

# Djuret, jakten, myten

*Svenska fynd av uroxen (Bos primigenius)  
i arkeologisk kontext*



**LUNDS UNIVERSITET**  
Humaniora och teologi

Författare: Christina Brandt  
Mastersuppsats i Historisk Osteologi VT 2012  
Institutionen för arkeologi och antikens historia  
Lunds Universitet  
Handledare: Torbjörn Ahlström &  
Adam Boëthius

## Abstract

The aim of this thesis is to study Swedish archaeological finds of aurochs (*Bos primigenius*) in order to complement the existing knowledge about the aurochs that is based on the sub fossil material. This thesis presents all the finds of aurochs that has been made in archaeological context in Sweden, in order to see if the humans had different hunting strategies in different geographic locations. By studying the aurochs material from Sunnansund in Blekinge and comparing that to materials from Ageröd I:HC and Ringsjöholm in Scania, I am trying to find patterns in the hunters' choice of body parts transported home to the settlement after the hunt. The study of the anatomical distribution and amount of aurochs bones on the settlements has generated new knowledge about this animal's significance for the Mesolithic people considering both the economical and social action of hunting. An optimal foraging model has been put together and with the help of this I have come to the conclusion that the three studied settlements have utilized the access of aurochs in three different ways. The most optimal utilization is that of Ageröd I:HC, since skeletal parts from the entire aurochs body are represented. In Sunnansund I have found a high so called schlepp effect since the humans there seem to have chosen almost exclusively to bring home the neck region (all though different taphonomic processes may have a part of it). In Ringsjöholm focus seems to have been the bone grease and bone marrow, apart from the high weight meat surrounding the humerus. A discussion surrounding the social meaning of the hunt is also included, where the main focus is to illuminate women's contribution to the hunting of big game during the Mesolithic. By focusing on anthropological and archaeological evidence I discuss that women had just as big part in the hunt as men did.

## Tack

Jag vill här framföra mina varmaste tack till följande personer vars hjälp, stöttning och vägledning möjliggjort skrivandet av denna uppsats:

*Anna Olsson* – För de fina bilderna, för all gemenskap och stöttning genom åren och för din underbara vänskap.

*Sara Andersson* – För hjälp med kontrolläsning, för all uppmuntran och vänskap och för att du alltid finns där.

*Leif Jonsson* – För hjälp med de opublicerade artiklarna och information om uroxarna i Västergötland.

*Ola Magnell* – För tips och idéer och för att jag fick ta del av ditt enorma analysarbete och din privata databas som möjliggjort skrivandet av denna text.

*Adam Boëthius* – För lånet av uroxebenen, för tips om uppsatsämne och för all den hjälp, vägledning och konstruktiva kritik som höjt kvaliteten på uppsatsen.

*Torbjörn Ahlström* – För råd, tips, idéer, konstruktiv kritik och hjälp med litteratur som varit av största betydelse i skapandet av detta arbete.

*Sebastian Kruzenhof* – Mitt allt. Tack för att du finns.

| Innehållsförteckning                                                          | Sida |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Abstract                                                                      | 2    |
| Tack                                                                          | 2    |
| 1. Inledning                                                                  | 5    |
| 1.1 Syfte                                                                     | 6    |
| 1.2 Tidigare forskning                                                        | 7    |
| 2. Teori                                                                      | 9    |
| 2.1 Födosöknings teorin                                                       | 10   |
| 2.2 Etnoarkeologi och etnozooarkeologi                                        | 11   |
| 3. Tafonomi                                                                   | 13   |
| 4. Uroxen                                                                     | 14   |
| 4.1 Utseende                                                                  | 14   |
| 4.2 Social struktur och reproduktion                                          | 15   |
| 4.3 Diet och livsmiljö                                                        | 15   |
| 4.4 Uroxen i Sverige                                                          | 16   |
| 5. Jaktmetoder                                                                | 19   |
| 5.1 Arkeologiska belägg                                                       | 19   |
| 5.2 Etnografiska modeller                                                     | 19   |
| 6. Material – svenska fynd av uroxer i arkeologisk kontext                    | 21   |
| 7. Metod                                                                      | 25   |
| 7.1 Anatomisk fördelning och schleppeffekten                                  | 25   |
| 7.2 Kvantifiering                                                             | 26   |
| 7.3 Slaktspår                                                                 | 27   |
| 8. Lite mer kött på benen – en optimal födosökningsmodell för uroxer          | 27   |
| 8.1 Kött                                                                      | 28   |
| 8.2 Benfett                                                                   | 30   |
| 8.3 Märg                                                                      | 32   |
| 8.4 Diskussion kring optimalt val av kroppsdelar                              | 32   |
| 9. Resultat                                                                   | 32   |
| 9.1 Anatomisk fördelning                                                      | 33   |
| 9.2 Mått                                                                      | 34   |
| 9.3 Slaktspår                                                                 | 37   |
| 10. Diskussion                                                                | 38   |
| 10.1 Den optimala födosökningsmodellens relevans för uroxen under mesolitikum | 39   |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 10.2 Sunnansund                           | 40 |
| 10.3 Ageröd I:HC och Ringsjöholm          | 42 |
| 10.4 Optimalt val av köttrika delar?      | 43 |
| 10.5 Mobilitet                            | 44 |
| 10.6 Uroxebein som artefakter och redskap | 45 |
| 10.7. Jaktens sociala betydelse           | 46 |
| 10.8 En mans värld?                       | 47 |
| 10.9 Slutsats                             | 50 |
| 11. Sammanfattning                        | 53 |
| 12. Referenser                            | 54 |
| Appendix 1                                | 59 |
| Appendix 2                                | 60 |
| Appendix 3                                | 62 |

## 1. Inledning

Denna uppsats handlar om uroxen som en gång levde i det vi idag kallar Sverige. Den mäktiga förfadern till de europeiska nötkreatur som finns idag har mystifierats än in i våra dagar. En gång i tiden stod de mesolitiska människorna öga mot öga med detta djur och övervägde riskerna med fördelarna inför en eventuell jakt. Bilden som dyker upp i huvudet är kärnan i den stereotypiska uppfattningen av jägarstenåldern och är både lockande och avskräckande. Kanske liknar föreställningen lite den som skapades redan på 1930-talet. Idéerna kring mesolitikum som skapats bland annat genom skolplanscher som den nedan (figur 1) har sällan ifrågasatts av efterkommande generationer, inte ens inom forskarvärlden.

Mesolitiska jaktmetoder på storvilt är ett ämne som är väl diskuterat och studerat i tidigare sammanhang. Dock är det få som har lyckats problematisera jakten och jaktmetoderna, utan dessa har snarare setts som självklarheter. Än mindre har en problematisering av jakt på just uroxar gjorts. Det finns endast begränsade kunskaper kring uroxarnas tid i denna del av Skandinavien (som tros ha infallit under boreal och tidig atlantisk tid (bl.a. Ekström 1993)) och deras interagering med människan och det syftar jag att med detta arbete ändra på. En lyckad jakt på ett så stort djur måste ha varit en prestation värd att tala om och ett välkommet tillskott till den vardagliga födan. Men hur självklart var det egentligen att ha uroxe kött på menyn? Och vem eller vilka var ansvariga för att jaga och transportera bytesdjuren från jaktplatsen till boplatsen? Mina inledande studier av jaktmetoder under mesolitikum fick mig att inse att jakt är en typisk aktivitet som har en mycket stark genusmarkering. Mycket av forskningen kring mesolitisk jakt är och har varit fokuserad på



Figur 1 Skolplansch från 1930-talet föreställande jägarstenåldern (mesolitikum).

det manliga perspektivet, om könsperspektivet alls har nämnts. Jag bestämde mig därför för att genom ett genusperspektiv (åter) aktivera och aktualisera problematiken kring könsroller i födosökningen under mesolitikum. Jag vill, även fast min studie är av kvantitativ karaktär, inkludera en kvalitativ aspekt genom att nyansera bilden av jägare på stenåldern, speciellt då jag diskuterar och analyserar betydelsen av det största bytesdjuret av dem alla; uroxen. Även fast det är svårt att diskutera könsroller och genus utan att inkludera sina egna förförståelser, så anser jag ändå att det är av stor betydelse att vi diskuterar dem överhuvudtaget. Det är kanske inte så viktigt att veta vilket kön som utförde exakt vilket arbete, men en studie av genus är också en studie av maktstrukturer och status i ett helt jägar- och samlarsamhälle. Något som inte kan tas för givet eller ignoreras eftersom det påverkade alla människor på ett eller annat sätt och att studera detta är grunden i att försöka förstå våra förfäders levnadssätt.

### 1.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att utifrån arkeologiska fynd av uroxer (*Bos primigenius*) i Sverige komplettera den existerande kunskap om den svenska uroxen som är baserad på det subfossila materialet. Fynd från en arkeologisk kontext uppvisar (många gånger till skillnad från de av geologisk kontext) spår av människornas interaktion med och jakt på uroxarna. Denna studie kommer att presentera en sammanställning av de arkeologiska fynd av uroxer som har gjorts i Sverige och den anatomiska fördelningen av de påträffade benen, för att på så vis undersöka främst de mänskliga valen och strategierna. Jag kommer även att presentera data från de senaste osteologiska fynden av uroxer vid 2011 års arkeologiska utgrävning av Sunnansund inför byggandet av väg E22 i Blekinge. Syftet är att försöka påvisa om ett urval av specifika kroppsdelar har gjorts av människorna som har jagat uroxen och därmed ge en bild av vilka stycknings- och transportmetoder som har använts. Mängden ben av uroxer och den anatomiska fördelningen av skelettelementen kan också ge nya kunskaper om uroxens betydelse för de mesolitiska människorna med hänsyn till födotillgång, jaktprestige och samhällsbyggnad. Den sociala aspekten och genusperspektivet är viktig att belysa för att komma vidare från det inkörda spåret som vi fortfarande tenderar att slira i när det kommer till studier kring jakt under mesolitikum.

Sammanfattningsvis är problemställningen som följer:

- **Vilka arkeologiska fynd av uroxar (*Bos primigenius*) finns i Sverige?**
- **Vad säger den anatomiska fördelningen av uroxeben på arkeologiska boplatser om människornas födosökningsstrategier vid uroxejakt?**
- **Hur såg storviltsjakten ut, praktiskt och socialt, under mesolitikum?**

## 1.2 Tidigare forskning

År 1922 publicerade Sven Ekman boken *Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön*. Det är den första publicerade sammanställningen av uroxefynd i Sverige. Senare publicerade Orvar Isberg (1962) en bok inom ämnet geologi om fynd av uroxe i Sverige. Isberg fokuserade på dateringar med hjälp av pollenanalys av fynden för att försöka tidsbegränsa uroxens vistelse i de nuvarande svenska landområdena. Många av Isbergs pollenanalysresultat har dock senare omtolkats och anses inte vara så användbara idag. År 1993 publicerade Jonas Ekström (1993) sin avhandling om de svenska uroxarna. Han omanalyserade en del av de gamla fynden och lade även till nya fynd. Ekström problematiserade dateringarna av uroxarna och gav, med hjälp av C<sup>14</sup>-dateringar, en ny bild av tidsspannet som uroxen funnits i detta område. Dessa publikationer är till stor del baserade på de subfossila fynd som gjorts i främst torvmossar i södra Sverige och de arkeologiska fynden får därmed mindre utrymme. I Danmark har Magnus Degerbøl & Bent Fredskild (1970) gjort en liknande studie. Både Ekström och Degerbøl har inkluderat mått och dateringar på alla fynd och är därför användbara som jämförelser till nya fynd. Zoologen Cis van Vuure har bidragit till en ökad kunskap om uroxar i hela Europa med sin bok *Retracing the Aurochs* (2005) där en sammanfattande och ganska okritisk genomgång om den hittills kända kunskapen om uroxens historia publicerats. De ovannämnda publiceringarna fokuserar främst på den ekologiska omgivningen i vilken uroxarna vistades, men de nämner inte uroxarnas betydelse för de samtida människorna.

Tidigare osteologiska analyser av uroxeben, som denna text till stor del baseras på, har gjorts av Johannes Lepiksaar (Ageröd I:B, Ageröd I:D 1978 och Segebro 1982), Leif Jonsson (Skateholm I & II 1988, Almeö 1995, Balltorp 1996), Mats Eriksson & Ola Magnell (Tågerup 2001), Bengt Salomonson (Öbacken 1971) samt Ola Magnell (Ageröd I:B, I:D, I:HC, III, Ringsjöholm, Rönneholms Mosse, Sjöholmen 2006 & 2012 opubl.). Se figur 4 för karta över de olika boplatserna. De flesta av dessa analyser och publikationer nämner i hur stor del uroxen förekommit i materialet, vilka ben som förekommer samt datering av boplatserna. Dessvärre är analyserna inte gjorda mer omfattande än så och oftast saknas mått. Ola Magnell har gjort ett stort arbete med att artbestämma, göra anatomiska fördelningar samt mäta de största arkeologiska uroxematerialen och hans analysresultat har varit till stor hjälp i mitt arbete.

Maglemoseperiodens ekonomi har studerats av flera forskare, däribland Hans Peter Blankholm (1995). I publikationen beskrivs ett flertal danska och svenska boplatser från maglemoseperioden och vilka djur som har varit viktiga i deras ekonomi. Den anatomiska

fördelningen av uroxe finns presenterade från sex olika danska boplatser. Stig Welinder gjorde år 1971 en sammanställning av alla mesolitiska boplatser i Skåne. Här finns en sammanfattning av den dåtida kända dateringen, lokalisering samt utgrävningsår av de flesta mesolitiska boplatser kända fram till år 1971. En liknande sammanställning finns även i Bengt Salomonssons kapitel om Malmös förhistoria i *Malmö Stads Historia del 1* (1971). Salomonsson skriver här bland annat om de atlantiska boplatserna Segebro och Arlöv I norr om Malmö där uroxebein har påträffats. Se appendix 1 för förklaringstabell av tidsperioderna.

När det kommer till genus- och kvinnoforskningen inom förhistorisk arkeologi (mer specifikt i studier om mesolitikum och jakt) så har ämnet behandlats och diskuteras i oräkneliga publikationer från 1970-talet och framåt (se exempelvis Leacock 1978, Goodman et al 1985, Ehrenberg 1989 samt diverse artiklar i antologin *Hon han den det – Att integrera genus och kön i arkeologi* 1999). Från början var huvudsyftet att helt enkelt synliggöra de ”dolda” grupperna i historieskrivningen. När begreppet genus integrerades med arkeologin i början av 1990-talet så började man ifrågasätta hur arkeologisk forskning problematiserar frågor kring kulturella och sociala könsroller. Man ville nu nyansera bilden av forntiden och skapa nya infallsvinklar och teorier i forskningen (Ströbeck 1999:17ff). Genus kan inkludera många olika diskussionsområden så som barn/vuxna, kvinnor/män, genus/kön, men i denna studie har jag valt att fokusera på kvinnor och kvinnors roll i jakten. I början av 1980-talet skrev etnoarkeologen Brian Hayden att män är psykologiskt och fysisk mer ”mottagliga” för att utföra arbeten så som jakt medan kvinnor är mer ”mottagliga” för att utföra arbeten som att samla växter och ta hand om barn. Han menade att kvinnors natur är för ”känslig” och ”oaggressiv” för att utföra arbeten som jakt (Hayden 1981). Detta påstående och många liknande har kritiserats upprepade gånger under hela 1980- och 1990-talen. Diskussionerna kretsade kring hur hög status olika arbetsuppgifter innebar och därmed vilken status män och kvinnor hade. Man ville dementera den allmänna uppfattningen att kvinnor inte bidrog lika mycket till dagsfödan som män (Ex Leacock 1978). Senare insåg man också att de, för oss, traditionella arbetsfördelningarna inte alltid behöver ha sett ut på samma sätt i hela mänsklighetens historia. Den moderna världens tankar kring kön och genus är djupt präglade av de rådande världsreligionerna och vi har svårt att se bortom detta när vi studerar forntida samhällen (Rudebeck 1999:138ff). Sedan dess verkar vi ha nöjt oss med den diskussion som varit kring kön och genus och tar sällan upp ämnet på nytt i våra arkeologiska och osteologiska studier av stenålderns jägar- och samlarsamhällen. År 2005 nämner dock Ola Magnell ämnet igen. Han använder sig av etnografiska undersökningar i sitt påstående att jakt antagligen var en mestadels manlig arbetsuppgift. Enligt en etnografisk databas är det männen

som jagar i 93 % av alla jägar- och samlarsamhällen och oftast är jakten kopplad till manliga ritualer (Magnell 2006:84f). Detta påstående diskuteras inte närmare, utan den etnografiska statistiken anses tala för sig själv. Jag kommer att argumentera kring detta närmare längre fram i arbetet. Vidare anser jag att det alltid är nödvändigt att diskutera genus, speciellt inom så kvantitativa ämnen liksom det som huvudsakligen behandlas i denna uppsats. Att diskutera könsroller är att diskutera samhällsuppbyggnad och att studera historiska samhällsuppbyggnader är ju grunden i arkeologin som vetenskap.

## 2. Teori

Osteologi är generellt ett kvantitativt och empirinära ämne. Osteologer väger, mäter, räknar och studerar benens utseende. Detta ger oss data som egentligen inte säger så mycket om vi inte tolkar det. Det är här teorin kommer in i bilden. Sättet vi tolkar dessa empiriska data på är det fundamentala i resultatets utfall. Animalosteologer studerar djurben funna i en antropogen kontext. Genom att studera djurben från ett arkeologiskt material kan vi tolka hur en grupp människor har organiserat sitt samhälle och utnyttjat sin omgivning. Eftersom vi människor alltid har och antagligen alltid kommer att leva sida vid sida med andra djur så hjälper studiet av animalosteologi oss att förstå människor i både det förflutna och idag (Reitz & Wing 1999:12, O'Connor 2000:173f). De animalosteologiska materialen kan studeras ur olika synvinklar. Man kan studera dem som *biologiska system* som inte längre finns, som *artefakter* som påverkats av människan och som *resultat* av en rad tafonomiska processer som skapats av sociala och biologiska faktorer (Jonsson 2000:148). Animalosteologiska studier har ofta en nära koppling till *paleoekologi*. Utifrån ett paleoekologiskt perspektiv är kulturer och miljöer en del av ett helt "nät" av liv (Phillips 1980:118, Reitz & Wing 1999:14). Miljön spelar en stor del av människornas liv, utan att vara den övervägande faktorn i deras vardagliga liv och beslut. Utnyttjandet av naturtillgångar är till stor del beroende av miljön och naturtillgångarna i sin tur påverkar utvecklandet och anammandet av nya teknologier, ekonomier. Det ekologiska perspektivet kan inte ensamt förklara olika sociala eller religiösa fenomen och strukturer, men det utgör en viktig startpunkt i och bakgrund till studiet av ett samhälle (Kelly 1995:35ff, Reitz & Wing 1999:14f).

## 2.1 Födosökningsteorin

Födosökningsteorin (på engelska: *foraging theory*) kommer att ligga till grund för hela uppsatsen och dessutom vidare diskuteras i slutet. Jag kommer här att närmare förklara dess bakgrund och användningsområde.

Födosökningsteorin belyser hur djur och människor på ett optimalt sätt utnyttjar och genomsöker sin miljö och dess naturtillgångar för att få ut mesta möjliga näring och energi i form av föda. Olika optimala födosökningsmodeller (*optimal-foraging models*) kan förklara vilka födoämnen som väljs och varför (Kelly 1995). Modellerna inkluderar flera variabler. Målet är oftast att maximera effektiviteten i jakten på och samlandet av föda. Effektiviteten räknas i antal kalorier som man både gör av med och får. Det finns både val och begränsningar som avgör vilken mat man samlar och hur. Tid, tillgångar och näringsinnehåll är några exempel. Man kan alltså, genom att räkna ut hur mycket energi (räknat i kilokalorier) det går åt att samla eller jaga och behandla en viss typ av föda och hur mycket energi födan genererar skapa en modell för optimalt val av födointag på en plats. Det har visat sig möjligt att göra beräkningar av detta slag i flera antropologiska studier där de också har visat sig stämma överens med verkligheten (Kelly 1995). Det har dock diskuterats huruvida kilokalorier bör vara det avgörande måttet i denna modell eftersom andra viktiga näringsämnen så som vitaminer, protein och mineraler bör ha spelat en minst lika stor roll. Modellen visar att föda så som säd och rötter ofta genererar mindre energiavkastning än landlevande däggdjur. Detta är såklart helt beroende på vilken metod man använder i jakten och vilka tekniker man har tillgång till. Det är samtidigt mer energikrävande att jaga landlevande djur än att till exempel fiska eller samla säd. Även säsongskillnader, skicklighet och individuella skillnader spelar in (Kelly 1995).

Den optimala födosökningsteorin är främst applicerad på etnologiska och antropologiska studier och där har man bland annat undersökt hur jägare och samlare valt att spendera sin tid till födosökning. Ju mer arbete man lägger ner per dag på att samla in eller jaga mat, ju högre energiintag kräver kroppen. Ett högre födo- och energiintag skulle innebära att tillgångarna till mat i omgivningen snabbt skulle ta slut och många växt- och djurpopulationer skulle dö ut. För att undvika detta måste man också i jakten välja ut de individer som bidrar minst till populationens reproduktion. Därför strävar många jägar- och samlaregrupper efter att anpassa sitt liv efter hur miljön och tillgången på föda ser ut och hur mycket energi det krävs för att samla och jaga. Självklart finns det variationer av födotillgångar under årets lopp och många gånger måste man lägga ner mycket energi utan att få något direkt resultat (Alvard 1995:792f, Kelly 1995). Graden av mobilitet är en viktig

aspekt i studier av dessa slag. Ju längre tid en grupp stannar på en och samma plats ju längre bort från boplatsten måste de söka sig för att hitta föda. För varje dag som går så avverkar gruppen den föda som finns närmast boplatsten och till slut lönar det sig inte längre att gå den långa sträcka som krävs för att samla och jaga föda. När energin som går åt till födosökningen blir högre än energin som födan genererar så bör gruppen flytta vidare till ett nytt område (Kelly 1995:141f).

