

Animalosteologisk analys SU Skepparen

Cathrine Andersson, april 2017 (Redigerad 2021)

Analys

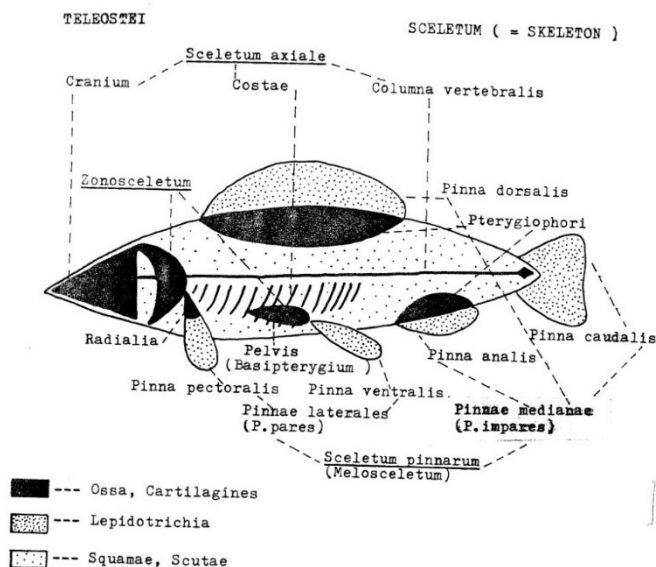
Det animalosteologiska materialet från kvarteret Skepparen i Strömstad har analyserats i syfte att bidra till en fördjupad kunskap kring de kontexter från vilka djurbensmaterialet insamlats. Materialet kommer främst från 17–1800-talskontexter i anslutning till Hedelinska huset och strandsittarverksamhet.

Det osteologiska materialet från Skepparen har en samlad vikt av ca 1,97 kg. Av dessa 1,97 kg har ca 1,4 kg kunnat bestämmas till art, och ca. 0,5 kg till grupper så som däggdjur, fågel eller fisk. Det osteologiska materialet har till högsta möjliga noggrannhet bestämts till art och benelement. Då en specifik artbestämning inte varit möjlig, eller varit osäker, har benelementen bestämts till mindre, medelstort eller större däggdjur (eller endast däggdjur), fågel, fisk eller obestämd. Även mollusker och skaldjur förekommer. I den mån det har varit möjligt har ålder bedömts utifrån epifyssammanväxning och tandframbrott/slitage, och kön utifrån primära och sekundära könskaraktärer (se t.ex. ICAZ 2006; Silver 1969; Vretemark 1997). Uppgifter om styckning, bränning och andra relevanta observationer, så som gnag från råttor, har också noterats. Patologier relaterade till förslitningsskador har noterats efter Telldahl (2012). Vikt-, element- och artfördelning presenteras i tabellform nedan.

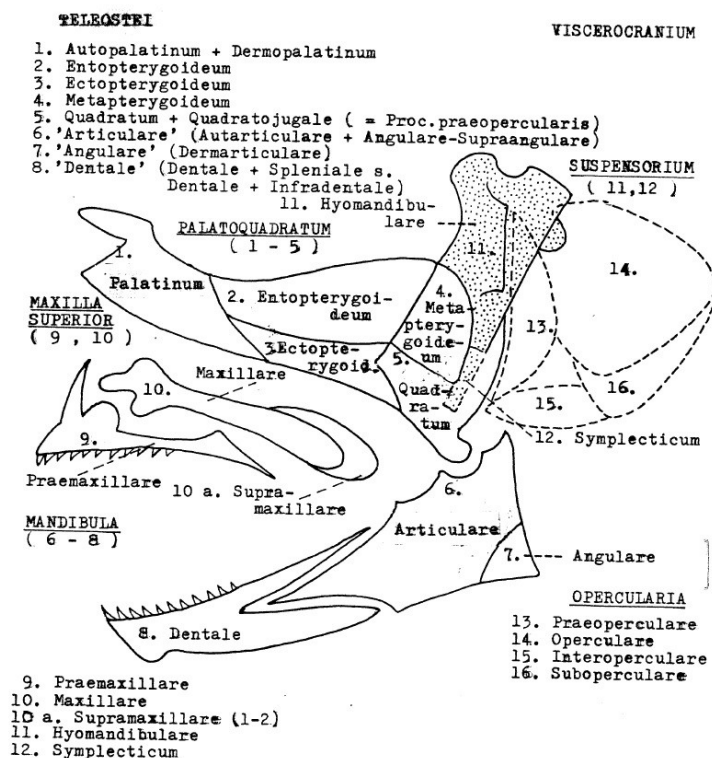
Bland däggdjursbenen förekommer nästan uteslutande nötboskap, får/get och tamsvin. Av fågel finns bara ett fåtal ben från tamhöns och tamgås representerade. Flertalet ben uppvisar skär- och huggmärken efter slakt och styckning. Styckningsmärkena är till övervägande del placerade vid ledändrar, eller så har hela element kapats (t.ex. kotor), för indelning av kropparna i olika köttstycken och för att separera bort de köttfattiga elementen från de köttrika. Placeringen av de olika styckningsmärkena indikerar ett gediget kunnande. Materialet i sig uppvisar en blandning av köttrika och köttfattiga element.

Benmaterialet från Skepparen är till största delen kraftigt urlakat och mycket fragmenterat. Många av benen uppvisar dessutom tecken på vädring och ett mindre antal har även blivit gnagda av råttor. Det finns även element från själva råttorna i en av lokalens kontexter. Huruvida det rör sig om den inhemska svartråttan (*Rattus rattus*) eller den invandrade brunråttan (*Rattus norvegicus*) är dock oklart då båda arter kan ha förekommit i området under denna period.

