



Osteologisk analys av djurben från kv. Grynmalaren 37, Lund (FU 2023)

Stella Macheridis

Utgiven av: Sydsvensk Arkeologi
Box 134
291 22 Kristianstad
044-13 58 00
www.sydsvenskarkeologi.se

Osteologisk analys av djurben från kv. Grynmalaren 37, Lund (FU 2023)
Stella Macheridis

Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2023:9

© Sydsvensk Arkeologi 2023

Grafisk form: Anders Gutehall

Innehåll

Inledning	4
BAKGRUND OCH SYFTE	4
MATERIAL OCH METOD	4
Materialöversikt	4
Analysmetoder	5
Analysresultat	7
KRONOLOGISK ÖVERSIKT	7
Taxonomisk representation	7
Anatomisk fördelning	8
Ålder och kön	9
Fisk !	10
Övriga noteringar	10
KONTEXTERNA	11
SL314 Botten av härd (Högmedeltid)	11
SL320 Äldsta markhorisont (1000-talet e.Kr.)	11
SL324 Lergolv (Tidig medeltid)	12
SL410 Utjämningslager (Högmedeltid)	13
SL417 Översta lagret i en brunnsfyllning (tidig medeltid)	13
SL466 Brunnsfyllning, avfallslager (tidig medeltid)	14
SL523 Utkastlager (senmedeltid)	14
SL524 Raserings- eller brukningslager (högmedeltid)	16
SL527 Raserings- eller brukningslager (högmedeltid)	16
Utvärdering och slutsatser	17
Tafonomiska perspektiv och materialets karaktär	17
Slutsatser och utvärdering	17
Sammanfattning	18
Referenser	20
Appendix I	22

Inledning

BAKGRUND OCH SYFTE

Under våren 2023 genomfördes en arkeologisk förundersökning i kvarteret Grynmalaren 37, Lund, av Kulturen. Det osteologiska material som framkom behandlas i denna rapport som framtagen på uppdrag av Kulturen. Materialet kommer från olika kulturlager och dateras preliminärt till medeltid.

Den osteologiska analysen syftar till att bedöma materialets potential för framtida studier, då en slutundersökning med stor sannolikhet skulle frambringa en större mängd ben. Detta innebär en bedömning av materialet avseende i) bevaring och bedömning av tafonomisk åverkan samt tolkning av avfallshantering, råmaterialanvändning och användning av den rumsliga miljön, ii) möjlighet till artbestämning och tolkning av fauna och matkultur, iii) möjlighet till bedömning av ålder, kön, patologi, storlek, etc för tolkning av konsumtion, djurhållning och ekonomi, m.m.

MATERIAL OCH METOD

Materialöversikt

Det osteologiska materialet består av 227 fragment (ca. 2347,6 kg) fördelade mellan nio lager (tabell 1). De flesta av benen kommer från utkastlagret SL523, daterat till senmedeltid. Många ben kommer också från lergolvet 324. Benen i brand-/brukningslagret 524 är också relativt flertaliga. Ett tiotal ben vardera hittas i 320 (det äldsta lagret), 410 (högmedeltid) och 466 (tidigmedeltid).

Tabell 1. Kvantitativ fördelning av benen från Grynmalaren 37, Lund (2023). NSP = antal fragment (Number of Identified Specimens, Lyman, 2008).

Stratigrafisk enhet	NSP	Vikt (g)
SL 314 (Botten av härd), Högmedeltid	6	49,78
SL320 (Markhorisont), 1000-tal e.Kr.	13	283
SL324 (Lergolv), tidig medeltid	63	508,91
SL410 (Utjämningslager), Högmedeltid	13	193,07
SL417 (Brunnsfyllning), tidig medeltid	5	202,69
SL466 (Brunnsfyllning), tidig medeltid	12	40,32
SL523 (Utkastlager), senmedeltid	80	1020,07
SL524 (Brand-/brukningslager), högmedeltid	32	18,09
SL527 (Ugnslager), tidig medeltid	3	31,66
Totalt	227	2347,59

Benen fördelas kronologiskt mellan 1000-talet e.Kr. (SL320), tidigmedeltid (SL 324, 417, 466, 527), högmedeltid (SL 314, 410, 524) och senmedeltid (SL523). Flest ben kommer från tidig- och senmedeltid. I tabell 2 visas fördelningen av tafonomiska markörer, medelvikt och -storlek per fragment, samt identifikationsgrad. Generellt är benen från förundersökningen mycket välbevarade. Detta syns på den relativt höga medelvikten och -storleken (12,27 gram respektive 43,96 mm). Identifikationsgraden är mycket god: ungefär hälften av samtliga ben, oavsett kronologisk tillhörighet, har bestämts till familj eller närmare. Detta gäller även när

medelvikt och -storlek minskar. Detta beror på att det i sådana fall handlar om fler fiskben, vilka väger mindre och är mindre i storlek.

Tafonomiska markörer från processer ej förorsakade direkt av människa är relativt frånvarande. Emellertid förekommer post-depositionell färgning i mörkare nyanser i vissa kontexter. Detta orsakas ofta av våtare depositions miljöer men kan förväxlas med eldpåverkan. Vissa ben har svart beläggning och mineralbeläggning (se SL 417). Kontextuella variationer tas upp under Kontexterna. Den vanligaste tafonomiska markörerna är slaktspår (företrädesvis från styckningsfasen) och gnagspår. Vissa ben är lätt till medelhårt brända, som mest karboniserade (svartbrända). Inga ben har utstått mycket höga temperaturer. Det handlar förmodligen framförallt om matberedning som orsak. Märken från extern vädring, dvs. *weathering*, är ovanliga. Det förekommer enbart i senmedeltida lager.

Tabell 2. Tafonomiskt index, Grynmalaren 37, Lund (2023), enligt preliminärdatering. Se tabell 1 för fördelning av fragment i kontexter. 1000-talet är t.ex. enbart företrädd genom en kontext (SL320).

	slaktspår	Gnagspår	<i>Weathering</i>	Brända ben	Medelvikt/fragment	Medelstorlek/fragment*	Identifikationsgrad
1000-talet e.Kr. (n=13)	3	0	0	0	21,77	70,77	0,54
Tidigmedeltid (n=83)	6	5	0	3	9,44	31,20	0,45
Högmedeltid (n=51)	4	2	0	4	5,12	23,43	0,49
Senmedeltid (n=80)	5	7	4	0	12,75	50,44	0,53
	18	14	4	7	12,27	43,96	0,48

Analysmetoder

Den osteologiska metoder skedde med hjälp av referenssamlingen tillhörande Sydsvensk Arkeologi AB, samt referenslitteratur (Schmidt, 1972; Cohen & Serjeantson, 1986; Watt, Pierce & Boyle, 1997; Hillson, 2005; Idaho Virtual Museum, m.fl.). Särskiljandet av får från get osteologiskt baseras på postkraniala element, samt horn (Boessneck 1969; Zeder & Lapham, 2010). Den morfometriska metod som förordats av Salvagno & Albarella (2017) har också applicerats. Gällande distala *tibia* har även måtten som rekommenderats av Gron *et al.* (2019) implementerats. För bestämning av fiskfjäll har generell litteratur konsulterats, t.ex. Jawad *et al.* (2018: fig. 6). För bestämning av grodben har Böhmes (1977) nyckel använts.

Kvantifiering har skett genom antal identifierade fragment, NISP (Number of Identified Specimens, Lyman, 2008). Lös epifys som artikulerar med tillhörande diafys har räknats som ett fragment, trots att det handlar om två ben. Varje fragment har vägts. Ungefärlig fragmentstorlek (längd i mm, avrundat till närmaste tiotal) har registrerats. Att både räkna, väga och mäta fragmenten ger en relativt god bild över fragmenteringsgrad i materialet, och därmed också en uppfattning om bevarandegrad. Förstås finns här en del omständigheter, som påverkar fragmentstorlek och -vikt, vilka inte har med en högre fragmentering att göra. T.ex. är ben från fisk, viss fågel och vissa däggdjur små och lätta. Detta är något som är viktigt när fragmenteringsgraden utvärderas, eftersom materialet i sådana fall inte är högre fragmenterat utan faktiskt väldigt välbevarat och/eller insamlat med mycket välgrundad och precis metodik. En fullständig benkatalog hittas i Appendix I.

Tafonomi, studiet av de processer, faktorer och agenter som formar ett benmaterial från deposition tills vidare, är av yttersta vikt för att förstå ett material. Därför registreras även tafonomiska variabler, såsom *weathering* (enligt Behrensmeier, 1978), gnagspår (se Haynes, 1983; Macheridis, 2018a: 171-173) och slaktspår (t.ex. Binford, 1981). Eldpåverkan har registrerats vid färgförändring (Lyman, 1994: 386). Mycket få brända ben finns i materialet. Okulärt synliga

stötmärken (*trampling*) har inte noterats. Post-depositionella markörer, såsom abrasion eller rotetsning, noteras.