Jakt på stora djur är eftertraktat eftersom dessa ger mycket kött och fett, men populationer av stora djur är oftast mindre än populationer av små djur. Det innebär att jakt på storvilt ofta kräver mer tid och energi för att hitta och döda bytet. Om ett djur är ovanligt så är det troligare att man hellre väljer att jaga de djur som det finns mer av, eftersom det helt enkelt är enklare och kräver mindre energi (Magnell 2006:66). Därför tror jag att man säkerligen sällan utgick ifrån att jaga en uroxe, utan man fällde helt enkelt det man påträffade under jakttiden.

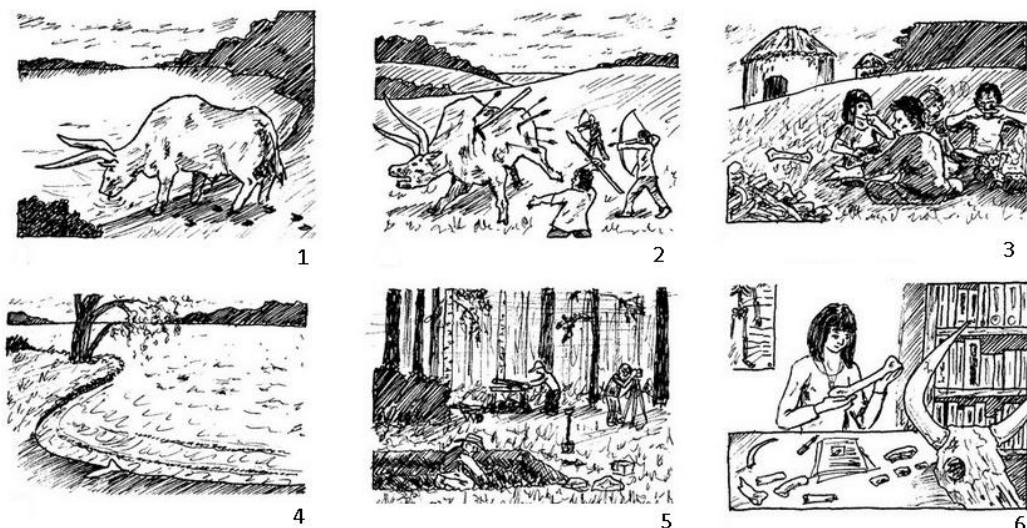
Antropologiska studier har visat att den optimala födosökningsmodellen inte alltid är användbar i alla samhällen. Modellen förutsätter att det finns tillgång till en variation av föda och tar inte i beaktning de sociala bakgrunderna till betydelsen eller tabun av en viss sorts föda (Jones 2011). I mitt tycke är det därför viktigt att även se till jaktens sociala betydelse, vilken kommer att diskuteras närmare i detta arbete.

## *2.2 Etnoarkeologi och etnozooarkeologi*

För att få en inblick i hur livet för en jägare och samlare kan ha sett ut så använder sig många osteologer och arkeologer av antropologiska jämförelser. Genom att studera moderna jägar- och samlargrupper runt om i världen kan man dra paralleller till de livsstilar som kan anas i den materiella kulturen som påträffas vid arkeologiska undersökningar. Idag är ämnet omdiskuterat och mycket kritik har riktats mot att direkt applicera moderna traditionella gruppers levnadssätt till de människor som levde för flera tusen år sedan. Jag anser att inga moderna jägare- och samlargrupper på något vis är några levande fossiler efter en försvunnen tid, men genom att studera dessa grupper så kan vi komma närmare det mänskliga beteendet, som sannolikt inte skiljt sig nämnbart ifrån våra förfäder. I denna text vill jag undvika att direkt överföra levnadssätten från moderna samhällen till de förflutna, utan endast göra kritiska jämförelser. De moderna samhällena som lever mest likt de liv som människor levde under mesolitikum är just dessa jägare och samlare, från inuiterna i Arktis till storviltsjägare i Tanzania. Det faktum att de jagar storvilt som en viktig del av deras föda och att de bearbetar köttet och benen på ett sätt som är arkeologiskt jämförbart, gör att dessa

grupper är lämpliga att studera som en parallell till de lämningar av jägar- och samlarsamhällen som vi finner i våra utgrävningar (O'Connell et al 1988:114). Etnoarkeologi hjälper arkeologer att sätta namn och mening på de döda föremål de gräver ut. Det är lätt att glömma bort att ben en gång har varit en del av en levande individ och att både djur och människor har samlevt med någon slags relation till varandra. Även om eventuella jämförelser blir högst hypotetiska så bidrar de ändå till en substans i forskningen. Etnozooarkeologi är en term myntad av bland annat Umberto Albarella (2011) som betonar betydelsen av att studera de ekonomiska, ekologiska och sociala aspekterna bakom relationerna mellan människa och djur utifrån etnoarkeologiska perspektiv. Animalosteologer är med andra ord inte bundna att endast tolka sina resultat utifrån rekonstruktioner av paleoekologi och paleoekonomi (Albarella 2011).

Att inte förglömma är det faktum att många, om inte alla, av dessa ”traditionella” grupper är påverkade av samhällena runt omkring dem. De är påverkade av de religiösa, ekonomiska och politiska värderingar som har verkan på resten av deras land och ibland är de även tvingade att anamma dessa värderingar. Därför är det alltid med ett mått av källkritik som dessa jämförelser görs (Leacock 1978). Detta är särskilt viktigt vid studier av kvinnornas roll i jägar- och samlarsamhällen då könsroller snabbt tenderar att bli allt för stereotypa. Jag menar vidare att det också är viktigt att förhålla sig kritiskt till de förförståelser som alla forskare som tolkar dessa samhällen har. Att kvinnor exempelvis hålls borta från männens aktivitet och ritualer, betyder inte alltid att kvinnor förbjuds att lämna boplatser eller är inaktiva. Ofta har kvinnor och män separata aktiviteter där de utför olika uppgifter eller ritualer som det andra könet inte får eller bör delta i. Lika som kvinnor förbjuds att delta i männens aktiviteter, förbjuds männen från att delta i kvinnornas aktiviteter. Dock har de manliga antropologerna som studerat människogrupperna nästan uteslutande deltagit i de manliga aktiviteterna och bilden blir därför sned (Leacock 1978:250). Genom att studera de mönster och variationer som moderna jägar- och samlargrupper uppvisar kan vi bli mer kritiska till de förförståelser och värderingar som vi som forskare har kring könsroller i förhistorien (Ehrenberg 1989:10ff). Jag kommer i slutet av detta arbete att titta närmare på genusperspektivet i samband med jakt, som alltid ansetts vara en manlig arbetsuppgift under mesolitikum.



**Figur 2 De tafonomiska processerna. Siffrorna refererar till texten. Bild: Sebastian Kruzenhof.**

### 3. Tafonomi

För att kunna tolka ett animalosteologiskt material är det viktigt att känna till de bakomliggande tafonomiska processerna som skapat det. Det innebär att man måste vara medveten om vad som har hänt med benen sedan djuret dött (Jonsson 2000:148). Det finns flera tafonomiska processer man bör ha i åtanke (baserat på O'Connor 2000:20): 1. Den naturliga och kulturella miljön påverkar förekomsten av vissa djur (innan döden) på en viss plats, så som klimat, landskap och antropogen aktivitet. 2. Något orsakar djurets död. Det kan vara människan eller ett rovdjur som fäller det eller så dör djuret av naturliga orsaker eller av en olycka. 3. Benen flyttas eventuellt på och blir påverkade av olika faktorer innan de slutligen hamnar i jorden. Om djuret har slaktats på jaktplatsen så kanske vissa kroppsdelar väljs ut för transport till bopplatsen. Väl där tillagas köttet och eventuellt även benen innan de blir avfall. Här måste man också ta i beaktning att asätare och gnagare kan ha kommit åt benen och de kan ha påverkats av trampning på bopplatsen. 4. De kemiska och biologiska nedbrytningsprocesserna som påverkar benen i marken samt vilken typ av jord benen har legat i. Benen kan även ligga i vatten som både kan gynna och missgynna en bevaring. Vissa processer kan sedan åter blotta benen, så som vattenströmmar och jorderosioner. 5. Den arkeologiska utgrävningens påverkan och urval är viktiga processer som påverkar benmaterialet. 6. Forskarens urval, sortering och analys samt resultaten som är beroende av detta påverkar också slutresultatet. Se även figur 2.

## 4. Uroxen

Här följer en närmare bakgrundsredogörelse av uroxen utifrån tidigare forskning samt teorier kring uroxens tid i de Sydskandinaviska områdena. Kapitlet börjar med en beskrivning av uroxens utseende och därefter dess beteende för att belysa de biologiska aspekterna. Därefter skildras djurets förmodade förhållande till dess livsmiljö. Detta kopplas sedan till olika möjliga orsaker till uroxens utdöende i Sverige.

### 4.1 Utseende

Uroxarnas horn hade en speciell form som skiljde sig från både domesticerade nötkreatur och bisonoxen. Tjurarnas horn var 60 – 100 cm långa medan kornas var 40 – 70 cm. Hornen var böjda i en tredimensionell form, först uppåt och utåt för att i slutet böja av och vinklas inåt (Van Vuure 2005:129). Mätningar på uroxehorn runt om i Europa visar att hornen hos de pleistocena uroxarna var runt 10 % större än hornen hos de holocena uroxarna. Dock kan det tilläggas att det längsta hornet som någonsin påträffats (i en kungagrav i Sutton Hoo i England) är 107 cm långt (rekonstruerad storlek) och daterat till järnålder. Anledningen till att hornen generellt krympte har ansetts bero på att uroxarnas livsmiljö förändrades och att skogarna tätade. Stora horn skulle ha varit alltför otympliga i det holocena landskapet (van Vuure 2002:101ff).

Uroxens kroppsform var fyrkantig, med liknande mått på mankhöjden som på längden. Ryggen var jämnhög utan den upphöjda manke som finns hos bison (Van Vuure 2005:165). Storleken på en levande uroxe är svår att bedöma. Enligt skrivna källor från 1300 – 1600-talen var uroxen något mindre än en europeisk bison. Källorna berättar också att uroxarna var mycket större än det dåtida nötkreaturet och att korna var mindre än tjurarna. Den stora könsdimorfismen kan bekräftas i mätningar av benfynden. Återigen kan också en viss skillnad mellan pleistocena och holocena uroxarna urskiljas, där de förra är aningen större än de senare. Mankhöjdsberäkningar på uroxe är högst opålitliga, men utifrån beräkningar gjorda på mått på humerus (som enligt van Vuure 2002:115 har visat sig stämma bäst överens med verkligheten hos nötkreatur) så kan man anta att uroxetjurarna under holocen tid i Europa var runt 180 cm höga, medan uroxekorna var runt 150 cm höga (Degerbøl & Fredskild 1970:127ff, van Vuure 2002:120). Uroxen kan jämföras med bisonoxen som idag finns i två underarter; en amerikansk (*Bos bison*, även kallad buffel) och en europeisk (*Bison bonasus*, även kallad visent). Bisontjuren har en mankhöjd på cirka 2

meter och en vikt på över 900 kg. Bisonkon har en mankhöjd på 150 cm och en vikt på runt 300-400 kg (Encyclopædia Britannica Online 2012).

Pälsen hos uroxxar har kunnat rekonstrueras och beskrivas utifrån grottmålningar från den senaste istiden, beskrivningar av den sista populationen på 1500-talet och utifrån moderna efterforskningar hos tamboskap (van Vuure 2002). Pälsfärgen hos kalvarna var rödbrun, men vid ett halvårs ålder växlade den färg till svart eller brunsvart hos tjurkalvarna. Kornas päls förblev dock rödbrun in i vuxen ålder (Van Vuure 2005:152) (se figur 3).

#### *4.2 Social struktur och reproduktion*

Genom att studera andra arter av bovider samt skrivna källor kan en rekonstruktion av uroxarnas sociala strukturer och reproduktion utformas. Enligt skrivna källor från 1500-talet som beskriver den sista uroxepopulationen i Polen levde djuren i stora flockar. På vintern gick de i en större flock bestående av över 50 individer och vandrade runt födosökandes. På sommaren levde de troligtvis i mindre grupper, med kor, unga tjurar och kalvar för sig och vuxna tjurar för sig (van Vuure 2005:264ff). Ju äldre tjurarna blev, ju mer isolerade höll de sig för att bland annat undvika konflikt med andra tjurar. Runt parningssäsongen i augusti/september så samlades åter tjurarna och korna under kort period och runt maj/juni året därpå föddes kalvarna (van Vuure 2002:6, 267). Denna sociala struktur är också väldigt lik den hos andra vilda bovider så som bison, gaur och banteng. Även hos dessa arter är könsdimorfismen stor och detta beror på att tjurarna håller sig för sig själva under en stor del av året och därmed får tillgång till större födoområden (van Vuure 2002:267). Reproduktionshastigheten hos nötkreatur är normalt en kalv per ko och år i åldern 4 – 20 år. Det är möjligt att reproduktionshastigheten varierade hos uroxarna eftersom stora djur kräver stora ytor och mycket mat och antagligen kalvade inte alla kor varje år. I isolerade områden så som på de olika öarna och landmassorna i södra Skandinavien under denna tid var reproduktionshastigheten antagligen ganska låg.

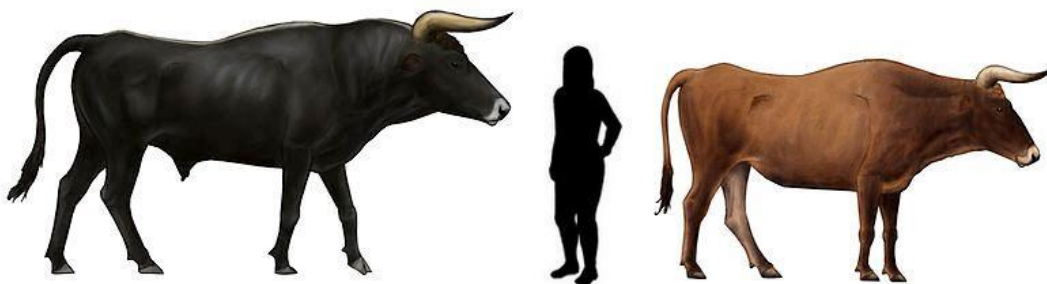
#### *4.3 Diet och livsmiljö*

Uroxen var idisslare. Idisslare betar och äter en variation av olika växter och kan delas upp i tre olika grupper beroende på vilka växter de äter. Lövätare äter olika skott, löv och frukter från högre växande växter så som buskage. Gräsätare äter nästan uteslutande gräs. Sen finns det de som äter lite av varje. Liksom de flesta övriga bovider, däribland nötkreatur och bison, antar man att uroxarna har varit uteslutande gräsätare (Van Vuure 2005:213ff). Med andra ord föredrog uroxen antagligen öppna ytor med mycket gräs framför slutna skogsområden, något

som även isotopstudier ( $^{15}\text{N}$  och  $^{13}\text{C}$ ) av sydiskandinaviska uroxar visar (Noe-Nygaard et al 2005).

#### 4.4 Uroxen i Sverige

Uroxen introducerades troligtvis i det landområde som vi idag kallar Sydsverige under sen preboreal tid. De immigrerade till Skåneområdet från Själland där det från ungefär år 10 000 BP fram till cirka år 8 000 BP fanns en landbrygga. Denna landbrygga var den avgörande faktorn som gjorde det möjligt för uroxen att vandra in i detta område. Det äldsta uroxefyndet, 10 120 BP, visar troligtvis den tidigaste dateringen för denna landbrygga. Runt 9 200 BP öppnades Stora Bält som isolerade östra Danmark och Skåne från resten av Danmark och kontinenten. Den svenska uroxepopulationen verkar inte ha påverkats märkbart av detta, utan ökade snarare under denna tid (Ekström 1993:81). Enligt Isberg (1962) var uroxen som vanligast i de svenska områdena under boreal tid och det stämmer väl överens med de  $\text{C}^{14}$ -dateringar som gjorts på subfossila uroxeben, där majoriteten av benen har daterats till 9 000-8 000 BP, med en koncentration i Skåne (Ekström 1993:81). De yngsta  $\text{C}^{14}$ -dateringarna av svenska fynd av uroxer är 6 500 BP (Arlöv I) (Ekström 1993:63). Isberg (1962) ansåg att uroxepopulationen minskade under atlantisk tid, men sedan ökade igen under subboreal tid och dessutom fanns kvar under vikingatiden. Ser man till  $\text{C}^{14}$ -dateringarna är det dock troligare att uroxen försvann härifrån redan under atlantisk tid, eftersom inga yngre fynd än så har gjorts (Ekström 1993:5). Ett subfossilt uroxeskelett som är daterat till 3 940 BP har dock hittats på ön Stora Förö i Västergötland. Detta skelett härrör däremot troligtvis från Jylland där det dött i eller i närheten av havet och sedan burits iväg av vattenströmmar till Stora Förö.



**Figur 3** Rekonstruktion av uroxetjurens och uroxekons storlek och färg. Från Wikimedia Commons bearbetad av Sebastian Kruzenhof.

Strontiumanalyser pågår för att bekräfta denna teori (Jonsson 2012). Enligt Magnell (2012a:8) var uroxepopulationen som störst under preboreal tid, för att sedan sjunka stadigt under hela den boreala tiden. Troligtvis dog uroxen ut under tidig atlantisk tid, men den kan dock ha funnits kvar längre än så med tanke på de sena dateringarna från Arlöv och Skateholm (Magnell 2012a:8).

Forskarna (bl.a. Aaris-Sørensen 1980, Ekström 1993, van Vuure 2002) har fyra olika hypoteser och/eller orsaker till varför uroxen så småningom dog ut och försvann från de svenska landmassorna (här benämnda a-d):

**a. Isolering:** Den svenska uroxepopulationen blev isolerad från Danmark och kontinenten redan under den yngre preboreala tiden då Stora Bält öppnades. Baserat på ett ökat antal fynd med boreala dateringar (jämfört med preboreala) så fortsatte populationen dock antagligen att öka efter isoleringen, vilken med andra ord inte verkar ha haft några större direkta effekter. Ökningen skedde till skillnad från ön Själland i Danmark där både uroxen och älgen dog ut ganska direkt efter att ön omgavs med vatten och isolerades runt 7 500 BP. Uroxepopulationens isolering i Sverige gjorde dock populationen sårbar och klimatförändringarna under slutet av den boreala tiden gjorde att uroxepopulationen började dala. Områdena som de avsökte i jakt på den avtagande mängden föda krympte samtidigt som tillförseln av nya gener hade strypts.

**b. Konkurrens om ekosystemsnisch:** Uroxen samexisterade med älgen i flera hundra år och under denna tid ökade uroxepopulationen stadigt. Kronhjorten immigrerade till Skåneområdet runt tidig boreal tid då även skogens utseende förändrades. Nya träarter spred sig över uroxens levnadsområden och det är möjligt att kronhjortarna var bättre anpassade för den nya miljön och därmed utkonkurrerade uroxen.

**c. Miljöförändring:** Under tidig preboreal tid dominerades landskapet av skog bestående av framförallt björk och tall. Det var ett öppet skogslandskap där både bison, älg och uroxe trivdes. Under den preboreala tidens gång växte dock skogen tätare då hasseln etablerades i de tidigare öppna skogsområdena. Det tvingade de stora gräsätarna till de gräsytor som fortfarande fanns runt sjöar och kärr. Förändringarna från ett tidigare arktiskt klimat till ett varmare postglacialt skedde fort, på bara några tiotals år (Björkman 2007:62f). Medeltemperaturen låg då runt 10 grader på sommaren. Under yngre boreal tid etablerades alen, som gärna växer i våtare områden, i södra Sverige och de öppna områdena runt kärren och sjöarna växte igen (Björkman 2007:69). Det innebär att uroxarna isolerades ytterligare till de få öppna ytor som fortfarande fanns runt om i skogarna. Medeltemperaturen under

sommaren låg nu så högt som 18-20 grader. Så småningom, under övergången i atlantisk tid, växte dock skogen ännu tätare då ädellövträden såsom ek och lind etablerades och det var en miljö som inte passade de större herbivorerna som uroxen och älgen. Medeltemperaturen var runt 2 grader varmare än idag och den mesta av inlandsisen smälte. Det skapade en våt miljö som lade mycket land under vatten, vilket bidrog till isoleringen. Redan runt 9200 BP öppnades Stora Bält och isolerade den svenska halvön från den övriga kontinenten (Phillips 1980:116, Ekström 1993:83, Magnell 2012a). Medan älgen emigrerade norrut så dog dock uroxen ut.

**d. Antropogen påverkan:** Uroxen hittas ofta på arkeologiska mesolitiska platser och de blir färre och färre ju längre in i atlantisk tid man kommer. Enligt flera forskare (Lepiksaar 1986, van Vuure 2002, Magnell 2012b) bidrog människorna med ett så högt jakttryck att det var en av orsakerna till uroxens utdöd i Sydskandinavien. Den låga reproduktionshastigheten hos uroxar tillsammans med isoleringen från kontinenten gjorde antagligen att uroxepopulationerna inte kunde återhämta sig när jakttrycket ökade.

I detta sammanhang är det viktigt att diskutera den så kallade Allee-effekten. Allee-effekten är avgörande i en minskande populations möjlighet till återhämtning. I uroxens fall berodde effekten antagligen på alla ovanstående faktorer (a-d). Effekten innebär att när en populations storlek och densitet sjunkit till en viss gräns så finns det ingen möjlighet för denne att överleva. Från vilken tidpunkt gränsen är passerad är svårt att veta, men faktorer så som samarbete vid till exempel flykt från rovdjur, födosökning eller reproduktion påverkas direkt när individantalet sjunker. En population med låg densitet, så som uroxen, får visserligen minskad konkurrens i födosökning och reproduktion än en population med hög densitet, men möjligheterna till samarbete sjunker och därmed kan populationen få sämre hälsa. Antingen hinner populationen återhämta sig och kanske lever den till och med bättre än tidigare, eller så dör den ut och då har en Allee-effekt inträffat (Courchamp et al 2008:1ff). Uroxar var flockdjur som samlades i större flockar i specifika områden för reproduktion under vissa tider på året och ungdjuren var beroende av sin flock för skydd. Om populationen minskade så minskade också möjligheterna till skydd från rovdjur (så som människan) och möjligheterna till reproduktion minskar när färre djur återsamlas på en plats. Även om en mindre population var mer fördelaktigt i de minskade öppna betesyrtorna så var antagligen nackdelarna större, vilket så småningom ledde till uroxens utdöende.