Trots att däggdjursbenen från Skepparen är kraftigt fragmenterade och urlakade så uppvisar dock lokalen en gedigen samling av små fiskben, som kunnat insamlas tack vare omfattande sållning, och dessa är relativt välbevarade. Fiskbensmaterialet varierar mellan kontexterna men generellt kan sägas att elementfördelningen till större delen består av kranieben och fenelement, det vill säga delar av fisken som rensats bort. I tabellerna har fiskbenen till stor del presenterats under sina latinska namn då många av dessa saknar välkända svenska motsvarigheter. För att underlätta för läsaren hänvisas till Fig. 1, som visar fiskkroppens olika element, och Fig. 2 som ger en schematisk bild av ett fiskkranium och dess benelement (se nedan).



Figur 1: Skelettets anatomiska indelning hos benfiskar (Lepiksaar 1994).



Figur 2: Visceralkraniets ben hos benfiskar. Notera att articulare bytt namn till angulare och angulare nu kallas retroarticulare (Lepiksaar 1994).

Flertalet fiskarter har identifierats i benmaterialet från Skepparen men den art som tydligast dominerar är sill (troligen vårlekande sill) följt av torskfisk. Endast havsfisk förekommer i det analyserade materialet. Noterbart är att de flesta elementen, från speciellt torskfisk, härrör från relativt små fiskar vilket indikerar ett lokalt och strandnära fiske. Fiskbensmaterialets karaktär stämmer väl överens med historiska källor som visar att platsen delvis bebotts av så kallade strandsittare som livnärt sig på fiske, och säkerligen har dragit

nytta av flertalet sillperioder under senmedeltida och tidigmodern tid. Bohuslän upplevde två omfattande sillperioder under 17- och 1800-talet, 1747–1809 och 1877–1906 (Ackefors 1970). De identifierade arterna från Skepparen presenteras nedan.

Identifierade arter

Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	Makrill (<i>Scomber scombrus</i>)
Får (<i>Ovis aries</i>)	Horngädda (<i>Belone belone</i>)
Får/get (<i>Ovis/Capra</i>)	Plattfisk (<i>Pleuronectidae</i>)
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i>)	Krabba (<i>Brachyura</i>)
Råtta (<i>Rattus spp</i>)	Ostron (<i>Ostrea edulis</i>)
Höns (<i>Gallus gallus</i>)	Kammussla (<i>Pectinidae</i>)
Tamgås (<i>Anser anser</i>)	Vanlig blåmussla (<i>Mytilus edulis</i>)
Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	Vanlig strandsnäcka (<i>Littorina littorea</i>)
Vitling (<i>Merlangius merlangus</i>)	Nålsnäcka (<i>Bittium reticulatum</i>)
Torskfisk (Gadidae)	Havstulpan (<i>Balanidae</i>)
Sill (<i>Clupea harengus</i>)	Havsborstmask (<i>Polychaeta</i>)

Kontexternas art- och elementfördelning

Kontext 1013

Kontext 1013 uppvisar en blandning av köttrika och köttfattiga benelement från de vanliga tamdjuren. Ett neuralutskott från en ej artbestämd fisk förekommer också. Benen är till stor del urlakade och fragmenterade och majoriteten av benen uppvisar olika former av styckningsmärken. Ett rörbensfragment från ett mindre däggdjur är kraftigt bränt.

Tabell 1: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1013.

Benslag/Art	Nötboskap	Tamsvin	Får/get	Mindre däggdjur	Medel-/större däggdjur
Kalvarium	1				
Lös tand		2			
Kotor	1				
Revben					3
Överarmsben	1				
Mellanhandsben	1				
Lårben	1		1		
Skenben		1			
Rörben				1	4
Vikt:	102 g	14 g	10 g	1 g	11 g

Nötboskap dominerar viktmässigt i kontexten, även om fragmenten är få. Ett färdigsammanväxt lårben och mellanhandsben indikerar ett eller flera djur som slaktats först när de nått full köttvikt. Dock förekommer även ett överarmsben, med diagonala skärmärken, från en ung kalv vilket indikerar att även riktigt unga djur stått på menyn. Kalvkött var i visa kretsar eftertraktat som en delikatess under historisk tid, men det skulle också kunna röra sig om störtade eller självdöda kalvar vars kött tagits till vara (Vretemark 1997). Om benen härrör från störtade kalvar indikerar detta en viss hållning av egen nötboskap på platsen.

Skenbenet från tamsvin kommer från ett riktigt stort ungdjur. Under det sena 1700-talet har man bland annat börjat korsa in kinesiska svin i de Nordeuropeiska populationerna vilket medförde fetare djur med en förändrad kroppsbyggnad (Francis 2016). Skenbenet från kontext 1013 skulle kunna härröra från ett sådant djur.

Kontext 1014

Kontexten innehåller endast ett kraniefragment från ett medelstort till större däggdjur (troligen nötboskap eller tamsvin) och ett revbensfragment från ett medelstort däggdjur (troligen får).

Tabell 2: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1014.

Benslag/Art	Däggdjur
Kalvarium	1
Revben	1
Vikt:	15 g

Kontext 1015

Kontext 1015 är den kontext som innehåller det mest omfattande osteologiska materialet av de analyserade kontexterna från kvarteret Skepparen. Benen är dock kraftigt urlakade till följd av den strandnära miljön. Från det vattensållade materialet förekommer bland annat ett fragment av havstulpan (*Balanidae*) och en klo av krabba (*Brachyura*), troligen en strandkrabba, samt kalkrör från havsborstmask (*Polychaeta*) vilket visar att kontexten, åtminstone delvis, består av havssand.