Anatomiska kategorier som används i text är *Huvud* (kranium, underkäke, horn), *Bål* (kotor, revben), *Övre* (övre extremiteter, bäckenben), och *Nedre* (metapoder, falanger, tarsal-/karpalben) (t.ex. Macheridis, 2018b). Mer detaljerade anatomiska fördelningar har inte gjorts (se Appendix I).

Mått har tagits på hela ben, och då enligt von den Driesch (1976), om inte annat anges. Samtliga mått finns i Appendix II. Beräkning av storlek och mankhöjd har inte gjorts, men däremot bedöms potentialen för detta.

Åldersbedömningar har baserats på tandstatus och fusioneringsgrad. Tandslitage hos nötkreatur, får/get och svin har registrerats enligt Grant (1982); hos får/get även enligt Payne (1973). För bedömning av ålder baserat på tandframbrott hos nötkreatur, har Brown (1960) konsulterats. Attribuering till ålder har följt Jones (2006) för får/get, Magnell (2006) för svin och Brown (1960) samt Vretemark (1997) och Jones & Sadler (2012) för nötkreatur. Fusioneringsstatus (epifys-diafys) har noterats enligt följande: fuc (*fusion complete*, sammanvuxen), fui (*fusion incomplete*, pågående fusion), ephm (*epiphysis missing*, saknad epifys) samt leph (*loose epiphysis*, lös epifys). Attribuering till ålder för nötkreatur och svin följer Vretemark (1997: 41), och för får/get Popkins *et al.* (2012: 1783).

Hörntandens form och morfologi hos svin har varit grund för könsbedömning (Meyer & Lehr Brisbin Jr, 1988). Patologiska förändringar har noterats men inte systematiskt registrerats. Vid behov, har Bartosiewicz (2013) uppslagsverk om animal paleopatologi konsulterats.

Analysresultat

KRONOLOGISK ÖVERSIKT

Resultaten presenteras i detta stycke enligt de grova och preliminära dateringar som funnits i skrivande stund. Jag påpekar här att dessa kan komma att ändras eftersom bearbetningen av de arkeologiska materialen fortlöper samtidigt som det osteologiska analysen. Nedan följer en mycket grov kronologisk redogörelse. Mer ingående information ses i kontextbeskrivningarna (Kontexter). På grund av att materialet inte är så stort prioriteras en anatomisk fördelning och diskussion bort. Alla ben hittas i Appendix I. Excel-utdrag kan hämtas från Sydsvensk Arkeologi.

Taxonomisk representation

Totalt representeras 13 familjer och 9 arter bland benen från Grynmalaren 37. Av 110 bestämda fragment kommer majoriteten (67) från däggdjur, men även fisk (37), fågel (5) och groddjur (1) är representerade. En fullständig artlista finns i tabell 3.

Sju fragment från 1000-talet e. Kr. kunde bestämmas. Perioden representeras av enbart en kontext (SL314), som beskrivs närmare under Kontexterna: SL314 [...]. Det är för litet för att diskuteras i generella ordalag. Noteras kan dock att det enda fragmenten från hund hittas här (en kota). Även tamhöns har identifierats, förutom nötkreatur och tamsvin.

Det tidigmedeltida materialet är, tillsammans med den senmedeltida, störst avseende identifierade fragment (n=37). De flesta kommer från däggdjuren: får (1), får/get (7), nötkreatur (6) och tamsvin (8). Inga fåglar har identifierats. Däremot har flundrefisk (2), sill (7), torsk (4) och torskfisk (1) identifierats. Ett groduben har också noterats. Fisk- och groddjursben vittnar om god bevaring, och god potential för framtida material om vattensällning tillämpas.

Benen från högmedeltid är inte lika många. Bland dessa är fiskbenen flertaligast, med sill (7), torsk (3), torskfisk (3) och karpfisk (3) identifierade. I övrigt är däggdjursbenen fördelade mellan nötkreatur (1), får/get (3) och svin (3). Även får och kronhjort är representerade med ett fragment vardera. Inga fågelben har noterats.

De identifierade benen från senmedeltid utgörs av 42 fragment fördelade i främst däggdjur (tabell 3), och främst får/get (12), nötkreatur (10) och tamsvin (5). Får är identifierat (1). Nio fiskben har identifierats till familj eller närmare, av vilka fyra kommer från abborre. Dessa är de enda från abborre i materialet. Ett ben tillhör sill och ett flundrefisk. Två torskben har noterats samt ett från torskfisk. Fyra fågelben har identifierats varav två från gås, ett från kråkfågel och ett från tamhöns.

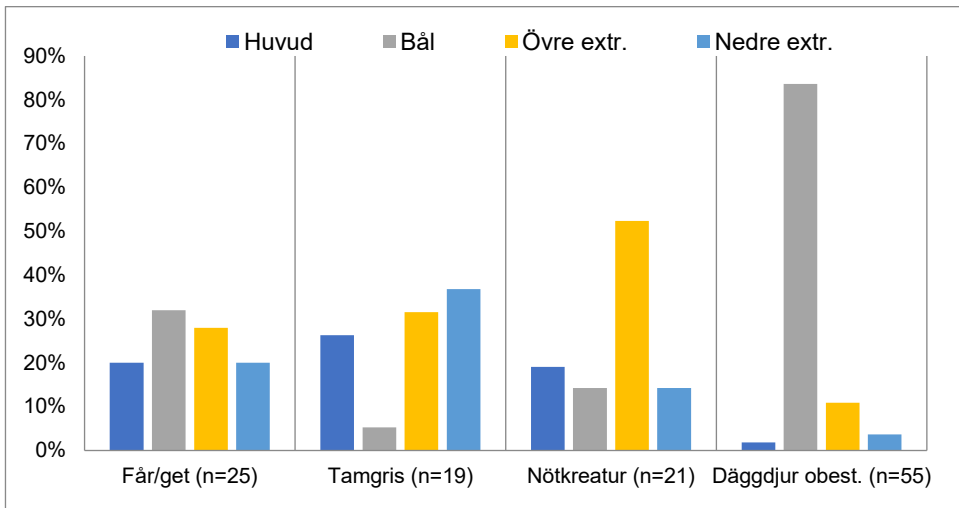
Sammanfattningsvis, är materialet inte tillräckligt stort för en generell kronologisk diskussion. Men, med ett större material, finns alla möjligheter för detta. Materialet är välbevarat, vilket syns i det antal arter och familjer som identifierats trots att materialet är förhållandevis litet. Groduben kunde inte identifieras närmare till art, men det beror på elementet, inte på bevaringsgraden. Vissa anatomiska element är lättare att identifiera till art än andra. Det är alltså i detta sammanhang slumpmässigt. Ett större material skulle förmodligen generera fler groduben och sannolikheten för "rätt" element hittas ökar också i detta fall. Detsamma gäller fågelbenen, vilka kan vara svåra att skilja på art, men kommer "rätt" element eller morfologiska karaktärer blir det enklare.

Tabell 3. Taxonomisk representation i antal fragment (NISP) fördelat i kronologiska perioder, Grynmalaren 37 (FU 2023). Sorterat efter klasstillhörighet, därefter alfabetisk ordning. För kontextinformation per datering, se Materialöversikt (tabell 1) och Appendix I.

Klass	Familj, släkte eller art	1000-tal e. Kr.	Tidig medeltid	Hög-medeltid	Sen-medeltid	Totalt
Däggdjur	Får/get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	0	7	3	12	22
	Får (<i>Ovis aries</i>)	0	1	1	1	3
	Hund (<i>Canis familiaris</i>)	1	0	0	0	1
	Kronhjort (<i>Cervus elaphus</i>)	0	0	1	0	1
	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	4	6	1	10	20
	Slidhornsdjur (Bovidae)	0	0	0	1	1
	Tamsvin (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	1	8	5	5	19
Totalt		6	22	11	29	67
Fågel	Gås (Anserini)	0	0	0	2	2
	Kråkfågel (Corvidae)	0	0	0	1	1
	Tamhöns (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1	0	0	1	2
Totalt		1	0	0	4	5
Fisk	Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	0	0	0	4	4
	Flundrefisk (Pleuronectidae)	0	2	0	1	3
	Karpfisk (Cyprinidae)	0	0	1	0	1
	Sill (<i>Clupea harengus</i>)	0	7	7	1	15
	Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	0	4	3	2	9
	Torskfisk (Gadidae)	0	1	3	1	5
Totalt		0	14	14	9	37
Groddjur	Äkta groda (Ranidae)	0	1	0	0	1
Totalt		0	1		0	1

Anatomisk fördelning

I denna rapport finns inget utrymme att göra någon detaljerad analys av skeletal representation. Ej heller är det syftet. Däremot är det viktigt att göra en uppskattning av anatomiska fördelningar i materialet för att bedöma bevarandegrad och materialets karaktär samt potential för framtida studier. Figur 1 visar anatomiska fördelningar av ben från får/get, svin, nötkreatur och obestämda däggdjur, baserad på en grov kategorisering av djurkroppen (jfr. liknande Macheridis, 2022a:8, fig. 1). Den är inte uppdelad per period, men visar ändå att det finns en diskrepans mellan de bestämda och de obestämda däggdjursbenen. Fragment från bålen (kotor och revben) förekommer i materialet, men förblir obestämda i större grad än ben och tänder. Detta innebär att fördelningen för får/get, med en jämn fördelning mellan de anatomiska kategorierna, förmodligen är ganska korrekt, till skillnad mot de för nötkreatur och tamsvin där bålregionen förmodligen är underrepresenterad (figur 1). Med andra ord, verkar materialet ha kommit från blandade deponier med mat- och slaktavfall, men med fokus på matavfall. Ett klassiskt fokus på slaktavfall hade möjligen varit mer fokuserad på partier utan så mycket kött (som nedre extremiteter). Hantverksavfall är inte karaktäristiskt för materialet; hantverkspill har hittats i bara ett kronhjortshornfragment (se t.ex. typiskt hantverkspill från Lund i Macheridis, 2022b).



