



LUND UNIVERSITY

Ekövraket

En osteologisk proviantstudie baserad på djurbenen i ett senmedeltida vrak påträffat i Ronneby skärgård

Boethius, Adam

2011

Document Version:

Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Boethius, A. (2011). *Ekövraket: En osteologisk proviantstudie baserad på djurbenen i ett senmedeltida vrak påträffat i Ronneby skärgård*. (Reports in Osteology; Vol. 2011, Nr 3). Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



LUNDS UNIVERSITET

REPORTS IN OSTEOLOGY 2011: 3

Ekövraket

– en osteologisk proviantstudie baserad på djurbenen i ett senmedeltida vrak påträffat i
Ronneby skärgård



Uppdrag osteologi
Institutionen för Arkeologi och Antikens historia
Lunds Universitet

Adam Boëthius
2011

Uppdrag osteologi
Institutionen för arkeologi
och antikens historia
Lunds universitet
Box 117
221 00 Lund
Telefon 046 – 222 79 42
osteologiuppdrag@ark.lu.se

Reports in osteology 2011:3
Ekövraket - en osteologisk proviantstudie baserad på djurbenen i ett senmedeltida vrak påträffat i
Ronneby skärgård

<http://www.ark.lu.se/forskning/osteologisk-uppdragsforskning/>

Författare: Adam Boëthius
Grafisk form: Adam Boëthius
Omslagsbild: Revben från nöt. Foto: Adam Boëthius
Uppdragsgivare: Kalmar Läns Museum
© Kalmar Läns Museum & Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet
2011

Inledning

Den osteologiska analysen behandlar djurbensmaterialet från en provianttunna funnen i samband med utgrävningar 2006 av skeppsvraket utanför Stora Ekö i Ronnebys skärgård. Fartyget har sjunkit någon gång i slutet av 1400-talet – början av 1500-talet under dramatiska omständigheter, varav båtens innehåll inte hann tömmas innan den förliste. Djurbenen som är fokus för den osteologiska analysen är funna i en provianttunna placerad i aktern på båten och tros tillhöra båtens befäl (Einarsson 2008). Båten är en för tiden sett välbestyckad förmodad *karack*, vilket har inneburet att olika sociala klasser fanns representerade ombord. Provianten har dock tolkats tillhöra det övre samhällsskiktet.

Material och Metod

Djurbensmaterialet från provianttunnan består av drygt 4,9 kg ben fördelat på 343 fragment. Av detta har hela 4,4 kg och 183 fragment kunnat bestämmas till art och element, vilket motsvarar nästan 90 % av den totala benvikten. Detta är en ovanlig hög siffra och kan nog förklaras med att materialet inte utgörs av avfall utan hela köttstycken.

Benmaterialet är hårt utsatt för nedbrytning och svallning orsakat av vattenrörelser och har överlag inget ytskikt bevarat. Benmassan känns också urholkad och benen är förhållandevis lätta. I några få enstaka fall påträffas välbevarade benfragment, dessa förefaller ha blivit eldpåverkade och lätt svedda men kan också ha fått sin färg av att ha legat i ett svart bottensediment, det är svårt att avgöra utan extra prover. Detta har förändrat strukturen i benet och lett till att de två ben som uppfattas som svedda och svärtade är mycket bättre bevarade än övriga ben och har hela ytskiktet bevarat.

Det är inte helt uppenbart varför två benfragment uppvisar tecken på att ha blivit svedda, med tanke på att materialet antas bestå av okonsumerad proviant. Man skulle möjligtvis kunna tänka sig att man tillagat dessa delar och inte slängt iväg dem eller att de blivit svedda i en eldsvåda när båten förliste. Det hela känns dock lite underligt med tanke på att enbart två av fragmenten uppvisar tecken på eldpåverkan vilket också bidrar till att man kan tro att det rör sig om att två av fragmenten legat i ett annat bottensediment än övriga ben.



Fig. 1. Bäckben från nöt som uppvisar den överlag gällande bevaringsgraden T.V. samt svart möjligen svedd bröstkota med ytskiktet helt intakt T.H.

Det har inte gjorts någon ytterligare studie av ytskiktsslitage med anledning av att deponeringsprocessen är känd vilket gör att studien inte hade bidragit ytterligare till tolkningen av materialet. Så gott som samtliga ben var dock så pass eroderade och upplösta på ytskiktet att det heller inte gick att studera slaktteknik i någon större utsträckning eller se om det fanns några skärmärken på benen efter fileing.

De analyserade benen har bestämts till art, element och sida med hjälp av de osteologiska referenssamlingarna vid Lunds universitets zoologiska museum och avdelningen för historisk osteologi.

I de fall åldersbestämningar kunnat göras har de gjorts efter epifysstatus enligt Habermehl 1961. Analysen av åldersfördelningen baseras på en uppdelning av tidigt, mellan respektive sent sammanväxande epifyser enligt O'Connor (1982) och Vretemark (1997), men med tillägget att epifyssammanväxningen av, bäcken, skulderblad samt ryggkotor även har inkluderats.