Benen i materialet är i varierande grad vädrat, och flertalet ben uppvisar skär- och huggmärken från styckning. Flertalet fragment är dessutom vitbrända. Dessa faktorer, tillsammans med en kraftig urlakning, har medfört att materialet blivit kraftigt fragmenterat och delvis svåridentifierat i fråga om artbestämning. Detta påvisas tydligt i tabellen nedan där de 74 icke artbestämda fragmenten har en sammanlagd vikt av endast 20 gram. Trots detta kan de benelement som inte kunnat med säkerhet artbestämmas sannolikt sägas härröra från de vanligaste tamdjuren så som nöt, får, get eller svin.

Vikt och elementmässigt dominerar nötboskap bland däggdjursbenen i kontexten, följt av får/get och sedan svin. Elementmässigt förekommer ben från både köttrika och köttfattiga delar av kroppen, vilket indikerar en blandning av hushållsavfall och slaktavfall. Av benelementen att döma förekommer endast fullvuxna nötdjur i kontext 1015, medan hos får/get härrör elementen främst från ungdjur eller lamm/killingar, och från svin finns ben från ungdjur och kultingar.

Utöver de vanliga tama däggdjuren förekommer även en framtand och ett mellanfotsben från en råtta i kontext 1015. Det är dock oklart om det rör sig om svartråttan (*Rattus rattus*) eller om brunråttan (*Rattus norvegicus*), då båda arter kan ha förekommit på platsen. Brunråttan är generellt något större än svartråttan och introducerades till Europa under 1700-talet. Brunråttan kom därefter att successivt tränga undan den inhemska svartråttan (McCann 2005).

Kontext 1015 uppvisar ett relativt rikt fiskbensmaterial från diverse havsfiskar. Sill dominerar följt av torsk och torskfisk, men även makrill, plattfisk och horngädda förekommer i kontexten. Storleken på fisken återspeglar troligen ett lokalt och strandnära fiske, vilket faller väl in med den arkeologiska och historiska tolkningen av platsen med strandsittare som livnärt sig genom fiskeriverksamhet.

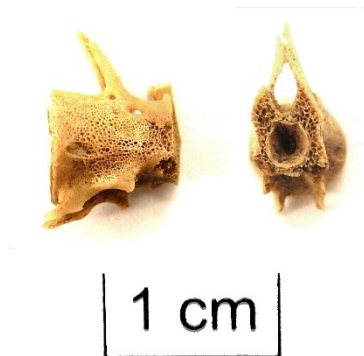
Tabell 3: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1015.

Benslag/Art	Nöt	Får	Får/ get	Svin	Råtta	Medel dägg	Större dägg	Däggdjur
Kalvarium			1	1				
Lös tand	1		1		1			
Kotor	3		1			1	1	
Revben	3					7		
Strålben				1				
Mellanhandsben	2	1						
Bäcken			1					
Lårben								
Skenben	1		1					
Hälben			2					
Mellanfotsben	2			1	1			
Rörben						6	7	
Obes.								74
Vikt:	363 g	10 g	36 g	32 g	<1 g	25 g	144 g	20 g

Tabell 4: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1015.

Benslag/Art	Torsk	Torskfisk	Horngädda	Plattfisk	Sill	Makrill	Fisk
Angulare					2		1
Branchiosteg.		2					
Dentale			1		3		
Hypohyale		1					
Interoperculare					1		
Keratohyale		1					
Maxillare					1	3	
Operculare							1
Posttemporale		1					
Premaxillare	1						
Preoperculare					2		
Quadratum	2				2		
Suboperculare					2		
Kotor	14	1	1	8	3	11	2
Hemal/ neuralutskott							12
Revben							3
Fenstrålar							59
Obes.		1			13	1	58
Vikt:	1 g	1 g	<1 g	<1 g	<1g	<1 g	<1 g

Fiskbensmaterialet från kontext 1015 består både av element från kranierregionen och fenor, det vill säga element som vanligen rensas bort, och element från ryggraden. En kota från främre delen av en makrill uppvisar ett tydligt styckningsmärke (Fig. 3). Kanske har fisken styckats innan försäljning, eller inför den egna tillagningen och konsumtionen.



Figur 3: En kota från makrill som tydligt har kluvits. Har fisken styckats upp inför försäljning, och blivit kvar som styckningsavfall, eller visar kotan den lokala konsumtionen på platsen?

Ett fiskbenselement som med största sannolikhet återspeglar den lokala konsumtionen vid Skepparen i Strömstad är en liten kota från en plattfisk (Fig. 4). Kotan har blivit tillplattad och deformerad till följd av att en människa har tuggat på den.



Figur 4: En kota från plattfisk som troligen tuggats av en människa.

Kontext 1017

Benmaterialet i kontexten är till största del kraftigt fragmenterat och därmed svårt att med säkerhet bestämma till art. En galt har identifierats utifrån en lös hörntand och ett ungt får eller get genom ett överarmsben.

Tabell 5: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1017.

Benslag/Art	Svin	Får/get	Medel däggdjur	Större däggdjur	Däggdjur
Kalvarium	1		1		
Lös tand	1				
Revben			2		
Skulderblad			1		
Överarmsben		1			
Rörben			5	2	
Obes.				1	2
Vikt:	32 g	9 g	18 g	27 g	3 g

Kontext 1029 (tidigare 1028)

Endast två benfragment från nötboskap som båda uppvisar styckningsmärken. Överarmsbenet tillhör en individ äldre än ett år.

Tabell 6: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1029.

Benslag/Art	Nötboskap
Överarmsben	1
Språngben	1
Vikt:	80 g

Kontext 1029

Djurbenen i kontext 1029 är mycket urlakade och vädrade. De bevarade fragmenten härrör till största del från nötboskap som uppnått fullgod köttvikt. Två av benen uppvisar tydliga märken efter styckning. Storleken på det identifierade mellanhandsbenet indikerar en tjur eller ox. Tåbenet uppvisar en förändring på den mediala distala ledytan i form av en depression. Detta skulle kunna indikera början till ledförändringar till följd av hög belastning på extremiteterna (se Telldahl 2012).