## 5. Jaktmetoder

Detta kapitel kommer att behandla olika metoder som kan ha använts i jakt på uroxer. Exempel används här från både arkeologiska fynd och antropologiska studier. Människors jakt har genom historien många gånger skiljt sig från den jakt som utövas av andra rovdjur. Människor har till exempel tenderat att jaga sitt byte under en längre tid, medan andra rovdjur bestämmer sig ganska fort om ett byte är möjligt att fälla i en enda attack. De mesolitiska människorna använde sig av pilbåge och spjut som inte kunde döda ett stort byte i ett försök, utan som snarare stegvis försvagade djuret i utdragen jaktprocess. Det fanns på denna tid inga tekniska möjligheter att tillverka ett vapen som var direkt dödande för ett så stort djur som en uroxe (Larsson 1988:64f). Därför måste människor förfölja djuret en längre sträcka och använda sig av olika tekniker snarare än ren styrka (Kelly 1995:95f). Ofta misslyckades också jakten både två och tre gånger innan djuret slutligen kunde fällas, vilket läkta skador i mesolitiska djurskelett visar (Noe-Nygaard 1974).

### 5.1 Arkeologiska belägg

Studier av jaktskador på mesolitiska djurskelett hittade i danska mossar visar att minst två olika sorters vapen användes, både ett mindre vapen, såsom pil (och båge) och ett större vapen likt ett spjut (Noe-Nygaard 1974). På många mesolitiska boplatser i Skandinavien påträffas långa benspetsar, både med och utan flintspets. De kan ha varit fastmonterade på ett spjut (mindre varianter kan ha fungerat som pilar) och använts i storviltsjakt (Larsson 1988:65). Meningen med dessa jaktvapen har troligtvis varit att trasa sönder så mycket mjukvävnad som möjligt och förblöda djuret. Jakt med olika typer av pilar har kunnat påvisas arkeologiskt i bland annat Prejlerup i Danmark. Där påträffades år 1983 ett nästintill komplett skelett av en äldre uroxetjur daterat till runt 8 400 BP. Runt omkring skelettet påträffades 15 mikroliter och ett fragment av ett pilskäft i trä. De flesta föremål hittades mer eller mindre in situ och huvuddelen av mikroliterna har tolkats härröra från olika typer av pilspetsar. Inga pilspetsar hade gjort några märken på skelettet, utan måste ha fastnat redan i mjukdelarna. Uroxetjuren från Prejlerup blev träffad av minst nio och max femton pilar, varav ingen var någon direkt orsak till djurets död (Aaris-Sørensen & Petersen 1986).

### 5.2 Etnoarkeologiska modeller

Antropologiska studier av nordamerikanska bisonjägare visar att stora pilar använts i syfte att orsaka så mycket skada och blödning som möjligt för att på så sätt, med lite tålamod, lyckas

fälla ett så stort djur (Noe-Nygaard 1974:243). Utöver användandet av pil och båge har gillrandet av fällor, så som fångstgropar och spjutgiller, troligtvis varit en betydelsefull jaktmetod. Drevjakt med hjälp av hundar kan ha drivit stora djur som uroxar ner för stup, likt de som använts av nordamerikanska prairieindianerna vid bisonjakt, eller ner i grävda gropar i marken, så som de som använts av samer i älgjakt (Larsson 1988:66, Kjellström 2000:37, Barsh & Marlor 2003).

För att förstå hur jakt, styckning och transport på och av uroxar kan ha gått till så kan vi rikta blicken mot moderna samhällen där jakt på storleksmässigt liknande djur förekommer än idag. Ett exempel är Hadzafolket i Tanzania som jagar bland annat buffel, giraff, gnu, elandantilop och vårtsvin (O'Connell et al 1988:116). Hadzajägarna har flera olika jakttekniker och använder främst pilar med gift på som jaktvapen. Antingen kan de sitta under ett skydd vid till exempel ett vattenhål och vänta på att ett djur ska komma tillräckligt nära för att kunna skjuta djuret med en giftig pil. Ett annat alternativ är att djuret dödas när det inte avsiktligt påträffas. Det senare förutsätter att jägaren är beväpnad även när ingen direkt jakt pågår. Om pilen träffar väntar jägaren tills giftet börjar verka, alternativt förföljer djuret tills det med största sannolikhet är dött eller döende. Om det finns dagsljus så hämtar jägaren hjälp från boplatsen och tillsammans styckar de bytet och bär med sig köttet. Om det hunnit bli mörkt så väntar de till nästa dag. Under tiden döljs bytet under löv och kvistar. Det händer också att jägarna lägger beslag på byten som andra djur har fällt (O'Connell et al 1988:117).

När stora djur dödas måste kroppen styckas för att kunna transporteras till boplatsen. Hos Hadzafolket går det till på följande sätt; djurets bakben disartikuleras från bäckenet vid lårbenets proximala huvud. Frambenet och skulderbladet styckas i ett enda stycke. Huvudet huggs av från kroppen och om något kött tas tillvara härifrån så äts det på plats. Tungmuskeln disartikuleras tillsammans med halsmusklerna och bröstmusklerna. Köttet på costae (revbenen) skärs av i större stycken och sedan bryts eller huggs de övre ändarna av revbenen av från ryggkotorna i stycken om tre till sex revben. Rygggraden huggs sedan upp i olika stora delar. På styckplatsen äts sådant upp som anses för otympligt att transportera, exempelvis benmärgen från rörbenen och även de feta delarna av hovarna. Köttet som ska transporteras packas ihop i tygstycken som bärs på en pinne av två män, alternativt runt kroppen på en man. Stora stycken bärs på huvudet eller axeln. Väl framme på boplatsen bearbetas köttet ytterligare av de övriga i gruppen. Visst kött skärs i små bitar och tillagas direkt, annat skärs i remsor och torkas. Benen krossas för att utvinna benmärg och benfett och slängs sedan åt sidan. Större bitar kött, såsom det från rygggraden, kokas med benen kvar innan köttet sorteras för sig och benen kastas åt sidan. Det mesta köttet konsumeras eller byts bort

inom några dagar. Denna typ av styckning sker på de flesta större bytesdjur, förutom giraff och elandantilopen där mängden kött är för mycket för att kunna flyttas. På dessa djur prioriteras kött på revben, ryggrad och framben. Ett annat alternativ är att hela boplatsen flyttas till bytesdjuret för att på effektivaste sätt kunna ta hand om allt kött (O'Connell et al 1988:118ff).

## 6. Material – svenska fynd av uroxer i arkeologisk kontext

Denna uppsats kommer att baseras på alla uroxematerial funna i Sverige, med betoning på de nyaste och tidigare opublicerade fynden från Sunnansund. Uroxebein från arkeologiska fyndkontexter är ofta väldigt fragmenterade och tafonomiskt påverkade, vilket både är begränsande samtidigt som det kan ge information om hur människor har använt sig av benen och vad djuren har betytt för människorna. En sammanställning av alla arkeologiska fynd av uroxer i Sverige har, till skillnad från de geologiska fynden, aldrig publicerats förr. Materialets potential är därför att ge ny kunskap om de svenska uroxarna, deras betydelse för människorna och under vilken tid de fanns här. Följande tabell sammanfattar svenska fynd av uroxer i arkeologisk kontext (se även appendix 2):

| Lokal                   | Undersökningens år        | Osteologisk analys                                           | Datering        | Kust- eller inlandsbosättning | NISP |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|------|
| <i>Ageröd I: B</i>      | 1946-1949 samt 1971-1974  | J. Lepiksaar 1978, O. Magnell 2006/2012 (in prep)            | ~8000 BP        | Inland                        | 5    |
| <i>Ageröd I: D</i>      | 1946-1949 samt 1971-1974  | J. Lepiksaar 1978, O. Magnell 2006/2012(in prep)             | ~8000 - 7500 BP | Inland                        | 16   |
| <i>Ageröd I: HC</i>     | 1946-1949 samt 1973-1974  | H. Berlin 1930, O. Magnell 2006/2012(in prep)                | ~8000 - 7500 BP | Inland                        | 344  |
| <i>Ageröd III</i>       | 1946 och 1949             | O. Magnell 2012 (in prep)                                    | ~9000 – 8000 BP | Inland                        | 19   |
| <i>Almeö</i>            | 1983                      | Arnesson-Westerdahl 1984 och Ericson 1987                    | 9325 – 8935 BP  | Inland                        | 31   |
| <i>Arlöv I</i>          | 1962                      | J. Lepiksaar (i Salomonsson 1971) och Magnell 2012 (in prep) | ~8000 – 5000 BP | Kust                          | 5    |
| <i>Balltorp</i>         | 1987 och 1988             | L. Jonsson 1996                                              | ~8700 BP        | Kust/inland                   | 8    |
| <i>Ringsjöholm</i>      | 1994 – 1996               | O. Magnell 2006/2012 (in prep)                               | 7910- 7150 BP   | Inland                        | 128  |
| <i>Rönneholms mosse</i> | 2008 - 2010               | O. Magnell 2010 och 2011                                     | 7760 - 7375 BP  | Inland                        | 5    |
| <i>Segebro</i>          | 1960, 1971, 1973 och 1976 | J. Lepiksaar 1982                                            | 7300 - 6300 BP  | Kust                          | 3    |
| <i>Sjöholmen</i>        | 1929-1930                 | H. Berlin 1930, O. Magnell 2012 (in prep)                    | ~8000 – 5000 BP | Inland                        | 11   |

|                           |               |                                           |                   |             |    |
|---------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|----|
| <b>Skateholm I och II</b> | 1983          | L. Jonsson 1988                           | 6020 - 5500 BP    | Kust        | 7  |
| <b>Sunnansund</b>         | 2011          | Denna publikation samt Boëthius (in prep) | 6070 – 5560 f. Kr | Kust/inland | 29 |
| <b>Tågerup</b>            | 1995 - 1998   | M. Eriksson & O. Magnell 2001             | 7740 BP           | Kust        | 1  |
| <b>Öbacken</b>            | 1962 och 1964 | Salomonsson (Welinder 1971)               | ~9000 -7500 BP    | Inland      | 1  |

**Tabell 1 Alla arkeologiskt undersökta platser där uroxeben påträffats.**

Här följer en närmare presentation av de arkeologiska lokalerna. Siffrorna refererar till motsvarande siffra och lokalisering på kartan (figur 4). I diagram 1 presenteras i hur hög frekvens (%NISP) uroxen förekommer i de olika materialen. Förekomsten av uroxe är generellt lägre i kustboplatserna än i inlandsboplatserna i hela Skandinavien (Magnell 2012b).

**1. Ageröd:** Boplatserna Ageröd I och III ligger vid Ageröd mosse strax norr om Rönneholms mosse och nordväst om Ringsjön i mellersta Skåne. Boplatserna är omrörda men huvudperioden för bosättningarna är 8 000 – 7 500 BP, det vill säga övergången mellan boreal och atlantisk tid. Här har det största svenska arkeologiska uroxematerialet hittats och osteologiska analyser har gjorts av Lepiksaar (1978) och Magnell (2012 in prep). Det osteologiska materialet är fragmenterat och tafonomiskt påverkat i olika hög grad, men annars bra bevarat.

**2. Almeö, Hornborgasjön:** Uroxefynd från denna preboreala/boreala boplatz vid Hornborgasjön i Västergötland har gjorts men ännu inte publicerats. Osteologiska analyser har dock gjorts av Arnesson-Westerdahl (1984 opubl.) och Arnesson-Westerdahl & Ericson (1987 opubl.).

**3. Arlöv I:** Boplatzen som ligger strax norr om Malmö i Skåne är en kustboplatz. Salomonsson (1971) tolkar Arlövboplatzen som en fortsättning av Segebroboplatzen som under mellanatlantikum översvämmades och övergavs (Magnell 2012 in prep).

**4. Balltorp:** Boplatzen låg på stranden längs ett sund som delade av en 15 kilometer lång och 8 kilometer bred halvö cirka 5 kilometer söder om nuvarande Göteborg i Västergötland. Bevaringen av osteologiskt material varierar på denna plats, men verkar vara starkt tafonomiskt påverkat. Materialet är litet, vilket kan påverka den höga procenthalten i tabell 1. Två mätbara uroxeben (humerus och metacarpal) faller inom storleksvariationen för tjurar (Jonsson 1996).

**5. Ringsjöholm:** Ringsjöholm ligger söder om Sjöholmen, Rönneholms mosse och Ageröds mosse vid Västra Ringsjöns strandkant i Skåne. Boplatsen är daterad till övergången mellan boreal tid och atlantisk tid. Det osteologiska materialet är fragmenterat och tafonomiskt påverkat, men annars relativt bra bevarat.

**6. Rönneholms Mosse:** I Rönneholms mosse påträffades en boplats som har daterats till tidigatlantisk tid. Rönneholms mosse ligger strax söder om Ageröds mosse och väster om Ringsjön. Osteologisk analys har gjorts av Magnell (2010 och 2011).

**7. Segebro:** Segebro är en kustboplats daterad till tidigatlantisk tid (7300 - 6300 BP). Boplatsen påträffades strax norr om Malmö i Skåne. Benfynden är små och fragmenterade och tillhör enligt Lepiksaar (1982:106) antingen ett stort nötkreatur eller en liten uroxe. Med tanke på att nötboskap inte dök upp i våra svenska områden förrän under slutet av stenåldern så är det troligast att det är uroxe.

**8. Sjöholmen:** Sjöholmen är en av de mesolitiska boplatserna som ligger vid Ringsjön, mitt i Skåne. Platsen grävdes ut 1929-1930 och är daterad till övergången mellan boreal tid och atlantisk. Platsen ligger vid järnvägsbron vid västra Ringsjöns utlopp i Rönne å. Osteologisk analys har gjorts av Magnell (2012 in prep).

**9. Skateholm:** Skateholm är en boplats och gravplats vid Skånes södra kust som har daterats till senatlantisk tid (Jonsson 1988:60). Här har sju fynd av uroxeincisiver (framtänder) med borrarade hål i tandroten gjorts. Dessa tandpärlor har alla hittats i människogravar. Två pärlor hittades i grav nr 46 från Skateholm I och fem stycken hittades i grav nr X och XX från Skateholm II. Eftersom inga andra fynd av uroxeben gjorts så tolkas tänderna som en import från exempelvis Jylland eller Polen (Eriksson & Magnell 2001:176).

**10. Sunnansund:** Detta material består av 29 fragment av uroxeben uppgrävda i samband med byggandet av väg E22 över Listerlandet i Blekinge år 2011. Lager 111 var det lager där de flesta mesolitiska fynden påträffades. Över detta lager fanns ytterligare ett lager (110) bestående mestadels av sand men med inslag av fynd med samma datering som lager 111. Båda dessa var överlagrade av gytta från littorinatransgressionen som påbörjades runt 7 000 BP. Lager 112 påträffades på botten av en sjö som numera är uttömd (Vesan). Lagret var ett utkastlager och innehöll avfall från boplatsen. Endast en anläggning påträffades på området; en tre meter lång och 50 cm bred ränna innehållandes 150 000 – 200 000 fiskben och omgiven

av stolphål. Antagligen har fiske varit en stor del av näringen. Det osteologiska materialet är väldigt fragmenterat och tafonomiskt påverkat av främst littorinatransgressionen.

**11. Tågerup:** Tågerup i Skåne är en kustboplats som ligger söder om Landskrona vid Saxån mynning i Öresund. Här har ett handlovsben av uroxe påträffats och daterats till 7 740 BP. Vid tiden för analys och publicering tolkades detta ben troligtvis tillhöra de sista uroxarna i Sverige (Eriksson och Magnell 2001).

**12. Öbacken:** Öbacken är en omrörd kontext, men huvuddelen av boplatsen är daterad till boreal tid. Inlandsboplatsen ligger vid en mosse söder om Staffanstorp i Skåne. Här har en ryggkota av uroxe påträffats (Welinder 1971).



**Figur 4** Karta över södra Sverige med de arkeologiska platser där fynd av uroxe har gjorts. 1. Ageröd 2. Almeö 3. Arlöv 4. Balltorp 5. Ringsjöholm 6. Rönneholms mosse 7. Segebro 8. Sjöholmen 9. Skateholm 10. Sunnansund 11. Tågerup 12. Öbacken.

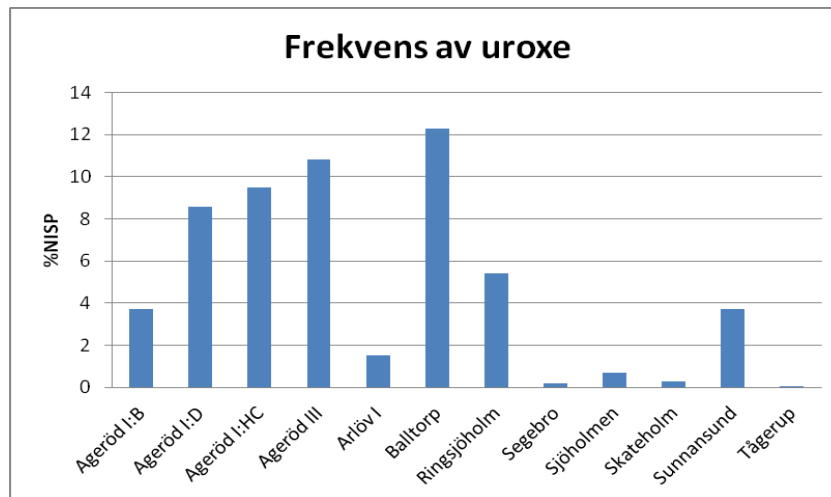


Diagram 1 Frekvens i (%NISP) av uroxe i de osteologiska storviltsmaterialen. Till storvilt har här unglaterna uroxe, kronhjort, rådjur, älg och vildsvin räknats. Baserat på tabell i Magnell 2012a.

## 7. Metod

För att kunna besvara frågeställningarna kring materialet som ställts inför detta arbete har ett flertal olika metoder använts. Dessa metoder är främst kvantitativa och har valts för att kunna undersöka den anatomiska fördelningen av skelettelementen på de olika lokalerna. Här nedan kommer de att förklaras och diskuteras närmare.

### 7.1 Anatomisk fördelning och schleppeffekten

De fragment av ben som påträffas vid utgrävningen av en boplats är alltid bara ett urval av skelettet hos ett slaktat djur, beroende på de tafonomiska processerna som nämnts ovan. Det är därför viktigt att poängtera att eftersom fynden som diskuteras i denna uppsats är av arkeologiskt ursprung så är de inte några direkta spegelbilder av dåtidens fauna, utan kan snarare ge en bild av människornas jaktstrategier (Vretemark 1997:30, Magnell 2012:4). Man kan utifrån den anatomiska fördelningen studera avfallshanteringen och verksamheten på en viss plats. Genom att studera över- och underrepresentationen av vissa kroppsdelar kan man se hur och var djuren har parterats (Vretemark 1997:30).

Om ett stort djur jagas och fälls på en specifik distans från boplatsen så är det antagligen endast utvalda delar som transporteras till boplatsen, eftersom det är omöjligt eller onödigt att släpa med sig hela bytet. Detta fenomen kallas också för *schleppeffekten* och resultatet blir att endast utvalda delar av ett djurskelett kommer att finnas representerade på boplatsen och i avfallshögen (Perkins & Daly 1968). Vilka delar som väljs ut beror på vikten och kvaliteten av köttet, transportsträckan och antal bärare (Blankholm 1995:118, Magnell 2006:48). Den optimala födosökningsmodellen innebär ju, som vi har sett, att man inte gör av

med energi i onödan. Den energi som köttet genererar måste i ekonomiskt syfte vara högre än energin man gör av med på att slakta och transportera köttet.

## 7.2 Kvantifiering

Alla påträffade benfragment av uroxer från Sunnansund har summerats utifrån skelettelement (NISP – Number of identified specimens) för att ge en bild av materialstorleken vid varje boplat. Denna metod blir dock problematisk när det kommer till att besvara mina frågor. De olika benelementen förekommer inte i samma mängd i den anatomiska kroppen och därför kan det verka som att exempelvis revbenen (som förekommer 26 gånger i en urox) prioriterats för transport framför överarmsbenen (som förekommer två gånger). Dessutom kan revbenen fragmenteras i många bestämbara fragment var för sig, vilket ökar revbensfrekvensen ännu mer i förhållande till andra ben. Benen på en boplat representerar inte heller hela djurkroppar, utan de har på ett eller annat sätt påverkats av människorna som bott på platsen. Alla ben kan ju dessutom härröra från samma individ. Vanligtvis används MNI (minimum number of individuals) för att uppskatta det minsta antalet individer som benen härrör från. Återigen är detta en metod som bortser från de tafonomiska processerna då vissa skelettdelar bevaras bättre än andra samt att de mest användbara benen i sådana beräkningar kan ha lämnats kvar på jaktplatsen i slaktprocessen (O'Connor 2000:54ff, Magnell 2006:19f). Mesolitiskt benmaterial från boplatser är ofta mycket fragmenterat och det är många gånger svårt att göra en MNI-beräkning. Då målet med min analys är att se om uroxebenen på en boplat har påverkats av selektivt transporturval av jägare så kommer MAU och MNE (se nedan) att vara de huvudsakliga kvantifieringsmetoderna i beräkningarna av de anatomiska fördelningarna. Nedbrytningsprocesser och densitet hos olika skelettelement kommer inte att beröras närmare, även om det är viktigt att ha i åtanke att materialet med största sannolikhet påverkats av detta.

I metoden MAU (minimum number of animal units) divideras alla överlappande fragment av ett benslag (MNE, minimum number of elements) med de antal gånger samma benslag förekommer i ett helt skelett av samma djur (se Binford 1984:50f för närmare förklaring). MNE tar inte sida, kön eller ålder i beaktning då det är på de olika elementens förekomst som fokus ligger och inte på förekomsten av djuret i sig. Genom att utifrån MNE beräkna MAU kan man jämföra hur ofta en viss del av en kropp förekommer i ett material och därmed de tafonomiska processernas inverkan. Om vissa delar förekommer oftare har dessa antingen valts ut att transporteras till boplaten av människorna i jaktlaget eller så har de benen en bättre bevarandegrad än benen i andra kroppsdelar (Lyman 1994:104). MAU presenteras

vanligtvis som %MAU så man kan jämföra de olika kroppsdelarnas förekomst med varandra (Binford 1984:51, Lyman 1984:106). MAU och MNE har räknats ut på materialen från Sunnansund, Ageröd I:HC och Ringsjöholm (se diagram 2 och 3).