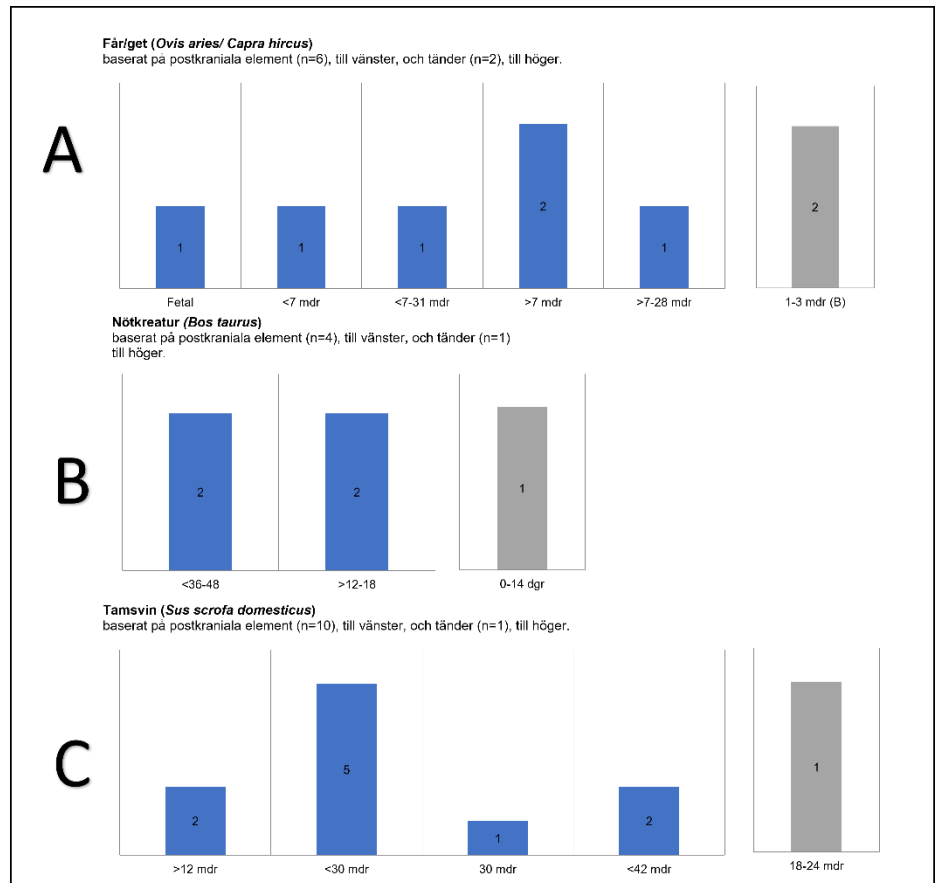
Figur 1. Relativ fördelning av anatomiska element, Grynmalaren 37, i mycket grova kategorier. Ingen kronologisk uppdelning, baserad på antal fragment.

Ålder och kön

I materialet finns flertalet åldersbedömningsbara fragment, framför allt från däggdjur. Underkäkar med tänder har noterats från nötkreatur (1) och får/get (2). Med ett större material kommer fler påträffas. Dessa ger god grund för relativt precisa bedömningar. Ett exempel är underkäken från en dödfödd kalv i SL320 (se Kontexter: SL320 [...]). Även fusioneringsstatus har noterats på en del fragment. Fusioneringsstatus ger en mer grov bild av utslaktningen, men har ändå ett informationsvärde. Postkraniala element kan dessutom bevaras lättare och deponeras i större utsträckning, särskilt om det handlar om matavfall av större benstycken. Tjugo ben visar fusioneringsstatus av värde för åldersbedömningar. Dessa fördelas mellan får/get (6), nötkreatur (4), och tamsvin (10). Figur 2 ger en översikt av dessa och förekomsten av olika åldrar i materialet. Inräknat bland tamsvinen är också ett kalvarium från ett ungt svin i SL324. Noteras bör att i figur 2 har jag inte gjort någon kronologisk åtskillnad, utan allt material, om än medeltida, är sammanblandat.

Både bland får/get och nötkreatur finns lämningar från fetala och/eller neonatala djur (även äldre åldrar). Förekomsten av så unga djur visar på den goda bevaringsgraden samt på ett inslag av lokal skötsel av bovider. Bland svinbenen, förekommer inga hela underkäkar, men det finns tendenser mot ett fokus kring 1-2 års gamla djur. För att ytterligare diskutera djurhållning och konsumtion av kött krävs ett större material dock.

Inga ben har kunnat könsbedömas. Detta är förmodligen slumpmässigt - med ett större material kommer förmodligen fler ben av lämplig art för könsbedömning (bäckenben, hörntänder, m.fl.) uppkomma. Fördelning av kön är viktig för att förstå boskapsskötseln och djurhållningen i stort. Kalvariet av tamsvin i SL324 hade inga hörntänder kvar, men alveolen liknade mest det från en sugga. Detta är dock något osäkert, då tanden inte fanns kvar.



Figur 2. Fördelning av åldersbedömda ben och underkäkar. A: Får/get, B: Nötkreatur, C: Tamsvin. För metoder, se Metoder.

Fisk !

Ungefär 37% av benen kommer från fisk. Av dessa har 37 bestämts till familj eller närmare (43,5%). Marina arter som sill och torsk förekommer rikligt bland dessa. Dessa är förväntade i en medeltida stadsmiljö. Flundrefisk, karpfisk och abborre är de andra identifierade fiskgrupperna. Abborren är en söt- och brackvattensfisk, som är vanligt förekommande i svenska vatten. Även om fragmenten av flundrefisk och karpfisk inte identifierats till art, berättar de dock om möjligen kustnära fiske och/eller sötvattensfiske, samt konsumtion av fisk och matkultur där fisk varit en kärningrediens. En noggrann insamling av större mängd material kommer generera fler fiskben, och med detta en bättre och mer detaljerad inblick i fiskens roll i konsumtionskulturen på platsen.

Övriga noteringar

Patologiska förändringar har inte registrerats i någon större utsträckning. En underkäke från får/get (vänster sida) i SL324 har möjligen en antydning till cirkulär lesion buccalt på *corpus* (se Macheridis, 2022a: 12). Det finns också en tydlig utbuktning - vad det handlar om kan nog utredas med röntgen, men det ingår inte i denna analys. I SL324 hittades även ett helt kalvarium av svin, som hade en ovanligt patologisk förändring av ena *crista nuchalis*. Även här är det svårt att ge en god förklaring utan röntgen. Dessa diskuteras mer i Kontexter: SL324 [...].

KONTEXTERNA

SL314 Botten av härd (Högmedeltid)

Lagret 314 var ett lager i botten av en härd. Benmaterialet är litet men välbevarat. Det består av sex fragment (ca 49,8 gram). Det kännetecknas av en mörkbrun infärgning av benen, som också har en svartfläckig beläggning. Lagerbeskrivningen stipulerar att lagret var brunt och kanske organiskt och det skulle kunna förklara infärgningen. Det verkade inte värmepåverkat, utan infärgningen är postdepositionell. Den svartfläckiga beläggningen handlar förmodligen om att lagret varit fuktigt och full av mikrobiotisk aktivitet. Således kan det handla om någon form av svamp eller annat.

Två ben kunde bestämmas: ett vänster okben från nötkreatur och en distal (fuserad) *humerus* från tamsvin. Därtill noterades tre kotfragment och ett metapodfragment från större däggdjur.

SL320 Äldsta markhorisont (1000-talet e.Kr.)