De osteometriska måtten är tagna enligt von de Driesch (1976). Kvantifiering av materialet har baserats på antal identifierade fragment NISP (*number of identified specimens*), MNI

(*minimum number of individuals*) samt MNE (*minimum number of elements*) för respektive djurart.

Könsbestämning är för nötkreatur baserade på bäckenbenets utformning, mer specifikt på rectusgropen (*fossa musculus*).

Resultat

Resultaten från analysen ger tydliga svar om vilken kost man föredragit och brukat ombord. Huruvida detta är allmängiltigt ombord på senmedeltida skepp är svårt att säga då det inte finns så många andra material att jämföra med. Detta innebär också att resultaten som framkommer är unika och högst intressanta då de ger en insyn i kosten ombord på ett fartyg samtidigt som det ger möjlighet att jämföra med senare proviantlistor som finns nedtecknat i flottans och militärens loggböcker.

Resultaten visar entydigt på att nötkreaturen har varit absolut dominerande både sett till antal identifierade fragment, antal djur samt den köttmängd de bringat. Hela 81 % av de identifierade fragmenten kommer från nötkreatur. I senmedeltida benmaterial från städer är det vanligen nötkreatur som dominerar medan på landsbygden är artfördelningen vanligen jämnare, men det är sällan som nötkreatur utgör över 70 % i avfallsmaterial från medeltida städer (Vretemark 1997, Magnell 2009). Det kan noteras att i städer med belagd oxhandel som exempelvis Söderköping utgöra andel nötkreatur så höga nivåer (Vretemark 1997:74).