Tabell 7: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1029.

Benslag/Art	Nötboskap	Medel däggdjur
Kotor	1	
Strålben	1	
Mellanhandsben	1	
Mellanfotsben	1	
Tåben	1	
Rörben		3
Vikt:	167 g	7 g

Kontext 1029 (tidigare 1030)

Endast ett kraftigt vädrat överarmsben från svin påträffades i denna kontext. Benet är mycket fragmenterat och skört.

Tabell 8: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1029.

Benslag/Art	Svin
Överarmsben	1
Vikt:	19 g

Kontext 1029 strax SV om 1006

Ett fåtal ben och tänder påträffades i denna kontext, varav flertalet var för fragmenterade för att med säkerhet kunna artbestämmas. Ett armbågsben med tydliga styckningsmärken härrör från ett ungt nötdjur eller en kalv. Ett tandemaljfragment har också kunnat bestämmas till får/get.

Tabell 9: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1029 strax SV om 1006.

Benslag/Art	Nötboskap	Får/get	Däggdjur
Lös tand		1	
Revben			1
Armbågsben	1		
Rörben			5
Obes.			6
Vikt:	6 g	<1 g	18 g

Kontext 1035

Endast ett fåtal däggdjursben från kontext 1035 har kunnat bestämmas till art. Av dessa ben härrör alla från nötboskap.

Tabell 10: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1035.

Benslag/Art	Nötboskap	Medel/större däggdjur	Däggdjur
Lös tand	2		
Kotor		1	
Revben		2	
Strålben	1		
Lårben		1	
Obes.			52
Vikt:	12 g	10 g	14 g

I kontexten förekommer även två benfragment från fågel. En furcula (fågels nyckelben) från tamgås har identifierats och uppvisar skärmärken. Det obestämda fågelelementet härrör också från en större fågel men har inte kunnat bestämmas närmare. Troligen rör det sig antingen om ett fragment från ett bäcken eller från ett bröstben.

Tabell 11: Art- och elementfördelning för fågel i kontext 1035.

Benslag/Art	Tamgås	Fågel
Furcula	1	
Obes.		1
Vikt:	1 g	<1 g

Av fisk förekommer ett antal arter i kontext 1035, men flertalet element har inte kunnat artbestämmas. Fiskbensmaterialet visar en tydlig tendens till att bestå av fiskrens då elementen i övervägande grad härrör från kranium och fenor.

Kontexten innehåller även två fragment av blåmussla (*Mytilus edulis*), en nålsnäcka (*Bittium reticulatum*), tre strandsnäckor (*Littorina littorea*), ett fragment av havstulpan (*Balanidae*) och en del av ett kalkrör från havsborstmask (*Polychaeta*). Förekomsten av dessa djurarter indikerar att kontexten, åtminstone delvis, består av havssand.

Tabell 12: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1035.

Benslag/Art	Torsk	Torskfisk	Plattfisk	Sill	Makrill	Fisk
Opercularia						1
Posttemporale		2				
Preoperculare			2			
Suboperculare				1		
Kotor	1	1			2	1
Revben						1
Fenstrålar						21
Obes.						16
Vikt:	<1 g	<1 g	<1 g	<1 g	<1 g	<1 g

Kontext 1039

Majoriteten av däggdjursbenen är kraftigt fragmenterade, och 13 fragment är dessutom eldpåverkade till den grad att de blivit vitbrända, vilket har medfört att endast ett fåtal element har kunnat artbestämmas med säkerhet. Det identifierade överarmsbenet från svin har tillhört en kuling.

Tabell 13: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1039.

Benslag/Art	Svin	Får/get	Däggdjur
Kalvarium			2
Lös tand	1	2	
Kotor			
Revben			2
Överarmsben	1		
Bäcken	1		
Obes.			57
Vikt:	29 g	8 g	19 g

Majoriteten av fiskbenen är element som kommer från kranium och fenor och kan därmed tolkas som fiskrens och inte matavfall. Noterbart i kontexten är det enda med säkerhet identifierade benet från vitling. Troligt är dock att fler av de oidentifierade torskfiskbenen härrör från relativt små vitlingar, men detta kan inte med säkerhet bekräftas.

Tabell 14: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1039.

Benslag/Art	Torsk	Torskfisk	Vitling	Plattfisk	Fisk
Branchiosteg.		1			
Maxillare		1			
Parasphenoid.					1
Posttemporale		1	1		1
Kotor	1			1	1
Hemal-/neuralutskott					2
Revben					1
Fenstrålar					14
Obes.					12
Vikt:	<1 g	<1 g	<1 g	<1 g	<1 g

Kontext 1041

Även i denna kontext är de få ben som finns bevarade kraftigt urlakade. I kontexten förekommer endast ett skenben från ett får av en ålder över ett år. De två insamlade kraniefragmenten härrör troligen båda från nötboskap, varav den ena kommer från ett ungdjur.

Tabell 15: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1041.

Benslag/Art	Får	Större däggdjur
Kalvarium		2
Skenben	1	
Vikt:	8 g	7 g

Kontext 1050

Kontexten uppvisar ett fåtal, något större, däggdjursfragment. De identifierade arterna är endast nötboskap och får. Från nötboskap förekommer endast köttfattiga benelement medan det förekommer en blandning av element från fåren. Fåren har slaktats som ungdjur och bäckenfragmentet indikerar förekomsten av ett hondjur.

Tabell 16: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1050.

Benslag/Art	Nötboskap	Får	Större däggdjur	Däggdjur
Lös tand	1			
Kotor			1	1
Revben			1	
Strålben		1		
Mellanhandsben		1		
Bäcken		1		
Skenben		1		
Mellanfotsben	1			
Tåben	1			
Rörben			1	
Obes.				6
Vikt:	84 g	34 g	11 g	<1 g

Av fiskbenen förekommer endast ett mindre antal torskben, både från kraniet och kotor, samt fragment som ej kunnat artbestämmas.