Lagret 320 representerar den äldsta markhorisonten. Den låg under en stenläggning. Från lagret samlades 13 fragment (283 gram) in. Det är ganska välbevarat. Ungefär hälften (7) kunde bestämmas till art, nämligen nötkreatur (4: höger underkäke, scapulafragment, *tibia*, occipitalfragment), tamsvin (phalanx I), hund (kota), samt tamhöns (ischiumfragment, höger sida). Resterande ben är obestämda, men kommer från däggdjur och utgörs av kotfragment (1), revben (3), röriben (1) och bäckenben (1).

Underkåken från nötkreatur visas i figur 3. Den kommer från en kalv som dött kring födseln (dp4 öppen rot, tws b; dp2-3 bryter fram), enligt Brown *et al.* (1960: 28, jfr. fig. 20). Brown *et al.* (1960) byggde sina resultat på röntgen och fotografier av 869 levande nötkreaturs underkåkar, samt ett antal döda djur. De levande djuren sköttes vid kött- och mejeriproducerande farmar i USA och föddes upp under 1950-talet. Detta kan förstås ha viss bäring på resultaten. Enligt deras studie inträffar frambrotten av dp2 och dp3 under de första två levnadsveckorna (0-14 resp. 0-10 dgr).



Figur 3. Höger underkäke från nötkreatur, SL320, Grynmalaren 37 (2023). Jfr med figur 20 i Brown *et al.* (1960).



Figur 4. Kalvarium av tamsvin, SL324, Grynmalaren 37 (2023). Notera patologin på *crista nuchalis* vänster sida.

SL324 Lergolv (Tidig medeltid)

Brukningslagret 324 var ett lergolv som täckte en fragmenterad stenläggning. Osteologiskt är det en av de större kontexterna. Materialet består av 62 fragment, varav ca hälften bestämts till art. De identifierade fragment består av 14 fiskben och 15 däggdjursben. Fiskbenen kommer från flundrefisk (2), sill (7), torsk (4) och torskfisk (1). Av sillen är sex kotor och en ett kranieben (prooticum), medan torsken representeras av kraniefragment framförallt (dentale (2), ectopterydoideum, kota). Av flundrefisk hittades en stråle och en kota.

Däggdjursbenen kommer från får (1: *humerus*), får/get (5: två revben, skuldersblad, tungben, underkäke), nötkreatur (4: 2 *tibia*, *ulna*, *palatinum*), tamsvin (metapod, falang, bäckenben, temporalben, kalvarium).

Mest iögonväckande med kontexten är det kompletta kalvarium från en gris som illustreras i figur 4. Alla tänder har brutit fram, förutom sista molaren som är i frambrottsstadium. Förmodligen är dödsåldern kring 1,5-2 år. Men det baseras enbart i parallell till M3:ans frambrott (främre kuspar) i underkåken som ligger kring 19-24 månader (Magnell 2006: 191). Kalvariet har en udda patologi, som påverkat muskelfästet bak på kalvariet, på det utskott som kallas *crista nuchalis* (vänster sida). Det ser ut som reaktiv benformation följt av ett möjligt trauma från yttre faktorer, t.ex. ett slag mot bakhuvudet och den muskel som fäster här. Den heter *cleidocephalicus musc.*, och används för att dra frambenet framåt/mot kraniet samt fixerar nacken. Något trauma mot temporalregionen och öronrelaterade ben har inte hittats. Men kanske har något slag riktats mot örflärpen. Det skulle också kunna vara någon form av malign benformation, dvs. en bentumör, eller tumör som påverkat muskelfästet. Röntgen skulle vara behjälplig i detta fall.

Underkäken från får kommer från ett spädlamm. Förste molaren (M1) är på väg att växlas fram (M1: H(b), dp4: e/13L). Detta ger en ungefärlig dödsålder kring 1-3 månader (fas B, Jones 2006: 177).

SL410 Utjämningslager (Högmedeltid)

Utjämningslagret 410 är en utjämnning mellan lergolv. Benen från lagret är inte många, 13 fragment (193,07) gram. Av dessa har sju identifierats till art. Alla ben, förutom två kotor från torsk, är av däggdjur. Två ben, en vänster *bullae tympanica* och en *tibia* (med artikulerande lös epifys proximalt), kommer från svin; en kotska och en vänster humerus kommer från får/get. Får har identifierats genom ett hornfragment. Bland de obestämda fragmenten förekommer stort däggdjur, bl.a. två revben varav ett är tydligt portionsstycket (Figur 5).



Figur 5. Revben från större herbivor, SL410, Grynmalaren 37 (2023).

SL417 Översta lagret i en brunnsfyllning (tidig medeltid)

Lagret 417 låg överst i en brunn, och tolkas som det översta lagret i brunnsfyllningen. Från lagret insamlades fem fragment (202,69 gram). De kommer från däggdjur. Tre har bestämts till art: en höger radius från får/get, en ländkota och en vänster femur från nötkreatur. Resterande ben utgörs av ett revben och ett kotfragment från något större däggdjur. Benen är stora, men har synlig påverkan från diverse post-depositionella processer. Benytorna har mineralkrustationer och även svart beläggning (Figur 6). Förmodligen är detta relaterat till brunnsens organiska och våta miljö, och att benen legat relativt exponerat möjligen.



Figur 6. Benen från SL417, Grynmalaren 37 (2023). Pilarna i det zoomade området pekar ut svart beläggning (nederst) och krustor (mineralbeläggningar) överst.

SL466 Brunnsfyllning, avfallslager (tidig medeltid)

Lagret 466 var en fyllningslager i en brunn. Den bestod mestadels av trämaterial (grenar, pinnar, etc). Det var mycket blött. Det tolkas tillhöra brunnens sista fas som avfallsgrop. Materialet består av 12 ben (40,32 gram). De är lättare och mindre än de från övriga kontexter. Det beror delvis på att benen är små till sin natur, t.ex. en *pars petrosa* och en falang från gris. Men det finns också obestämbara och relativt små fragment. Tre obestämda fragment, vara två kommer från kotor tillhörande mellanstora däggdjur, är lätt-medelstarkt brända (delvis karboniserade).

Fem fragment har bestämts till närmare taxa. Förutom de ovan nämnda, kommer även en *premaxilla* från tamsvin. Ett bäckenbenfragment kommer från får/get.

Det enda benet från groda förekommer i materialet. Det är en *tibiofibula*, från bakbenet, och det är nästan komplett. Den kunde inte att bestämmas närmare än till familjen Äkta grodor. Grodorna förekommer ibland i boplatsmiljöer. I medeltida Simrishamn hittades ben från en del paddor och grodor i en terrasserad odlingsplätt, där det periodvis säkert var ganska blött (Macheridis, 2018b: 30, 34). Även i Lund, i kv. Blekhagen, har grodorna hittats (Magnell, 2019: 147). Det är en indikation på fuktigare miljö, åtminstone periodvis. I detta fall, i Grynmalaren, handlar det om just en sådan, nämligen en brunn som omvandlas till avfallsstation innan fyllning är det inte överraskande. Grodor och paddor är ofta specifikt anpassade och känsliga för ändringar i ekosystemet. De är således goda indikatorer på miljön i lokalområdet.

SL523 Utkastlager (senmedeltid)

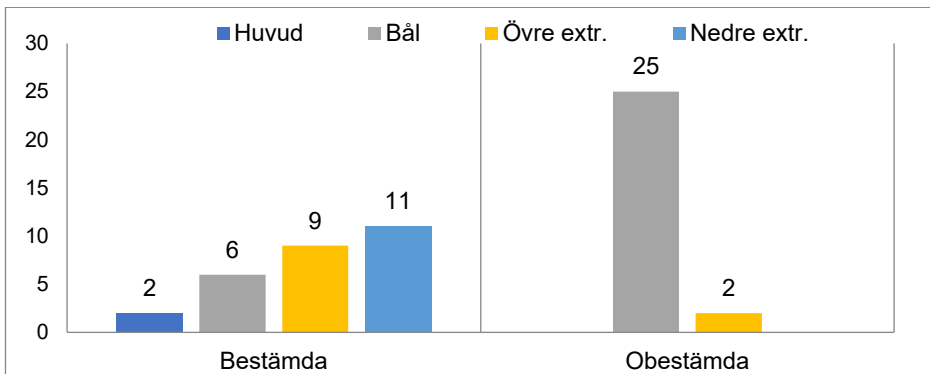
SL523 var ett stort brukningslager, som förmodligen representerar någon form av utkastlager. Det är härifrån flest ben samlades in, 80 fragment (c 1 kg). Det finns tecken på *weathering*, dvs. längre exponering på markyta, i detta material, vilket tyder på att lagret också kan ha varit blandat med ackumulerat skräp som redan legat på plats. Noteras kan att de obestämda fragmenten domineras av benfragment från bälregionen, dvs. kotor eller revben. Detta illustreras i Figur 7, en grov anatomisk fördelning av benen sorterat efter identifikationsstatus. Många kommer från stora däggdjur, förmodligen nötkreatur, och en del av benen ser portionsstyckade ut. Ett revbensfragment är särskilt intressant – det har en grön cirkulär infärgning mitt på benet (Figur 8).