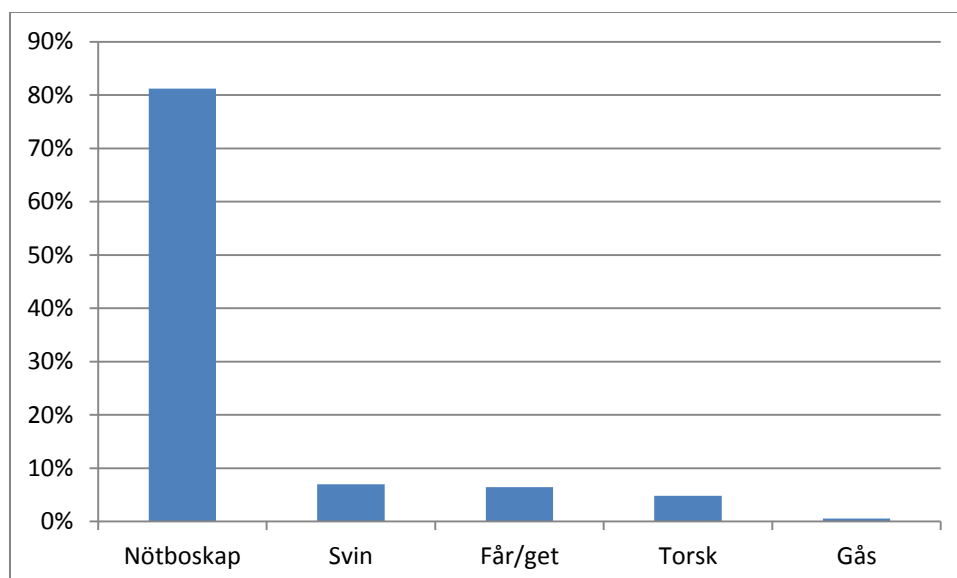


Fig. 2. Artfördelning från Ekövraket baserad på antal fragment

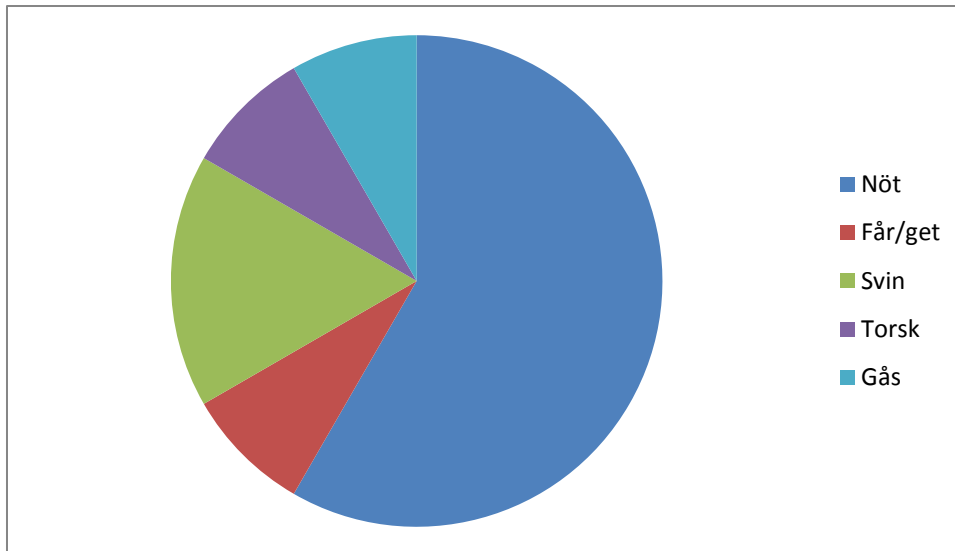


Fig.3. Artfördelning baserad på MNI. n: nöt=7, får/get=1, svin=2, torsk=1, Gås=1

Det är tydligt att man valt ut köttrika kroppsdelar att ta med sig på skeppet, vilket också framgår om man studerar elementfördelningen. Det finns inga ben närvarande från skallen, mellanhanden/ -foten, inga fotrotsben samt heller inga tåben. En nästintill komplett uppsättning handlovsben samt fyra olika knäskålar hos nötkreatur är snarare en indikation på att man styckat köttet grovt innan det fördes ombord än att det representerar lite mindre köttrika delar. Det betyder istället att man förmodligen haft hela extremiteter förvarade på båten och det har varit upp till skeppskocken att finstycka och tillaga maten. Nästintill alla identifierade nötrevben kom från vänster sida på kroppen, vilket också är en indikation på att man fört stora köttstycken ombord på skeppet. Förmodligen har man tagit ombord halva bröstorgar vilket gör att sidofördelningen blivit snedvriden. Detta mönster syns också hos får/get som enbart har revben från vänstersidan representerade i materialet.

Som det framgår av figur 4 nedan är det bara köttrika delar som finns representerade. Revben följt av överarmsben är de mest förekommande elementen hos nöt. För får/get samt svin är det stora variationer i elementfördelningen. Det beror på att det är så pass få ben från varje art att varje element får en hög representativitetsandel, enbart för att det finns så få ben att utgå ifrån. När elementfördelningen baseras på absoluta värden istället för andelar av den totala mängden ben framgår det tydligt att de två sistnämnda arterna har en dålig representativitet i materialet. Den anatomiska fördelningen skiljer sig generellt från avfall i medeltida städer där fördelningen vanligen representerar alla kroppsdelar och att hela djur slaktats och konsumerats på plats (Vretemark 1997).