### 7.3 Slaktspår

Genom att studera benen okulärt så kommer antropogen påverkan, främst i form av slaktspår, att undersökas, beskrivas och diskuteras. När ett djur har dödas påbörjas processen med att flå och stycka djuret i syfte att transportera, dela upp, tillaga och förvara köttet. Detta gjordes under mesolitikum vanligtvis med något slags vasst verktyg, så som stenyxor, skrapor eller spån. Verktygen lämnar spår på benen och lokaliseringen och utseendet av dessa spår är indikationer på tillvägagångssätt i slakten (Binford 1978, O'Connor 2000:45f). Det finns tre typer av slaktspår som härrör från tre olika typer av bearbetning av benen. Det första är flåning. Skärspår efter flåning påträffas på de ben som ligger nära huden och där man skär upp huden inför själva flåningsprocessen, så som mandibula (underkäke) och fotbenen. Dessa skärspår är orienterade i olika riktningar beroende på hur djuret har flåtts. Magnell (2006) har gjort studier på vildsvin som visar att det under mesolitikum fanns två huvudsakliga sätt att flå ett vildsvin. Antingen skar man upp skinnet på magen ända från underkäken, eller så hängde man upp svinet och skar av skinnet med transversala snitt längs underkäken för att sedan dra skinnet över huvudet och nedåt.

En annan typ av slaktspår är från styckning eller disartikulering av de olika kroppsdelarna. Dessa spår hittas i lederna eftersom det är där det har varit enklast att disartikulera kroppsdelarna. Dock är det inte alltid denna process kan spåras utifrån skärspår eftersom mjukdelarna kan förhindra att verktygen lämnar spår på benen (Magnell 2006:675). Den tredje typen av skärspår kommer från att köttet filéas. Köttet måste vanligtvis skäras loss från benen för att kunna tillagas och förvaras och denna process lämnar olika typer av skärspår på benen. Spåren hittas ofta mitt på ben så som scapula (skulderblad) och långa rörben (Magnell 2006:677).

## 8. Lite mer kött på benen – en optimal födosökningsmodell för uroxe

Utifrån olika uträkningar kan en modell skapas för att förutse vilka kroppsdelar hos ett djur som väljs ut för transport till boplatsen efter jakten. Kött (muskler), mjärg och benfett är de delar runt skelettet som anses ätbara. Inälvor av olika slag har inte tagits i beaktning här även

om de med största sannolikhet ingått i födan. Anledningen att inälvor sällan tas upp i dessa sammanhang är därför att de är omöjliga att påvisa i ett arkeologiskt material. När det kommer till kött så hör ju det ihop med benen på ett annat sätt och är därmed möjligt att belägga i ett osteologiskt material. Eftersom det inte finns några data från uroxen, som sedan länge är utdöd, så presenteras här data från andra mer eller mindre liknande djur (tamboskap och bison) som bör kunna appliceras på uroxen.

### 8.1 Kött

I undersökning av vikten av ätbara delar på ett djur utgår man från den totala vikten hos djuret. Hos uroxen kan denna vikt endast uppskattas och som vi har sett varierade den troligtvis mycket på kön. En uroxeko kunde väga runt 400 kg, medan en tjur kunde väga mer än dubbelt så mycket. Ungefär 60 % av ett djurs totalvikt brukar bestå av ätbara delar (Simms 1987:61). Det innebär att en fullvuxen uroxeko skulle bestå av 240 kg ätbara delar, medan en uroxetjur på 900 kg skulle bestå av 540 kg ätbara delar. Eftersom jag här vill studera energiintag gentemot energiåtgång i födosökning och bearbetning av en viss föda så är det främst kilokalorier (Kcal) som har undersökts när det kommer till näringsvärde. Självklart spelar även andra näringsämnen så som vitaminer och mineraler in och därför har jag även valt att titta på proteinhalten i köttet som en möjlig variabel samt som kritisk aspekt. Jag valde att räkna ut antal kilokalorier i rått nötkött utifrån Svenska Livsmedelsverkets databas. Här inkluderas alltså bara köttet och inga andra ätbara delar (se nedan). Ett medelvärde på 1364 Kcal uträknades. Det innebär att antalet kilokalorier en uroxeko kan generera är runt 330 000 Kcal och motsvarande siffra för uroxetjuren är runt 730 000 Kcal.

Frågan är om köttssammansättningen hos ett domesticerat och medvetet framavlat djur är jämförbart med dess vilda förfäder. Kalorierna i köttet beror på foder som djuret vuxit upp med samt såklart genetiska orsaker. För jämförelsens skull vill jag även presentera kalorihalten hos nordamerikansk bison uppfödd på gräs. Tyvärr fann jag ingen information kring mängden kalorier i de olika köttdelarna så därför kan bara ett medelvärde presenteras. Kalorihalten hos bison är 1460 kalorier per kilo (United States Department of Agriculture). Den är alltså något högre hos bison än hos tamboskapen.

Intressant för detta arbete är att veta hur mycket kalorier varje ätbar del från de olika kroppsdelarna innehåller. I tabell 2 finns kalorihalten i de olika köttdelarna från nötkreatur (*Bos taurus*) presenterade. Informationen visar att bringan tätt följt av högrevet, båda lokaliserade på främre delen av djuret, innehöll högst antal kalorier och mest kött baserat på vikten. Jag fann att det som näringsmässigt karakteriserar dessa köttbitar är den höga

fetthalten samt den något lägre proteinhalten. Fett genererar energi, men protein är en livsnödvändig näring för att kroppen ska kunna fungera normalt. Högst proteinhalt finns i ryggbiffen och lägst i bringan.

| Köttedel                 | Anatomisk placering och tillhörande skelettelement             | Kalorier/kilo | Rankning utifrån kalorier/kilo | Vikt (i procent av hela kroppsvikten) | Protein gram/kilo | Rankning utifrån gram protein/kilo |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| <b>Ryggbiff</b>          | Utanpå bakre revbenen och ländkotorna.                         | 1230          | 6                              | 2,5                                   | 218               | 2                                  |
| <b>Bog mårpipa</b>       | Vid skulderblad och överarmsben.                               | 1180          | 7                              | 6,2                                   | 210               | 7                                  |
| <b>Entrécote</b>         | Utanpå bröstkotor och revben.                                  | 1650          | 4                              | 1,7                                   | 199               | 12                                 |
| <b>Flankstek</b>         | Utanpå de distala revben och magen.                            | 1350          | 5                              | 0,6                                   | 220               | 1                                  |
| <b>Oxfilé</b>            | Utanpå bröst- och ländkotorna                                  | 1220          | 7                              | 1,4                                   | 206               | 9                                  |
| <b>Fransyska</b>         | Vid ländkotorna och på bakre delen av magen.                   | 1160          | 9                              | 3,5                                   | 208               | 8                                  |
| <b>Högre</b>             | Utanpå hals- och främre bröstkotorna, skulderblad och revben.  | 1910          | 2                              | 5,9                                   | 186               | 13                                 |
| <b>Innanlår</b>          | Insidan av lårbenet.                                           | 1090          | 11                             | 3,9                                   | 217               | 3                                  |
| <b>Lägg</b>              | På fram- och bakbenen vid skenben och strål- och armbågsbenen. | 1080          | 12                             | 8,2                                   | 205               | 10                                 |
| <b>Bringa</b>            | Ovanpå bröstben och revben.                                    | 2050          | 1                              | 2,8                                   | 176               | 14                                 |
| <b>Svans (utan fett)</b> | Svanskotor.                                                    | 1710          | 3                              | -                                     | 200               | 11                                 |
| <b>Rulle</b>             | Vid bakre ländkotorna, korsben samt bäcken.                    | 1030          | 13                             | 1,4                                   | 215               | 4                                  |
| <b>Rostbiff</b>          | Vid bakre ländkotorna och bäcken                               | 1180          | 8                              | 2,1                                   | 212               | 6                                  |
| <b>Ytterlår</b>          | Utsidan av lårbenet.                                           | 1110          | 10                             | 3,1                                   | 213               | 5                                  |

**Tabell 2. Vikt och kalorier hos olika köttedlar från nötkreatur (*Bos taurus*). Baserad på information från Svenska livsmedelsverkets livsmedelsdatabas samt Scans grovstyckningskalkyl för nötkött.**

Tiden det tar och energin som går åt att spåra, jaga och bearbeta ett bytesdjur måste dock också beaktas, eftersom det påverkar den slutliga energiavkastningen. Ju större djuret är, desto mer energi krävs det för att bearbeta bytet. För att kunna räkna ut hur mycket energi det går åt i dessa olika stadier måste en del data finnas till hands. Det är till exempel information om

djurpopulationens storlek i ett visst område samt bytesdjurets storlek för tidsåtgång till styckning och flåning (Simms 1987:46). Dessa fakta har vi inte av naturliga skäl från uroxar och därför är det svårt att göra en uppskattning på energiåtgången för att bearbeta en uroxe kropp. Utifrån Anderssons (2011) jämförelser med andra vanliga landlevande bytesdjur såsom rådjur, kronhjort och älg har uroxe köttet en hög kalorihalt och det krävs väldigt lång sök- och hanteringstid för att jakt på uroxe ska bli oekonomiskt.

## 8.2 Benfett

En annan viktig näringsgivande del av en djur kropp är fett som alla ben i olika hög grad innehåller. Kalorihalten är så pass hög att det endast är en fråga om nödvändighet, smak och energiåtgång vid bearbetning som avgör om och hur fett utvinns och förtärs. Benfett (på engelska: *bone grease*) utvinns ur benen när de kokas och varierar i kvalitet beroende på kroppsdel. Ju närmare ryggen benen sitter desto sämre är fett. Detta stämmer enligt Binford (1978:34) in på de flesta djurarter. Med andra ord är det extremiteterna som främst prioriteras för att utvinna fett till föda. Vissa eskimågrupper använder dock fett från exempelvis ryggekotor och bäcken för att göra ett slags ljus och det används även som mat i akuta nödsituationer.

Lättast är det att utvinna fett från krossade ben och därför prioriteras ben med låg densitet som lätt går sönder. Bearbetningsprocessen är omfattande, men antagligen mödan värd sett till näringsvärdet. (Binford 1978:32). Det har föreslagits att benfett, som är den mest pålitliga och nyttiga fettkällan i en djur kropp, i allmänhet endast utvinns och äts i nödsituationer och under sen vinter då förekomsten av annan mat är låg och djuren magra. Hos exempelvis prärieindianerna utvinns dock benfett i syfte att användas i matlagning, matförvaring och byteshandel och detta sker även under tider med god tillgång på föda. Benfett är antagligen en av de största anledningarna till att benen från djurens extremiteter transporterats till boplaten överhuvudtaget. Kött kan ju alltid skäras loss från de släta rörbenen, men energitillgången i fett har antagligen varit så stor att transport av de tunga extremitetsbenen varit mödan värd (Brink 1997). Andra anledningar till att vi hittar rörbenen på boplatserna kan förstås också vara att de bland annat använts till redskapstillverkning (se kapitel 10.6 Uroxe ben som artefakter och redskap).

Binford (1978) gjorde avancerade analyser av benfett hos får och ren där han tog med variabler som fettets kvalitet utifrån färg (gult och vitt fett), konsistens och smältbarhet. De index som sedan skapades utifrån detta (Grease Index) har senare kritiserats eftersom de till stor del korrelerar med vikten på benet och därför bör metoden förenklas och fokus läggas

på vikten av fett. Det ger antagligen en mer sanningsenlig bild av benets faktiska fettinnehåll som dessutom antagligen uppskattats på olika sätt hos olika folkgrupper. Brink (1997) har publicerat en analys av benfett hos tre nordamerikanska bison (*Bison bison*). Tabell 3 visar en sammanfattning av medelvärdena hos extremitetsbenen från tre bisonoxar, som även bör kunna appliceras på uroxar. Fettinnehållet skiljde sig mellan de tre analyserade bisonoxarna, men proportionerna var generellt desamma. När procent av kemiskt fettinnehåll hos de olika benen analyserades delades benen upp i tre olika delar: proximal, medial och distal del. Fettets totala vikt hos de olika bendelarna finns endast presenterad från de proximala och distala delarna.

Tabell 3 visar att både total vikt och procent av kemiskt fett hos de olika bendelarna ger en snarlik rankning. Proximal humerus (överarmsben) rankas högst. Därefter kommer distal femur (lårben) och proximal tibia (skenben). Metacarpalerna (mellanhandsben) och metatarsalerna (mellanfotsben) har lägst rankning.

Även om benfett kan anses vara en avgörande anledning till att transportera skelettdelar från jaktplats till boplatz, framför allt de från extremiteterna, så är tillagningen och utvinningen av det en väldigt destruktiv process. Om benfettet utvinns ur alla ben som bärs till boplatzen så bör i princip inga ben kunna påträffas vid arkeologiska utgrävningar eftersom dessa blivit krossade och pulveriserade i tillagningsprocessen (Brink 1997).

|                             | Medelvärden på procent av kemiskt fett | Rankning utifrån procent av kemiskt fett | Medelvärde på fettets totala vikt (g) | Rankning utifrån fettvikten |
|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Proximal humerus</i>     | 40,5                                   | 1                                        | 324,28                                | 1                           |
| <i>Medial humerus</i>       | 3,6                                    | 14                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal humerus</i>       | 22                                     | 8                                        | 77,28                                 | 6                           |
| <i>Proximal radius/ulna</i> | 32,7                                   | 4                                        | 115,98                                | 4                           |
| <i>Medial radius/ulna</i>   | 0,9                                    | 17                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal radius/ulna</i>   | 25,7                                   | 6                                        | 71,26                                 | 7                           |
| <i>Proximal metacarpal</i>  | 8,9                                    | 12                                       | 7,14                                  | 12                          |
| <i>Medial metacarpal</i>    | 0,3                                    | 18                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal metacarpal</i>    | 15,2                                   | 9                                        | 25,97                                 | 9                           |
| <i>Proximal femur</i>       | 31,4                                   | 5                                        | 110,92                                | 5                           |
| <i>Medial femur</i>         | 7,7                                    | 13                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal femur</i>         | 35,2                                   | 2                                        | 256,23                                | 2                           |
| <i>Proximal tibia</i>       | 33,5                                   | 3                                        | 128,92                                | 3                           |
| <i>Medial tibia</i>         | 2,5                                    | 15                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal tibia</i>         | 14,4                                   | 10                                       | 17,64                                 | 10                          |
| <i>Proximal metatarsal</i>  | 12,4                                   | 11                                       | 8,74                                  | 11                          |
| <i>Medial metatarsal</i>    | 1,4                                    | 16                                       | -                                     | -                           |
| <i>Distal metatarsal</i>    | 22,7                                   | 7                                        | 35,85                                 | 8                           |

Tabell 3. Medelvärden på procent av fett och vikt av fett i humerus, radius/ulna, metacarpal, femur, tibia och metatarsal hos bison samt rankning för de olika benen. Från Brink (1997).

### 8.3 Märg

Det är dock mer än köttet (muskulerna) och benfettet som kan anses ätbart på en djurkropp. Bland det nyttigaste på en djurkropp är märgen som finns inne i benen. Mängden märm i ett ben är beroende av storleken på benet samt storleken på håligheterna i benet där märgen finns. Hos de flesta djur (inklusive får och ren) hittas den mesta märgen i humerus, femur, tibia samt metacarpale och metatarsale (Binford 1978:24). Märgen brukar vara högt uppskattad, men äts ofta på jaktplatsen (som hos Hadzafolket) eftersom de stora rörbenen är för tunga att transportera. Märgen i små ben så som falangerna är däremot också väldigt nyttig och anses av exempelvis Eskimåerna vara extra god (Binford 1978). Kaloriinnehållet hos märgen är flera gånger högre än hos köttet, eftersom den består av främst fett. Hos nordamerikansk ren till exempel innehåller märgen 7860 Kcal per kilo (United States Department of Agriculture). Precis som hos benfettet beror utnyttjandet av benmärg alltså på nödvändighet och smak.

### 8.4 Diskussion kring optimalt val av kroppsdelar

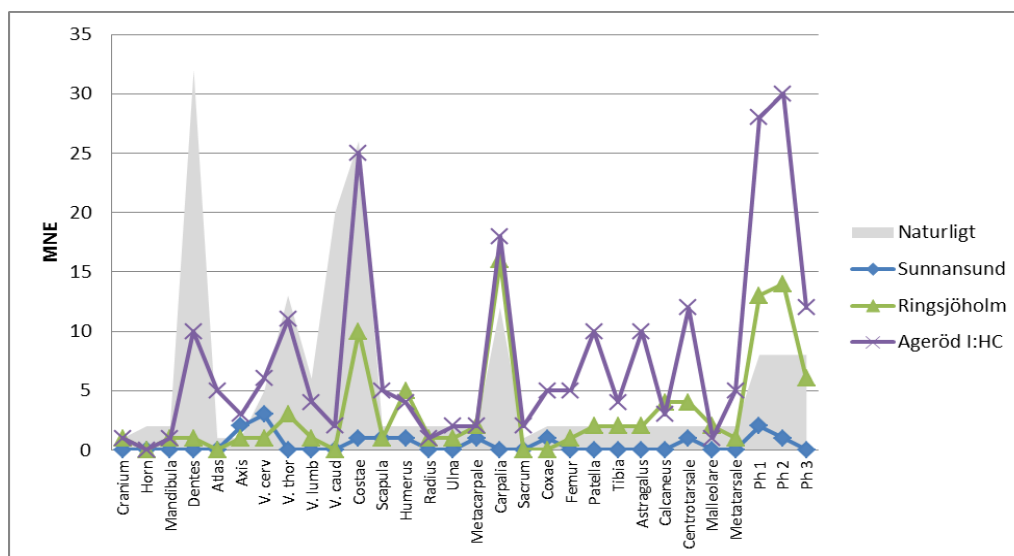
Eftersom jag inte har haft tillgång till mer detaljerade viktuppgifter (på exempelvis de torra benen) på nötboskap/bison så har ingen MGUI (Modified General Utility Index) (se Binford 1978) kunnat räknas ut för de totala andelarna ätbara delar på en kroppsdel. Istället vill jag betona att olika kroppsdelar är av olika betydelse beroende på vad man är ute efter (baserat på energi, protein, köttmängd och dessutom tycke och smak). Köttet från uroxens bringa och skuldra bör ha varit det mest optimala valet baserat på både kalorier och mängd mat (vikt), medan bakdelen bör ha prioriterats med tanke på proteiner. De köttedlar som innehåller flest kalorier per kilo väger också mest, vilket innebär att man får med sig mer mat som räcker till fler. För att utnyttja benfettets höga närings- och energiinnehåll på det mest optimala sättet bör den övre delen av överarmsbenet, den nedre delen av lårbenet samt de övre delarna av strål- och armbågsben samt skenben ha prioriterats. Det mest optimala utnyttjandet av märgen innebär att de tyngsta rörbenen så som femur och tibia bör prioriteras. Alla tre ovanstående födokällor samt sociala preferenser har antagligen haft olika avgörande betydelser i val av kroppsdelar för transport vid olika boplatser.

## 9. Resultat

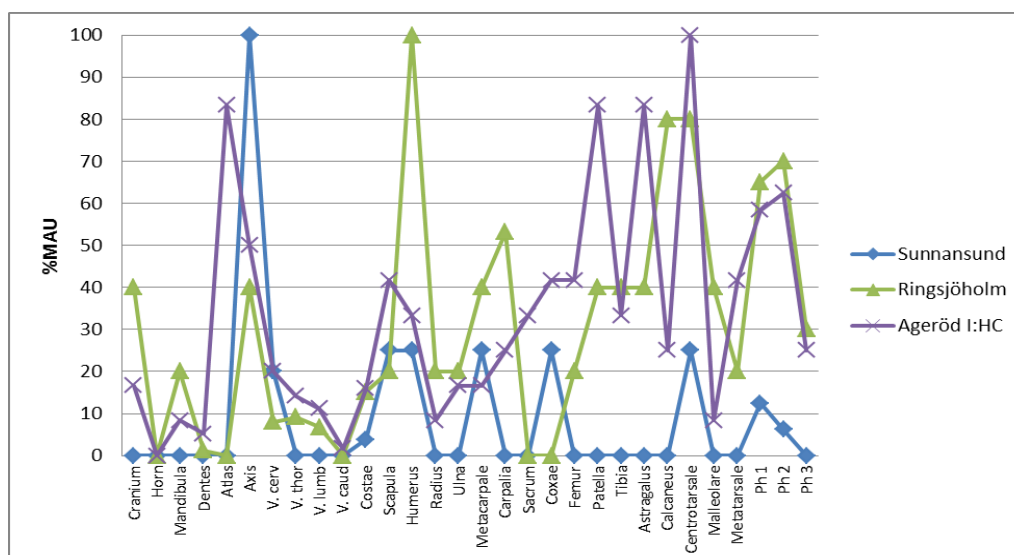
Här presenteras resultatet av analysen på materialet från Sunnansund samt resultaten av kompletterande och jämförande analyser av materialen från Ageröd I:HC och Ringsjöholm. Resultaten kommer att diskuteras närmare i det efterföljande diskussionskapitlet.

## 9.1 Anatomisk fördelning

MNE och %MAU har beräknats på materialen från Sunnansund, Ageröd I:HC och Ringsjöholm. Utifrån detta har jag sammanställt diagram och bilder i syfte att illustrera bilden av den anatomiska fördelningen på de olika boplatserna. Eftersom de olika materialens storlek skiljer sig åt (se appendix 2) så har jag valt att presentera förekomsten av de olika skeletala elementen och den anatomiska fördelningen på flera olika sätt. Se även Appendix 3 för illustration över den anatomiska fördelningen på de tre boplatserna.