Hälften (40) kunde bestämmas till familj eller närmare. Bland de identifierade fragment är däggdjur vanligast (28), dock inte dominerande. Fiskben är också förekommande (18 st). Tolv fragment av får/get har noterats och ett av får (tibia). Bland får/getbenen förekommer en höger underkäke (dp4: 12L, M1: tws V/E). Den kommer från ett spädlamm (1-3 månader, fas B, Jones, 2006). En vänster överkäke med tänder förekommer också bland får/get-benen. Den har tandsten på de tre främre tänderna (Figur 9). Nio fragment kommer från nötkreatur, bl.a. ett nästan komplett skulderblad. En metacarpal kommer från slidhornsdjur, men art har inte bestämts. Slutligen är tamsvin representerat, genom två metapoder, en falang, *femur* och *humerus*.

Totalt tillvaratogs 18 fiskben (2,68 gram). Hälften är obestämda. I övrigt är benen relativt jämnt fördelade på torsk (kota, *articulare*), sill (kota), flundrefisk (kota) och abborre (*dentale*). Från abborre hittades också tre fjäll. Ett cleithrumfragment från en stor torskfisk hittades också.

Fyra fågelben noterades, två av gåsfågel (Anserini) en vardera av tamhöns och kråkfågel. Från gås noterades en *sternum*, med *crista sternii* bevarad. Längs *crista* på vänster sida var den avhuggen (Figur 10). Ett *coracoideum* (höger) av kråkfågel registrerades. Mått togs enligt Tomek & Bocheński (2000). Det handlar om antingen kråka eller möjligen skata. Det finns ett tunt, fint skårspår nedanför *processus scapularis* (Figur 10). Det är intressant då kråkfåglar inte hittas ofta som

konsumtionsavfall. Frågan är dock om det är vingen snarare som tillvaratagits, t.ex. för fjäderpennor. En *tarsometatarsus* (höger) från tamhöns noterades också.



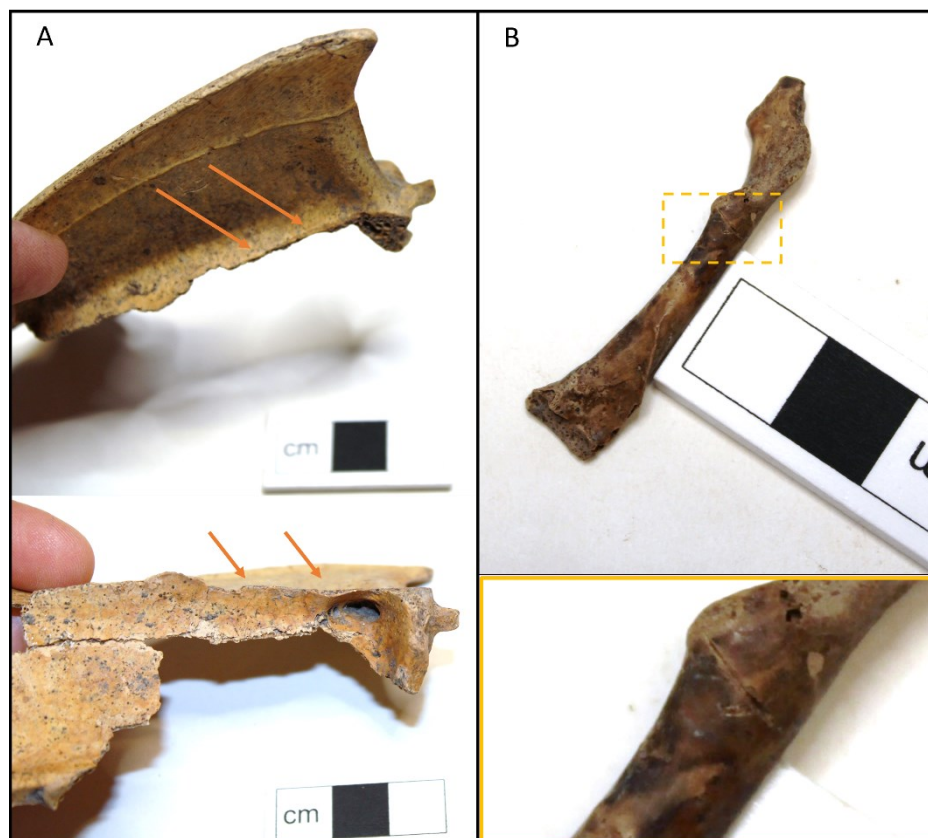
Figur 7. Grov anatomisk fördelning av ben från bestämda och obestämda däggdjursben, SL523, Grynmalaren 37 (2023).



Figur 8. Revben från större däggdjur, med cirkulär grön infärgning. Det liknar ett myntavtryck, men kan vara något annat. Fragmenten är avhugget på båda sidor, möjligen portionsstyckat, SL523, Grynmalaren 37 (2023).



Figur 9. Överkäke från får/get. Tandsten hittades på de främsta fyra tänderna, SL523, Grynmalaren 37 (2023).



Figur 10. Fågelben från lagret 523, Grynmalaren 37 (2023). A) hugget sternum av gåsfågel. Pilarna pekar ut hugget. B) *Coracoideum* från kråkfågel. Inzoomat är ett tunt skärspår.

SL524 Raserings- eller brukningslager (högmedeltid)

Lagret 524 var ett lager med något osäker uppkomst. Det handlar förmodligen om ett raserings- eller brukningslager. Mycket slagg påträffades i lagret. Benmaterialet är i detta fall till antal inte helt oansenligt och består av 32 fragment. Detta motsvarar inte alls av totalvikten 18,09 gram. Detta beror på att de flesta ben härifrån är från fisk. Av de 32 fragmenten är enbart sju från däggdjur. Det handlar om mindre fragment. två kommer från tamsvin (ett revben och ett lårbenshuvud (lös epifys)). Ett fragment av ett kronhjortshorn uppvisar spår av sågning, dvs. att det sågats av. Det representerar troligen spill från hantverksaktiviteter. Ett ben kommer från får/get. Det gäller ett språngben (*astragalus*) som kommer från ett lammfoster (Martín & García-González, 2015).

Tretton av 25 fiskben kunde inte identifieras till familj eller art. Men resterande blev bestämda, varibland de flesta kommer från sill (7). Torsk (1) och torskfisk (3) är företrädna, samt även karpfisk (1).

SL527 Raserings- eller brukningslager (högmedeltid)

Lagret 527 var ett kollager från en ugn. Enbart tre fragment (31,66 gram) samlades in från kontexten. Ingen av dessa kunde bestämmas vidare. Två är revben från större däggdjur och det tredje var obestämbar.

Utvärdering och slutsatser

Den osteologiska analysen som här behandlas syftade till att utvinna så mycket information om materialet som möjligt. För detta har den osteologiska analysen specifikt åsyftat en tafonomisk bedömning, en bedömning av artrepresentation, samt möjlighet till att göra andra biologiska bestämningar, t.ex. kön och ålder. I följande diskuteras först materialets karaktär och sedan dess potential för framtida studier i klassiska zooarkeologiska temata, där art, ålder och kön är viktiga parametrar.

Tafonomiska perspektiv och materialets karaktär

Vad gäller materialets generella bevarandegrad och tafonomiska historia, så kan följande konstateras: materialet är i allmänhet välbevarat och visar på att framtida material från platsen har stor potential till att studera olika zooarkeologiska frågor. Det finns gott underlag för åldersbedömningar, trots det ringa materialet: ben och underkäkar från fetala och nyfödda djur har bevarats vilket vittnar om en god bevaring. Könsbedömningar har i regel inte gjorts, men det beror mer på slumpen än på materialets bevarandegrad. Detsamma gäller artbestämning av fågel, fisk och groddjur. Med ett större material kommer med största sannolikhet fler diagnostiska ben (se Lyman, 2008: 150).

När det gäller tafonomisk åverkan som registrerats via olika markörer, är det framför allt slaktspår och gnagspår som är synliga. Generellt finns få tecken på att det handlar om återdeponerat material som legat exponerat annorstädes under längre tid. Med andra ord, är förmodligen de flesta primära avfallsdeponier enligt Schiffers terminologi (e.g. 1972), dvs. de har i vanliga fall producerats i närheten och har även deponerats relativt snabbt. Hundar har haft viss tillgång till avfall.