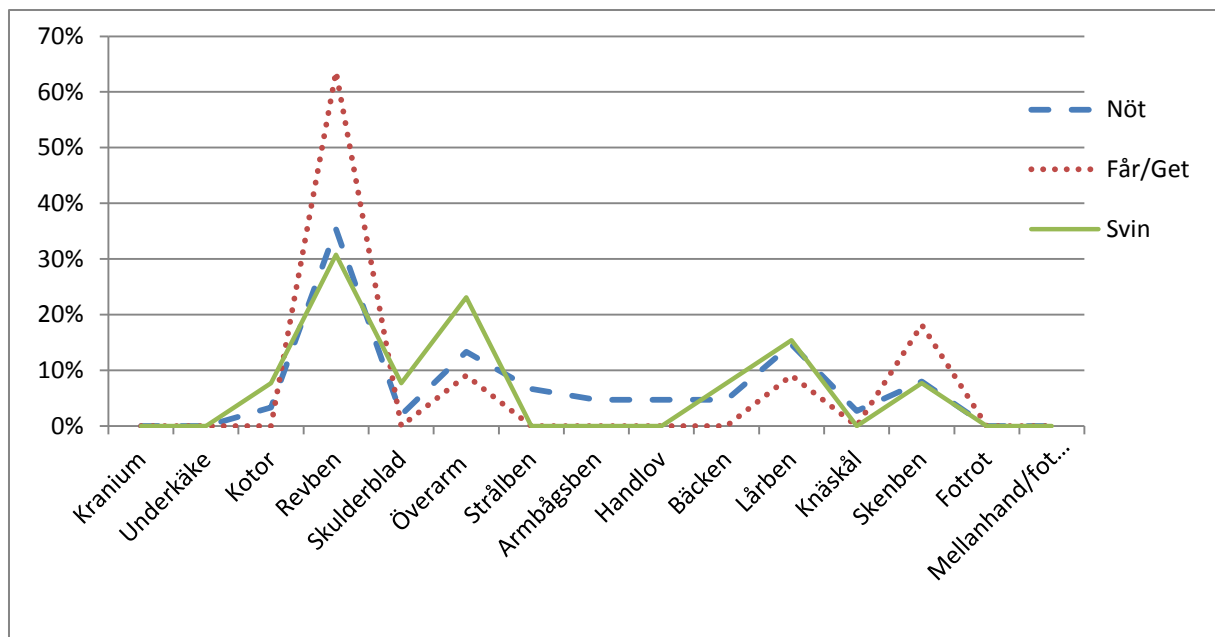


Fig. 4. Relativ elementfördelning baserad på NISP

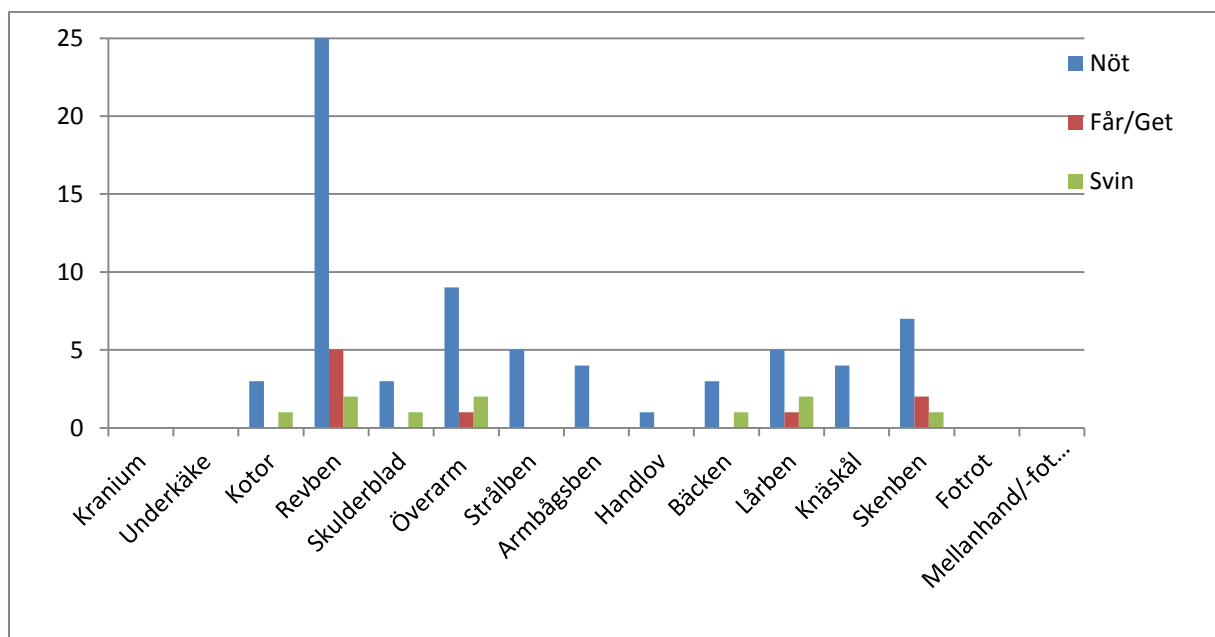


Fig. 5. Elementfördelning baserad på absoluta MNE-värden för nöt, får/get samt svin.

Benmaterialet är också relativt helt med en medelvikt på 14,3 g, men med många ben som är mer eller mindre intakta. Detta indikerar också att kropparna enbart blev grovt uppstyckade innan de fördes ombord som proviant.

Nötkreaturen

Eftersom nötkreaturen är välrepresenterade med 151 fragment från minst sju olika individer är det möjligt att studera åldersfördelningen på de slaktade kreaturen och få en någorlunda säkerställd uppdelning. Eftersom köttfattiga kroppsdelar saknas i materialet går det inte att studera hur stor andel av nötet som har lösa respektive sammanvuxna epifyser för de element som växer samman vid 2-3 års ålder (mellanhands- och mellanfotsben samt distalt skenben). Däremot så har vi ett relativt stort antal fragment för element som växer samman vid 1-1,5 års ålder samt efter att djuren uppnått 4 år.

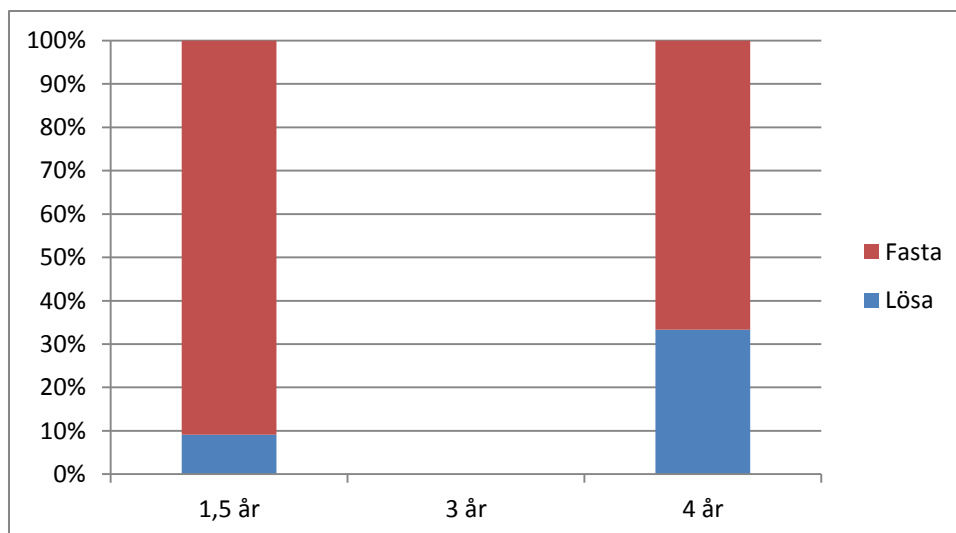


Fig.6. Andel nötkreatur med fastvuxna respektive lösa epifyser i olika sammanväxningsåldrar. n. 1,5 år =11, n 3 år=0, n 4 år=27. Lösa epifyser är ej medräknade i de olika sammanväxningskategorierna då de kan passas ihop med diafyserna varpå ungdjuren i så fall hade fått dubbel representativitet.

