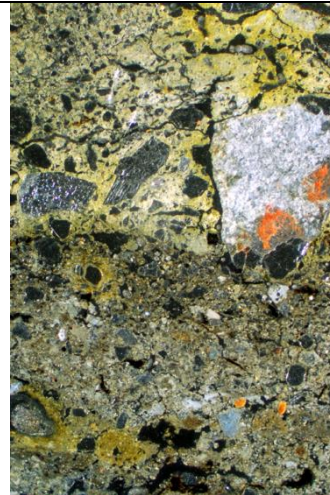


Fig. 26: As Fig 25, under OIL; see burnt coarse sand at the junction. The very top of the ashes has been almost decalcified.

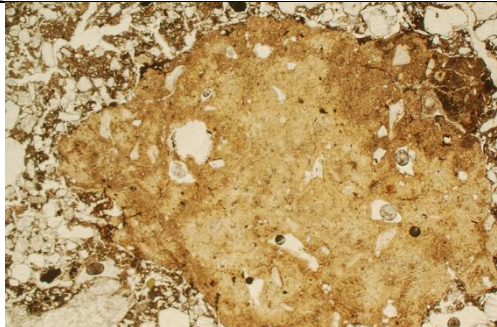


Fig. 27: Photomicrograph of M4 (Layer 538); broad burrow mixing through the floor has introduced this phosphatic (~CaP) coprolite, which embeds fine bone fragments, indicating a probable carnivore or omnivore (human?) origin. PPL, frame width is ~4.62mm.

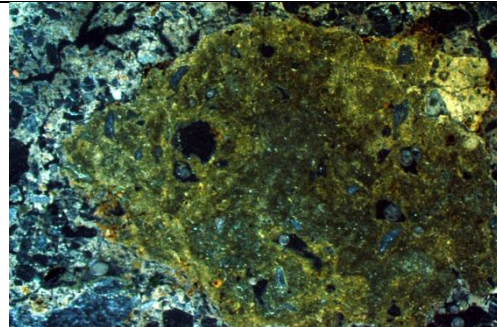


Fig. 28: As Fig 27, under OIL; some secondary FeP may be staining this coprolite.

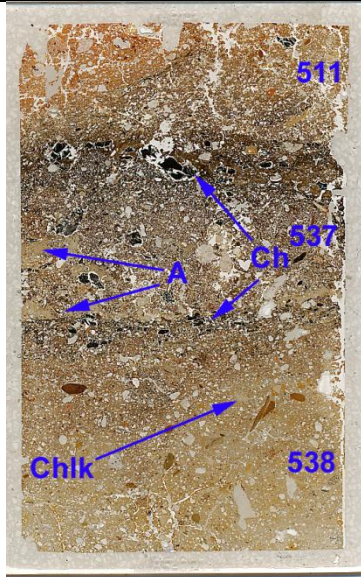


Fig. 29: Scan of M3; mud-plastered clay floor 538 with added chalky soil (Chlk; Figs 30-31), with hearth layers 537, characterised by layers of charcoal (Ch) and ash (A; Figs 32-33), with rubefied constructed hearth Layer 511 (Figs 34-37). Frame height is ~75mm.

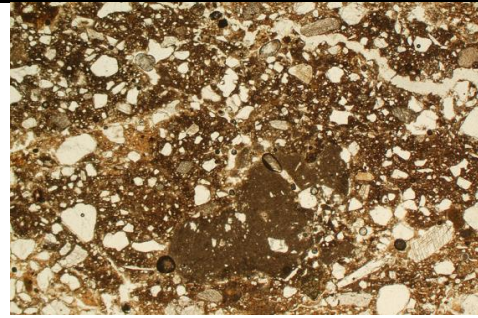


Fig. 30: Photomicrograph of M3 (Layer 538), focusing on chalky soil additions to the constructed clay floor. PPL, frame width is ~4.62mm.

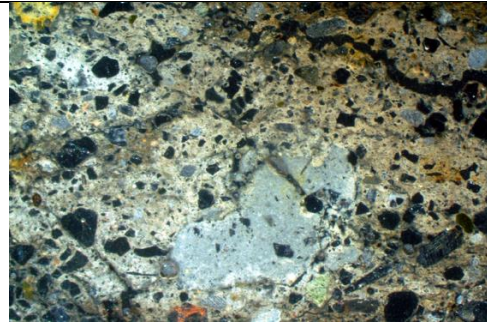


Fig. 31: As Fig 30, under OIL.



Fig. 32: Photomicrograph of M3 (Layer 537); layers of calcitic ash, embedding fine bone, and rubefied hearth layer. PPL, frame height is ~4.62mm.

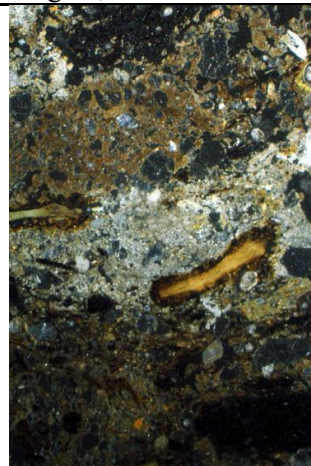


Fig. 33: As Fig 32, under OIL.

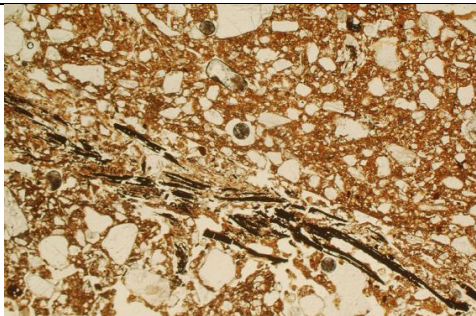


Fig. 34: Photomicrograph of M3 (Layer 511); constructed plant-tempered daub hearth, showing heated-associated rubefication. PPL, frame width is ~4.62mm.