Tabell 17: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1050.

Benslag/Art	Torsk	Fisk
Angulare	1	
Quadratum	1	
Kotor	3	
Hemal-/neuralutskott		1
Fenstrålar		2
Obes.		2
Vikt:	<1 g	<1 g

I kontexten förekommer även ett fragment av ett blåmussleskal (*Mytilus edulis*), två fragment av en kammussla (*Pectinidae*) och ett fragment av ett ostronskal (*Ostrea edulis*).

Kontext 1062

Kontexten innehåller endast ett fåtal, relativt urlakade, ben från däggdjur. Från nötboskap förekommer endast en kota och ett handrotsben. Fragmentet av bäckenet från får/get tyder på ett hondjur och skenbenet indikerar ett ungdjur. Av svin förekommer en andra halskota från en liten griskulting. Kotan har kapats diagonalt, kanske för att separera huvudet från resten av kroppen. Lårbenet från svin härrör även det från ett ungdjur och uppvisar ett antal gnagmärken från råtta vilket indikerar att benet legat exponerat en tid.

Tabell 18: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1062.

Benslag/Art	Nötboskap	Får/get	Svin	Medel däggdjur
Kotor	1		1	
Handrotsben	1			
Bäcken		1		
Lårben			1	
Skenben		1		
Rörben				1
Vikt:	10 g	25 g	41 g	3 g

Kontext 1064

Kontexten innehåller endast ett fåtal däggdjursben. Tåbenet från nötboskap är vädrat och tilltryckt, kanske till följd av trampning, vilket indikerar att benet legat exponerat under en tid. Kontexten innehåller även en kraftigt vädrad rörbensdiafys samt ett vitbränt däggdjursfragment.

Tabell 19: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1064.

Benslag/Art	Nötboskap	Medel/större däggdjur	Däggdjur
Lös tand	1		
Tåben	1		
Rörben		1	
Obes.			1
Vikt:	15 g	3 g	1 g

Kontext 1065

Kontexten innehåller endast ett fåtal benelement. Av tamsvin förekommer endast delar av ett kranium och en första halskota och båda uppvisar både klyv- och skärmärken. Fyra av de ej artbestämda fragmenten är vitbrända. I kontexten förekommer även en fenstråle från fisk som inte redovisas i tabellen.

Tabell 20: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1065.

Benslag/Art	Svin	Medel/större däggdjur	Däggdjur
Kalvarium	1		
Lös tand			4
Kotor	1		
Rörben		3	
Obes.		2	7
Vikt:	41 g	15 g	<1 g

Kontext 1068

Endast ett språngben från nötboskap har insamlats från kontexten. Benet uppvisar bearbetningsspår distalt, vilka skulle kunna vara från styckning, men det skulle också kunna bero på tafonomiska faktorer. Eventuellt uppvisar även benet gnagmärken från råtta. De olika karaktärerna är svåra att studera till följd av att benet är både kraftigt urlakat och kraftigt vädrat.

Tabell 21: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1068.

Benslag/Art	Nötboskap
Språngben	1
Vikt:	12 g

Kontext 1084

Kraftigt urlakade och vädrade ben. Båda mellanhandsbenen från nötboskap har blivit kluvna på längden, troligen för att komma åt benmärgen. Förutom de i tabellen nedan redovisade arterna förekommer även en del av ett skal från en blåmussla.

Tabell 22: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1084.

Benslag/Art	Nötboskap	Svin	Större däggdjur
Lös tand		1	
Kotor	1		
Mellanhandsben	2		
Rörben			9
Obes.			2
Vikt:	48 g	3 g	74 g

Kontext 1086

Kontexten innehåller ett fåtal mycket fragmenterade ben från både köttfattiga och kötrika kroppsdelar. Benen är till viss del vädrade och många av dem uppvisar även styckningsmärken. Mellanfots- och mellanhandsbenen från nötboskap härrör från ungdjur (yngre än tre år) medan överarmsbenet kommer från en riktigt ung kalv.

Tabell 23: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1086.

Benslag/Art	Nötboskap	Får/get	Svin	Medel däggdjur	Större däggdjur
Överarmsben	1				
Strålben	1				
Handrotsben	1				
Mellanhandsben	1				
Bäcken				3	
Lårben					1
Skenben		1			
Mellanfotsben			1		
Mellanhand/ fotben	1				
Rörben					4
Vikt:	49 g	10 g	1 g	16 g	54 g

Kontext 1095

Kontexten innehåller endast ett revbensfragment, troligen från nötboskap eller svin.

Tabell 24: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1095.

Benslag/Art	Medel/större däggdjur
Revben	1
Vikt:	8 g

Kontext 1098

Däggdjursbenen i kontexten är få och fragmenterade men består till största del av köttrika element. Två av fragmenten är vitbrända. En första halskota, med styckningsmärken, från svin är det enda elementet som säkert kunnat artbestämmas. Några av de obestämda fragmenten kan vara mycket fragmenterade fågelben.

Tabell 25: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1098.

Benslag/Art	Svin	Medel däggdjur	Däggdjur	Obest.
Kotor	1	1		
Revben		1		
Rörben		2		
Obes.			2	3
Vikt:	9 g	2 g	<1 g	<1 g

I kontexten förekommer desto fler benelement från fisk. Sillen dominerar kraftigt, men två kotor från plattfisk har också påträffats. Elementfördelningen pekar tydligt mot att det rör sig om fiskrens då i stort sett alla ben härrör från antingen kranierregionen eller från fenor, och även ett fjäll från en sill har påträffats. Ett antal revben förekommer dock. Flertalet fiskben har inte kunnat artbestämmas med säkerhet, men sannolikt kommer majoriteten från sillar.