Som framgår av figur 6 ovan ser vi en förhållandevis sen utslaktning med en majoritet av djuren som blev äldre än fyra år och endast ett fåtal djur som slaktades ut innan 1,5 års ålder. Det förefaller således som om en stor del av nötkreaturen ombord kommer från relativt ålderstigna djur som förmodligen använts till andra ändamål innan de slaktats. Eftersom det inte finns några underkäkar i materialet går det inte att närmare bestämma hur gamla djuren blev. I medeltida stadsmaterial uppvisar vanligen också en åldersfördelning med relativt stor andel djur äldre än fyra år, vilket vanligen tolkas som slakt av fullväxta köttdjur och uttjänta mjölkkor som förts in för slakt till städerna (Vretemark 1997: 101).

Könsbestämningar på nötkreaturen har också enbart gått att göra på ett enda bäckenfragment, som visade sig tillhöra en ko. Det har heller inte gått att göra några studier av patologiska förändringar som uppkommer när oxar används som dragdjur eftersom de element som man kan göra denna sorts studier på sitter på köttfattiga kroppsdelar och finns således inte i materialet. Med tanke på att vi då bara har ett bäckenfragment som indikerar

en ko är det kanske en lite förhastad slutsats att säga att majoriteten av skeppsprovianten kom från uttjänta mjölkkor. I brist på annat att gå efter och med tanke på att majoriteten av nötkreaturen blev äldre än fyra år, kan man i alla fall hävda att vissa tendenser i materialet pekar åt det hållet.

Storleksmässigt är nötet förhållandevis små, vilket är vanligt för medeltida nötkreatur som är relativt småväxta ända fram till 1800-talet då den industriella revolutionen slog igenom och nötet åter ökade i storlek (Vretemark 1999:91). I jämförelser med andra medeltida och efterreformatiska material ser vi en förhållandevis överensstämmande storleksvariation och nötet från Ekövraket sticker inte ut som vare sig speciellt stora eller speciellt små.

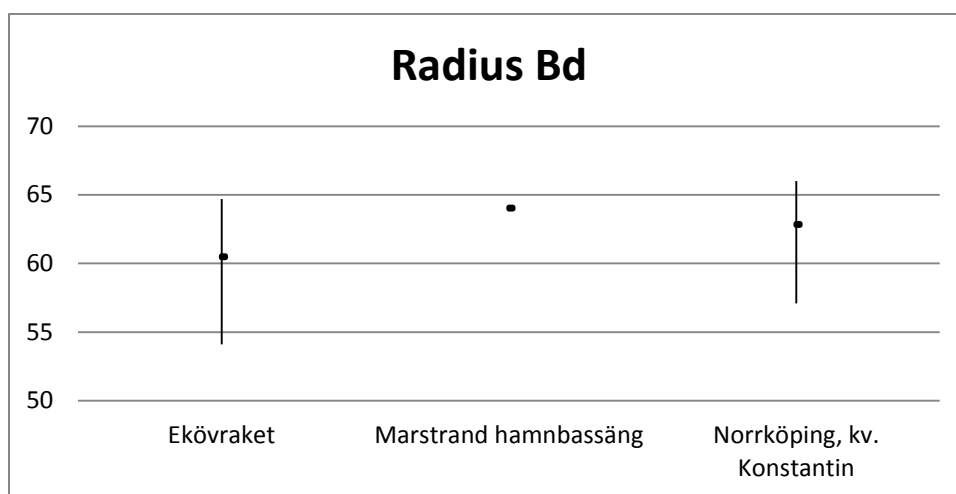


Fig. 7. Storleksintervall för strålbenets distala bredd (Bd). Ekövraket $n=3$, Marstrand efterreformatiskt 1500-1700 tal $n=2$ (Vretemark 2002), Norrköping medeltid $n=3$ (Vretemark 2001).



Fig. 8. Storleksvariationer på nötkreaturens strålben

Svin

Svinen utgör den näst största kategorin och 7 % eller 13 fragment från minst två olika djur kommer från denna art. Som tidigare visats finns det bara köttrika kroppsdelar representerade, precis som för de andra arterna. Eftersom det rör sig om så pass få fragment från svin är det svårt att illustrera åldersfördelningen dvs. utslaktningsmönstret. Det verkar dock som om majoriteten av de svin som ämnat tjäna som proviant på Ekövraket inte blev speciellt gamla. Fem av sex ben med bevarade ledändar uppvisar lösa epifyser och endast en kotkropp från en ländkota har en sammanvuxen epifys.