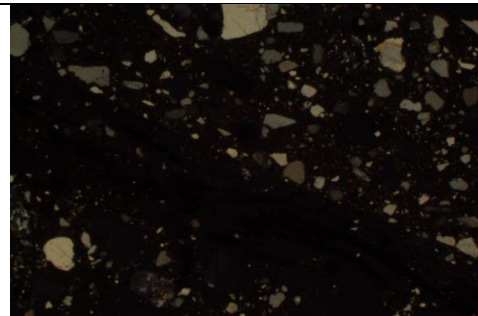


Fig. 35: As Fig 34, under XPL; showing fine sandy silt loam 'clay' daub.

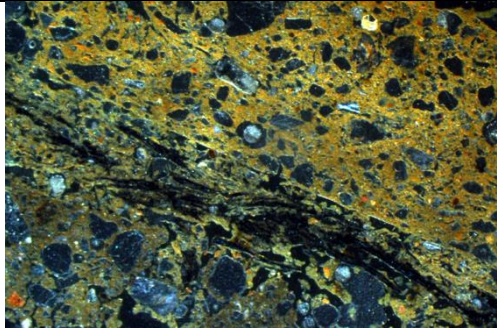


Fig. 36: As Fig 34, under OIL; note use of monocotyledonous plant temper.

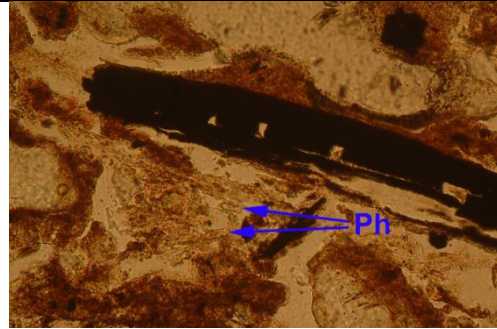


Fig. 37: High magnification image of plant temper – possibly a grass with short rod phytoliths (Ph). PPL, frame width is ~0.47mm.

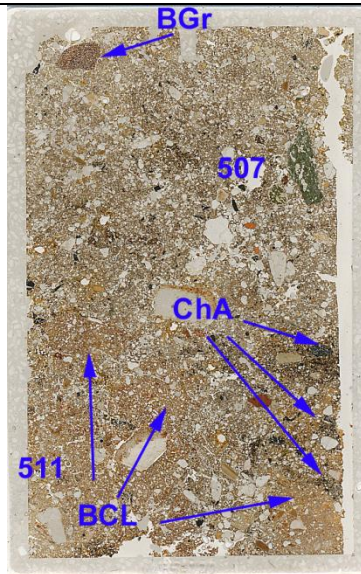


Fig. 38: Scan of M2; burnt clay loam remains (BCL) remains of bioworked and weathered upper part of hearth 511 (Figs 39-40), charcoal and ash relicts of hearth use (ChA; Figs 41-42). Hearth floor and middening activity contributed to Layer 507 accretion (Figs 43-46), which was bioworked and included burnt gravel (BGr). Frame height is ~75mm.

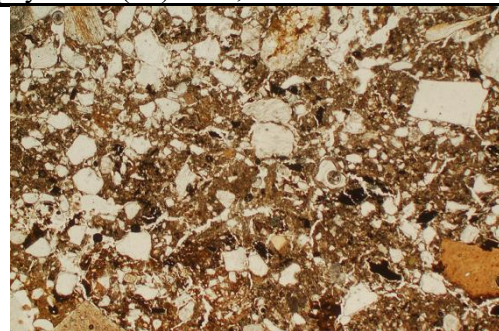


Fig. 39: Photomicrograph of M2 (511); bioworked remains of hearth soils; secondary micritic calcite is present (lower centre). PPL, frame width is ~4.62mm.

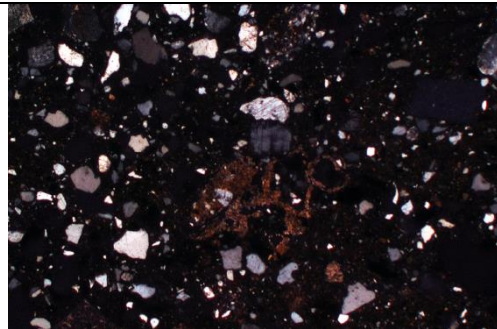


Fig. 40: As Fig 39, under XPL; note calcitic imprints and void hypocoatings – possible root traces.

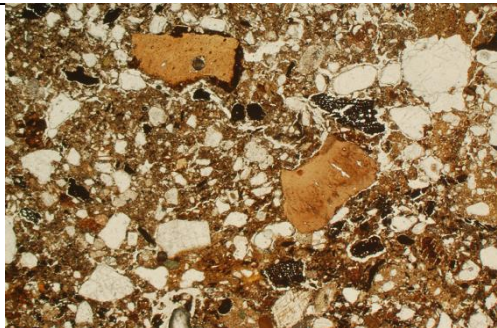


Fig. 41: Photomicrograph of M2 (507 over 511); fine charcoal and ashy remains include burnt bone (511), with overlying 507 including possible coprolitic bone fragment; note yellow phosphate staining at the base. PPL, frame width is ~4.62mm.

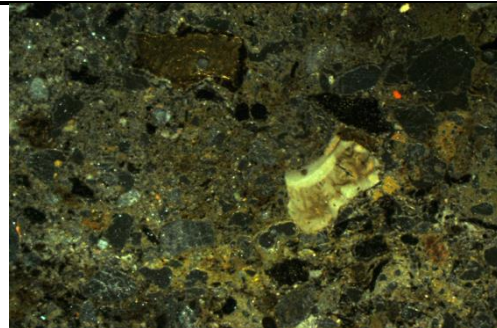


Fig. 42: As Fig 41, under OIL, illustrating calcined bone and pale yellow phosphate staining at this junction.

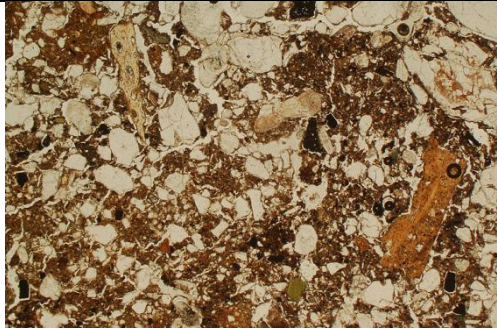


Fig. 43: Photomicrograph of M2 (507); very fine charcoal rich ashy dumps with pale coprolitic(?) bone fragment and yellowish coprolitic/mineralised cess material. PPL, frame width is ~4.62mm.