**Diagram 2 Anatomisk fördelning utifrån MNE. Den grå ytan visar den naturliga förekomsten av skelettelement i en urokekropp.**



**Diagram 3 Anatomisk fördelning utifrån %MAU**

## 9.2 Mått

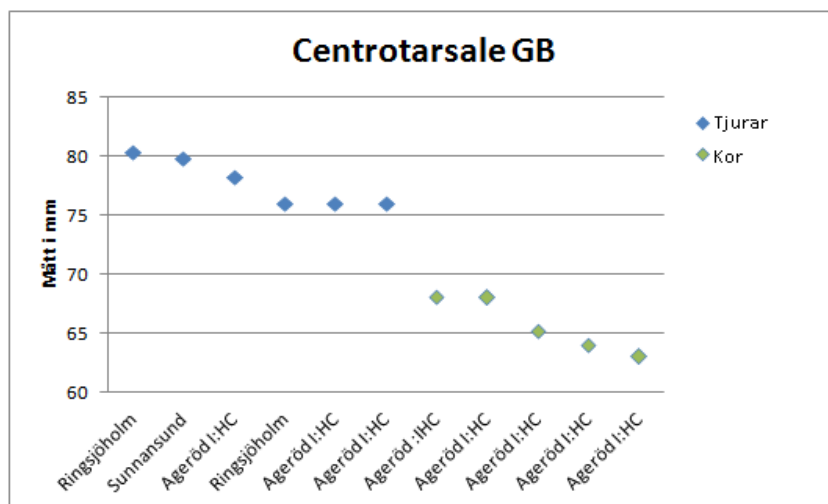
I detta avsnitt kommer jag att fokusera på de mätresultat från Sunnansund som inte tidigare publicerats samt att jämföra dessa med mått på samma benslag från andra arkeologiska lokaler. Måtten har tagits utifrån von den Driesch (1976). En sammanställning av alla mått som tagits på uroxeben från Ageröd finns publicerad i Ekström (1993). Där finns också alla mått från de svenska subfossila materialen. I Degerbøl & Fredskild (1970) finns motsvarande mått från Danmark. Även Magnell (2012 in prep) har även tagit mått på uroxeben från de flesta arkeologiska lokaler.

En hel centrotarsale (fotrotsben) har påträffats i materialet från Sunnansund. Den största bredden (GB) på denna har mätts och jämförts med centrotarsaler från andra arkeologiska platser samt från subfossila fynd. Resultatet visas i diagram 4. Könsdimorfismen är tydlig hos dessa ben och enligt Ekströms (1993) beräkningar är måttspannet för svenska tjurar 69 - 83 mm med ett medelvärde på 78 mm och för svenska kor är måttspannet 63 - 68 mm med ett medelvärde på 66 mm. Från Ageröd I:HC förekommer centrotarsale från både kor och tjurar. De två mätbara centrotarsale som hittats i Ringsjöholm har båda tillhört tjurar, liksom den enda från Sunnansund.

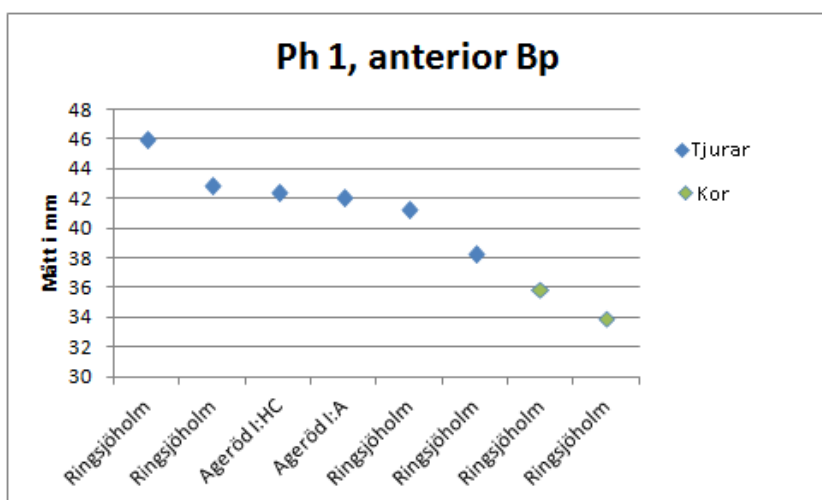
En mätbar förstafalang har påträffats vid Sunnansund. Dessvärre går den inte att bestämma till fram- eller bakben då endast den proximala ytan påträffats. Bredden på den proximala ytan (Bp) har jämförts med samma mått tagna på förstafalanger i andra arkeologiska material. Könsdimorfismen är tydlig även hos falangerna. Baserat på mått från Ekström (1993) är måttspannet (Bp) för falang 1 på frambenen för svenska och danska uroxetjurar 38,2 – 45 mm och för svenska och danska uroxe kor 34 – 36 mm. Måttspannet (Bp) på falang 1 från bakbenen för svenska och danska uroxetjurar är 38,2 – 43 mm och för svenska och danska uroxe kor 33,5 – 35,5 mm. Det innebär att falangen från Sunnansund är så pass stor att den med största sannolikhet kommer från en tjur, vare sig den tillhör fram- eller bakbenet. Alla mätbara förstafalanger från Ageröd kommer från tjurar. Från Ringsjöholm förekommer däremot både tjurar och kor. Se diagram 5, 6 och 7.

Förutom att bredden på facies articularis cranialis (BFcr) (diagram 8) har mätts så har även den minsta bredden på kotkroppen (SBV) (diagram 9) på axis (andra halskotan) mätts. Enligt Ekströms (1993) beräkningar har svenska uroxetjurar måttspannet (BFcr) 123 – 138 mm med ett medelvärde på 129. Måttspannet för svenska uroxetjurar utifrån måttet SBV är 72 – 77 mm med ett medelvärde på 75 mm. Rimligtvis bör alla mått som hamnar under detta vara kor. Två mätbara axis från Ageröd och Ringsjöholm kommer troligtvis från uroxe kor, medan axisen från Sunnansund kommer från en stor tjur.

Astragalus (språngbenet) är ett ben som är vanligt att hitta helt i arkeologiska material och därför väljer jag att även presentera ett diagram över måtten (GLI – största bredd på lateral halva) tagna från olika platser på detta ben (diagram 10). Enligt Ekström (1993) är måttspannet för GLI på astragalus 79 – 92 mm för svenska uroxetjurar och 70 – 84 mm för svenska uroxeor. Det innebär att det förekommer både tjurar och kor i de svenska arkeologiska materialen.



**Diagram 4 Könsfördelning av uroxarna i Ageröd I:HC, Ringsjöholm och Sunnansund baserat på mått på GB på centrotarsale. Varje stapel representerar ett mätt ben.**



**Diagram 5 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på Bp på Ph 1, framben. Varje stapel representerar ett mätt ben.**

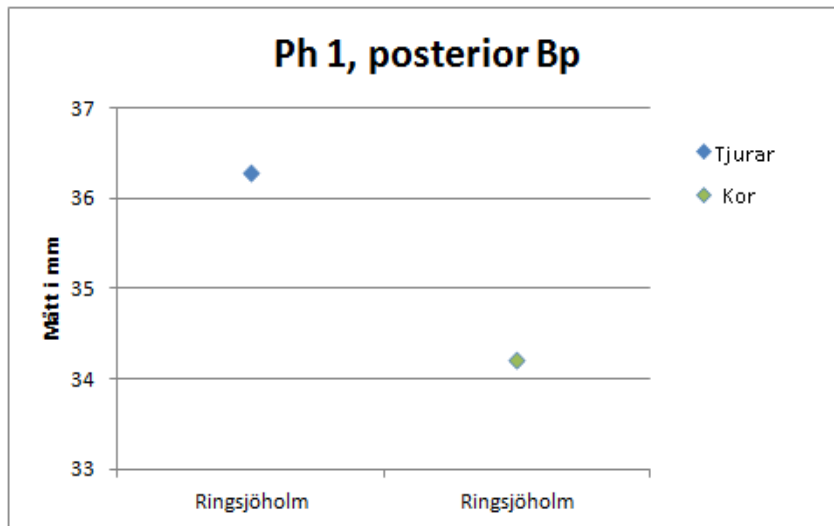


Diagram 6 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på Bp på Ph 1, bakben. Varje stapel representerar ett mått ben.

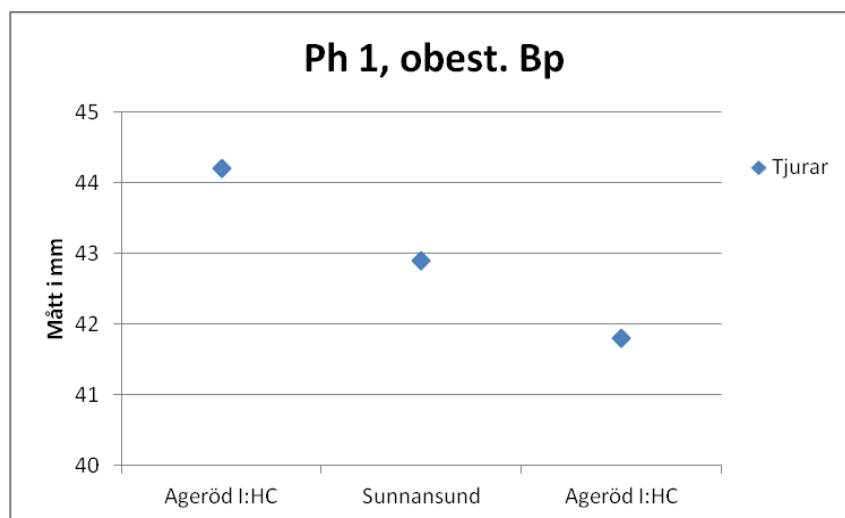


Diagram 7 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på Bp på obestämde Ph 1. Varje stapel representerar ett mått ben.

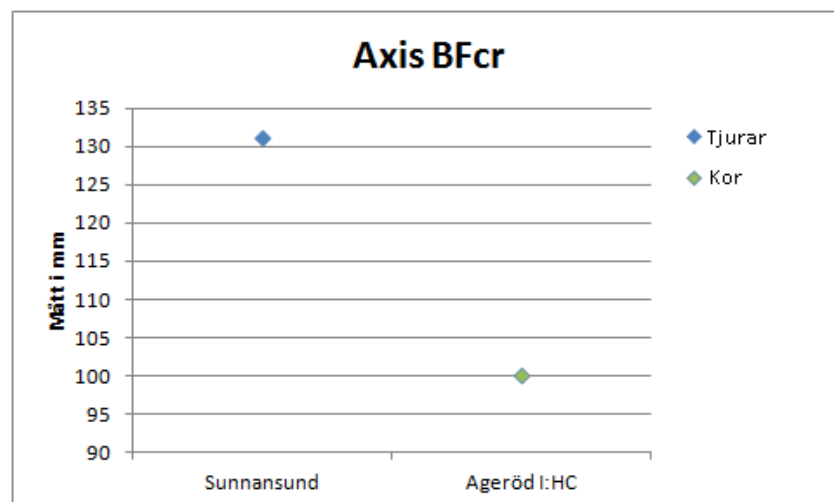


Diagram 8 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på BFcr på Axis. Varje stapel representerar ett mått ben.

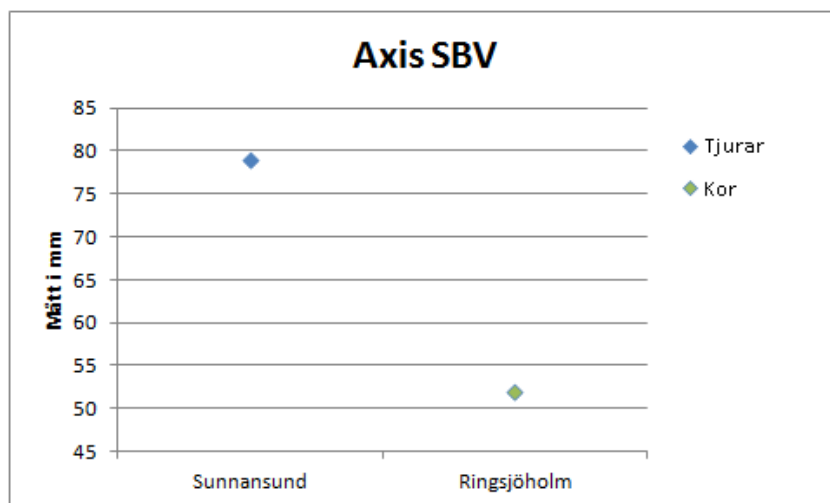


Diagram 9 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på SBV på Axis. Varje stapel representerar ett mått ben.

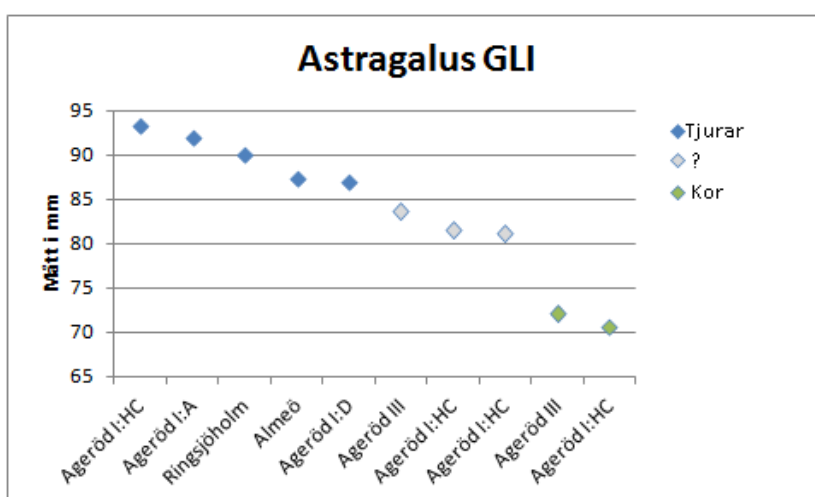


Diagram 10 Könsfördelning av uroxar funna i svenska arkeologiska material baserat på mått på GLI på astragalus. Varje stapel representerar ett mått ben.

### 9.3 Slaktspår

Slaktspår i form av små snittspår har påträffats på en axiskota från Sunnansund (se figur 5). Snitten är lokaliserade på utsidan av kotkroppen och löper vertikalt. De är cirka 0,5 – 1 cm långa och härrör antagligen från fileing av halsmuskeln (*trapezius*). Ifrån detta område kommer den högkalorihaltiga kött delen högre. Slaktspår är även vanligt förekommande i uroxematerial från Ageröd I:HC och Ringsjöholm (se diagram 11). Vanligast är de på bröstotor, revben och extremitetsben. Skärspåren från kotorna och revbenen kommer antagligen från fileing och disartikulering av kött delarna entrecote och bringa. Skärspåren på de övre delarna av de främre extremiteterna kommer antagligen från fileing och disartikulering av kött delarna bog och högre. Skärspåren på de nedre extremiteterna kan härröra från disartikulering och fileing av kött delen lägg alternativt flåning.



Figur 5 Axis med skärspår från Sunnansund. Foto: Christina Brandt.

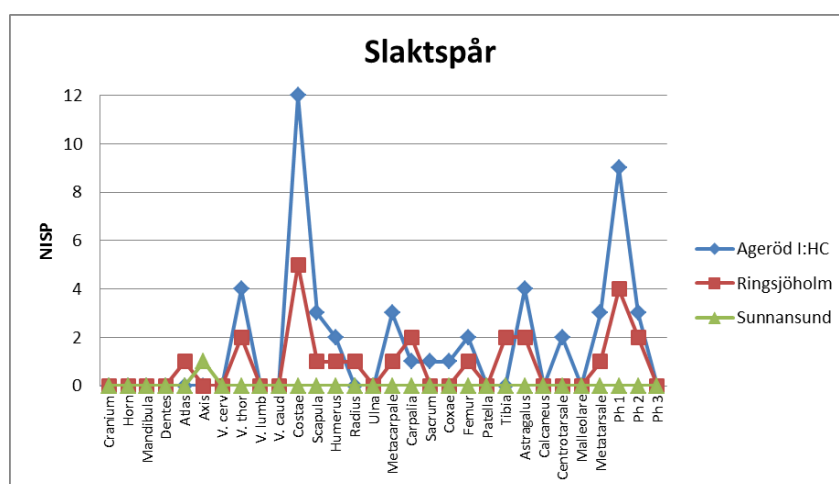


Diagram 11 Benelement med påträffade slaktspår.

## 10. Diskussion

I detta kapitel kommer mina analysresultat från boplatserna Sunnansund, Ageröd I:HC och Ringsjöholm att diskuteras utifrån den optimala födosökningsmodellen för uroxer samt den praktiska och sociala betydelsen av storviltsjakt. Jag kommer att resonera kring hur disartikuleringsprocessen kan ha sett ut samt hur optimalt valet av kroppsdelar var vid de olika boplatserna. En diskussion kommer även att föras kring vilken social betydelse jakten hade, hur kvinnornas roll i storviltsjakten såg ut samt vad uroxen kan ha betytt i människornas val av boplatser. Det är omöjligt för mig att veta hur arbetsfördelningen, könsrollerna och genusuppfattningen såg ut på de specifika boplatser som här analyserats, utan jag vill istället i de sista delkapitlen ge en ny infallsvinkel på mesolitisk storviltsjakt i stort. Kapitlet avslutas sedan med en slutsats där uppsatsens huvuddiskussioner sammanfattas utifrån arbetets inledande frågor.

### 10.1 Den optimala födosökningsmodellens relevans för uroxen under mesolitikum

Utifrån den optimala födosökningsteorin är uroxen det ultimata valet av bytesdjur eftersom köttet genererar mer kilokalorier än något av de mindre djuren (baserat på analyser gjorda på moderna djur av Andersson 2011). Med andra ord borde de mesolitiska jägarna inte ha behövt jaga något annat djur än uroxe. Riktigt så enkelt var det dock inte. Som jag skrev tidigare så berodde valet av bytesdjur på flera olika faktorer, däribland storleken på populationen och hur troligt det var att människorna stötte på en uroxe i skogarna jämfört med andra djur. För att ha kunnat specialisera sig på att jaga storvilt så som uroxe så måste dessa djur ha förekommit i ett stort antal i naturen för att det skulle ha varit gynnsamt. Som vi har sett så skulle uroxejakt varit högst gynnsamt om man antar att populationen var lika stor och tät som den hos bison i Yellowstone park i USA. Med tanke på att uroxeben dock är ovanliga i de flesta mesolitiska boplatsmaterial jämfört med djur som ger lägre energiavkastning såsom hjort och rådjur (ex Lepiksaar 1978 och Eriksson & Magnell 2001), så tyder det på att uroxepopulationen aldrig var tät nog att uteslutande försörja människorna. Därför kan man inte påstå att någon av de mesolitiska människogrupperna i de berörda områdena i Sydsverige var enbart specialiserade på uroxejakt. När man väl stötte på en uroxe under en jakt så bör man dock inte ha tvekat på att försöka fälla den, med tanke på energiavkastningen som födan genererade.

Vilka kroppsdelar som bars tillbaka till bopplatsen efter jakten berodde nog mycket på smak, men också på transportsträcka. Eftersom uroxepopulationens densitet antagligen var låg så var antagligen transportsträckan många gånger lång. Om så var fallet gjordes ett urval av vilka ben som transporterades till de övriga i gruppen på bopplatsen. Tidigare studier (ex O'Connell et al 1988) har visat att ju större djuren är, ju mindre procent av djurkroppen tas med till bopplatsen. Dessutom brukar benen väljas bort på styckplatsen på grund av dess vikt. Som vi har sett är dock både märg och benfett väldigt näringsrikt och gör att benen antagligen inte bortprioriterades helt och hållet. Dessutom tas ofta exempelvis ryggekotor med eftersom energiåtgången att skära loss köttet från dessa ben är större jämfört med från släta rörben (O'Connell et al 1988:121ff). Det finns däremot också ett flertal exempel på där kroppsdelarna kring ryggraden (främst halskotorna) lämnats på jaktplatsen, kanske beroende på just energiåtgången att filea köttet från detta område. Ett exempel på detta är den senglaciala renjaktplatsen Meiendorf i norra Tyskland. Där har halskotorna lämnats kvar alternativt konsumerats på jaktplatsen, medan kött från andra kroppsdelar så som bakben prioriterats högre för transport till bopplatsen (Bratlund 1996).

Hur mycket ben som följer med jaktlaget beror också på hur många de är som bär och hur långt det är till boplatsen. Stora bytesdjur måste ofta bäras en längre distans eftersom jakten på dessa innebär att de måste förföljas en längre tid och därmed en längre sträcka (O'Connell et al 1988:129ff). En annan faktor är också hur djurkroppen används. Om den endast används till matkonsumtion så är det vertebrae, coxae (bäcken) och scapula som är mest förekommande, men om dessutom huden tas tillvara så kan även falangerna följa med (O'Connell et al 1988:127). Huden kan ha använts som påse att bära eller dra köttet i. Fötterna kan ha lämnats kvar i huden för att fungera som praktiska handtag (Perkins & Daly 1968:104). I många av de svenska uroxematerialen är förekomsten av fotben hög. Något som nog inte uteslutande kan bero på bevaringsgraden eftersom även ben med lägre densitet så som ryggkotor har hög förekomst.

## *10.2 Sunnansund*

Av de vanligaste förekommande storviltsarterna (uroxe, älg, rådjur, kronhjort och vildsvin) i materialet från Sunnansund så förekommer uroxen i 3,7 % (NISP, se diagram 1). Det är mer än älg (1,7 %), men betydligt mindre än rådjur (27,5 %), kronhjort (32,9 %) och vildsvin (34 %). Frekvensen av både älg och urox är alltså förhållandevis låg på denna boplat. Ett tydligt urval av vertebrae cervicales (halskotorna) från urox har gjorts på denna boplat. Detta är tvärtemot hur Hadzafolket styckar och transporterar köttdelar från buffel. Där är det endast extremiteter och revben som väljs ut. Hos de flesta andra djur (så som zebra, vårtsvin och impala) transporteras dock även halskotorna till boplatsen (med eller utan axis och atlas) som en egen styckningsenhet (Bunn, Bartram & Kroll 1988:429ff). Förekomsten av halskotor tyder på att man i Sunnansund valt att endast transportera köttet från halsregionen till lokalen (exempelvis högreve). Dock förekommer även ben från andra delar av kroppen, så som coxae, humerus, scapula och falanger, vilket tyder på att även dessa någon gång måste ha transporterats till boplatsen. Möjligen har så många halskotor följt med på grund av att dessa har varit svåra att disartikulera från köttet på jaktplatsen. Vertebrae thoracicae (bröstkotor) och costae förekommer också, men inte i lika hög grad. Det kan bero på att de har följt med halsmuskeln (högrevet) som sträcker sig även över dessa skelettelement. Att det är denna del av kroppen som har prioriterats kan bero på att de har en hög energiavkastning. De stora rörbenen förekommer knappt alls och det kan bero på att det är lättare att skära loss köttet från rörbenen och därför är det möjligt att de lämnades kvar medan endast köttet togs med. Att benen inte finns representerade på boplatsen bör med andra ord inte betyda att dessa delar av

djuret inte åts, utan att man föredrog att bära med sig endast köttet och lämna kvar och/eller konsumera ben, benmärg och benfett på jaktplatsen.