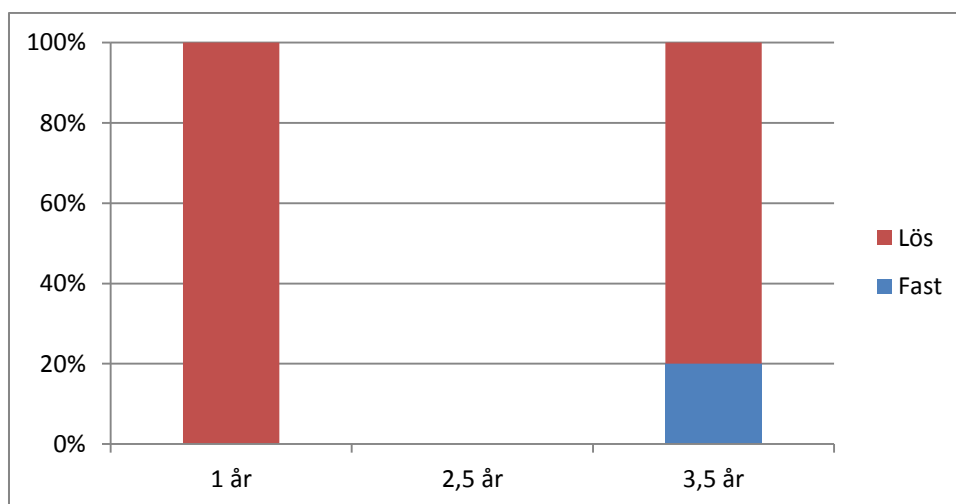


Fig. 9. Andel svin med fastvuxna respektive lösa epifyser i olika sammanväxningsåldrar. n: 1 år =1, 3,5 år =5.

Svin i allmänhet brukar slaktas ut någon gång mellan 2-4 års ålder, lite beroende på hur man fött upp dem. Detta eftersom man inte får några andra biprodukter från svinen och således normalt slaktar dem när de uppnått full vikt.



Fig. 12. Överarmsben från svin med ytskiktet på väg att helt försvinna

Får/get

Får/get utgör en ungefär lika stor andel av den totala mängden benfragment som svinen. Tolv fragment kan bestämmas till får eller get härrörande från minst en individ. Av dessa har ett säkert identifierats komma från får. Enbart tre benfragment går att använda sig av för att studera slaktåldern. Dessa består av ett distalt lårben med lös epifys, dvs. yngre än 2,5–3,5 år, ett överarmsben med fast epifys distalt och lös epifys proximalt dvs. från ett djur som är mellan 1-2,5 år gammalt, samt ett skenben med fast epifys både distalt och proximalt dvs. äldre än 2,5–3,5 år.

Med anledning av att ett helt skenben fanns bevarat var det även möjligt att räkna ut mankhöjden för det aktuella fåret/geten. Det är mycket svårt att bestämma skenben till

antingen får eller get vilket innebär att mankhöjdsberäkningen blir fel om man baserar den på fel djurart. Med tanke på att det inte går att identifiera några getben i materialet och enbart ett fårben har lyckats artbestämmas är det något vanskligt att få reda på vad det rör sig om för art. De karaktärer som finns på skenbenet lutar smått åt att det är ett får, detta tillsammans med att ett av de övriga benen säkert kommer från ett får och ingen get är identifierad gör att Teicherts formel (1975) för mankhöjdsberäkning av får har använts, det ger en mankhöjd på ca 62,6 cm.

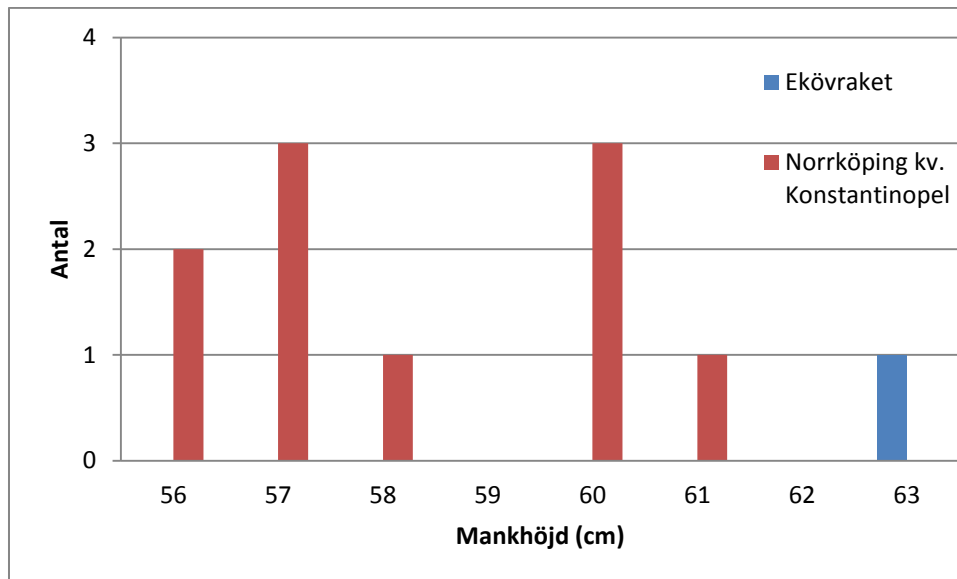


Fig. 11. Mankhöjdsjämförelse av får från Ekövraket och Norrköping kv. Konstantinopel.

Utifrån beräknad mankhöjd på skenbenet jämfört med Norrköping ser vi att det Ekövrakets får är förhållandevis stort. Dock motsvarar mankhöjden på fåret från Ekövraket väl storleken för får från medeltida Lund som i medel ligger på 63 respektive 64 cm i två olika material (Magnell in prep).

Jämför vi däremot ett överarmsbensfragment med andra medeltida och postreformatiska får från runt om i Sverige ges en indikation om att fåren på Ekövraket var förhållandevis små. På det hela taget indikerar det att vi har en blandad population ombord på skeppet där kött från både små och stora individer har använts. Vilket mycket väl kan ha att göra med könsdimorfism och att man använde kött från både små tackor och stora baggar.

