

By, marsk og gæst



By, marsk og geest 24

Kulturhistorisk årbog for Sydvestjylland



Forlaget Liljebjerget
2012

By, marsk og geest er fagfællebedømt i henhold til Forsknings- og Innovationsstyrelsens retningslinier.

Redaktion: Mette Højmark Søvsø, Flemming Just, Kirstin Eliassen, Søren Mulvad og Mikkel Kirkedahl Lysholm Nielsen.

Lay-out: Lars Hammer.

Tryk: Wind Grafisk ApS, Haderslev.

©: 2012 Forlaget Liljebjerget.

Liljebjerget er Sydvestjyske Museers forlag.

Det blev oprettet i 1997 til minde om og med testamentariske midler fra Ellen og Christian Almhede.

Forlagets navn rækker tilbage til Anders Sørensen Vedel. Han udgav i årene 1591-92 otte bøger, der var "Prentet paa Liliebierget udi Ribe". Om disse bogudgivelser og trykkeriet se "By, marsk og geest 10" 1998.

ISBN 978-87-89827-31-5

ISSN 0905-5649

Bindets baggrundsillustration: Videnskabernes Selskabs Kort, 1811. Om dette kort, se "By, marsk og geest 13" 2001, s. 37-50.

Illustration på forsiden: Pillemaleri fra Ribe Domkirke, se s. 86.

Illustration på bagsiden: Teglsten med aftryk af barnefod, se s. 33, molling fra Krogsgård, se s. 78, knivskaft udformet som falkoner, se s. 5.

Indhold

Elizabeth den Hartog	
On six Danish knife handles or hair parters shaped like falconers	5
<i>Om seks danske knivskafter eller hårdeletere udformede som falkonerer</i>	26
Morten Søvsø	
De arkæologiske spor efter barndom og ungdom, leg og spil i middelalderens Ribe	28
<i>The archaeological traces of childhood and youth, play and games in Medieval Ribe</i>	40
Jonna Nielsen	
Kønsforskelle og knoglefrakturer – En undersøgelse af skeletmateriale fra det middelalderlige Odense og Ribe.....	41
<i>Gender differences and bone fractures – a study of the skeletal material from Medieval Odense and Ribe</i>	50
Kamma M. Poulsen-Hansen	
Om gammelt træ og nye dateringer – et dateret hus fra Sdr. Vejrup.....	51
<i>On the subject of old wood and some new dates – a dated house from Sdr. Vejrup</i>	54
Palle Siemen	
Under Krogsgård – arkæologiske undersøgelser 2002-2004.....	55
<i>Beneath Krogsgaard farm – archaeological investigations 2002-2004</i>	76
Palle Siemen	
En molling fra Krogsgård	78
<i>A bronze molling or washing bowl from Krogsgård</i>	82
Susanne Trudsø	
Ribe Domkirkes unikke pillemalier – en konserveringsmæssig udfordring	83
<i>The unique pillar paintings of Ribe Cathedral – a conservation challenge</i>	99
Jørgen Mikkelsen	
Ribes fattigforsorg i slutningen af 1700-tallet	101
<i>The poor relief system in Ribe at the end of the 18th century</i>	114
Søren Mulvad	
Fra magasinets gemmer – historien om en tepotte og dens ejere	115
<i>Stories from the Museums stores – the story behind a teapot and its owners</i>	116

Kønsforskelle og knoglefrakturer

– En undersøgelse af skeletmateriale fra det middelalderlige Odense og Ribe

Af **Jonna Nielsen**

Skeletmateriale fra det middelalderlige Odense og Ribe danner her grundlag for en undersøgelse af, om der er en sammenhæng mellem graden af den gennemsnitlige forskel i kvinders og mænds fysiske statur og de frakturer (skader og brud på knoglerne) de pådrog sig. Resultaterne viser en mulig sammenhæng mellem højde/statur-forskelle mellem kønnene og fordelingen af frakturer, således at i et samfund, hvor kvinder og mænd ligner hinanden fysisk og højdemæssigt, er frakturerne jævnt fordelt på de to køn. En større fysisk forskel resulterede i en mere skæv fordeling af frakturerne.