Att det framför allt handlar om matavfall är en konklusion som kan byggas på följande observationer: i) frekvens av slaktspår, där tio av arton är styckningsmärken från tillhuggna revben och kotor, ii) grad av eldpåverkan, där mycket få ben är brända och i sådana fall som mest karboniserade (tillagning över öppen eld), samt iii) ”köttfattiga” delar är underrepresenterade generellt i materialet. Med detta sagt, förekommer förmodligen spår av slakt och styckning i materialet, men i lite lägre grad. Inga tecken på workshops eller andra intensiva hantverksaktiviteter finns i materialet.

Tafonomiska markörer kan vara behjälpliga tolkningen av kontexten. T.ex. kan förekomst av exempelvis weathering, eller återdeponerat material, ge indikation på vad för typ av fyllning det är. Sådana perspektiv skulle kunna vara intressanta i fältsituationen. Denna tafonomiska information kommer annars i efterhand, vilket även det har stor vikt för tolkningen av kontexter. Förekomst av *weathering*, som här enbart återfinns i den senmedeltida kontexten SL523, visar att lagret förmodligen är blandat med på plats ackumulerat avfall som exponerats en längre tid, eller med avfall som legat öppet på annan plats innan deponi. Detta innebär att lagret inte helt kan ses som en ren primär deponering. SL523 har för övrigt tolkats som ett utkastlager från en verkstad. Några verkstadstendenser i termer av hantverk syns inte i materialet. Däremot förekommer flertalet ben från bälgen på större däggdjur, där en del av benen ser portionsstyckade ut. Kanske verkstaden snarare ska ses som bespisningslokal?

Slutsatser och utvärdering

Det osteologiska materialet från Grynmalaren 37 är välbevarat och intressant att studera vidare. Det är inte så stort i nuläget. En framtida slutundersökning skulle

med stor sannolikhet generera en större mängd djurben och därmed lösgöra mycket viktig information om kvarteret och dess invånare men även om det medeltida Lund.

Följande slutsatser kan dras om materialets potential vid eventuell utökning via en framtida slutundersökning:

- Benmaterial kommer sannolikt vara välbevarat och lämpa sig väl för studier kring lokal djurhållning, konsumtionskultur och socioekonomiska skiktningar i tid och rum.
- Materialet härrör framförallt från konsumtionsfas, och i mindre grad från själva slaktprocessen.
- Nötkreatur, får(get) och tamsvin är de mest förekommande däggdjuren. Hund förekommer enbart i den tidigaste kontexten.
- Åldersbedömningar visar på sannolik närvaro av lokal djurhållning av nötkreatur och får(get). Emellertid finns flera åldrar närvarande och det är med ett större material som vi kan göra en mer detaljerad analys av detta.
- Patologiska förändringar kommer förekomma i större utsträckning. Redan i detta lilla material finns två svårbedömbara fall av patologisk förändring, där röntgen hade varit behjälpligt. Tid för röntgen rekommenderas framtida studier.
- Mängden fiskben, samt även ben av fågel, mindre däggdjur och groddjur, kommer att öka genom ett större material. Fisk, särskilt sill och torsk, var viktiga för handeln och för den dagliga mathållningen. Inslag av söt-/brackvattenfisk kan ge information om lokalt inslag av fisk, samt eventuellt även statuskillnader. Flundrefisk är svåra att bedöma till art. Dock har en typ av benkemisk analys, ZooMS¹, för detta utvecklats. ZooMS rekommenderas framtida studier av material för att särskilt identifiera flundrefiskbenen, samt även torskfiskbenen, närmare till art. Fågelbenen är inte så många, men kommer förmodligen öka med ett större material. Kråkfågeln med skårspår är intressant i detta fall. Kråkfåglar är kommensala djur, men i detta fall har det bearbetats.
- Mycket få indikationer på hantverk finns i materialet; däremot konsumtion av portionsstyckat kött. Kötthantering kan vara en intressant ingång till platsen. Indikatorer som kön och ålder kommer vara nycklar till att förstå en eventuell selektion av djurkroppen i konsumtionen.
- Det osteologiska materialet kan ge intressant rumslig information, av vikt för förståelsen av platsen. Vikt bör ges tafonomiska markörer. Fördelningen av exempelvis *weathering* och gnagspår kan ge ledtrådar om inblandning av sekundära material. Fragmenteringsgrad och allmän bevaring är också viktig här, samt även infärgning av benens yta följt av exempelvis våta miljöer. Närvaro av vissa arter är också intressanta ur ett rumsligt perspektiv. Förekomst av vissa groddjur kan t.ex. indikera den lokala faunans förutsättningar samt lokala habitat. Groddjur och fåglar kan vara mycket känsliga för förändringar i ekologiska system lokalt.

Sammanfattning

Denna rapport behandlar den osteologiska analysen från en arkeologisk förundersökning i kvarteret Grynmalaren 37, år 2023. Materialet kommer från nio

¹ Zooarchaeology by Mass Spectrometry. En analys av peptider (kortare sträng av proteinkedjan), som kan vara artspecifika. Just för flundrefisk har det nyligen publicerats en utveckling av ZooMS (Dierickx *et al.*, 2022)

medeltida lager. Syftet har varit att bedöma osteologins potential för framtida slutundersökningar. Materialet bestod av 227 fragment (2347,59 gram). Totalt identifierades 9 arter, respektive 13 familjer under den osteologiska analysen. Av däggdjur förekommer får/get, får, hund, kronhjort, nötkreatur, tamsvin; Av fisk: abborre, sill och torsk, därtill obestämda ben tillhörande familjerna flundrefisk, karpfisk och torskfisk; Av fågel: gås, kråkfågel och tamhöns.

Materialet kommer företrädesvis från primära, eller eventuellt sekundära, depositioner av matavfall. Detta speglas i fördelning av tafonomiska markörer, generellt bevaringsgrad och anatomisk fördelning. Visst inslag av slaktavfall finns också. Materialet innehöll lämpliga ben för åldersbedömning. Ben från fetala och neonatala djur visar att dessa ben bevarats och även att en lokal djurhållning av nötkreatur och får är trolig.

Materialet har mycket god potential att belysa frågor som rör matkultur och konsumtionsbeteende, samt även socio-ekonomiska strategier, handel och social topografi utifrån matkultur och avfallshantering. I vissa fall kan benkemiska analyser vara behjälpliga, exempelvis för identifiering av vissa fiskarter. Även för andra studier kan det vara intressant med benkemiska analyser, t.ex. diet (kol, kväve) och mobilitet (strontium).

Relationer människa-djur ur perspektiven hushållsnära djurhållning och -skötsel kan vara intressanta aspekter. Bland benen hittades två patologier, varav en helt okänd, där röntgenfotografering skulle kunna ge information om sjukdom/trauma hos djuren. Detta bör planeras in för framtida analyser.

Fyra klasser från djurriket är företrädade i materialet, varav fiskbenen har särskild potential. Men även fågelben och groddebene har bevarats. Insamlingen bör vara strategiskt planerad i syfte att tillvarata mindre och mer fragila ben. Vattensållning och sållning med finmaskiga såll bör appliceras. Om prioritering måste göras, bör en osteolog tillfrågas.

Rumsliga mönster kan belysas genom ett tafonomiskt perspektiv, där benen skulle ge viktig information om formationsprocesser på platsen, såsom avfallshantering. Tafonomiska markörer bör alltså registreras. Osteolog i fält skulle kunna göra preliminära bedömningar av material från intressanta kontexter *in situ*, och därmed ge omedelbar feedback. En specialregistrering av slakt- och styckningsspår skulle kunna ge intressant information om ämnen som t.ex. portionsstyckning, strategier kring djurkroppen m.m, då det finns indikationer i materialet på sådant.