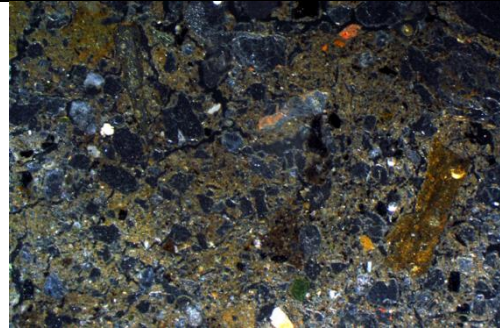


Fig. 44: As Fig 43, under OIL; note red burnt mineral inclusion.

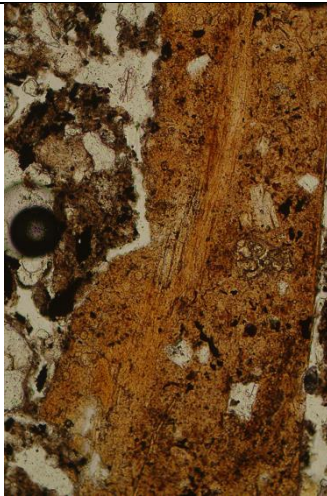


Fig. 45: Detail of Fig 43; mineralised cess embeds monocotyledonous plant material – of possible cereal diet origin. PPL, frame height is ~0.90mm.

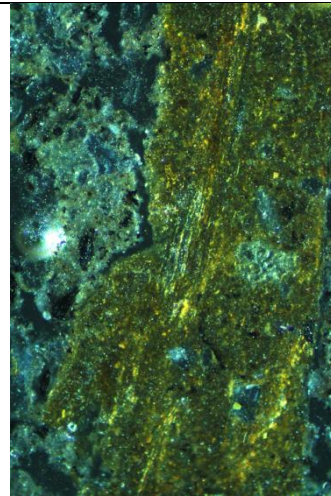


Fig. 46: As Fig 45, under OIL.



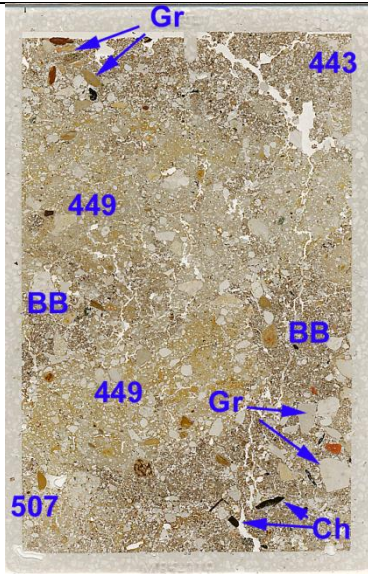


Fig. 46: Scan of M1; buried biworked soil Layer 507 formed in floor sweeping dumps (Figs 47-48), with charcoal (Ch) and a gravel concentration (Gr; earthworm aestivation?) associated with broad burrows (BB) through calcareous floor Layer 449 (Figs 49-50), with some probable mixing with overlying soil Layer 443, which is another accretionary dumped soil material. Frame height is ~75mm.

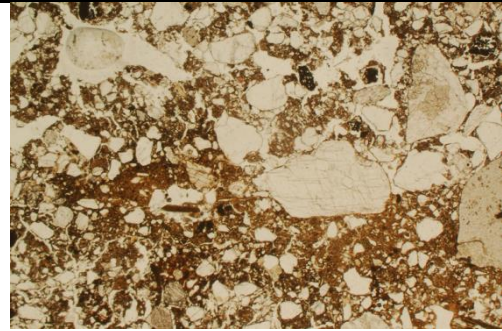


Fig. 47: Photomicrograph of M1 (Layer 507) biworked and weathered soil, with phosphate staining due to waste disposal. PPL, frame width is ~4.62mm.

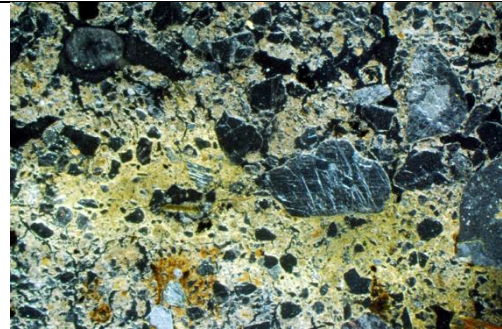


Fig. 48: As Fig 47, under OIL, showing yellowish phosphate.

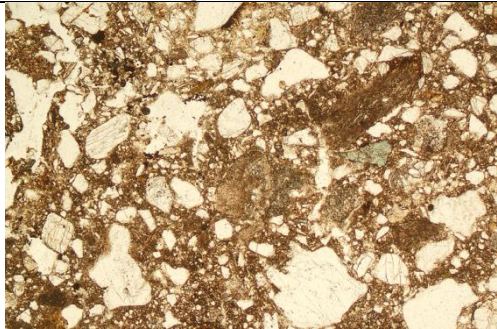


Fig. 49: Photomicrograph of M1 (Layer 449); calcareous limestone-mixed clay loam floor. PPL, frame width is ~2.38mm.

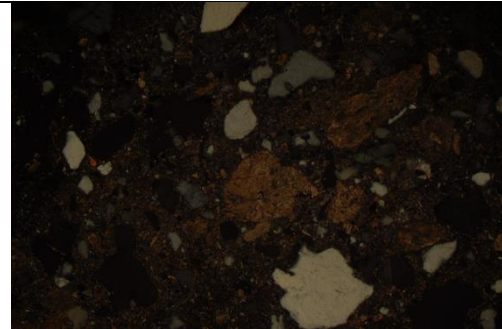


Fig. 50: As Fig 49, under XPL; note birefringent limestone and shell fragments.