Tabell 26: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1098.

Benslag/Art	Plattfisk	Sill	Fisk
Neurokranium			1
Angulare		3	
Basipterygium		1	
Cleithrum		1	
Ectopterygoid		1	
Hyomandibulare			2
Keratohyale		2	
Maxillare		3	
Metapterygoid		1	
Posttemporale		1	1
Suboperculare		2	
Urohyale			3
Kotor	2	1	
Revben			10
Fenstrålar			50
Obes.		21	33
Vikt:	<1 g	<1 g	<1 g

Kontext 1100

I kontexten förekommer endast en kindtand från överkäken hos nötboskap samt ett fåtal fiskben.

Tabell 27: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1100.

Benslag/Art	Nötboskap
Lös tand	1
Vikt:	20 g

Tabell 28: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1100.

Benslag/Art	Torskfisk	Fisk
Branchiosteg.	1	
Fenstrålar		3
Vikt:	<1 g	<1 g

Kontext 1100, centrala delen

Endast en liten mängd däggdjursben är bevarade i kontexten och dessa är kraftigt fragmenterade. Materialet består av både kötrika och köttfattiga element. Skenbenet tillhörande nötboskap har bedömts härröra från en individ äldre än två år.

Fiskbensmaterialet i kontexten uppvisar en blandning av element. Kotan som, i tabellen nedan, härrör från torskfisk har inte kunnat med säkerhet bestämmas närmare, men tillhör troligen en liten vitling, gråsej eller lyrtorsk.

Tabell 29: Art- och elementfördelning för däggdjur i kontext 1100 Centrala delen.

Benslag/Art	Nötboskap	Svin	Medel däggdjur	Däggdjur
Lös tand	1			
Kotor			1	
Handrotsben		1		
Skenben	1			
Rörben			1	
Obes.				28
Vikt:	8 g	1 g	4 g	10 g

Tabell 30: Art- och elementfördelning för fisk i kontext 1100 Centrala delen.

Benslag/Art	Torsk	Torskfisk	Plattfisk	Fisk
Cleithrum				1
Quadratum				1
Kotor	3	1	1	
Fenstrålar				9
Obes.				5
Vikt:	1 g	<1 g	<1 g	<1 g

Norra området

Denna kontext utmärker sig i det att den är en av endast två kontexter som innehåller benelement från tamfåglar, nämligen höns och tamgås. Alla tre fågelbenen är mellanfotsben (tarsometatarsus) varav en av dem kommer från en tupp (benet har en tydlig sporre som endast finns hos handjuren) och en annan från en ung höna. Mellanfotsbenet från gåsen kommer från en vuxen individ. Benelementen från däggdjuren är fragmenterade och endast ett hälben från ett får eller en get har kunnat bestämmas närmare. En annan detalj som sticker ut bland benen i denna kontext är att flera av benen uppvisar gnagmärken från råtta, vilket indikerar att de legat exponerade under en tid.

Tabell 31: Art- och elementfördelning för däggdjur från Norra området.

Benslag/Art	Får/get	Medel/större däggdjur	Tamhöns	Tamgås
Revben		1		
Hälben	1			
Mellanfotsben			2	1
Rörben		1		
Obes.		1		
Vikt:	2 g	3 g	4 g	3 g

Norra ytan

I denna kontext förekommer endast ett fåtal djurben. Mellanfotsbenet från nötboskap härrör från en individ äldre än två år.

Tabell 32: Art- och elementfördelning för däggdjur från Norra ytan.

Benslag/Art	Nötboskap	Däggdjur
Mellanhandsben	1	
Obes.		2
Vikt:	15 g	3 g

Under stenläggning

I kontexten förekommer endast ett fåtal ben. En hörntand från svin har bedömts tillhöra en galt.

Tabell 33: Art- och elementfördelning för däggdjur från Under stenläggning.

Benslag/Art	Nötboskap	Svin	Däggdjur
Lös tand		1	
Kotor			
Revben	1		
Rörben			1
Obes.			3
Vikt:	10 g	17 g	4 g

Referenser

Ackefors, Hans (1970). *Sillen förr och nu i Västerhavet och Nordostatlanten*. Lysekil: Havsfiskelaboratoriet

Boessneck, J, Müller, H-H. & Teichert, M. (1964). Osteologische Unterscheidungsmarkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné)'. *Kühn-Archiv* 78, 5-129

Francis, Richard C. (2016). *Domesticated: evolution in a man-made world*. New York : W. W. Norton & Company

International Council for Archaeozoology. Conference (2006). *Recent advances in ageing and sexing animal bones*. Oxford: Oxbow

Køie, Marianne (2004). *Havets djur*. 2. uppl. Stockholm: Prisma

Lepiksaar, Johannes (1994). *Introduction to the Osteology of Fishes for Paleo- and Archaeozoologists*. Göteborg

Mccann, John (2005). The Introduction of the Brown Rat (*Rattus norvegicus*). *Somerset Archaeology and History* 149 (2005), 139-41

Silver, I.A (1969). The Aging of Domestic Animals. I Brothwell, Don R. & Higgs, Eric (red.) (1969). *Science in archaeology: a survey of progress and research*. 2. ed., rev. and enl. London: Thames & Hudson

Telldahl, Ylva (2012). *Working animals and skeletal lesions: paleopathology of cattle and horse in Iron Age and medieval Öland, Sweden*. Diss. (sammanfattning) Stockholm : Stockholms universitet, 2012

Vretemark, Maria (1997). Från ben till boskap: kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. D. 1. Diss. Stockholm : Univ.