Referenser

- Bartosiewicz, L. 2013. *Shuffling nags, lame ducks: The archaeology of animal disease*. Oxbow Books, Oxford
- Behrensmeyer, A., 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2): 150-162
- Binford, L.R. 1981. *Bones: Ancient men and modern myths*. Academic Press: London.
- Boessneck, J., 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). I D. Brothwell & E. Higgs (Red.), *Science in Archaeology: a survey of progress and research*. London: Thames and Hudson.
- Brown, W.A.B., Christofferson, P.V., Massler, M. & Weiss, M.B. 1960. Postnatal tooth development in cattle. *American Journal of Veterinary Research*, 21: 7-34
- Böhme, G. 1977. Zur Bestimmung quartärer Anuren Europas an Hand von Skelettelementen. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe*, 26(3): 283-300
- Cohen, A. & Serjeantson, D. 1986. *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites*. Revised edition. Privately published, London.
- von den Driesch, A., 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Chicago: Peabody Museum Bulletins 1.
- Dierickx, K., Presslee, S., Hagan, R., Oueslati, T., Harland, J., Hendy, J., Orton, D., Alexander, M. & Harvey, V.L. 2022. Peptide mass fingerprinting of preserved collagen in archaeological fish bones for the identification of flatfish in European waters. *Royal Society Open Science*, 9: 220149. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.220149>
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (Red.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, Oxford.
- Gron, K.J., Rowley-Conwy, P., Zetner Trolle Jensen, T., Taurozzi, A.J. & Marciniak, A. 2019. Separating caprine (*Capra/Ovis*) distal tibiae: A case study from the Polish Neolithic. *International Journal of Osteoarchaeology*, 30: 170-179. DOI: 10.1002/oa.2844
- Haynes, G. 1983. A guide for differentiating mammalian carnivore taxa responsible for gnaw damage to herbivore limb bones. *Paleobiology*, 9(2): 164-172
- Hillson, S., 2009. *Mammal bones and teeth: An introductory guide to methods of identification*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Idaho Museum of Natural History. u.å. *Idaho Virtual Museum*. Version 1.4.0. Idaho Virtualization Lab. Tillgänglig via <https://virtual.imnh.iri.isu.edu/Osteo/>
- Jones, G.G., 2006. Tooth eruption and wear observed in live sheep from Butser Hill, the Cotswold Farm Park and five farms in the Pentland Hills, UK, i Ruscillo, D. (red.), *Recent advances in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow Books, 155-178
- Jones, G.G. & Sadler, P., 2012. Age at death in cattle: Methods, older cattle and known-age reference material. *Environmental Archaeology*, 17: 11-28.
- Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press: Cambridge
- Lyman, R.L. 2008. *Quantitative paleozoology*. Cambridge University Press: Cambridge
- Payne, S., 1973. Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies*, 23:281-233
- 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.
- Macheridis, S. 2022a. *Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Thomas 39*. Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2022:1. Sydsvensk Arkeologi: Kristianstad.

- Macheridis, S. 2022b. *Osteologisk analys av djurbenen från Sankt Botulf 14 i Lund*. Sydsvensk Arkeologi Analysrapport 2022:5. Sydsvensk Arkeologi: Kristianstad.
- Magnell, O. 2006. Tooth Wear in Wild Boar (*Sus scrofa*), i Ruscillo, D. (red.), *Recent advances in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow. s.188-202
- Magnell, O., 2019. Djur, mat och avfall. I Ericsson, G., Gardelin, G., Karlsson, M. & Magnell, O. red., *Kv. Blekbagen 10,11,12, Fornlämning nr 73:1, Lunds stad, Lunds kommun, Skåne. Arkeologisk slutundersökning 2003-2004*. Kulturens rapporter nr 5. Lund: Kulturen, s. 120-163.
- Martín, P. & García-González, R. 2015. Identifying sheep (*Ovis aries*) fetal remains in archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 64: 77-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2015.10.003>
- Mayer, J.J., & I. Lehr Brisbin Jr., 1988. Sex Identification of *Sus scrofa* Based on Canine Morphology. *Journal of Mammology*, 69 (2), 408-412.
- Popkins, P.R.W., Baker, P., Worley, F., Payne, S. & Hammon, A., 2011. The Sheep Project (1): determining skeletal growth, timing of epiphyseal fusion and morphometric variation in unimproved Shetland sheep of known age, sex, castration status and nutrition. *Journal of Archaeological Science*, 39: 1775-1792.
- Salvagno, L. & Albarella, U., 2017. A morphometrical system to distinguish sheep and goat postcranial bones. *PLoS ONE*, 12(6): e0178543.
- Schiffer, M.B. 1972. Archaeological context and systemic context. *American Antiquity*, 37 (2): 156-162.
- Tomek, T. & Bocheński, Z.M. 2000. *The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae) with a key to the identification of their skeletal elements*. Krakow: Wydawnictwa Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN.
- Vretemark, M., 1997. *Från ben till boskap: kosthåll och djurbållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del 1*. Skrifter från Länsmuséet Skara nr 25. Skara: Skaraborgs Länsmuseum.
- Watt, J., Pierce, G.J. & Boyle, P.R. 1997. *Guide to the identification of North Sea fish using premaxillae and vertebrae*. ICES Cooperative Research Report, 220. International Council for the Exploration of the Sea, Köpenhamn
- Schmid, E., 1972. *Atlas of animal bones: For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.
- Zeder, M. & Lapham, H.A., 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2887-2905 Internet

Appendix I

Katalog över djurbenen från kv. Grynmalaren 37, FU år 2023.

Förkortningar

Taxa: Anim = obestämt, Ans = Gås, Bov = slidhornsdjur, Bt = nötkreatur, Ce = kronhjort, Cf = hund, Ch = sill, Cor = kråkfågel, Cypr = karpfisk, Gad = torskfisk, Ggd = tamhöns, Gm = torsk, lill = litet däggdjur, Mam = däggdjur obest, mell = mellanstort däggdjur, Oa = får, OC =får/get, Pf = abborre, Pi = fisk obest., Pleu = flundrefisk, Ran = Äkta grodor, Stor = stort däggdjur, Ssd = tamsvin.

Anatomi: dist = distal, ephm = saknar epifys, fo =fusionslinje öppen, fuc = fusionering färdig, Prox = proximal

Övrigt: bendestr. = Bendestruktion från gnagning, ctm = skårspår

Obs! Katalogen hittas på nästa sida.

Arkeologisk kontext	Taxa	Anatomi	Del	Sida	NSP	Vikt (g)	Storlek (mm)	Eld-påverkan	Weathering	Gnagspår	Slaktspår	Ålder/ Kön	Mått (mm)	Anmärkning
SL314 Primär fyllning (Botten av härd) <i>Högmådeltid</i>	Stor	Metapodium	diafysfragment		1	2,73	50							Cervidae/Bovidae
	Mam	Vertebrae	arcusfragment		3	12,79	30							
	Bt	zygomaticum	komplett	sin	1	15,75	60							mörkbrun (postdep)
	Ssd	humerus	distal del	sin	1	18,51	40					dist: fuc	bd: 34,5; bt: 27,7	svartfläckig (postdep, svamp) post kusp bruten postdep. Enligt Brown 1960: kring födelse
SL320 Brukningslager (Äldsta markhorisont) <i>1000-talet e.Kr.</i>	Bt	mandibulla+dens	diastema, dp2-4	dex	1	16,32	100					dp4: b (rot ej stängd), dp2-3 E		post kusp bruten postdep. Enligt Brown 1960: kring födelse
	Bt	tibia	distal, diafys	dex	1	146,74	200							mkt sliten yta avhuggen vid collum (styckning)
	Bt	scapula	spinafragment	sin	1	39,31	130				hugg			
	Bt	occipitale	condylusfragment	dex	1	15,72	50				hugg			
	Cf	VT 7	processus spinosus		1	1,05	50					ephm (corpus)		
	Lill	costa	corpus		1	0,74	60							
	Mell	costa	corpus		1	4,97	110							
	Stor	costa	corpus		1	18,27	0				Hugg			avhuggen vid caput
	Stor	Coxae	Ischiumfragment		1	17,49	70							
	Stor	VC	processus-fragment		1	11,25	50							
	Stor	Os longus	diafysfragment		1	5,66	40							
	Ggd	Pelvis	Ischium	dex	1	1,12	30							

SL324
 Golvlager
 (Lergolv)
 Tidigmedeltid

Ssd	phalanx I	komplett		1	4,36	30					prox: ephm; dist: fuc	
Pleu	Pinna			1	0,01	10						
Pleu	VC			1	0,06	10						
Oa	humerus	distal del		1	9,34	30					dist: fuc	BE 8,5 bei 6,9 dd 26,2 bd 29,3 bt 28,2; htc: 13,2
OC	hyoideum	fragment		1	2,51	50						
OC	costa	corpus	sin	1	2,66	50				hugg		
OC	costa	corpus		1	4,54	70				hugg		
OC	mandibula+ dens	komplett (dp2- 4, M1)	sin	1	20,5	120					M1: H(b), dp4: e/13L. Jones: fas B	antydän cirkulär lesion under M1. med utbuktning sågad strax ovan collum
OC	scapula	margo, corpus	sin	1	13	80				såg; ctm		
Mam	Cranium	fragment		1	5,36	50						
Mam	obestämt	fragment		1	0,92	30						
Mell	costa	corpus		2	4,36	0						
Bt	tibia	diafysfragment (for nutr)	sin	1	13,1	50						
Bt	tibia	diafysfragment (for nutr)	sin	1	33	80			gnag			
Bt	palatinum	sutura		1	8,87	80						
Bt	ulna	proximal diafys (semilun)	sin	1	19,67	60						
Pisc	dentale	fragment		1	0,03	15						
Pisc	pinna			1	0,13	40						
Pisc	obestämt	fragment		13	0,22	10						
Pisc	pinnae	fragment		11	0,23	10						
Ch	Prooticum			1	0,03	5						
Ch	VC	corpus		6	0,1	5						