Studier af arkæologisk skeletmateriale viser ofte en relativt høj frakturfrekvens i ældre samfund sammenlignet med moderne data, og denne højere frakturfrekvens synes at have været mest udtalt for kvinders vedkommende. Centralt for tolkningen af årsagerne til denne forskel mellem kønnene er oftest en næsten enstemmig enighed om at tolke frakturer på kvindeskeletter som indikation for, at kvinderne var fysisk og dermed socialt svagere end mænd og derfor lette ofre for mænds aggression. Frakturer bidrager således til den sociologiske tolkning af kvindens status i historiske og forhistoriske samfund.

Formålet med denne undersøgelse var at evaluere alternative forklaringsmuligheder ved at teste en hypotese om, at *kønsdimorfien* (højde/staturforskelle mellem kønnene) observeret i et samfund korrelerer (hænger sammen) med fordelingen af frakturer (arbejds/ulykkes- samt voldsrelaterede) mellem de to køn, mens frakturernes hyppighed og typer er påvirket af andre sociale faktorer. Denne undersøgelse sammenholder således graden af kønsdimorfi på en given lokalitet med frakturernes frekvens, type og fordeling. Selv om de to osteologiske elementer (kønsdimorfi og frakturer) er blevet undersøgt separat af forskellige forskere (Smith & Jones 1910; Nielsen 1970; McWhirr *et al.* 1982; Ican & Miller-Shaivitz 1984; Rösing 1990; İşcan *et al.* 1994; Smith 1996; Steyn & İşcan 1997; González-Reimers *et al.* 2000; Judd 2002a, 2002b, 2004, 2006, 2008; Šlaus & Tomićić 2005; Rich *et al.* 2005), er sammenhængen mellem de to typer data, efter min bedste overbevisning, aldrig blevet undersøgt før, og har et potentiale, som bur-

de studeres nærmere. Bemærk at dette studie fokuserer på de daglige aktivitetsmønstre og frakturernes fordeling mellem de to køn, og ikke så meget på enkeltindivider og forskellen i distributionen af frakturer i de sociale lag.

For at udføre undersøgelsen var det nødvendigt at have skeletmateriale fra to lokaliteter, der tidsmæssigt og socialt var sammenlignelige, hvor de sociale forhold var veldokumenterede i det skriftlige og arkæologiske materiale, og hvor der desuden var en dokumenteret stor forskel i graden af kønsdimorfi. De danske middelalderskeletter opmagasineret på Antropologisk Afdeling (ADBOU) på Syddansk Universitet i Odense viste sig at være særdeles velegnede til denne undersøgelse. Efter flere års arbejde med de mere end 12000 opmagasinerede skeletter havde personalet på ADBOU en antagelse om, at skeletterne fra Jylland udviste en større grad af kønsdimorfi end skeletterne fra Fyn. Denne antagelse blev undersøgt og bekræftet i et sideløbende studie, der specifikt undersøgte kønsdimorfien i Ribe og Odense skeletterne.

Skeletmaterialet og dateringen

Det fynske skeletmateriale brugt til denne undersøgelse kommer fra to udgravninger på Skt. Knuds Plads i Odense (OBM 9784 og nr. OBM 9785). De er begge foretaget af Odense Bys Museum under ledelse af cand. mag. Jakob Tue Christensen. OBM 9784 blev foretaget fra marts til maj i 1998. Feltet for udgravning var på i alt 184 m² og blev udlagt med lige stor del på hver side af det oprindelige skel mellem Skt. Albani og Skt. Knud Kloster kirkegårde (Christensen 1998: s.1).

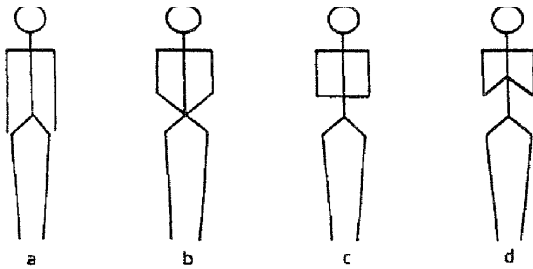


Fig. 1. Skematisk tegning over de i middelalderen anvendte armstillinger. A er den ældste og D den yngste (Jantzen *et al.* 1994, s. 33).