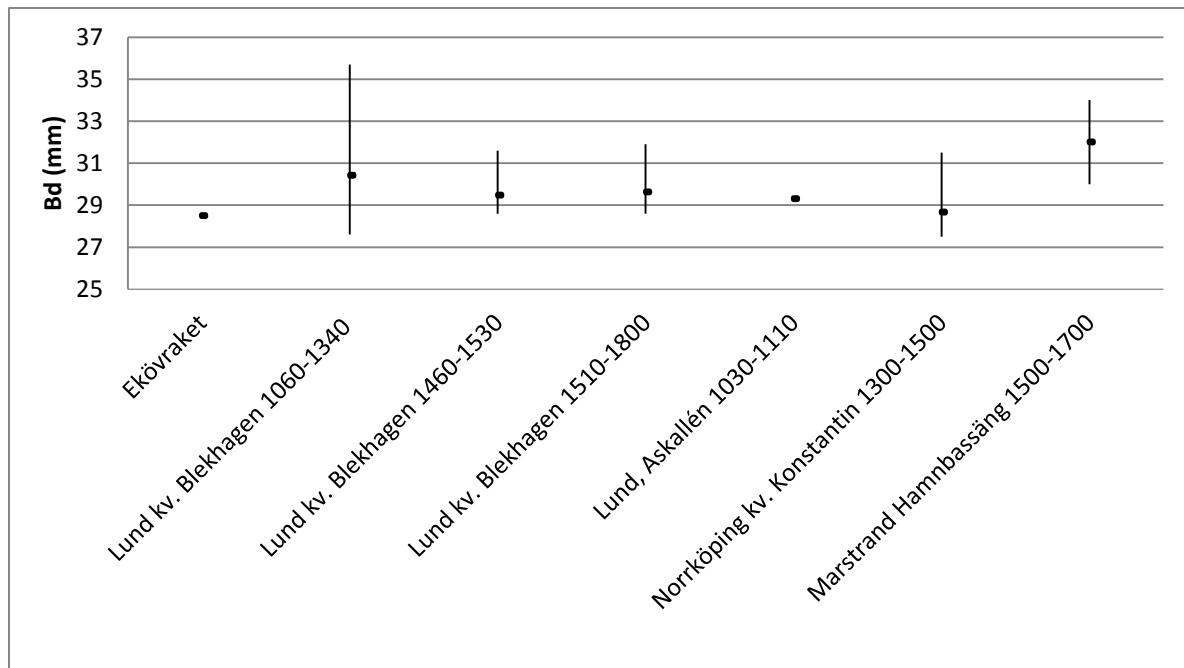


Fig. 12. Distala bredden på överarmsbenet från får jämfört med några andra medeltida och postreformatoriska material. *n* (från vänster till höger) 1, 8, 8, 5, 2, 6, 2. Mått uppgifter från: Blekhagen (Magnell in prep), Askallén (Boëthius et al 2003), Norrköping (Vretemark 2001), Marstrand (Vretemark 2002).



Fig. 13. Överarmsben från ett 1-2,5 år gammalt får, undersökningens bäst bevarade ben som inte tycks ha utsatts för eldpåverkan.

Fisk och fågel

I materialet påträffades också nio fiskkotor, det rör sig uteslutande om relativt stora torskkotor.



Fig. 14. Samtliga torskkotor som påträffades i vraket.

En av kotorna var den andra halskotan *axis* vilket gör det möjligt att beräkna storleken på torsken (Enghoff 1991). Den visade komma från en fisk på 102,6 cm, det vill säga från en riktigt stor torsk.

Det har även påträffats ett skulderblad från en gås. Om inget annat så ger det en indikation om att man även haft fågel på menyn ombord på skeppet men att det inte skett i någon större utsträckning.



Fig. 14. Skulderblad från en gås

Diskussion

Analysen av benen från Ekövraket ger en god insikt i vilken föda som varit viktigast ombord på ett senmedeltida skepp. Nötkreaturen dominerar klart och står för över 80 % av benmaterialet. Med anledning av att nötkreatur dessutom har betydligt större biomassa än de övriga köttdjuren innebär det att menyn vid de allra flesta tillfällen har bestått av nötkött. Elementfördelningen visar på att man noga valt ut de delarna av kroppen med mest kött och att man således inte tagit ombord köttfattiga kroppsdelar. Uppstyckningen av köttet har varit grov när det fördes ombord på skeppet och förefaller enbart ha delats upp i grövre köttstycken som framben, bakben och halva bröstorgar. Vilket innebär att det har varit upp till skeppskocken att finstycka köttet innan det kunde tillagas. De åldersbedömningar som kunnat göras visar att majoriteten av nötkreaturen har varit till åldern komna vilket innebär att de inte är uppfödda för slakt, utan att de fyllt en annan funktion innan de slaktades. Det enda benfragmentet som kunnat könsbestämmas visar sig komma från en ko vilket leder tankarna till att det kan ha varit uttjänta mjölkkor som på sin ålders höst slutade som skeppsproviant

Även om nötkött har varit den absolut vanligaste födan ombord på skeppet så finns det även inslag av både svin, får/get, fisk och fågel vilket kan anses vara lite omväxling från basfödan. Det hittas så pass lite av dessa arter att man snarare bör se det som en lyx än att det utgjorde någon större betydelse för konsumtionen ombord. Detta indikerar med all sannolikhet att den initiala tolkningen baserad på provianttunnans placering i aktern på båten stämmer mycket väl. Det vill säga att provianten tillhörde skeppets befäl och inte den större mängden arbetare/soldater/sjömän som befunnit sig ombord.