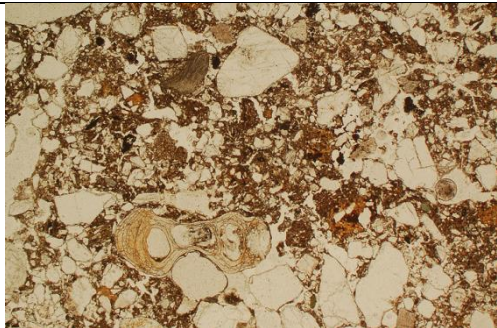


Fig. 51: Photomicrograph of M1 (Layer 443); biworked floor sweepings and middening waste, with leached bone (lower centre), and phosphatic staining. PPL, frame width is ~4.62mm.

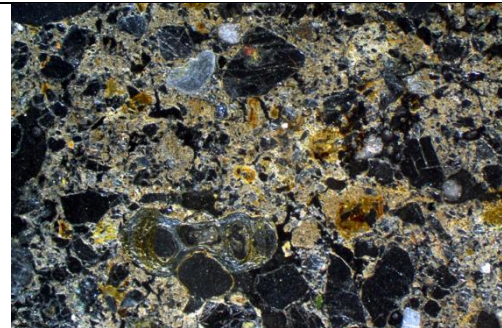


Fig. 52: As Fig 51, under OIL, showing phosphate staining.



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2023-09-12

Imelda Bakunic Fridén  
Kulturen Lund  
Box 1095  
221 04 LUND

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol och makrofossiler från Mårtenstorget, Lund, Skåne. (p 5330)

### Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

\* Mycket små prov grafiteras med Zn som reduceringsmedel.

## RESULTAT

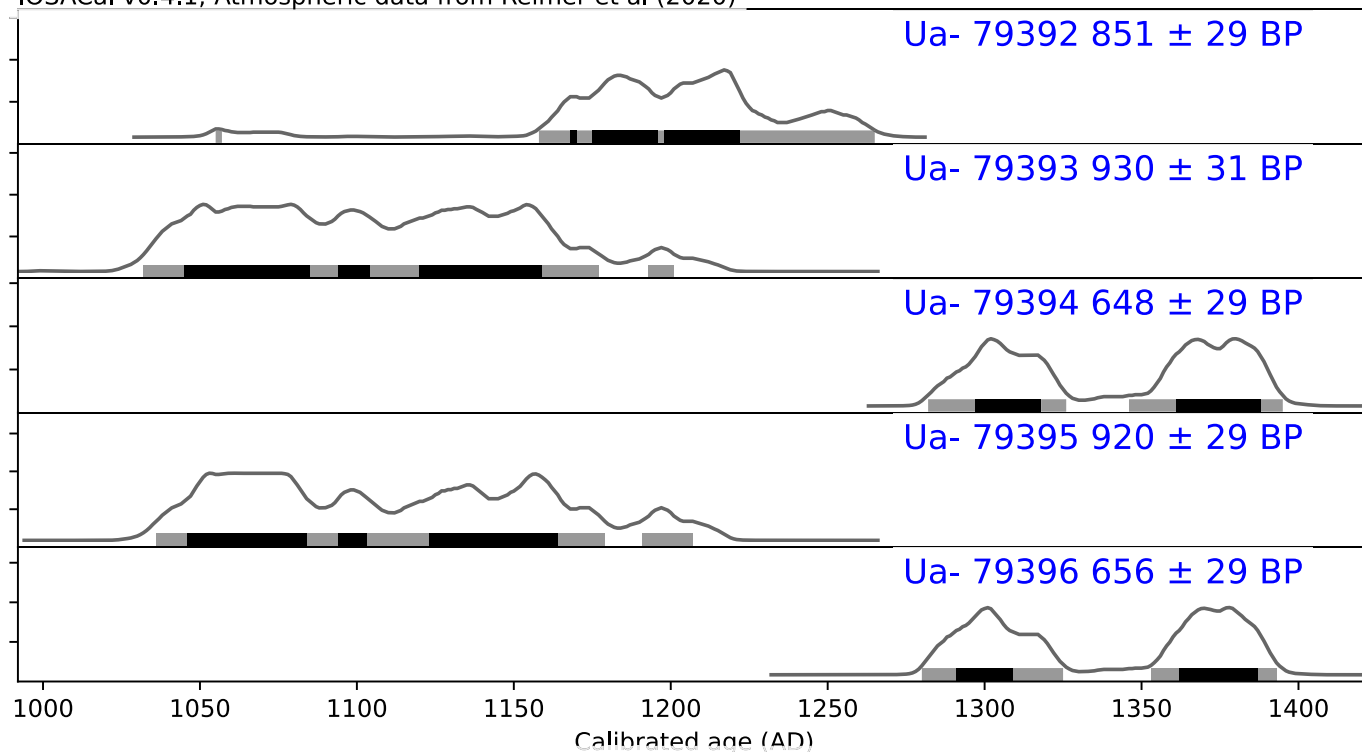
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ ålder BP
<b>träkol</b>			
Ua-79392	PM313	-26,9	851 ± 29
<b>makrofossil</b>			
Ua-79393	PM327 *	-21,9	930 ± 31
Ua-79394	PM339	-23,9	648 ± 29
Ua-79395	PM341	-23,0	920 ± 29
Ua-79396	PM345	-26,3	656 ± 29