Schematic drawing of the arm positions used in the Danish medieval period, A represents the oldest skeletal remains and D the youngest.

Denne udgravning tilvejebragte skeletmateriale fra i alt 165 grave (ibid.). Senere blev der i samme område af Christensen foretaget udgravning OBM 9785, en udgravning der bestod af flere små felter på i alt 160 m², og tilvejebragt skeletmateriale fra 170 ekstra grave.

Ud fra de arkæologiske levn kunne starten på aktiviteten i de middelalderlige lag dateres til 1000-tallet (Christensen 1998: s. 5). Dette understøttes af de skriftlige kilder, idet Skt. Albani Kirke nævnes som gerningsstedet for mordet på Knud den Hellige i 1086, hvorfra han i 1095 overførtes til en krypt i Skt. Knuds kirke (ibid. s.2). Skt. Albani kirke fungerede muligvis allerede fra 1086 (Christensen 1999: s. 84) som sogne- og menighedskirke for det centrale Odense. Det antages, at kirkegården blev taget i brug umiddelbart, og at den var i brug, til den blev nedlagt i 1542 (ibid. s. 87). Skt. Knuds kirke var sæde for biskoppen og fungerede som domkirke og kirke for munkene tilknyttet benediktinerordenen (ibid. 84). De to kirkegårde har altså eksisteret samtidig, men har været adskilt af et i alt fald i den senere periode tydeligt skel (Christensen 1998: s. 1, Christensen 1999: s. 87).

Dateringen af skeletmateriale til dansk middelalder blev af udgraveren foretaget på grundlag af armstilling A, B, C eller D (se fig. 1) i graven i henhold til metoden beskrevet af Jakob Kieffer-Olsen (Jantzen *et al.* 1994: s. 33, Christensen 1999: s. 89). Normalt kunne det antages, at Skt. Knud kirkegård husede begravelse af munke, samt af de

mere velstillede borgere (antageligt flest mænd) fra byen, der kunne købe sig retten til begravelse på denne mere "hellige" plads (Christensen 1999: s. 86), hvorimod almenborgerne blev begravet på Skt. Albani kirkegård. Ser man på selve begravelses-intensiteten, findes der da også en markant forskel, idet den er langt større på Skt. Albani kirkegård (ibid. s. 87). Kønsfordelingen af skeletterne fra hele området viser også, at der er næsten lige så mange kvinder som mænd begravet på begge sider, kun er der langt flere børnebegravelse på Skt. Albani siden (ibid. s. 89). Dette får udgraveren til at konkludere, at flertallet af munkene formentlig er blevet begravet separat i et område uden for de her undersøgte udgravningsfelter. Det skal naturligvis her bemærkes, at området ikke er totalt udgravet, og at det derfor ikke kan udelukkes, at der har været tale om en kønsspecifik begravelsestradition, som beskrevet senere.

Det jyske materiale brugt til denne undersøgelse er optaget i forbindelse med en udgravning af Gråbrødre Klosteret i Ribe. Udgravningen (ASR 1015), blev foretaget af Den antikvariske Samling i Ribe under ledelse af Jakob Kieffer-Olsen, Connie Jantzen og Per Kristian Madsen (Jantzen 1994: s. 26). Selve udgravningen blev foretaget i forår og sommer 1993. Hele feltet for udgravningen var på i alt 800 m², men selve skeletmateriale kom fra fire mindre "felter", nemlig kirkegård, kirke (inkl. dennes korsgang), østfløjens korsgang og fratergård. I alt blev der i disse fire områder udgravet 592 grave (Petersen 1993: s.1), heraf er langt størstedelen, i alt 432 grave, fra selve kirkegården (ibid. s. 3). Hans Chr. Petersen stod for den nærmere undersøgelse af skeletmateriale og udfærdigelsen af den antropologiske beretning (ibid.).