Zeder, Melinda A. & Lapham, Heather A. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37 (2010), 2887-2905

Appendix

Tabell över alla benelement från SU Skepparen

Observera att vid vikt angiven till 0 gram innebär detta enbart att benfragmentet har en vikt mindre än 1 gram.

Kontext	Fyndnr	Art	Element	Del	Sida	Gram	Epifyser	Tandstatus	Ålder	Kön	Slakt	Bränd	Gnag	Kommentar
1013	1001	<i>Sus dom</i>	Canin inf	frag. Krona	dex	1		milt slitage		hane				
1013	1001	<i>Sus dom</i>	Incisiv 1 inf	trasig vid rot	sin	3		milt slitage						
1013	1002	<i>mindre dägg</i>	rörbensfrag	epi		1								Vitbränt fragment av rörben. Troligen distal femur från mindre däggdjur.
1013	1003	<i>Bos t</i>	vert.cerv.	corpus		26	u		<7 år		X			Kluven längsgående vid dx intervertebralled skär och kapad vid dist diafys, svårt att se pga vädring
1013	1003	<i>Bos t</i>	femur	dist	dex	49	fu		>3,5 år		X			
1013	1004	<i>pisces</i>	vert	neur/hem.-spina		0								
1013	1003	<i>Bos t</i>	humerus	dist dia	dex	4	u		ung kalv		X			skärmärken lateralt, litet frag dist dia
1013	1005	<i>O/C</i>	femur	dist	sin	10	fo		Omkring 3 år		X			kapad vid kondylerna
1013	1001	<i>Sus dom</i>	tibia	prox	sin	10			ungdjur					stort ungdjur (asiat?)
1013	1003	<i>Bos t</i>	metacarpus	prox-lat	dex	12	fu		>2 år		X			kluven längsgående(?), svårt att se tydligt pga vädring
1013	1006	<i>medel/stort dägg</i>	costae	2 frag corpus		3								svin eller nöt
1013	1007	<i>medel dägg</i>	rörben	4 frag		7								urlakade, som de flesta benen
1013	1008	<i>medel dägg</i>	costae	frag corpus		1								troligen O/C
1013	1009	<i>Bos t</i>	kalvarium	frag temporale	sin	11								3 delar
1029	1010	<i>Bos t</i>	humerus	dist-lat	dex	57	fu		>1 år		X			kapad vid kondylerna
1029	1010	<i>Bos t</i>	astragalus	lateral	sin	23					X			kluven medialt och kapad mot tibia
1064	1011	<i>Bos t</i>	ph1	nästän komp		14	fu		>1,5 år					Vädrad och tilltryckt, kanske trampad på
1064	1011	<i>Bos t</i>	i1 inf	trasig rot	sin	1		milt slitage						roten tunn, troligen ung ind och tafonomiskt
1064	1012	<i>medel/stort dägg</i>	rörben	frag dia		3								kraftigt vädrad
1064	1013	<i>dägg</i>	obes	frag		1						X		vitbränt fragment, trol. rörben från medelstort dägg.
1068	1014	<i>Bos t</i>	astragalus	komp	dex	12								ev. gnag. Bearbetningsspår distalt, kan vara från styckning eller tafonomisk. Svårt att säga till följd av urlakning och vädring.
1095	1015	<i>medel/stort dägg</i>	costae	corpus		8								sus eller bos

1086	1035	större dägg	femur	prox epifys		6	u				X			kluken
1086	1036	medel dägg	coxae	ishium- acetabelum	sin	7								
1086	1036	medel dägg	coxae	acetabelum		7								
1086	1036	medel dägg	coxae	acetabelum		2					X			kapad
1062	1037	Sus dom	axis	-epi		18	u corpus		kulting		X			kapad ant-post för att separera huvudet från kroppen (?)
1062	1037	Sus dom	femur	dist epi	dex	23	u		<3,5 år			X		Lite råttgnag
1062	1038	O/C	coxae	ilium	dex	7				hona?				
1062	1038	O/C	tibia	dist dia	dex	18	u dist		<2 år					
1062	1039	Bos t	carpi intermedium	komp	sin	5								
1062	1039	Bos t	vert.thor	proc.spin		5								
1062	1040	medel dägg	rörben	dia		3								
1029	1041	Bos t	metacarpus	dist-med	sin	61	fu		>2 år	Tjur /oxe	X			kluken, stor individ
1029	1041	Bos t	metatarsus	dia	sin	30								kraftig vädring
1029	1041	Bos t	ph1	nästan komp		10	fu		>1,5 år					depression dist-med kondyl
1029	1041	Bos t	vert.lumb	proc.transv		7								
1029	1041	Bos t	radius	prox	sin	59	fu		>1 år		X			huggmärken
1029	1042	medel dägg	rörben	3 frag		7								
1084	1043	Bos t	metacarpus	prox-lat	sin	16	fu				X			kluken
1084	1043	Bos t	metacarpus	dist		12	fu		>2 år		X			kluken
1084	1043	Bos t	atlas	sin halva		20					X			kapad
1084	1044	Sus dom	incisiv inf	nästan komp		3		milt slitage						sprucken av vädring
1084	1045	M. edulis	skal	frag		0								
1084	1046	större dägg	rörben	9 frag		63								troligen bos
1084	1046	större dägg	obes	2 frag		11					X			
1030	1047	Sus dom	humerus	dia, flera frag		19								kraftigt vädrad
1029 SV	1048	O/C	dentess	emaljfrag		0								
1029 SV	1049	Bos t	ulna	prox led	dex	6					X			kapad prox, ungdjur/kalv
1029 SV	1050	medel/ större dägg	rörben	5 frag		8								
1029 SV	1050	medel/ större dägg	obes	6 frag		10					X			skärmärken på ett av fragmenten
1029 SV	1050	medel dägg	costae	corpus		0								
1050	1051	Bos t	metatarsus	prox	dex	58	fu							
1050	1051	Bos t	ph3	komp		7								ungdjur?
1050	1051	Bos t	m1 inf	krona	sin	19		medelslitage						stor individ, tjur/oxe?
1050	1052	Ovis a	coxae	ilium+ishium	sin	17	fu		>10 mån	hona?				2 frag
1050	1052	Ovis a	metacarpus	komp	sin	12	fu		>1,5 år					
1050	1052	Ovis a	radius	dist epi	dex	1	u		<3,5 år					
1050	1052	Ovis a	tibia	prox epi	sin	4	u		<3,5 år					
1050	1053	större dägg	costae	corpus		5					X			kapad