Frågan är varför man inte har utnyttjat hela den högkalorihaltiga kroppen? Att inte ta hand om hela djuret är inte ett optimalt utnyttjande av ätbara delar på uroxekroppen. Avsaknaden av vissa kroppsdelar kan inte förklaras av bevaringsgraden, eftersom vi inte finner ben med hög densitet och bra bevaringsmöjligheter så som tänder och carpaler (handrotsben) och tarsaler (fotrotsben). Eventuellt har jaktlaget (eller jägaren) inte haft möjlighet att transportera hela kroppen på grund av att distansen till jaktplatsen varit stor och att köttet blivit dåligt eller att andra rovdjur hunnit äta upp det mesta av kroppen innan de kunde återkomma. Storleken på materialet från Sunnansund tyder på att uroxejakt inte var allt för vanligt förekommande. Minsta individantal är endast två djur och det finns en möjlighet att påträffandet av dessa djur endast var en tillfällighet. Man tog med sig så mycket man kunde bära för att sedan lämna resten.

Uroxebenen från Sunnansund har tillhört två eller flera vuxna djur och de ben som har varit möjliga att mäta har hamnat inom storleksintervallen för tjurar (precis som i Balltorp, se kapitel 6 Material – svenska fynd av uroxe i arkeologisk kontext). Med andra ord verkar dessa jägare ha gett sig på flockar med tjurar alternativt ensamgående tjurar. Det är möjligt att man ansåg att tjurarna var mindre energikrävande att jaga eftersom flocken med kor och kalvar antagligen var mer alert och svårare att smyga sig på (Perkins & Daly 1968:102). Tjurarna är ju dessutom större och ger helt enkelt högre energiavkastning och mest kött. Dessutom ansågs det säkerligen prestigefullt att fälla en fullvuxen tjur, en social aspekt som alltid bör tas i beaktning vid studier av optimal födosökning. Måhända undvek man också medvetet kor och kalvar för att inte orsaka en minskning av den redan hotade populationen. Bevarandet av en population är av stor betydelse för framtida möjligheter till jakt och genom att bevara unga djur (och framför allt korna) så bidrog man till bevarandet av djurarten (Larsson 1988:66). Huruvida det ens varit möjligt att utifrån en medveten strategi försöka bevara uroxepopulationen är svårt att säga. Troligtvis hade populationen vid denna tid redan passerat gränsen för möjlighet till överlevnad och Allee-effekten hade satt in. Det faktum att uroxen trots allt fortsatte jagas tyder på att människan direkt eller indirekt varit en av de bidragande orsakerna till uroxens utdöende i Sverige.

Som kontrast till Sunnansund kan den danska moglemoseboplatsen Ulkestrup Lyng på Själland nämnas. Här härrör 105 av 173 benfragment från juvenila uroxxar, de flesta under ett halvår gamla. På denna boplat har man med andra ord istället specialiserat sig på ungdjur. Boplatsen har tolkats som en säsongsboplat som bebotts under april – sensommar,

vilket även förekomst av ungdjur från andra djurarter talar för. På boplatsen finns skelettelement från hela djurkroppen representerad, vilket antagligen beror på att de unga djuren var små och lätta och möjliga att bära med sig i ett stycke (Richter 1982). Denna typ av jakt måste snabbt ha tärt på populationen och orsakat en minskning och eventuellt bidragit till att populationen på Själland dog ut så fort då klimatet runt omkring förändrades. Enligt studier av Pirofolket i Peru har den optimala födosökningsteorin företräd framför bevarandet av djurarten när val av byte har gjorts av jägarna (Alvard et al 1995). Med andra ord jagar man de djur som finns tillgängliga och som inte kräver så mycket energi att hitta och fälla. Däremot är det inte lika mycket kött på ett ungt djur, vilket antagligen kompenseras av den stora tillgången den tiden på året. När kalvarna framåt senhösten hade vuxit till sig och blivit mer alerta så övergick man möjligtvis till att istället jaga vuxna djur, eftersom energiavkastningen från dessa stora djur antagligen var högre än hos ungdjuren som blivit mer energikrävande att fånga, men inte genererade lika mycket kött som de vuxna djuren än. Hos Nunamiuteskimåerna, där födan huvudsakligen består av ren, jagas de unga djuren av ett enda syfte; för skinnets skull. Pälsen hos ett ungdjur är mjukare och skönare att göra kläder av än den hos ett vuxet djur (Binford 1978:86). Kanske var människorna i Ulkestrup Lyng också främst ute efter de juvenila uroxarnas päls och inte köttet.

### 10.3 Ageröd I:HC och Ringsjöholm

Av de vanligaste förekommande storviltsarterna (uroxe, älg, rådjur, kronhjort och vildsvin) i materialet från Ageröd I:HC så förekommer uroxen i 9,5 % (NISP, se diagram 1). Det är mer än älg (6,8 %), bara något mindre än rådjur (11,3 %), men färre än kronhjort (43,8 %) och vildsvin (28,4 %). Med andra ord förekommer uroxen i relativt hög frekvens på denna boplats. Den anatomiska fördelningen av uroxeben från boplatsen Ageröd I:HC skiljer sig till stor del från den från Sunnansund. På Ageröd I:HC förekommer nämligen ben från nästan alla delar av skelettet. Vertebrate cervicales (inklusive atlas och axis) förekommer i procentuellt högre grad (%MAU) än de övriga ryggkotorna (se diagram 3). Precis som i Sunnansund verkar man här med andra ord ha gjort ett urval av halsområdet framför ryggen. I övrigt förekommer skelettelement från hela kroppen i olika höga procentuella proportioner vilket eventuellt kan tyda på att transportsträckan varit kort. Ageröd ligger vid Ringsjöns utlopp i Rönne Å och det är möjligt att ån har använts som transport för bytesdjur.

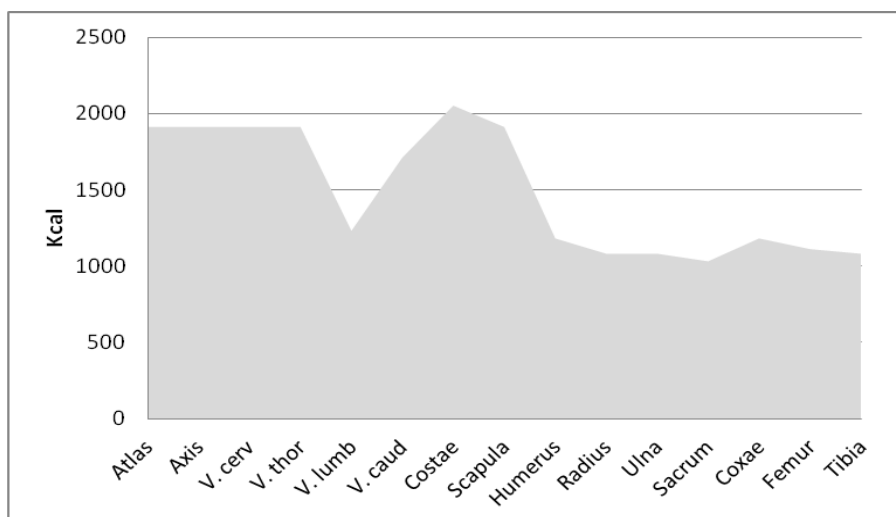
Fyra kilometer söder om Ageröd ligger Ringsjöholm. I det osteologiska materialet från Ringsjöholm består 5,4 % av allt storvilt (NISP, se diagram 1) av uroxe, vilket är mindre än de övriga (älg 9 %, rådjur 15,15 %, kronhjort 38,46 %, vildsvin 31,86 %) men

ändå relativt vanligt förekommande. Om man tittar på den anatomiska fördelningen utifrån %MAU (diagram 3) finner man en del skillnader mellan Ageröd I:HC och Ringsjöholm trots övriga likheter i tid och rum. I Ringsjöholm finns en hög procentdel av cranium, calcaneus, malleolare, humerus och carpaler som alla förekommer i en lägre procentdel i Ageröd I:HC. Det motsatta förhållandet syns hos skelettelement så som atlas, coxae, sacrum (korsbenet) och astragalus. Om detta mönster tyder på något slags utbyte eller transport mellan de olika platserna är svårt att säga, men om det är så att det har bott två olika grupper så nära varandra så har de med största sannolikhet haft kontakt med varandra. Om de båda platserna är säsong- eller jaktplatser tillhörande samma grupp människor så kan mönstret tyda på att man har föredragit olika kroppsdelar (baserat på hur välnärda djuren är och därmed hur mycket kött i förhållande till fett det finns) under olika årstider. Här har antagligen även benfett och märg spelat en stor roll, något som verkar ha haft större betydelse vid Ringsjöholm där fettriika malleolare, calcaneus och carpaler har högre förekomst. Vid Ageröd I:HC finner man istället mer av ben som är förknippade med köttrika delar, så som atlas, coxae och sacrum.

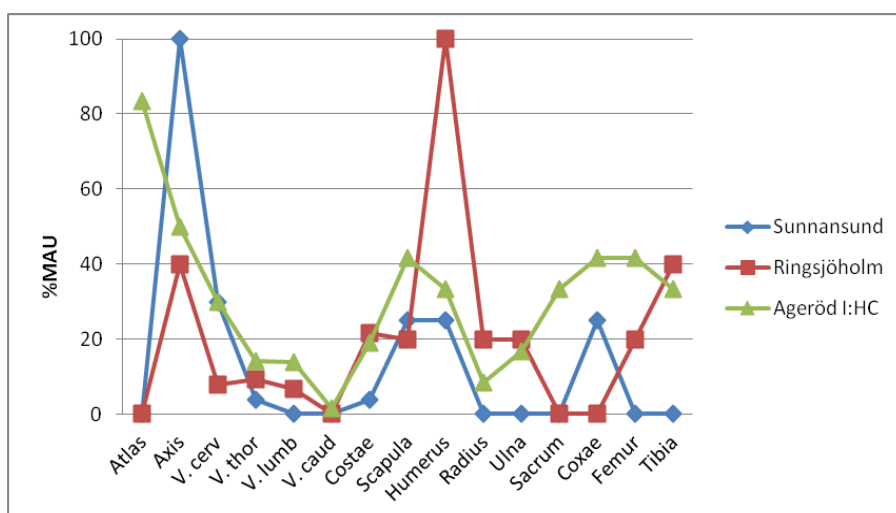
I materialen från Ageröd I:HC och Ringsjöholm förekommer både kor och tjurar och det är en stor majoritet av vuxna djur i alla material. Som tidigare diskuterats så är det antagligen mer optimalt att fälla de vuxna djuren eftersom energiavkastningen blir så mycket större. Att man inte har gjort skillnad på tjurar och kor tyder på att man inte har specialiserat sig på en viss flock, utan snarare har gett sig på de djur man påträffat under födosökningen.

#### *10.4 Optimalt val av köttrika delar?*

Det kött med högst kaloriinnehåll tillhörande varje skelettelement har här fått representera det maximala kaloriinnehållet per köttrikt skelettelement (se diagram 12). Ingen av boplatserna följer uteslutande kurvan för optimalt val av de köttrika delarna baserat på kilokalorier. Närmast kommer dock Sunnansund och Ageröd I:HC, medan Ringsjöholm avviker (se diagram 13). I Ringsjöholm verkar humerus (och därmed bogen) prioriterats högre för transport än vertebrae cervicale inklusive atlas och axis (och därmed högrevet) som annars är det optimala valet. Den höga vikten av benfett i humerus var antagligen en mer avgörande faktor än kaloriinnehållet i köttet. Avsaknaden av den kaloririka svansen på alla boplatser är påtagande. Kanske var den låga vikten på köttet en avgörande faktor i att bortprioritera denna del för transport. Även bröstkotorna verkar ha valts bort, möjligtvis till förmån för de mer köttrika delarna kring humerus och scapula. En högre förekomst av revben bör varit förväntad utifrån födosökningsmodellen. Revben är dock lättfragmenterade och dessutom svåra att artbestämma osteologiskt, vilket kan vara bidragande faktorer till den låga förekomsten.



**Diagram 13** Det maximala kaloriinnehållet i köttet kring de olika skelettelementen. Källa: Svenska livsmedelsverkets livsmedelsdatabas.



**Diagram 12** Anatomisk fördelning av skelettelementen från de köttrika delarna av uroxe baserat på %MAU

Tydligt är alltså att även vikten på köttet (med andra ord mängden kött), benfettinnehåll och benmärginnehåll spelat in då de mesolitiska människorna valde ut kroppsdelar hos en fälld uroxe för transport till boplaten. Kalorier i köttet var på dessa boplatser inte den ensamt avgörande faktorn i den schleppeffekt som påträffats i materialen.

### 10.5 Mobilitet

En av karaktärerna hos jägare och samlare är deras mobilitet, något som säkerligen även gällde de mesolitiska människorna här i Skandinavien. Tillgången till jaktbyten är en av de avgörande faktorerna till att jägarna flyttar runt till olika platser under olika säsonger (Kelly 1995:111ff). Frågan är om tillgången till uroxe kan ha påverkat grupperna i Sunnansund,

Ageröd I:HC och Ringsjöholm till att flytta? Inte på någon av de tre analyserade boplatserna överensstämmer den anatomiska fördelningen av uroxe med den naturliga anatomiska fördelningen vilket tyder på att en schleppeffekt har förekommit. Det är alltså med andra ord möjligt att man på alla platser jagat uroxen någon annanstans och sedan valt ut delar att ta med sig. En lyckad jakt på uroxe påverkade alltså inte gruppernas mobilitet på det sättet att de flyttade till uroxe Kroppen för att kunna utnyttja hela, så som Hadzafolket gör när ett större byte fällt. Det är dock fortfarande möjligt att boplatserna flyttade till strategiska platser där man visste att uroxarna hade sina vandringsleder. Områdena kring Ringsjön, där Ageröd och Ringsjöholm är lokaliserade, verkar ha varit rikt på uroxe med tanke på de höga förekomsterna i dessa material. Detta var antagligen en bidragande orsak till man från början valde att bosätta sig just där. Dock är det fler tafonomiska processer som spelar in i hur materialets sammansättning ser ut idag och schleppeffekten är bara en av många förklaringar. Detta är något som är viktigt att beakta i tolkningar som denna.

#### 10.6 Uroxeben som artefakter och redskap

Utöver benfettet och märgen var skelettet från en uroxe antagligen eftertraktat som råmaterial för redskapstillverkning och en viktig anledning till att lägga ner energi på att transportera dessa till boplatserna. Uroxebenen användes till att göra benspetsar, håljärnsliknande verktyg och skafthålsverktyg (Aaris-Sørensen & Petersen 1986:116). Även mer rituella och symboliska föremål skapade av uroxeben har hittats. Ett exempel är ifrån Ageröd I:HC där en distal del av en scapula (cavitas glenoidale) har ornamenterats med ristade streck. Varför man gjort det är det ingen som kommer att få veta, men det är tydligt att benet har haft någon slags betydelse för människan som dekorerat det (figur 6). Andra fynd så som genomborrade



**Figur 6 Scapula med inristade streck i och runt cavitas glenoidale från Ageröd I:HC. Foto: Christina Brandt.**

uroxeincisiver påträffas ofta i hela Skandinavien (Aaris-Sørensen & Petersen 1986:116). Dessa finns exempelvis i Ageröd. Även på de boplatserna Segebro, Skateholm och Arlöv, som alla har daterats till perioder då uroxepopulationen sannolikt varit nästintill eller helt utdöd, har ett flertal bearbetade uroxetänder påträffats. Kanske bars tänderna som amuletter eller som statussymboler. Att användandet av tandsmycken och tandamuletter fortsatte långt fram i tiden och förekom på platser där uroxen sedan länge varit utdöd, tyder på att tändernas symboliska innebörd varit så viktig att kunskapen har förts vidare från generation till generation. Nya uroxetänder importerades kanske från kontinenten där uroxarna fortfarande fanns kvar.

### *10.7 Jaktens sociala betydelse*

Betydelsen av jakt för många jägar- och samlargrupper är (och var antagligen) mer än bara en jakt på kalorier. Det finns hos många jägar- och samlarsamhällen också en social och symbolisk mening bakom att jaga och äta kött, som till exempel att den som äter köttet av ett djur själv kan överta djurets krafter. Ätandet av kött fastställer även en social identitet och höjer statusen vid till exempel en fest, där man kan visa upp köttet som en trofé av en lyckad jakt. Kött kan även fungera som gåva eller byte både inom den egna gruppen och i kontakter med andra grupper. Gåvan kan manifesteras jaktskicklighet, men också fungera som ett sätt att skapa viktiga relationer med andra människor eller grupper. Stora byten delas oftare med andra människor än små byten och kan därför anses vara av större social betydelse (Kelly 1995:164f, Magnell 2006:83f). Uroxen kan därför haft en stor betydelse för sociala relationer, något som kanske var fallet mellan Ringsjöholm och Ageröd. Själva jakten i sig är också, som vi ska se, av stor social betydelse (Kensinger 1989:19, Kelly 1995).

Jakten skapar en identitet hos både individerna och gruppen. Människorna levde under stenåldern väldigt nära djuren och många myter som existerar hos moderna jägar- och samlargrupper visar att djuren ofta tilldelas själar. Ett exempel är Creeindianerna i norra Kanada. De anser att ett djur som behandlas felaktigt i jakt eller slakt kan bli förolämpat och själen som återföds som ett nytt djur kommer då att hålla sig undan mänsklig kontakt. Djuren blir också förolämpade av överjakt och köttet får inte på något sätt gå till spillo. Dessa idéer innebär att respekt och vördnad visas för djur och natur och att en balans upprätthålls (Ingold 1994:9). Liknande tankar förekommer även hos samerna där vördnaden och respekten för speciellt björnen är påtaglig. Efter en björnjakt tackar samerna björnen för att den låtit sig dödas. Allt kött tas tillvara och äts under olika ritualer och ceremonier. Efter styckning begravs resterna av djuret i en grop i marken i anatomiskt korrekt position. Kroppsresterna

täcks av huggna träd och granris och ovanpå graven sticks ett miniatyrspjut ned. Allt för att björnen ska kunna springa vidare till andra björnar och berätta med vilken ära han behandlats (von Düben 1873/1997:281ff).

Likväl som det finns många myter och idéer kring jakt och djur hos ursprungsfolk så finns det jaktmetoder som motsäger dessa tankar. De bisonjagande prärieindianerna, som kallades Blackfoot, var exempelvis kända för sin drevjakt av bison nedför stup. Jaktmetoden krävde stora teknologiska och ekologiska kunskaper och innebar att flockar på flera hundra djur kunde dödas på en gång (Barsh & Marlor 2003). Det var bra många fler än jägarna kunde ta reda på, vilket uppenbart strider mot tankarna om att djuren inte ska överjagas. Även andra folk som anses leva i harmoni med naturen bedriver ibland överjakt. Ett exempel är samernas jakt på varg som förföljs och dödas för att skydda de tama renflockarna. I slutet på 1800-talet hade samerna exempelvis utrotat alla vargar i Lulåområdet (von Düben 1873/1977:81f). Även drevjakten på älg har i lappmarkerna i norra Skandinavien tidvis nästintill utplånat hela älgpopulationen. Det är först under de senaste årtiondena som populationen återhämtat sig (Kjellström 2000:53). Med andra ord är det inte alltid som myterna och föreställningarna faktiskt överensstämmer med verkligheten. Även i nödsituationer måste mat och överlevnad komma före de kulturella idéerna kring djurens betydelse. Om då djurpopulationen, likt de svenska uroxarna, inte var så stor så var det lätt att mer eller mindre medvetet utsätta dem för överjakt. Alle-effektens inträde skedde utan att man visste om det och kanske trodde man att uroxepopulationen fortfarande hade möjlighet att återhämta sig.

### 10.8 En mans värld?

”... What were women doing while Neolithic Man was busy making flint arrowheads or Iron Age Man building elaborate hillforts...?” (Ehrenberg 1989:8).

Som vi har sett är det väldigt energikrävande att jaga storvilt, men också en väldigt viktig social handling. Tidigare antropologisk forskning har dragit slutsatsen att det ligger mycket prestige i att jaga och fälla ett stort djur och oftast är det männen som ägnar sig åt denna typ av jakt. Jakten är en stor del av en mans identitet och redan som små får pojkarna lära sig de grundläggande jaktteknikerna (Kensinger 1989:19, Kelly 1995:262ff, Magnell 2006:84f). Kvinnor som jagar ägnar sig däremot oftare åt småvilt. Antropologer brukar betona att då kvinnor alltid måste ta hänsyn till barnen kan de helt enkelt inte lämna boplatserna under den långa tid som krävs för att förfölja och döda ett stort djur. Därför ägnar de sig åt sådant som

kan göras nära bopplatsen: jakt på smådjur, laga verktyg och redskap, fiske, insamling av nötter, växter och honung och åt att bearbeta och rättvist dela upp de jaktbyten som männen burit med sig. På så sätt bidrar kvinnorna lika mycket, om inte mer, till födoinsamlingen, men utan att lägga lika mycket prestige i det. Kanske är kvinnan den som ser till att det finns någon form av mat varje dag, medan männen är de som tar risker och går ut i jakt på de större djuren som ger högre kaloriavkastning (Kensinger 1989:20, Kelly 1995:267f). Det påstås ofta också vara vanligt att männen anser att kvinnor för otur med sig om de rör ett jaktvapen eller deltar i jakten. Vem denna otur drabbar kan man diskutera, men det är möjligt att kvinnan avsiktligt hålls undan jakten eftersom hon är källan till fortplantning. Jakt är ett farligt företag och om kvinnorna skadas så kan det betyda att gruppens framtid äventyras (Goodman et. al. 1985:1200).