Den sydlige del af det udgravede felt er del af det område, der i 1232 blev givet til gråbrødrene (Jantzen 1994:s. 26), og selve kirken blev indviet i 1280. For at sikre indtægter til klosteret og kirken afholdt munke sjælemesser og begravelse for velhavende borgere, der var villige til at betale (ibid. s.29). Store dele af klosteret og kirken fjernes i 1537. Den nordlige del af udgravningsfeltet er del af et område, der blev udlagt til kirkegård, og baseret på armstillingen i graven antages det af udgraverne, at kirkegården har fungeret fra engang ca. 1250 til ca. 1350 (ibid. s. 33). Det kan ikke

med sikkerhed siges, hvilken kirke kirkegården hørte til, både gråbrødrenes kirke og Skt. Clemens sognekirke er tidligere nævnt som en mulighed. Tages begravelsesintensiteten, kønsfordelingen og tilstedeværelsen af børnebegravelser som udredt i den antropologiske beretning (Petersen 1993) i betragtning, finder vi et billede, der minder meget om begravelsesmønstrer i Skt. Albani i Odense, der fungerede som sognekirke.

Antageligt har de finere begravelser fundet sted i selve kirken/korsgangen, munkene er primært begravet i fratergården, og selve kirkegården har fungeret mere eller mindre som en sogne- og menighedskirkegård. Der er dog også fundet kvindebegravelser i fratergården, og der var ikke tale om en lige kønsfordeling i nogen af de fire felter, idet de indeholder flere mandebegravelser end kvindebegravelser (Jantzen 1994: s.34). Grunden hertil er ikke entydig. På andre tidlige middelalderlige kirkegårde er der fundet et mønster med begravelse af kvinder og børn nord for kirken, og mænd begravet syd for kirken (Christensen 1999: s. 86). Selv om der trods alt ses et mere blandet begravelsesmønster i materialet fra Ribe, er heller ikke denne lokalitet fuldstændig udgravet, og hvordan mønstret er for hele området, kan derfor ikke bedømmes.

Kronen såvel som de gejstlige institutioner har kontrolleret en stor del af økonomien og har ejet store besiddelser i det middelalderlige Odense, men dette har ikke udelukket adeliges og almenborgeres udøvelse af privat handel og ejendomsret (Christensen 1988: s. 96, 135). Både skriftlige og arkæologiske kilder dokumenterer således tilstedeværelsen af gårde, større eller mindre huse samt boder (ibid. s. 66, 135). Ligeledes har Odense med sin centrale beliggenhed spillet en vigtig rolle i forbindelse med samhandlen og forbindelsen mellem vest og øst Danmark (ibid. s. 52, 134). Handel såvel som håndværk (dokumentationen af eksistensen af gilder og lav (ibid. s. 96)) må altså have spillet en rolle for byens økonomiske grundlag. Alt i alt var Odense altså en betydelig by i det middelalderlige Danmark, med en stor forbindelse/samhandel med omverden og en socioøkonomisk blandet befolkning af gejstlige, adelige, købmænd, håndværkere, rige samt fattige.

Ribe er centralt placeret for handelsruter (nationale som internationale) både til lands og til vands

via Ribe Å, og byens betydning som knudepunkt for handel og håndværk i vikingetiden er særdeles veldokumenteret ved arkæologiske fund. Denne position synes at være fortsat i middelalderen, hvilket understøttes af den arkæologiske dokumentation af et bebyggelsesmønster med gårde, huse, boder og værksteder som i Odense (Nielsen 1985: s. 133-141). Ligeledes finder vi også her en stor grad af indflydelse fra kongen og de gejstlige institutioner (ibid. s. 72-73, 98), endda i en endnu større grad end i Odense. Hvor handelsruterne i Odense mere har været af national karakter, forbindende Vest- og Østdanmark, har Ribe spillet en stor og international rolle som forbindelsesled mellem Danmark og resten af Europa (ibid. s. 39). De ovenstående afsnit synes at indikere, at selv om de to skeletmateriale samlinger naturligvis ikke er fuldkommen ens, forekommer der dog at være en rimelig grad af sammenlignelighed mellem dem. I begge byer har handel og håndværk har været i højsæde, og kongemagt og kirke har spillet en betydelig rolle. Tages placeringen af gravene i betragtning, antages det, at begge skeletmateriale samlinger indeholder individer fra alle samfundslag i nogenlunde samme forhold. Da både Odense og Ribe har haft betydelig kontakt med omverdenen, kan det naturligvis ikke udelukkes, at enkelte grave på begge lokaliteter kan indeholde skeletter fra personer, der ikke var bosat i byen. Det antages dog, at det kun kan have været ganske få (om nogen), og ikke har den store betydning for resultatet af denne undersøgelse.