	Stor	obestämt	fragment		1	5,6	60							
	Stor	os longus	diafysfragment		1	15,12	50			Gnag; skårör				
	Ssd	kalvarium	komplett (P1-M3)inc saknas)	sin+ dex	1	299,3	220					M3 E. Samtliga i slitage F? dist: ephm (prox fuc)		
SL324 Golvlager (Lergolv) Tidigmedeltid	Ssd	MT II	komplett	sin	1	1,14	40							
	Ssd	coxae	iliumfragment	sin	1	11,34	60							
	Ssd	temporale	prox temp;zyg, squama	dex	1	33,99	90							från annan skalle än den hela (MNI min 2)
	Ssd	phalanx I	komplett		1	2,55	25					prox: ephm, dist: fuc		
	Gm	dentale	fragment	dex	1	0,03	10							
	Gm	Ectoptery- goideum	fragment		1	0,01	15							
	Gm	VPC			1	0,44	15						M&R a1: 10,3, a2: 10, b2: 9,9	
	Gm	dentale		sin	1	0,73	0							
	Gad	Vomer	fragment		1	0,01	5							
	Anim	Obestämt			2	0,01	5							
SL410 Lager (Utjämningslager mellan lergolv) Högmedeltid	Oa	horn		sin	1	85,63	110							
	OC	VL	nästan komplett		1	7,79	40			pitting		fuc (post/ant)		
	OC	humerus	diafys	sin	1	13,29	80							
	Mell	metapodium	diafysfragment		1	1,36	30							
	Mell	os longus	diafysfragment		1	1,85	30							
	Stor	coxae	iliumfragment		1	17,12	50			Pitting; Bendestr.	Hugg			
	Stor	costa	corpus		1	13,75	60				hugg			
	Stor	costa	corpus		1	30,43	110				hugg			portionsstyckad (båda sidor)

	Ssd	phalanx I	komplett		1	5,33	30					prox: fo, dist: fuc		glättig. Kukt?
	Ssd	premaxilla+dens	komplett (I1-3)	sin	1	9,16	60							
	Ran	Tibiofibula	nästan komplett		1	0,01	20							
	Pleu	VC	corpus		1	0,11	10							
SL523 Brukningslager (Ev utkastlager (utomhus) från närliggande verkstad) <i>Senmedeltid</i>	Oa	tibia	distal del	sin	1	7,33	70					dist: fuc	bd: 23,8; dd: 18,9; dda 19; ddb: 15,6. cd: 14,5	zeder: 1/3 oa, 2/3 o/c. salvagno: oa. Gron et al: oa
	OC	mandibula+dens	dp2-4, M1, corpus, diastema	dex	1	9,8	80					M1: V/E, dp4: 12L. Jones: fas B		
	OC	maxilla+dens	dp3-4, M1-2, corpus	sin	1	10,86	50					M2 E(b)		
	OC	MT	diafysfragment		1	1,41	40							
	OC	MC	diafysfragment	sin	1	6,47	90							
	OC	costa	corpus	dex	1	2,2	0							
	OC	costa	corpus	dex	1	4,59	100							
	OC	costa	caput, corpus	dex	3	17,58	100							
SL523 Brukningslager (Ev utkastlager (utomhus) från närliggande verkstad) <i>Senmedeltid</i>	OC	MC	diafysfragment	sin	1	3,42	60							
	OC	humerus	diafys	dex	1	7,28	80					dist: ephm		
	OC	MT	proximal, diafys	sin	1	10,41	80					dist: ephm		
	Ans	Sternum	crista sterni, processus		1	5,94	80			Hugg				huggen längs med cristan vänster sida
	Ans	Radius	proximal, diafys		1	2,16	90							
	Corv	Coracoideum	nästan komplett	dex	1	0,46	40				ctm		b: 40,6; c: 6,5; d: 3,5; h: 4	liknar pica, men storlek i Corvussläktet.
	Mell	costa	corpusfragment		1	0,31	20							
	Mell	VT	proc spin		1	9,61	90		1					
Mell	costa	corpus		1	3,39	90								

Mell	VT	proc spin		1	5,93	80							
Mell	Vertebra	ledändeplatta (leph)		1	0,63	20							
Mell	costa	corpusfragment		5	8,28	60							
Mell	Os longus/ Mp	diafysfragment		1	0,47	40							
Bt	tarsi	centrotarsale	dex	1	26,36	50						GB: 47,2	
Bt	VT7	nästan komplett (leph post)		1	35,88	80					ephm+leph (post)		
Bt	ulna	proximal ledytefragment	dex	1	38,26	100							
Bt	Calcaneus	tuber	sin	1	43,08	100			Skåror		prox: ephm		
Bt	costa	corpus	dex	1	12,12	110					hugg		
Bt	tibia	proximal diafys	sin	1	59,2	130			pitting				
Bt	tibia	diafys, distal	dex	1	74,12	110							
Bt	humerus	distal del	sin	1	45,3	70			Skåror; destr.		dist: fuc		
Bt	tarsi	centrotarsale	sin	1	35,09	50						GB: 50,9	
Bt	scapula	nästan komplett	dex	1	172,72	230					dist: fuc		
Pisc	pinnae	fragment		9	0,36	15							
Ch	VPC	corpus		1	0,01	5							
Bov	MC	diafysfragment		1	4,08	80							svårbestämt, sannolikt späd Bos
Stor	os longus	diafysfragment		1	11,19	60			1				mkt sliten yta
Stor	obestämt	obestämt		2	6,62	80							
SL523 Brukningslager (Ev utkastlager (utomhus) från närliggande verkstad) <i>Senmedeltid</i>	Stor	Costa/VT	corpus/proc spin		1	7,36	50				hugg		
	Stor	VT	proc spin		1	12,25	100						
	Stor	costa	corpus		1	17,38	90						
	Stor	os longus	diafysfragment		1	18,26	70			4			mkt sliten
	Stor	VT/costa	corpus/proc spin		1	10,93	180						

Stor	VT	proc spin		1	40,27	140		1	Gnag					
Stor	Vertebra	corpus		1	15,98	60				Hugg	ephm+leph			corpus+leph (2=1) cirkulär grön infärgning
Stor	costa	corpus		1	37,23	110								
Stor	Costa	corpus		6	113,49	100								
Stor	VC	arcusfragm		1	11,19	50								
Ggd	Tarso- metatarsus	komplett	dex	1	2,38	80								
Ssd	humerus	diafys, distal	sin	1	30,37	80			Skåror		dist: fuc			
Ssd	femur	diafys	sin	1	7,92	60					juvenil			
Ssd	phalanx I	komplett		1	2,88	20			Pitting		prox: ephm, dist: fuc			
Ssd	MTIII	proximal, diafys	sin	1	3,99	50			gnag					
Ssd	MC III el IV	proximal, diafys		1	2,96	50								
													M&R a1: 9,3, a2: 10,7, b2: 4,6	
Gm	VPC 2	nästan komplett		1	0,47	15								
Gm	articulare	fragment	dex	1	0,15	20								
Gad	cleithrum	fragment		1	1,53	50								mycket stor
Pf	Fjäll	komplett		3	0,04	10								
Pf	dentale	fragment	sin	1	0,01	10								
OC	Astragalus	fetal		1	0,28	10					fetal			
Cypr	VC			1	0,01	5								
Cf	Cornu	fragment		1	1,39	40				såg				spill
Mam	obestämt	fragment		2	0,68	15								
Mell	VL	corpus, arcus		1	5,66	40			brun (bränd)					
Pisc	Obestämt			7	0,16	10								
Pisc	pinnae			3	0,01	10								
Pisc	obestämt	fragment		1	0,03	10								
Pisc	obestämt	fragment		2	0,09	20								
Ch	articulare		dex	1	0,01	10								

SL524
Brukningslager/brändlager (utrakat material eller raseringslager)
Högmedeltid

	Ch	articulare		sin	1	0,01	15						
	Ch	Viscero- cranium	fragment		1	0,01	5						
	Ch	VC			3	0,01	5						
	Ch	basioccipital e			1	0,01	10						
	Ssd	costa	corpus		1	1,7	30						
	Ssd	femur	prox leph (caput)		1	6,65	30	beige- brun			prox: leph		svedd
	Gm	VPC			1	0,24	10					M&R a1:7,6; a2: 7, b2: 6,9	
	Gad	VPC 1	nästan komplett		1	0,21	20					M&R a1: 6,5; a2: 7,15, b2: 3,4	
	Gad	VC			1	0,07	10					M&R a1: 4,3; a2: 4,5, b2: 4,9	
	Gad	Maxilla	fragment		1	0,86	30						större fisk
SL527 Brukningslager (Kollins i ugn 528) <i>Tidigmedeltid</i>	Mam	os longus	diafysfragment		1	9,39	60						
	Stor	costa	corpus		1	3,3	50						
	Stor	costa	corpus		1	18,97	140						



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
9. Osteologisk analys av djurbenen från Kv. Grynmalaren 37, Lund (FU 2023). Stella Macheridis