Det finns i själva verket inget som motsäger att kvinnorna hade lika stor, om inte större, roll i jakten av storvilt under mesolitikum som männen. Hos Agtafolket i Filippinerna deltar kvinnorna ofta i jakten. Dock är detta folk specialiserade på just jakt och ägnar sig nästan inte alls åt insamling av växter, eftersom köttet används för att byta till sig sådana varor av grannsamhällena som är jordbrukare. Det är dock intressant med en närmare beskrivning av Agtakvinnorna eftersom det kan visa på att möjligheten för kvinnors deltagande i jakt faktiskt finns. Männen och kvinnorna hos Agtafolket jagar hjort och svin i separata jaktlag, samt apor i mixade jaktlag. Båda grupperna använder samma jakttekniker. Kvinnorna jagar som bäst under sina mest fertila år och hennes roll som mor hindrar henne inte från att ge sig ut i jakt. Om en kvinna ammar bär hon med sig barnet i en sele av tyg på ryggen och om barnen är större så lämnas de kvar och passas av en kvinnlig släkting på bopplatsen. Hos Agtafolket är kvinnorna utan tvekan de mest framgångsrika jägarna. Av alla jaktutflykter kommer de hem med ett byte runt 31 procent av gångerna. Männens motsvarande procent är 17. Mest framgångsrika är de mixade grupperna innehållandes både kvinnor, män och barn. Trots detta finns det påståenden som säger att jakten hos denna folkgrupp ändå anses vara en manlig aktivitet (Magnell 2005:85). Ett påstående som antagligen skapats av män som besökt och studerat samhället ur ett uteslutande manligt perspektiv.

Det aboriginska folket Tiwi i Australien är ett annat exempel på kvinnor som jagar. Där jagar männen det som rör sig i luften och i vattnet, medan kvinnorna jagar och samlar allt som finns på land, inklusive vilda däggdjur. Både män och kvinnor jagar med vapen som de har tillverkat själva. Studierna av Agta- och Tiwifolket visar att det inte finns

några som helst biologiska faktorer som begränsar kvinnornas deltagande i jakt, utan möjliga för- och nackdelar är endast socialt betingade (Goodman et. al. 1985, Ehrenberg 1989:53ff).

I Barum, vid Oppmannasjön utanför Kristianstad (cirka 2 mil väster om Sunnansund), hittades på 1930-talet den omtalade, mesolitiska Bäckaskogskvinnan halvsittandes på huk i sin grav. Den första tolkningen av skelettets kön som manligt gjordes utifrån de fynd som låg runtomkring kroppen i gravgropen. Där fann man flintavslag, en flinteggad benspets och ett rörbensföremål med omdiskuterat användningsområde. År 1970 gjordes dock en omtolkning av skelettet och fann tecken på barnafödande, vilket såklart betyder att skelettet var av en kvinna (Beausang 1999:96f). Den flinteggade benspetsen har tolkats som en pil och alltså ett jaktredskap, funnen i en kvinnograv. Resultaten revolutionerade bilden av stenålderskvinnan. Trots det lever fortfarande många av de gamla idéerna och tankarna kring könsrollerna kvar.

När vi påträffar mänskliga skelett i våra arkeologiska undersökningar vill vi, bland det första vi gör, bestämma det biologiska könet på skelettet. När det är gjort sätts genast alla förförståelser och värderingar igång i tankarna. Det biologiska könet kopplas sällan ihop med det socialt konstruerade genuset. Dessutom kan det vara svårt att i ett mesolitiskt gravmaterial bestämma kön utifrån metoder baserade på moderna människor (bortsett från könsbedömning utifrån bäckenets morfologi som är konstant). De mesolitiska kvinnorna (och även männen) anses exempelvis ofta vara förvånansvärt robusta, liksom de som påträffades i sina gravar i den senmesolitiska gravplatsen Bøgebakken på Själland i Danmark (Strassburg 1999:43f). Stenålderskvinnornas robusthet är i själva verket inte så överraskande med tanke på det fysiskt ansträngande liv de levde, precis som männen. Livet som jägare och samlare lämnar naturligtvis spår i skelettet som var byggt att klara av betydligt högre påfrestningar än hos moderna människor.

Många gånger är de mesolitiska skeletten så dåligt bevarade att säkra osteologiska bedömningar är svåra att göra och när det gäller barn och ungdomar är det nästintill omöjligt att göra en könsbedömning. Det vi gör då är att vi istället mer eller mindre medvetet vänder oss till gravgåvorna för att hitta svar. Vapen har sedan vår vetenskaps födelse ansetts som manliga gravattribut, medan smycken har ansetts vara kvinnliga. Denna syn på könskopplade artefakter har dessutom varit så stark att den många gånger överskuggat den osteologiska könsbedömningen (Strassburg 1999:44). I grav 4 från Bøgebakken fanns exempelvis ett skelett som uppvisade tecken på att vara kvinnligt, men som ändå tolkades som en man på grund av förekomsten av imponerande gravgåvor i form av bland annat benspetsar och en stor flintkniv. I en mesolitisk grav i Melby, också på Själland, påträffades ett skelett

med tillhörande gravgåvor i form av grönstensyxor. Graven tolkades först tillhöra en man utifrån gravgåvorna, men har senare utifrån noggrannare osteologiska analyser omtolkats tillhöra en äldre kvinna (Strassburg 1999:44, 58). Vilka kopplingar vi än gör kring dessa gravgåvor så behöver dessa inte på något sätt vara en direkt avbild av statusen hos den levande individen. En död människa som begravts i syfte att färdas vidare mot en annan verklighet kan få en helt annan ställning än den som han eller hon haft i livet. Gravgåvor behöver med andra ord inte alls avspegla identiteten hos den levande individen. Utifrån en analys av gravgåvorna i mesolitiska gravar på Själland kan inga specifika arbetsroller utläsas (Strassburg 1999:44ff). Utifrån dessa verkar alltså kvinnor och män ha haft samma arbetsuppgifter, vilket då även borde gälla jakten. Istället kan gravgåvornas placering och utseende ha en mer symbolisk mening som antagligen har mer med livet efter detta att göra.

De ovanstående exemplen på bevis för kvinnlig jakt innebär att den moderna uppfattningen att storviltsjakt under mesolitikum var en i högsta grad manlig sysselsättning bör förkastas. Det finns helt enkelt inget som styrker påståendet att kvinnor var uteslutna ur denna typ av jakt. Inga moderna jägar- och samlarsamhällen kan påstå ha bevarat kulturella och sociala traditioner kring könsfördelade arbetsuppgifter i över 8000 år. Det finns heller inga arkeologiska bevis som kan styrka en manlig jakt. Snarare visar dessa fynd att storviltsjakten var en födosökningssysselsättning som båda könen ägnat sig åt.

### 10.9 Slutsats

Här presenteras de diskussioner som förts i detta arbete samt uppsatsens slutsatser baserade på de frågeställningar som ställdes i inledningen.

- **Vilka arkeologiska fynd av uroxar (*Bos primigenius*) har gjorts i Sverige?**

På följande platser i Sverige har arkeologiska fynd av uroxer gjorts:

Ageröd I:B, I:D, I:HC och III, Almeö (Hornborgasjön), Arlov I, Balltorp, Ringsjöholm, Rönneholms mosse, Segebro, Sjöholmen, Skateholm I och II, Sunnansund, Tågerup och Öbacken. Av dessa fyndplatser är två lokaliserade i Västergötland, en i Blekinge och nio stycken i Skåne. I tabell 2 finns alla lokaler närmare presenterade och i appendix 2 finns en lista över de påträffade skelettelementen.

- **Vad säger den anatomiska fördelningen av uroxeben på arkeologiska boplatser om människornas födosökningsstrategier vid uroxejakt?**

För att besvara denna fråga har osteologiskt material från tre boplatser valts ut; Sunnansund, Ringsjöholm och Ageröd I:HC. Inte på någon av de tre analyserade boplatserna överensstämmer den anatomiska fördelningen av uroxer med den naturliga anatomiska fördelningen (alltså de ben som förekommer naturligt i en uroxe-kropp), vilket tyder på att en så kallad schleppeffekt har förekommit. Med andra ord har man på alla platser jagat uroxen någon annanstans och sedan valt ut delar att ta med sig till respektive lokal. Vilka kroppsdelar av uroxer som styckats och transporterats har undersökts genom att räkna ut %MAU. Utifrån en optimal födosökningsmodell har sedan urvalet av kroppsdelar studerats för att se vilka strategier människorna hade i främst styckning och transportering av kroppsdelarna. I Ringsjöholm och Ageröd verkar uroxen ha jagats mer frekvent än i Sunnansund (baserat på frekvens av uroxer i storviltsmaterial, %NISP).

I Ringsjöholm finns en överrepresentation av humerus, vilket tyder på att människorna valt strategin att få med sig så mycket kött som möjligt. Köttet på denna kroppsdel väger nämligen mer än på andra kroppsdelar. På Ringsjöholm förekommer även köttfattiga delar i något högre grad än på de övriga två platserna. Anledningen kan vara att man här istället har utnyttjat benfettet och märgen i högre grad. Något som även kan förklara förekomsten av humerus som har högt innehåll av både benfett och märg. En annan anledning kan också vara att Ringsjöholm i högre grad använts som slaktplats alternativt säsongsboplat. I övrigt verkar man dock ha haft en relativt god tillgång på uroxer på denna plats.

Ageröd I:HC är det i särklass största arkeologiska uroxematerialet i Sverige. Detta är också den plats där uroxebenen procentuellt förekommer mest frekvent. I Ageröd I:HC förekommer skelettelement från hela uroxe-kroppen. Det finns dock en överrepresentation av halsregionen. Det tyder på att man inte bara valt ut de köttrikaste kroppsdelarna, utan även de kaloririkaste. Något som är optimalt utifrån födosökningsmodellen eftersom energiavkastningen blir högre. I övrigt verkar Agerödborna ha haft lättare tillgång till jakt- och styckningsplatserna eftersom de har kunnat välja ut en större variation av kroppsdelar för transport. Antingen fanns det möjlighet att jaga nära boplatserna (man har med andra ord valt att bosätta sig nära uroxepopulationen) eller så har det funnits större möjligheter att frakta större delar av kroppen till boplatserna (eventuellt kan Rönne Å ha betydelse).

Sunnansund i Blekinge är en mesolitisk boplat, som till skillnad från Ageröd och Ringsjöholm, är lokaliserad vid kusten. Kustboplatser uppvisar generellt lägre förekomst av uroxer än inlandsboplatser i hela Skandinavien. Även här verkar ett urval av halsregionen ha gjorts vid disartikuleringen. Nästan 60 % (NISP) av de påträffade elementen är halskotor. Antagligen hade man ingen möjlighet att transportera fler delar av uroxen. Kanske var det

långt till jaktplatsen, kanske var det en tillfällighet att dessa två uroxar påträffades. Materialet är väldigt fragmenterat och det är inte omöjligt att olika tafonomiska processer har bidragit till denna bild. Intressant är dock att påpeka att även vissa fragment av extremiteterna förekommer, både köttfattiga och köttrika delar. Eventuellt har de långa rörbenen valts bort på jaktplatsen då dessa varit för tunga att bära med sig och endast vissa delar har suttit kvar i köttstyckena. Fotbenen kan ha följt med skinnet.

I Sunnansund härrör de mätbara benen från vuxna tjurar, medan det i Ringsjöholm och Ageröd förekommer både vuxna tjurar och kor. Energiavkastningen från ett vuxet djur är mycket större än ett ungt djur, vilket kan ha bidragit till att endast de vuxna jagades. Man kan också haft en medveten bevaringsstrategi där man skonade de yngre djuren för att försäkra att den redan sårbara populationen hade en chans att överleva och bidra till människornas föda i framtiden.

- **Hur såg storviltsjakten ut, praktiskt och socialt, under mesolitikum?**

De mesolitiska människorna använde sig antagligen av jaktvapen som inte kunde döda ett stort byte i ett försök, utan som snarare stegvis försvagade djuret (Larsson 1988:64f). Därför var människorna tvungna att förfölja djuret över längre sträcka och använda sig av olika tekniker hellre än ren styrka (Kelly 1995:95f). Ofta misslyckades jakten både två och tre gånger innan djuret slutligen kunde fällas, vilket läkta skador i mesolitiska djurskelett visar (Noe-Nygaard 1974). Studier av jaktskador på mesolitiska djurskelett visar att minst två olika sorters vapen användes, både ett mindre vapen, så som pil (och båge) och ett större vapen likt ett spjut (Noe-Nygaard 1974). När djuret väl dödades så måste det styckas. Detta har gjorts genom att disartikulera de olika kroppsdelarna och flå djuret. Köttdelarna har antagligen transporterats med hjälp av skinnet för att sedan bearbetas ytterligare på boplatsen. Utifrån antropologiska studier har man sett att en lyckad jakt på större djur också kan initiera en flyttning av hela boplatsen till bytet för att på så sätt kunna ta tillvara hela, då storleken omöjliggör en transport (O'Connell et al 1988:118ff).

Rent socialt har jakten på storvilt så som uroxar en särskilt betydelse. Ätandet av kött överlag fastställer även en social identitet och höjer statusen vid till exempel en fest, där man kan visa upp köttet som en trofé av en lyckad jakt. Kött kan även fungera som gåva eller byte både inom den egna gruppen och i kontakter med andra grupper. Att lyckas fälla ett så stort djur som en uroxe var antagligen något uppseendeväckande som därmed säkerligen stathöjande. Inom traditionella jägar- och samlargrupper finns myter som tyder på en ömsesidig respekt mellan djur och människa. Överjakt är något som anses vara dåligt och

otursbringande. Samtidigt finns det flera exempel på där överjakt bedrivits och nästan utplånat djurpopulationer. Uroxepopulationen på den Skandinaviska halvön var antagligen så liten och instabil att överjakt var svårt att undvika.

Vi har sett att det finns en stereotypisk bild kring mesolitikum; att det bara var män som jagade storvilt. Anledningarna till detta är många, men i själva verket finns det inget som motsäger att kvinnor hade lika stor del i jakten som män. Något som även poängteras i studier av moderna jägar- och samlarsamhällen, såsom Agtafolket och Tiwifolket. Ett flertal arkeologiska fynd har antagligen feltolkats utifrån den moderna förförståelsen att endast män jagade och en omtolkning av exempelvis könsbedömning av mesolitiska skelett i gravar utifrån gravgåvor bör i många fall vara befogad. Det är vad Strassburg (1999) gjort på mesolitiska gravar i Danmark och det är vad som på 1970-talet skedde med den mesolitiska Bäckaskogskvinnan som hittades fyrtio år tidigare, bara några mil ifrån den mesolitiska boplatsen Sunnansund. Osteologisk analys sattes före förförståelsen om gravgåvornas (såsom vapen och smycken) könstillhörighet. Jag har utifrån mina resonemang och diskussioner kommit fram till att det inte finns något som styrker det seglivade påståendet att kvinnor var uteslutna ur storviltsjakt.

## 11. Sammanfattning

Uroxen är på många sätt ett väldigt fascinerande ämne att studera. Detta magnifika djur har under de senaste seklerna fångat forskares intresse om och om igen. Att uroxen en gång levte i det land vi nu kallar Sverige råder det ingen tvekan om. Syftet med detta arbete har dock varit att belysa hur människorna som då bodde här interagerade med detta djur som inga ögon iakttagit i dessa skogar på upp emot 7000 år. Utifrån en sammanställning av alla arkeologiska fynd av uroxer har jag i denna uppsats diskuterat bland annat i vilken utsträckning människan jagade uroxarna. En optimal födosökningsmodell för uroxer har sammanställts och utifrån denna har syftet varit att ge en bild av hur människorna valde att utnyttja tillgången till uroxer. Med utgångspunkt i tre mesolitiska boplatser; Sunnansund i Blekinge, Ageröd I:HC i Skåne samt Ringsjöholm i Skåne, har jag kommit fram till att denna typ av jakt skiljt sig åt på flera sätt i olika geografiska lokaler. I Ageröd I:HC förekommer ben från hela uroxe kroppen, med en dominans av halskotor. Detta tyder på att man systematiskt transporterade en majoritet av det fällda djuret till platsen, vilket i sin tur tyder på en kortare transportsträcka än de övriga lokalerna. En övervikt av halskotor (baserat på %MAU) tyder på att man har valt ut de köttdelar som innehåller ett högt antal kalorier (högre). En ännu påtagligare majoritet av

halskotor syns i materialet från Sunnansund. Det kan innebära att jakten varit mindre systematisk och att transportsträckan varit längre samt att den tafonomiska påverkan varit större. I Ringsjöholm förekommer köttfattiga skelettelement i högre frekvens (%MAU) än i de övriga två lokalerna. Här har man alltså istället valt ut ben med högt innehåll av märg och benfett. De köttrika delarna domineras av överarm. Vikten på köttet från denna kroppsdel är högre än från övriga kroppsdelar. Alltså har kvantitet på köttet prioriterats högre än kvalitet. Mest optimal födosökning har alltså skett i Ageröd I:HC.

Ett annat syfte med denna studie har varit att belysa jaktens sociala betydelse för de mesolitiska människorna. Fokus har legat på att illuminera kvinnornas roll i storviltsjakten. Jag har lagt fram bevis, både antropologiska och arkeologiska, på att kvinnor antagligen hade en lika stor del i jakten som män under mesolitikum. Dagens stereotypa syn på jägare och samlare är i hög grad influerad av sentida religiösa och politiska idéer som inte på något sätt är direkt överförbara på de mesolitiska människorna.

## 12. Referenser

### *Publicerat*

Aaris – Sørensen, Kim. 1980. Depauperation of the mammalian fauna of the island of Zealand during the Atlantic period. I: *Videnskabelige Meddelelser fra dansk naturhistorisk forening 1980 vol 142*. Sid. 131 – 138. Köpenhamn.

Aaris – Sørensen, Kim & Petersen, Erik Brinch. 1986. The Prejlerup aurochs – an archaeozoological discovery from boreal Denmark. I: (Königsson, Lars-König, red.) *Nordic Late Quaternary Biology and Ecology. Striae Vol. 24*. Sid. 111 – 117. Uppsala.

Albarella, Umberto. 2011. Etnozooarchaeology and the power of analogy. I: Albarella, Umberto & Trentacoste, Angela (reds.). *Etnozooarchaeology. The present and past of human-animal relationships*. Oxbow Books, Oxford, UK.

Althin, Carl-Axel. 1954. *The chronology of the stone age settlement of Scania, Sweden I*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4<sup>o</sup>. N<sup>o</sup> 1. Lund.

Alvard, Michael et. al. 1995. Intraspecific prey choice by Amazonian hunters. I: *Current Anthropology* 36, nr 5. Sid 789 – 818.

Barsh, Russel Lawrence & Marlor, Chantelle. 2003. Driving bison and Blackfoot science. I: *Human Ecology*, vol. 31, nr. 4. Sid 571 – 593.

Beausang, Elisabeth. 1999. Barumskvinnan, en moder? Skelett med indikationer på barnafödelse. I: Ceasar, Camilla et. al. *Han Hon Den Det. Att integrera genus och kön i arkeologi*. University of Lund. Institute of Archaeology. Report Series No. 65. Lund.

Binford, Lewis R. 1978. *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Studies in Archaeology. Academic Press.

Björkman, Leif. 2007. *Från tundra till skog – miljöförändringar i norra Skåne under jägarstenåldern*. Riksantikvarieämbetet. Lund.

- Blankholm, Hans Peter. 1995. *On the track of a prehistoric economy: Maglemosian subsistence in early postglacial south Scandinavia*. Aarhus: Aarhus University Press.
- Bratlund, Bodil. 1996. Hunting Strategies in the Late Glacial of Northern Europe: A Survey of the Faunal Evidence. I: *Journal of World Prehistory* Vol. 10, No. 1.
- Brink, Jack W. 1997. Fat Content in Leg Bones of Bison bison, and applications to Archaeology. I: *Journal of Archaeological Science* vol. 24. Sid. 259–274.
- Bunn, Henry T., Bartram, Laurence E., Kroll, Ellen M. 1988. Variability in bone assemblage formation from Hadza hunting, scavenging, and carcass processing. I: *Journal of Anthropological Archaeology* vol. 7. Sid. 412 – 457.
- Courchamp, Franck, Berec, Ludek & Gascoigne, Joanna. 2008. *Allee Effects in Ecology and Conservation*. Oxford Scholarship Online, may 2008.
- Degerbøl, Magnus & Fredskild, Bent. 1970. The urus (*Bos primigenius bojanus*) and neolithic domesticated cattle (*Bos domesticus* Linné) in Denmark. With a revision of Bos-remains from the kitchen middens. Zoological and palynological investigations. I: *Biologiske Skrifter* 17,1. København.
- Driesch, Angela von den. 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites: as developed by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich*. Cambridge, Mass.
- Düben, Gustaf von. 1873/1977. *Om Lappland och lapparne*. Första utgåvan: 1873. Andra upplagan under redaktion av Jan Garnet: 1977.
- Ehrenberg, Margaret. 1989. *Women in prehistory*. British Museum Publications. London.
- Ekman, Sven. 1922. *Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön*. Stockholm.
- Ekström, Jonas. 1993. *The late Quaternary History of the Urus (Bos primigenius Bojanus 1827) in Sweden*. Avhandling. Lund University, Department of Quaternary Geology. Lund.
- Eriksson, Mats & Magnell, Ola. 2001. Det djuriska Tågerup. I: Karsten, Per & Knarrström, Bo (reds.) *Tågerup specialstudier*. Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Forssander, John-Elof. 1930. En märklig stenåldersboplats vid Sjöholmen. I: Rydbeck, Otto (red.) *Meddelanden från Lunds Universitets Historiska Museum*. K. Humanistiska vetenskapssamfundets i Lund årsberättelse 1929-1930, IV. Lund.
- Goodman, Madeleine J., Griffin, Bion P., Estioko-Griffin, Agnes A. & Grove John S. 1985. The compatibility of hunting and mothering among the Agta hunter-gatherers of the Philippines. I: *Sex Roles*, vol. 12, nr. 11/12.
- Hammarstrand Dehman, Karina & Sjöström, Arne. 2009. *Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse*. *Arkeologisk förundersökning 2008*. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 2.
- Hayden, Brian. 1981. Subsistence and ecological adaptations of modern hunter/gatherers. I: R- S. O. Harding & G. Teleki (Eds.), *Omnivorous Primates: Gathering and Hunting in Human Evolution*. New York: Columbia University Press.