Med vänliga hälsningar

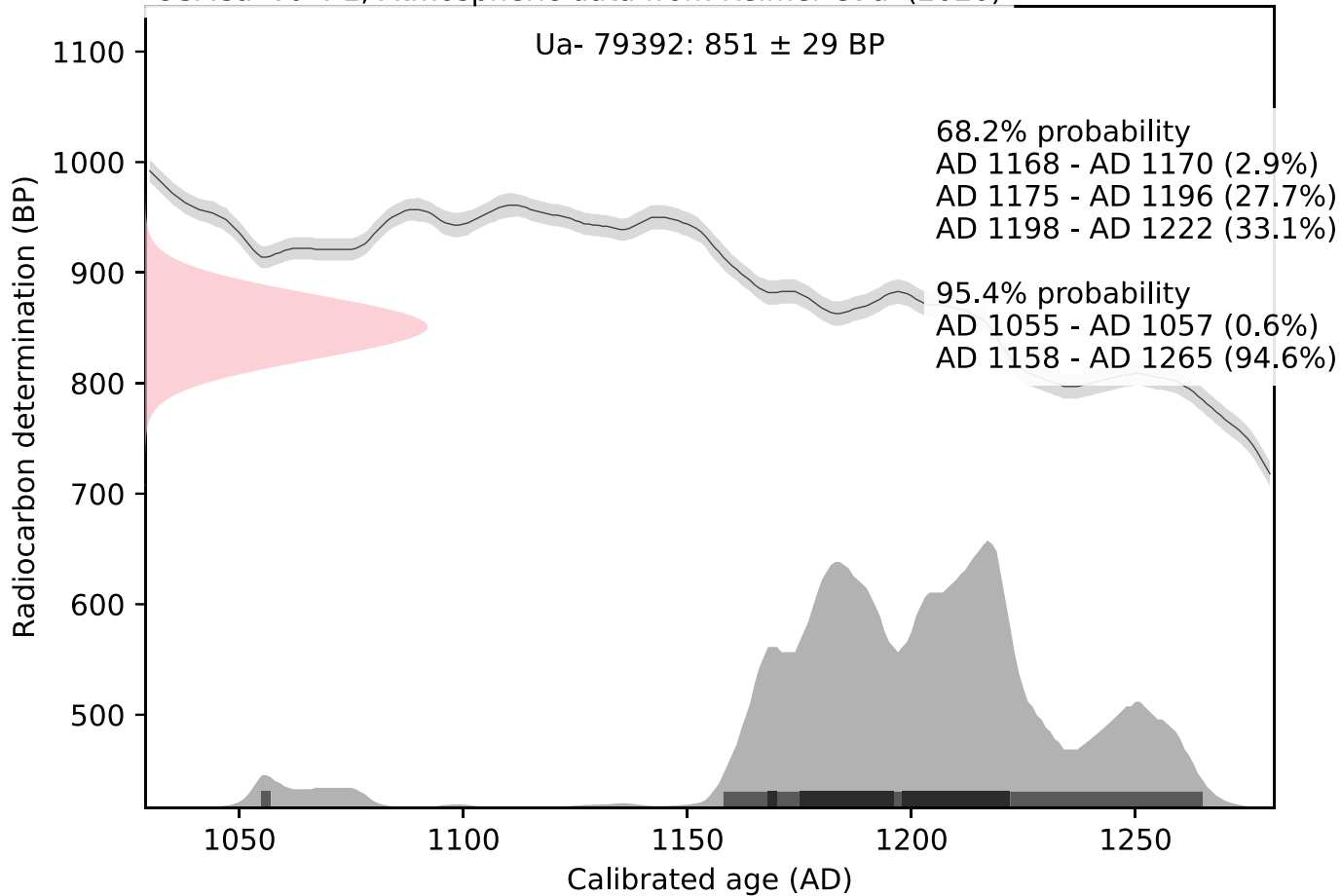
Melanie Mucke/Daniel Primetzhofner

# Kalibreringskurvor

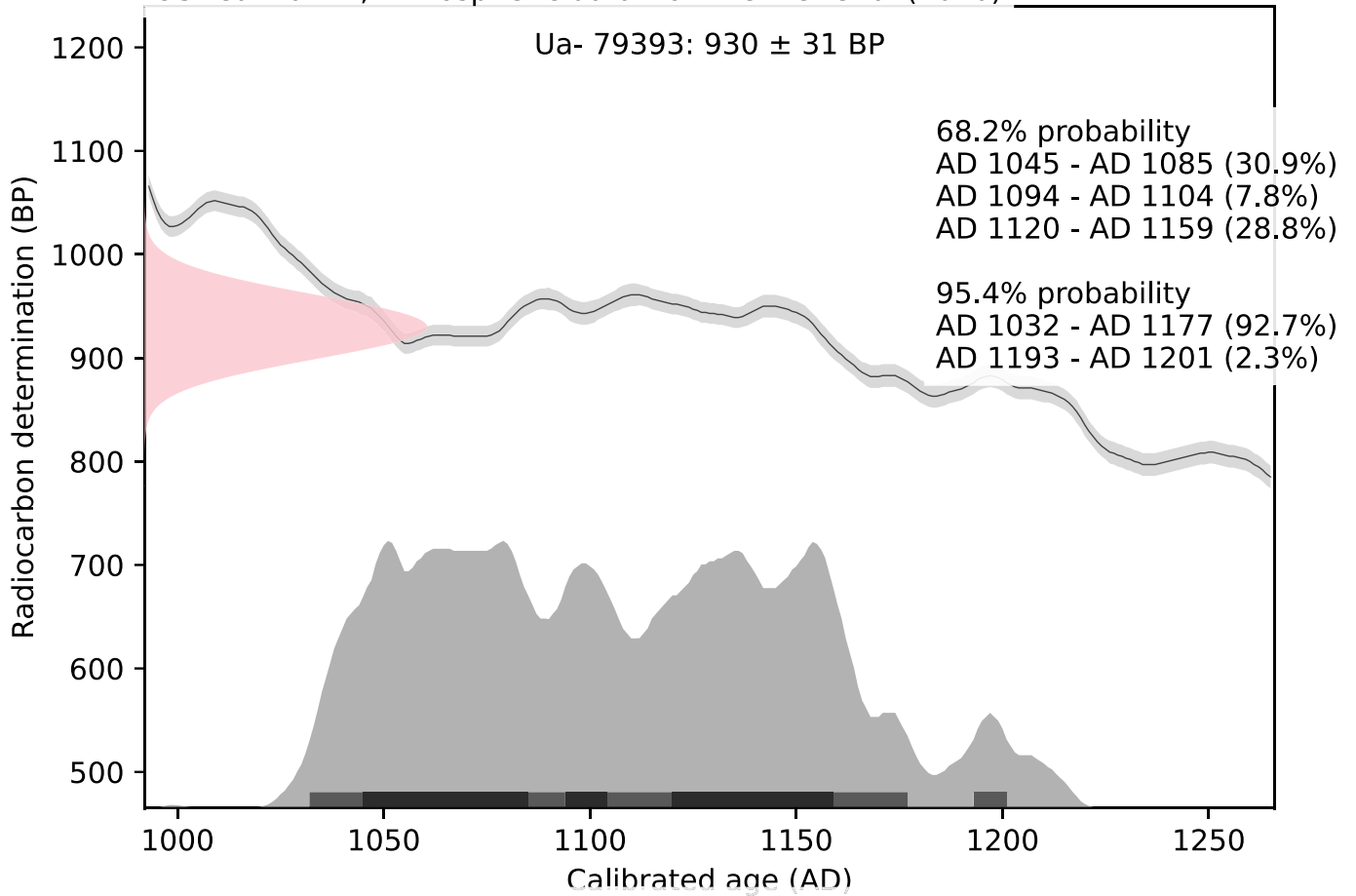
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