Referenslista

Boëthius, A, Linde, P. & Stige, U. 2003. Askallén – en osteologisk analys av benmaterialet från utgrävningen i Lundagård. *C-uppsats i historisk osteologi, institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.*

Driesch, A. von den. 1976. *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen.* München.

Einarsson, L. 2008. In navi nostra Griffone- Griffen i djupet. I *Blekingeboken : årsbok för Blekinge hembygdsförbund och Blekinge museum 2008.* s 22-49.

Enghoff, I. B. 1991. Fishing from the Stone Age settlement Norsminde. *Journal of Danish Archaeology* 8. s 83-97

Habermehl, K, H. 1961. *Die Alterbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim Jagdbaren Wild.* Berlin & Hamburg.

Magnell, O. 2009. Den urbana borgen och den lantliga staden. Djurhållning och kost i det medeltida Sölvesborg. *Ale. Historisk tidskrift för Skåne, Halland och Blekinge* 2009: 4: 20-24.

Magnell, O. In prep. *Djur, mat och avfall. Analys av djurbenen från Kvarteret Blekhagen.* Lund

O'Connor, T. 1982. *Animal Bones from Flaxengate, Lincoln, c 870-1500.* The Archaeology of Lincoln. Vol. XVII-1. London.

Teichert, M. 1975 Osteometrische zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. I: *Archaeozoological Studies* ed. Clason, A. T. Amsterdam

Vretemark, M., 1997. Från ben till boskap. Kosthåll och djurhushållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Skara.

Vretemark, M. 1999. Om livsmedelsförsörjning och sophantering. I: *I Tyskbacken Hus, människor och industri i stormaktstidens Norrköping.* Red. P. Karsson & G. Tagesson. Arkeologiska skrifter 47. RAÄ.

Vretemark, M. 2001. Osteologisk analys av djurbensmaterial från kv. Konstantinopel i Norrköping. Rapport 2001:4. Göteborg.

Vretemark, M. 2002. *Osteologisk analys av efterreformatiskt djurbensmaterial från hamnbassängen i Marstrand, Bohuslän.* Skara.

Vretemark, M. 2006. Osteologisk analys av benmaterialet från Borgholm, Borgs socken på Öland. Rapport 2006:7. Skara.

Appendix

Mått

Art	Element	Del	Sida	Vikt	Ålder	Mått
Nöt	Femur	px dph	d	101,9	fuc px	Bp=102,2
Nöt	Humerus	di	s	57,7	fuc di	Bt=66,4
Nöt	Humerus	dph	s	88,5		KD=28,3
Nöt	Humerus	dph di	d	142,4	fuc di	KD=32,4
Nöt	Humerus	dph foramen	s	88,6		KD=27,7
Nöt	Patella	u	d	12,9		GL=50,6
Nöt	Radius	di dph	d		fuc- di	Bd=54,1
Nöt	Radius	di dph	s	56,1	fuc di	Bd=64,7
Nöt	Radius	di dph	s	88,1	fuc- di	Bd=62,6
Nöt	Radius	px dph	d	97,6	fuc px	Bp=73,5
Nöt	Scapula	glen	s	37,1	fuc	KLC=52,1, GLP=62,4, LG=55,1, BG=43,6
Nöt	Ulna	olek px	d	13,9	fuc	KTO=(41,5)
Nöt	Ulna	olek, 1/2 cor,	s	64,9	fui	KTO=49,6, TPA=59
Får	Humerus	u, - px epi	d	15,5	fuc di, fui px	Bd=28,5, Bt=26,7
Får/get	Tibia	u	d	29,4	fuc px di	GL=208, Bd=22,5; KD=12,7
Svin	Scapula	coll, glen	s	3,5		KLC=17,4
Torsk	Axis	cor		1,6		tjocklek=9,6 bredd=24,7 höjd =20,8

Elementförteckning NISP

Art	Element	Antal	Art	Element	Antal	Art	Element	Antal
Nöt	co	53	Nöt	ti	12	Får	hu	1
Nöt	cox	7	Nöt	ul	7	Får/Get	co	8
Nöt	cpa	3	Nöt	v.lum	3	Får/Get	fe	1
Nöt	cpi	1	Nöt	v.tho	2	Får/Get	ti	2
Nöt	cpr	2	Svin	co	4	Torsk	ax	1
Nöt	cpu	1	Svin	cox	1	Torsk	vert	8
Nöt	fe	22	Svin	fe	2	Gås	sc	1
Nöt	hu	20	Svin	hu	3			
Nöt	pa	4	Svin	sc	1			
Nöt	ra	10	Svin	ti	1			
Nöt	sc	3	Svin	v.lum	1			