Alders- og kønsbestemmelse

Da kønsdimorfi er central i denne undersøgelse, blev det besluttet kun at bruge skeletter fra voksne individer til studiet; skeletter, hvor knoglematerialet gav en aldersbestemmelse på under ca. 16 år (Bass 2005) og meget fragmenterede skeletter, blev frasorteret. Fremgangsmåden med at udelade alt for fragmenterede skeletter i en analyse af frakturer er blevet benyttet af bl.a. Judd (Judd 2002a, s. 92, 2004, s. 37) ved hendes undersøgelse af skeletmaterialet fra den Nubiske lokalitet Kerma i det nuværende Sudan.

Kønsbestemmelsen blev foretaget ud fra kraniet, bækket og kroppens øvrige knogler (Mays 1998, Bass 2005). På kraniet blev følgende fem punkter

vrderet: øjenbrynsbuens (*glabella*) form, øreknu- dens (*mastoide process*) størrelse, muskeltilhæft- ninger i nakken, tykkelsen på øjenhulens kant (*or- bital kant*) samt underkæbens (*mandibula*) højde og vinkel. Bækkenet blev antaget at give den mest præcise indikation af individets køn. Bækkenets kønsindikation blev bestemt ud fra skambenets (*pubis*) form, vinklen på knoglerne (*ischium*) der fører op til skambenet, samt hele bækkenets/fød- selspassagens ”åbenhed”. Kroppens øvrige knog- ler (de *postkranielle* knogler) blev kønsbestemt ud fra deres generelle størrelse og robusthed. Ud fra den samlede vurdering som beskrevet ovenfor blev hvert individ givet en af syv scorer løbende fra 1: tydelig mand, over 4: kønnet kan ikke bestemmes, til 7: tydelig kvinde. Score 3 og 5 gives således til individer med ringe kønskarakteristika.

Alderen blev bestemt ud fra flere forskellige aldersindikatorer på knoglerne (Calibrated Expert Inference – J. L. Boldsen, pers. kom., 2010). Epify- selinjernes tydelighed, tandfrembrud (Bass 2005) samt evt. ”blødhed” og tilstedeværelsen af *eksosto- ser* (små knoglespidser) og slid på lårbenshovedet (*femur caput*), skinnebeshovedet (*tibia caput*) og fem andre punkter (en syv-punkts metode til al- dersbestemmelse udviklet på ADBOU, SDU) samt en mere overordnet individuel bedømmelse af hele skelettet blev brugt til aldersbestemmelsen.

Registrering af frakturer (brud, skader)

Samtlige knogler fra samtlige skeletter blev un- dersøgt for tegn på *ante-* og *perimortem* frakturer. Til brug for den efterfølgende statistiske analyse blev data vedrørende samtlige observerede frak-

turer indtastet i et Excelark for hver lokalitet. Ex- cel arkene gav mulighed for registrering af grav- nummer, køn, alder og skelettets bevaringsgrad kvalitativt og kvantitativt, samt en mere detaljeret beskrivelse af frakturerne. Således blev det noteret, om frakturerne antages forårsaget af høj eller lav energipåvirkning af knoglen, deres placering på kroppen (kranium, torso, over-/underekstremitet) samt sideidentifikation (højre/venstre side af krop- pen).