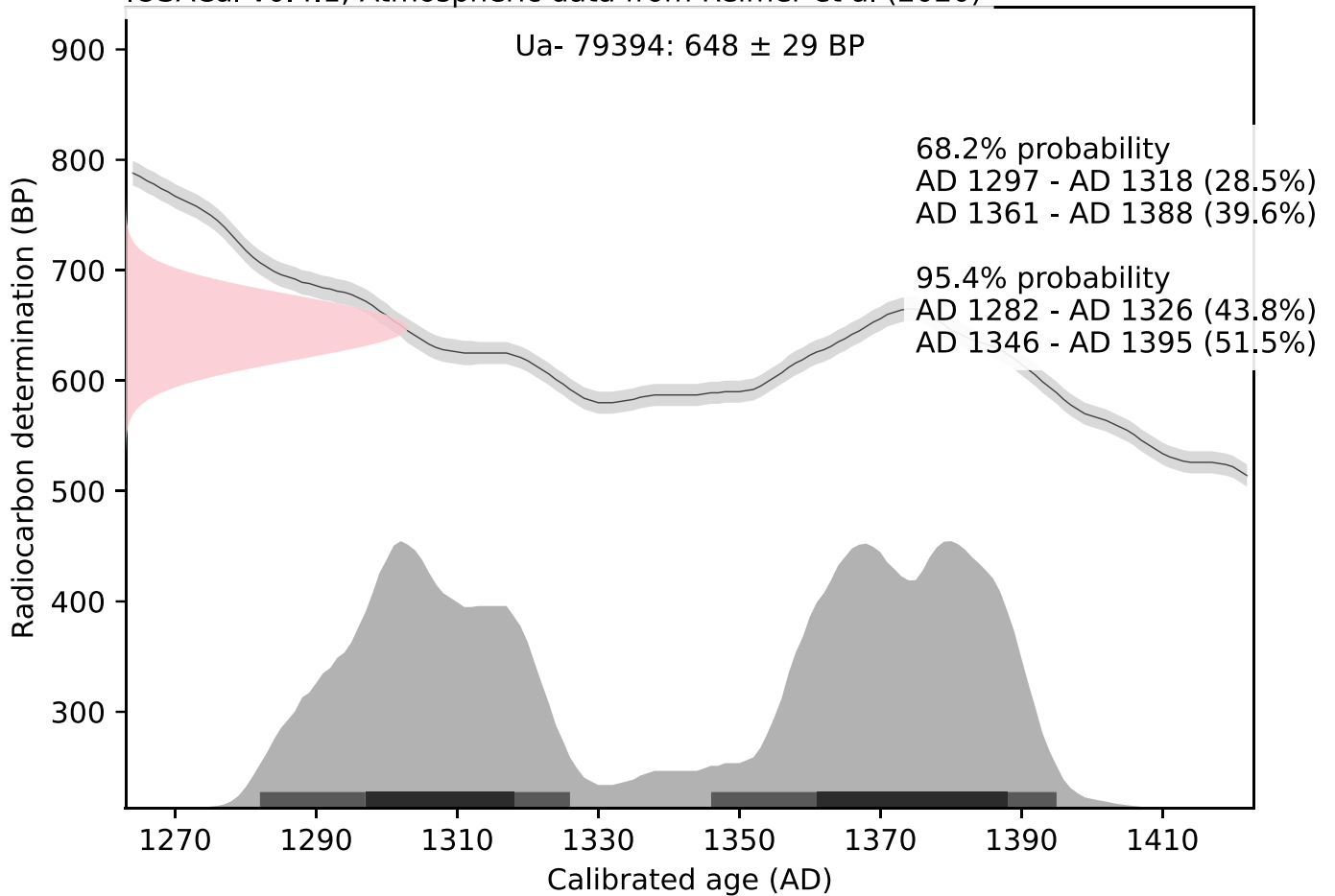
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