Ingold, Tim. 1994. From trust to domination. An alternative history of human-animal relations. I: Manning, Aubrey & Serpell, James (reds.) *Animals and human society. Changing perspectives*. Routledge. London & New York.

Isberg, Orvar. 1962. *Uroxen (Bos Primigenius L.) i Sverige*. Särtryck ur Geologiska Föreningens Förhandlingar. Bd 84. H 4.

Jones, Sharyn. 2011. Contemporary subsistence and foodways in the Lau Islands of Fiji: An ethnoarchaeological study of non-optimal foraging and irrational economics. I: Albarella, Umberto & Trentacoste, Angela (reds.) *Etnozooarchaeology. The present and past of human-animal relationships*. Oxbow Books, Oxford, UK.

Jonsson, Leif. 1988. The vertebrate faunal remains from the late atlantic settlement Skateholm in Scania, South Sweden. I: Larsson, Lars (red.) *The Skateholm Project I - Man and Environment*. ACTA. Lund.

- 1995. Vertebrate fauna during the Mesolithic on the Swedish west coast. I: Fischer, Anders (red.) *Man & Sea in the Mesolithic. Coastal settlement above and below present sea level*. Oxbow Monograph 53. Oxbow Books.

- 1996. *Fauna och landskap i Göteborgstrakten under boreal tid. Djurbensfynd från den boreala kustboplatsen vid Balltorp, Mölndals kommun, Västergötland*. Arkeologiska resultat. UV Väst Rapport 1996:25.

- 2000. Tvärvetenskaplig problemformulering inom animalosteologi, från utgrävning till publikation. I: Dybdahl, Audun (red.) *Osteologisk materiale som historisk kilde*. Senter for middelalderstudier. Skrifter nr 11. Trondheim.

Kensing, Kenneth M. 1989. Hunting and male domination in Cashinahua. I: Kent, Susan (red.) *Farmers as hunters. The implications of sedentism*. Cambridge University Press.

Kjellström, Rolf. 2000. *Samernas liv*. Carlssons bokförlag. Stockholm.

Larsson, Lars. 1988. *Ett fångstsamhälle för 7000 år sedan*. Bokförlaget Signum.

Leacock, Eleanor et. al. 1978. Women's status in egalitarian society: Implications for social evolution (and comments and reply). I: *Current Anthropology*, vol. 19, No. 2. Sid. 247 – 275.

Lepiksaar, Johannes. 1978. Bone remains from the mesolithic settlements Ageröd I:B and Ageröd I:D. I: Larsson, Lars. *Ageröd I:B – Ageröd I:D – a study of early atlantic settlement in Scania*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4<sup>o</sup>. N<sup>o</sup>12.

- 1982. Djurrester från den tidigatlantiska boplatsen vid Segebro nära Malmö i Skåne (Sydsverige). I: Larsson, Lars. *En tidigatlantisk boplats vid Sege ås mynning. Malmöfynd 4*. Malmö Museum.

Lyman, Lee R. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.

Magnell, Ola. 2006. *Tracking wild boar and hunters. Osteology of wild boar in Mesolithic south Scandinavia*. Studies in Osteology I. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8<sup>o</sup>, No 51. Lund.

- 2010. *Djurben från Rönneholms mosse – osteologisk analys av material från utgrävningar 2008 - 2009*. Reports in Osteology 2010:8. Lunds Universitet.

- 2011. *Djurben från Rönneholms mosse – osteologisk analys av material från utgrävningar 2010*. Reports in Osteology 2011:7. Lunds Universitet.

- Noe-Nygaard, N. 1974. Mesolithic hunting in Denmark illustrated by bone injuries caused by human weapons. I: *Journal of Archaeological Science*, vol 1, sid. 217 – 248.
- Noe-Nygaard, N., Price, T.D. & Hede, S.U. 2005. Diet of aurochs and early cattle in southern Scandinavia: evidence from 15N and 13C stable isotopes. I: *Journal of Archaeological Science*, vol. 32, no. 6, sid. 855-871.
- O'Connell, James F., Hawkes, Kristen & Blurton Jones, Nicholas. 1988. Hadza hunting, butchering, and bone transport and their archaeological implications. I: *Journal of anthropological research*. Vol. 44, No. 2. P. 113 – 161.
- O'Connor, Terry. 2000. *The archaeology of animal bones*. Texas A&M University Press.
- Perkins Jr., Dexter & Daly, Patricia. 1968. A hunters village in neolithic Turkey. I: *Scientific American*. November 1968. Vol 219, nr 5. Sid. 97 – 106.
- Phillips, Patricia. 1980. *The prehistory of Europe*. Allen Lane. London.
- Reitz, Elisabeth J. & Wing, Elisabeth S. 1999. *Zooarchaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. University Press, Cambridge.
- Richter, Jane. 1982. Faunal remains from Ulkestrup Lyng Øst. I: Andersen, Knud et. al. *Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng*. Nordiske Fortidsminder. Serie B – in quarto. Bind 7. Det kgl. nordiske Oldskiftselskab. København.
- Salomonsson, Bengt. 1971. Malmötraktens förhistoria. I: Bjurling, Oscar (red.) *Malmö stads historia del 1*. Allhems förlag Malmö.
- Simms, Steven R. 1987. *Behavioral ecology and hunter-gatherer foraging: an example from the Great Basin*. Oxford: B.A.R.
- Sjöström, Arne. 1997. Ringsjöholm. A boreal-early atlantic settlement in central Scania, Sweden. I: *Lund Archaeological Review 1997*.
- Strassburg, Jimmy. 1999. Hands on, hands off. Getting at the attribution of sex and gender to late Mesolithic graves on Zealand. I: Ceasar, Camilla et. al. *Han Hon Den Det. Att integrera genus och kön i arkeologi*. University of Lund. Institute of Archaeology. Report Series No. 65. Lund.
- van Vuure, Cis. 2002. *History, morphology and ecology of the aurochs (Bos primigenius)*.  
- 2005. *Retracing the aurochs – history, morphology and ecology of an extinct wild ox*. Pensoft Publishers. Sofia-Moscow.
- Vretemark, Maria. 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara*. Skrifter från Länsmuseet Skara nr 25.
- Welinder, Stig. 1971. *Tidigpostglacialt mesoliticum i Skåne*. Acta Archaeologica Lundensia series in 8<sup>o</sup> minore. N<sup>o</sup>1. Lund.

#### Opublicerat

- Andersson, Cathrine. 2011. *Att jaga eller inte jaga? Optimal födosökningsteori applicerad på det animalosteologiska materialet från den mesolitiska lokalen Ringsjöholm*. Kandidatuppsats i historisk osteologi. Lunds Universitet.
- Arnesson-Westerdahl, Agneta. 1984. *Den tidigmesolitiska faunan vid Hornborgasjön, Västergötland. Osteologisk analys av djurbensmaterialet från 1983 års arkeologiska undersökningar på Almeö 96 B*.

Arnesson-Westerdahl, Agneta & Ericson, Per. 1987. *Den tidigmesolitiska faunan vid Hornborgasjön i Västergötland*.

Magnell, Ola. 2012a. *Climate and wild game populations in South Scandinavia at Holocene Thermal Maximum*.

- 2012b. *Hunters in Their Environment. Mesolithic Hunting in Relation to a Changing Environment and its Affect on Wild Game Populations in South Scandinavia*.

#### Elektroniska källor

Encyclopædia Britannica Online. Sökord: *Bison*. Hämtad 2012-03-01, från <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/67097/bison>

Jonsson, Leif. [leif.jonsson@osteology.se](mailto:leif.jonsson@osteology.se). 2012. Mail till: Christina Brandt ([christina\\_brandt@hotmail.com](mailto:christina_brandt@hotmail.com)) skickat 2012-02-29.

Ministère de la Culture et de la Communications hemsida om grottan Lascaux. <http://www.lascaux.culture.fr/#/fr/00.xml> Hämtad 2012-02-24

Scan HB. Grovstyckningskalkyl för nötkött och griskött. [matforum.matforum@scan.se](mailto:matforum.matforum@scan.se) 2012. Mail till: Christina Brandt ([christina\\_brandt@hotmail.com](mailto:christina_brandt@hotmail.com)) skickat 2012-04-04.

Svenska livsmedelsverkets livsmedelsdatabas. <http://www7.slv.se/Naringssok/>

United States Department of Agriculture. National nutrient database for standard reference. <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/list>

#### Bilder

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aurochs\\_liferestoration.jpg?uselang=sv](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aurochs_liferestoration.jpg?uselang=sv) Hämtad 2012-05-16.

Framsidesbild: Uroxen från Vig, utställd på Nationalmuseum i Köpenhamn. <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Aurochse.jpg> Hämtad 2012-05-08.

## Appendix 1

Förklaring av tidsepoker.

| BP     | Kronozoner    |        | Kulturhistoriska perioder |  |
|--------|---------------|--------|---------------------------|--|
| 1000   | Subatlantikum | Sen    | Historisk tid             |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
|        |               | Tidig  | Järnålder                 |  |
| 2000   | Subboreal     | Tidig  |                           |  |
|        |               | Sen    | Bronsålder                |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 3000   | Atlantikum    | Tidig  | Neolitikum                |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 4000   | Boreal        | Tidig  | Mesolitikum               |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 5000   | Preboreal     | Tidig  | Ertebøllekultur           |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 6000   | Yngre dryas   | Tidig  | Kongemosekultur           |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 7000   | Allerød       | Tidig  | Maglemosekultur           |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 8000   | Bølling       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 9000   | Allerød       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 10 000 | Bølling       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 11 000 | Allerød       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 12 000 | Bølling       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |
| 13 000 | Allerød       | Tidig  | Paleolitikum              |  |
|        |               | Sen    |                           |  |
|        |               | Mellan |                           |  |

## Appendix 2

Anatomisk fördelning (NISF) av skelettelementen av uroxer på de olika arkeologiska boplatserna i Sverige.

|                              | Sunnansund<br>L111 | Sunnansund<br>L112 | Ageröd I: B | Ageröd I: D | Ageröd I: HC | Ageröd III | Skateholm I | Skateholm II | Segebro | Sjöholmen | Tågerup | Arlöv 1 | Öbacken | Balltorp | Ringsjöholm | Rönneholms<br>mosse | Almeö | Totalt |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|--------------|---------|-----------|---------|---------|---------|----------|-------------|---------------------|-------|--------|
| <b>Cranium</b>               |                    |                    |             |             | 1            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 4           |                     |       | 5      |
| <b>Mandibula</b>             |                    |                    |             |             | 1            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 2           |                     | 1     | 4      |
| <b>Dentes</b>                |                    |                    |             | 1           | 11           | 1          | 2           | 5            | 2       |           |         | 5       |         | 2        | 1           |                     | 3     | 33     |
| <b>Atlas</b>                 |                    |                    |             |             | 6            |            |             |              |         |           |         |         |         |          |             |                     |       | 6      |
| <b>Axis</b>                  | 1                  | 1                  |             | 1           | 4            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 1           |                     |       | 8      |
| <b>V. cervicalis</b>         | 16                 |                    |             | 1           | 11           |            |             |              |         | 1         |         |         |         |          | 1           |                     |       | 30     |
| <b>V. thoracalis</b>         |                    |                    |             |             | 21           |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 4           | 1                   |       | 26     |
| <b>V. lumbalis</b>           |                    |                    |             |             | 13           |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 1           |                     |       | 14     |
| <b>V. caudalis</b>           |                    |                    |             |             | 2            |            |             |              |         |           |         |         |         |          |             |                     |       | 2      |
| <b>Vertebrae,<br/>obest.</b> |                    |                    |             |             |              |            |             |              |         |           |         |         | 1       |          |             |                     |       | 1      |
| <b>Costae</b>                | 3                  |                    |             | 6           | 79           | 7          |             |              |         | 3         |         |         |         |          | 15          | 1                   | 7     | 121    |
| <b>Scapula</b>               | 1                  |                    |             |             | 6            | 2          |             |              |         |           |         |         |         |          | 1           |                     |       | 10     |
| <b>Humerus</b>               | 1                  | 1                  | 1           |             | 8            | 2          |             |              |         |           |         |         |         | 2        | 5           |                     | 4     | 24     |
| <b>Radius</b>                |                    |                    |             | 1           | 3            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 2           |                     | 2     | 8      |
| <b>Ulna</b>                  |                    |                    |             |             | 2            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 1           |                     | 1     | 4      |
| <b>Metacarpal</b>            |                    |                    | 1           | 2           | 3            |            |             |              |         |           |         |         |         | 1        | 4           | 1                   | 1     | 13     |
| <b>Sacrum</b>                |                    |                    |             |             | 3            | 1          |             |              |         |           |         |         |         |          |             |                     |       | 4      |
| <b>Coxae</b>                 | 1                  |                    |             |             | 8            |            |             |              |         |           |         |         |         |          |             |                     |       | 9      |
| <b>Femur</b>                 |                    |                    |             |             | 7            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 1           |                     | 1     | 9      |
| <b>Patella</b>               |                    |                    |             | 1           | 10           | 1          |             |              |         |           |         |         |         |          | 2           |                     |       | 14     |
| <b>Tibia</b>                 |                    |                    |             |             | 5            |            |             |              |         |           |         |         |         | 1        | 5           | 1                   | 3     | 15     |
| <b>Astragalus</b>            |                    |                    | 1           |             | 10           | 2          |             |              |         | 1         |         |         |         |          | 3           |                     | 1     | 18     |
| <b>Calcaneus</b>             |                    |                    |             |             | 3            |            |             |              | 1       |           |         |         |         |          | 4           |                     |       | 8      |
| <b>Centrotarsale</b>         | 1                  |                    |             |             | 12           |            |             |              |         | 1         |         |         |         |          | 4           |                     |       | 18     |
| <b>Malleolare</b>            |                    |                    |             |             | 2            |            |             |              |         |           |         |         |         |          | 5           |                     |       | 7      |
| <b>Metatarsal</b>            |                    |                    |             | 1           | 7            |            |             |              |         | 1         |         |         |         | 1        | 1           |                     | 3     | 14     |
| <b>Carpalia/tarsalia</b>     |                    |                    |             |             | 18           |            |             |              |         | 4         |         |         |         |          | 16          | 1                   | 1     | 40     |

|                      |           |          |          |           |            |           |          |          |          |           |          |          |          |          |            |          |           |            |
|----------------------|-----------|----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|-----------|------------|
| <b>Metapodium</b>    |           |          |          |           | 2          |           |          |          |          |           | 1        |          |          |          |            |          |           | <b>3</b>   |
| <b>Phalanx 1</b>     | 2         |          |          |           | 39         |           |          |          |          |           |          |          | 1        | 23       |            |          |           | <b>65</b>  |
| <b>Phalanx 2</b>     | 1         |          | 2        | 1         | 32         |           |          |          |          |           |          |          |          | 15       |            |          |           | <b>51</b>  |
| <b>Phalanx 3</b>     |           |          |          | 1         | 12         | 1         |          |          |          |           |          |          |          | 6        |            |          |           | <b>20</b>  |
| <b>Sesamoidea</b>    |           |          |          |           | 3          | 2         |          |          |          |           |          |          |          | 1        |            | 3        |           | <b>9</b>   |
| <b>Totalt (NISP)</b> | <b>27</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>16</b> | <b>344</b> | <b>19</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>11</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>128</b> | <b>5</b> | <b>31</b> | <b>613</b> |

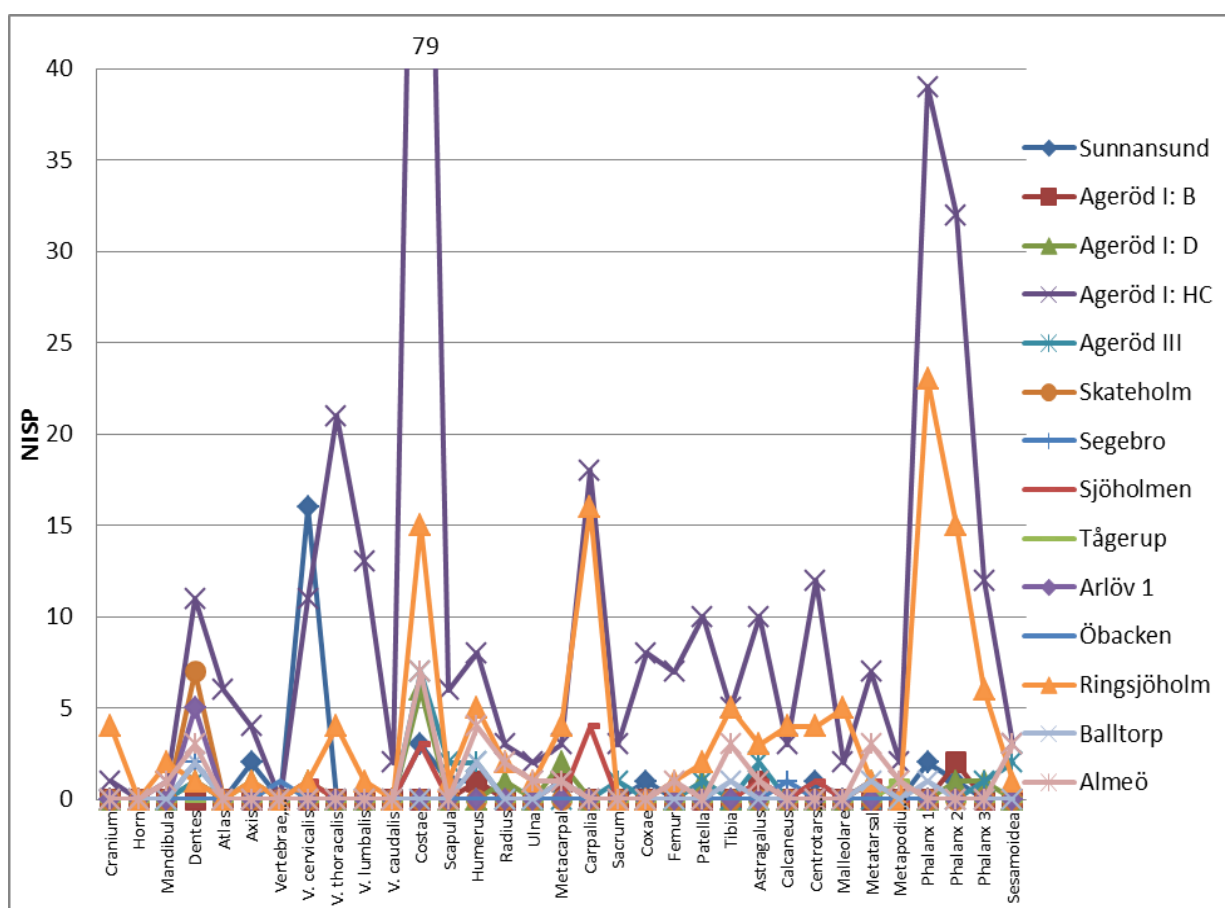
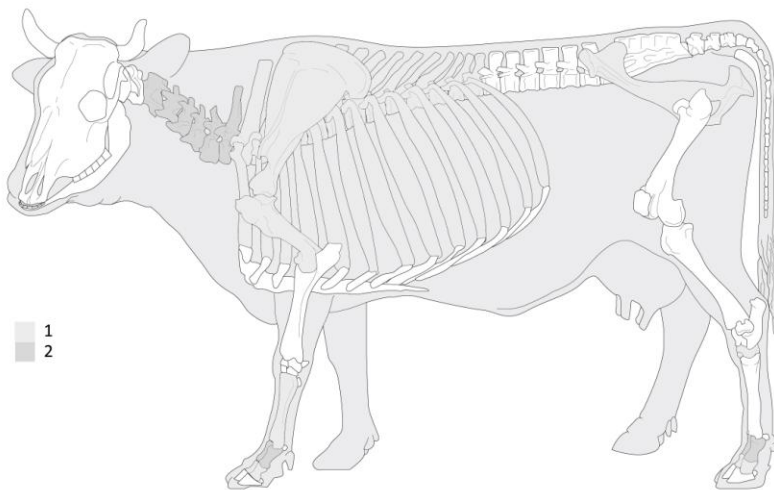


Diagram 14 Presentation av den anatomiska fördelningen hos de olika materialen baserat på NISP.

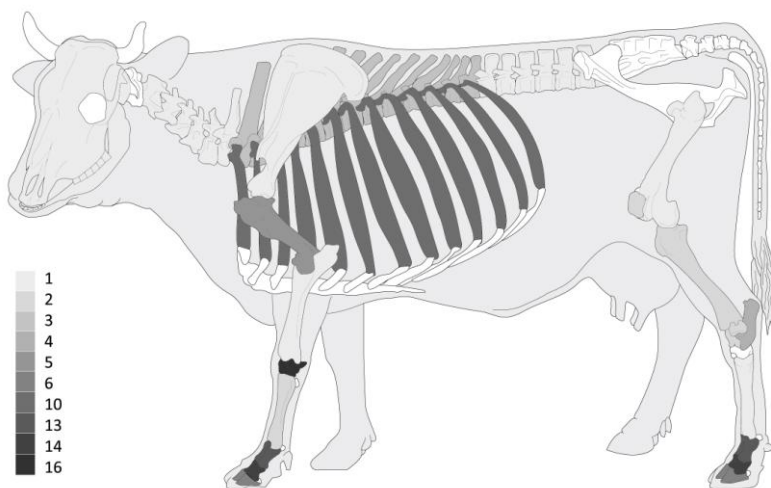
## Appendix 3

Illustration över anatomisk fördelning (MNE) av uroxeben i Sunnansund, Ringsjöholm och Ageröd I:HC.

### Sunnansund MNE



### Ringsjöholm MNE



### Ageröd I:HC MNE