Norra området	1104	O/C	calcaneus	frag	sin	2													
Norra området	1105	medel dägg	costae	corpus		1												X	råttgnag
Norra området	1105	medel/ större dägg	rörben	frag		2													
Norra området	1105	medel/ större dägg	obes			0													
1098	1106	Sus dom	atlas	trasig sin ala		9	fu												snett kapad
1098	1107	medel dägg	costae	corpus		1													
1098	1107	medel dägg	rörben	2 frag		1													
1098	1107	medel dägg	vert	frag		0													
1098	1108	Clupea h	vert	kotkropp		0													
1098	1108	Clupea h	keratohyale	komp	sin	0													
1098	1108	Clupea h	keratohyale	nästan komp	dex	0													
1098	1108	Clupea h	angulare	komp	sin	0													
1098	1108	Clupea h	angulare	nästan komp	dex	0													
1098	1108	Clupea h	angulare	posterior led	sin	0													
1098	1108	Clupea h	suboperculare	komp	sin	0													
1098	1108	Clupea h	suboperculare	komp	sin	0													
1098	1108	Clupea h	cleithrum	frag	sin	0													
1098	1108	Clupea h	ectopterygoideu m	komp		0													
1098	1108	Clupea h	maxillare	frag		0													
1098	1108	Clupea h	maxillare	frag		0													
1098	1108	Clupea h	maxillare	frag		0													
1098	1108	Clupea h	basipterygium	frag	sin	0													
1098	1109	Pleuronectid ae	vert	2 st		0													
1098	1108	Clupea h	metapterygoid	frag	dex	0													
1098	1110	pisces	hyomandibulare	frag	sin	0													sill?
1098	1108	Clupea h	fjäll	1 st		0													
1098	1110	pisces	urohyale	3 st		0													sill?
1098	1108	Clupea h	posttemporale	frag		0													
1098	1110	pisces	hyomandibulare	frag		0													sill?
1098	1110	pisces	pinnae	50 st		0													
1098	1110	pisces	costae	10 st		0													
1098	1110	pisces	posttemporale	frag	dex	0													sill?
1098	1108	Clupea h	obes	21 frag		0													
1098	1110	pisces	paraspenoideum	frag		0													
1098	1111	pisces	obes	33 frag		0													
1039	1112	Merlangius m	posttemporale	frag led	sin	0													
1039	1113	Gadidae	posttemporale	frag		0													

1039	1113	<i>Gadidae</i>	maxillare	frag		0													
1039	1114	<i>pisces</i>	posttemporale	frag		0													
1039	1114	<i>pisces</i>	vert	1 st		0													
1039	1115	<i>pisces</i>	obes	3 fra		0													
1015	1116	<i>Brachyura</i>	klo	underklo		0													Troligen strandkrabba
1015	1117	<i>Balanidae</i>	skal	1 frag		0													
1015	1118	<i>Polychaeta</i>	kalkrör	frag		0													
1015	1021	<i>Gadidae</i>	keratohyale	frag		1													
1015	1021	<i>Gadidae</i>	vert	1 st		0													
1015	1021	<i>Gadidae</i>	posttemporale	frag		0													
1015	1021	<i>Gadidae</i>	obes	1 st		0													
1015	1021	<i>Gadidae</i>	hypohyale	1 st		0													
1015	1020	<i>pisces</i>	maxillare	frag		0													
1015	1020	<i>Pisces</i>	vert	frag		0													
1015	1020	<i>Pisces</i>	operculare	frag		0													
1015	1020	<i>Pisces</i>	vert	corpus		0													bland de sista kotorna, plattfisk?
1015	1020	<i>Pisces</i>	angulare	frag		0													
1015	1119	<i>Belone b</i>	dentale	frag	dex	0													
1015	1119	<i>Belone b</i>	vert	1 st		0													
1015	1020	<i>pisces</i>	obes	3 frag		0													
1035	1120	<i>Clupea h</i>	suboperculare	komp	sin	0													
1035	1121	<i>Scomber s</i>	vert	2 st		0									X				En liten kota som är människotuggad
1035	1122	<i>Gadidae</i>	posttemporale	2 frag/st		0													
1035	1123	<i>Gadus m</i>	vert	1 st		0													
1035	1124	<i>Pleuronectid ae</i>	preoperculare	komp	dex	0													
1035	1124	<i>Pleuronectid ae</i>	preoperculare	komp	dex	0													
1035	1122	<i>Gadidae</i>	vert	corpus		0													vitling?
1035	1095	<i>pisces</i>	opercularia	frag		0													
1035	1095	<i>pisces</i>	obes	frag		0													
1035	1125	<i>Anser a</i>	furcula	frag		1													skärmärken
1035	1126	<i>aves</i>	obes	frag		0													coxae eller sternum
1098	1127	<i>dägg</i>	obes	2 frag		0													vitbrända
1098	1128	<i>obes</i>	obes	3 frag		0													aves?
1035	1095	<i>pisces</i>	vert	frag		0													
1014	1129	<i>medel dägg</i>	costae	1 frag corp		2													troligen O/C
1014	1130	<i>Medel/ större dägg</i>	kalvarium	2 frag		13													bos eller sus