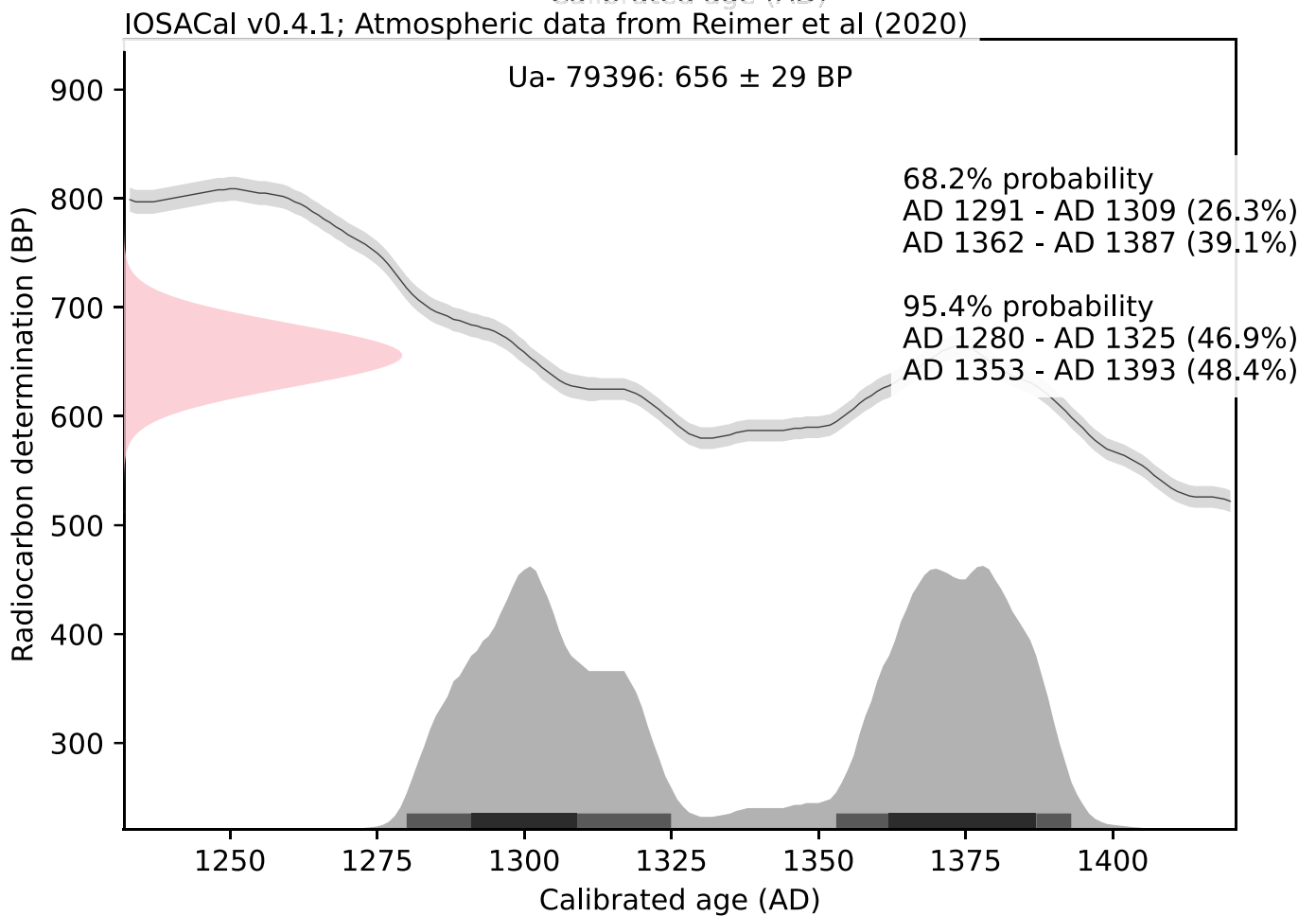
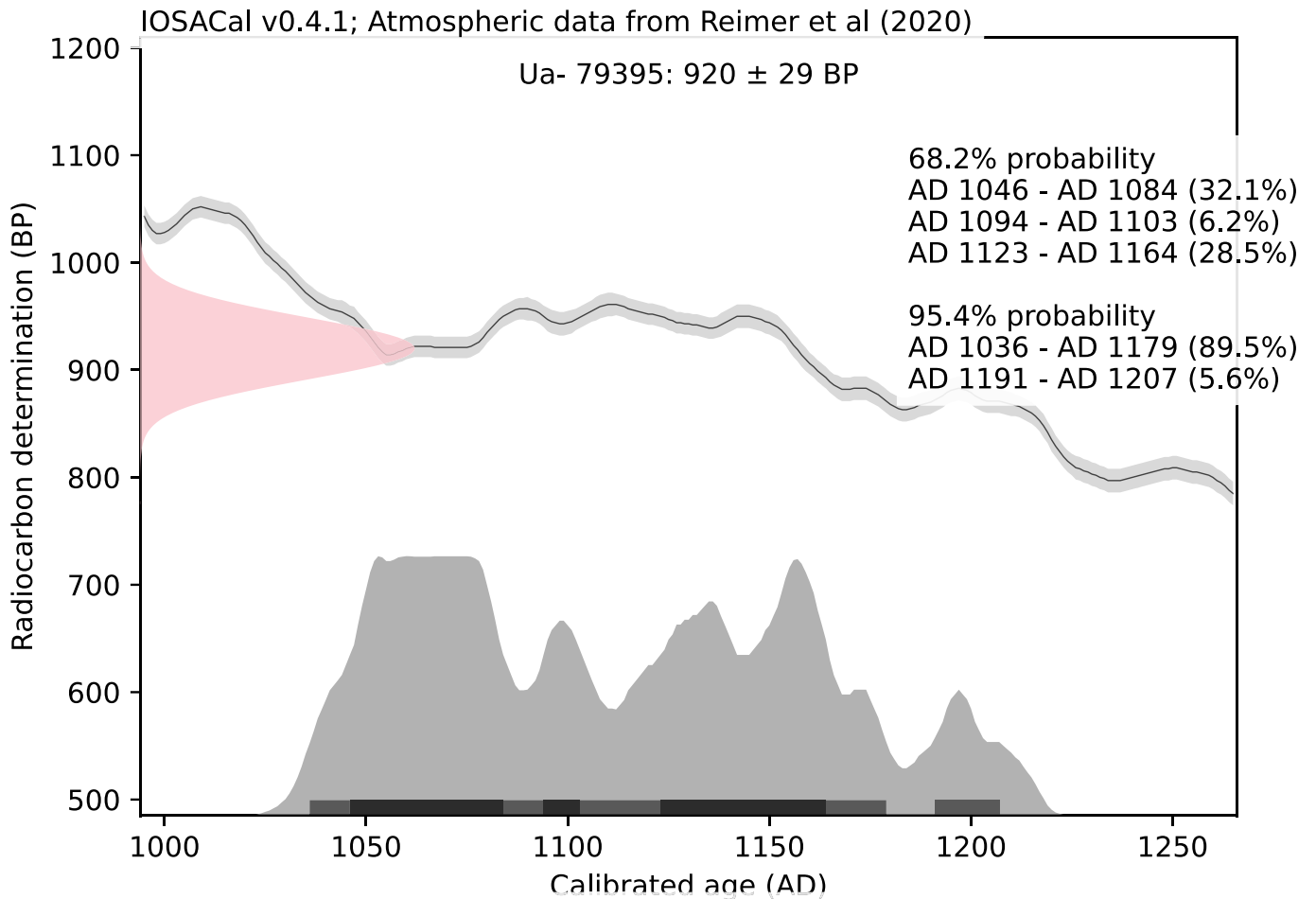


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)







UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2023-10-25

Imelda Bakunic Fridén  
Kulturen Lund  
Box 1095  
221 04 LUND

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av makrofossil från Mårtenstorget, Lund, Skåne. (p 5416)

### Förbehandling av makrofossiler:

- 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULTAT

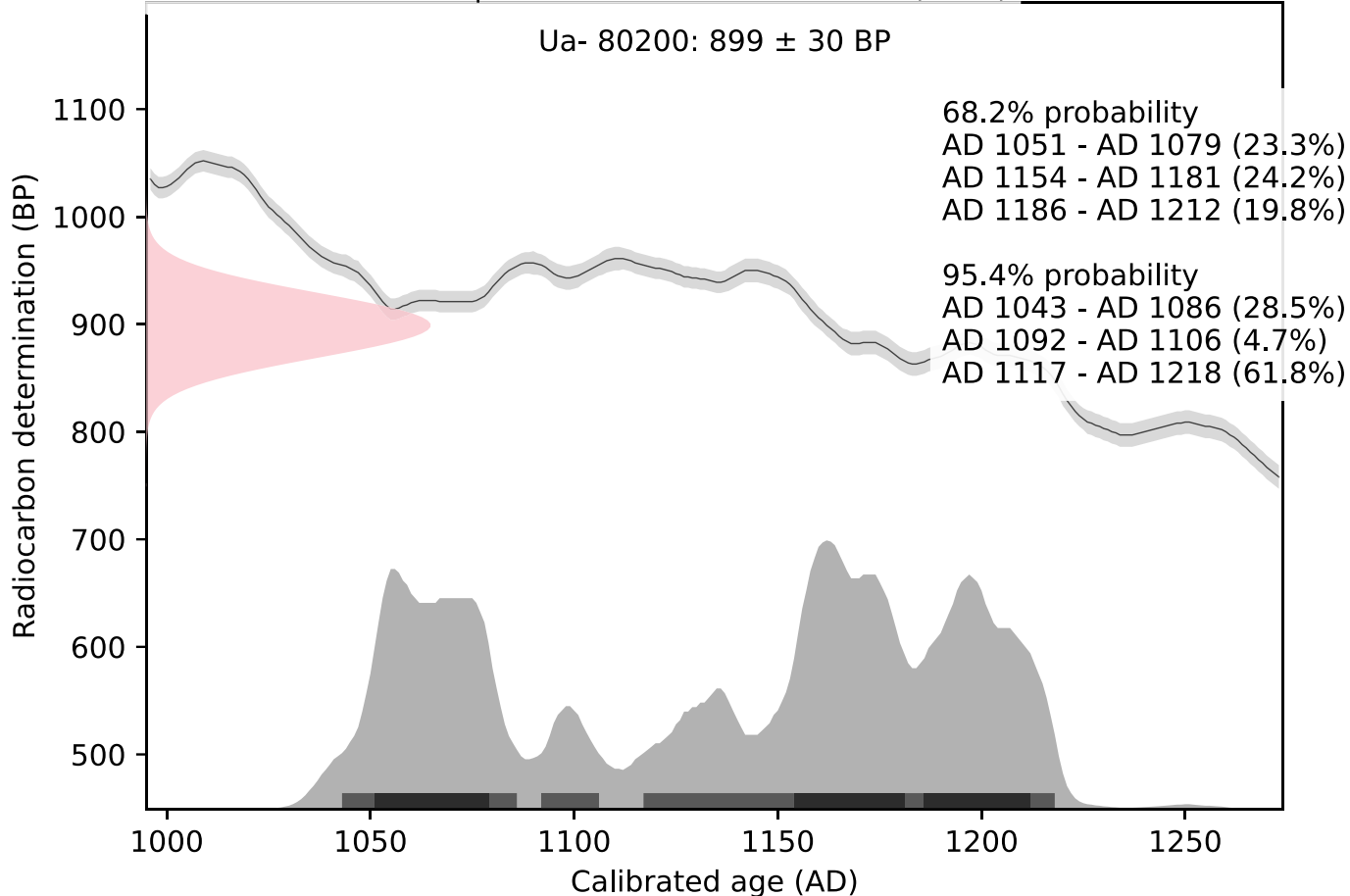
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ ålder BP
Ua-80200	PM349, 23_0017_0022	-24,1	899 ± 30

Med vänliga hälsningar

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer

# Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



2024

- 2024:1 Kv Domkyrkan 1, Lund. Fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk kontroll år 2022–2023. Gertie Ericsson & Aja Guldåker.
- 2024:2 Häglinge kyrka, Hässleholms kommun, Skåne län. Antikvarisk medverkan 2023 – 2024. Carita Melchert.
- 2024:3 Innerstaden 2:1, Stortorget, fornlämning RAÄ Lund 73:1/L1988:5459, Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk schaktningsövervakning 2015. Gertie Ericsson med bidrag av Jens Heimdahl.
- 2024:4 Grynmalaren 37, Lund. Fornlämning L1988:5459/RAÄ Lund 73:1. Lunds stad och kommun, Skåne län. Arkeologisk förundersökning och schaktningsövervakning 2023. Linnea Lidh.
- 2024:5 Innerstaden 2:1, Mårtenstorget. Fornlämning L1988:5459/RAÄ Lund 73:1, Innerstaden 2:1, Lunds stad och kommun, Skåne Län. Arkeologisk undersökning & schaktningsövervakning 2023. Imelda Bakunic Fridén.