Alders- og kønsfordeling

Baseret på ovennævnte kriterier for alders- og kønsbestemmelse af skeletter kunne der i Odense- materialet udtages i alt 91 personer, 43 kvinder og 48 mænd. Materialet fra Ribe gav 46 kvinder og 49 mænd, i alt 95 personer. Aldersfordelingen, der kunne observeres i Odense-materialet, er vist i tabel 1. 79% af kvinderne døde i alderen 26- 35 sammenlignet med kun 58% af mændene, og kun 9% af kvinderne kunne forvente at nå deres 36 års fødselsdag sammenlignet med 31,5% af mændene. I materialet fra Ribe ses en næsten identisk fordeling (se tabel 2). I denne samling af skeletter døde 72% kvinder i alderen 26-35 i forhold til 59% mænd, og kun 15% af kvinderne kunne forvente at nå en alder af 36, hvor tallet for mænd er 27%. Der er således en meget identisk aldersfordeling i skeletmaterialet fra de to lokaliteter. I overensstemmelse med hvad der traditionelt ses i historisk skeletmateriale, døde et stort antal af kvinder i den fødedygtige alder, men i modsætning til normen levede kvinder ikke længere end mænd på disse to lokaliteter.

Aldersgruppe	Kvinder		Mænd	
	Antal individer	%	Antal individer	%
17-25	5	12	5	10,5
26-35	34	79	28	58
36-45	4	9	10	21
46+	0	0	5	10,5
Total	43	100	48	100

Tabel 1. Aldersfordelingen kvinder og mænd i Odense sample.

The age distribution of females and males in the sample from Odense.

Aldersgruppe	Kvinder		Mænd	
	Antal individer	%	Antal individer	%
17-25	6	13	7	14
26-35	33	72	29	59
36-45	7	15	10	21
46+	0	0	3	6
Total	46	100	49	100

Tabel 2. Aldersfordelingen kvinder og mænd i Ribe sample.

The age distribution of females and males in the sample from Ribe.

Køn	Odense		Ribe	
	Antal skeletter	Frakturer	Antal skeletter	Frakturer
Kvinder	43	5	46	2
Mænd	48	5	49	9
Total	91	10	95	11

Tabel 3. Antal skeletter med frakturer i Odense og Ribe samples.

The number of fractured skeletons in the samples from Odense and Ribe.

Kønsdimorfi

Human kønsdimorfi er defineret som forskellen i kvinders og mænds gennemsnitlige størrelse/statur (oftest bedømt ud fra målinger af de lange rørknogler som lår- og skinneben), samt forskelle i knoglernes morfologi (som f.eks. bækkenknoglerne eller kraniet). Størrelse/statur er en variabel faktor, og derfor angives kønsdimorfi som en grad af kønsdimorfi (stor hvis kvinders og mænds størrelse/statur er meget forskellig og lille, hvis forskellen ikke er så udtalt) og ikke som tilstedeværelsen eller fraværet af kønsdimorfi i et samfund. Graden af kønsdimorfi i de to samples, der blev anvendt til denne undersøgelse, blev (i en separat undersøgelse, der anvendte DSP-metoden udviklet af Murail et al. (2005)) udregnet på basis af bækkenmålinger, og blev fundet at være høj i samlet fra Ribe og lav i Odense samplet.

Fraktur i materialet fra Odense

I skeletmaterialet fra Odense blev der totalt fundet ti individer med fraktur, fem kvinder og fem mænd (se tabel 3). Af disse havde tre kvinder og to mænd mindre skader som en brækket finger, tå eller

brækket/bøjet ribben. Samme type frakturer blev fundet hos både kvinder og mænd.

En kvinde, mellem 30 og 37 år, havde fraktur på venstre *ulna* (albuebenet i underarm). På en kvinde, mellem 28 og 38 år, var nedre ende af højre *femur* (lårbensknogle), øvre ende af højre *tibia* (skinneben) og *patella* (knæskal) totalt sammen vokset efter en voldsom fraktur. Venstre *patella* fra denne kvinde havde særdeles kraftig *ebonation* (tegn på slid), hvilket tyder på at denne kvinde har haft smerter og besvær med at bevæge sig rundt til fods (fig. 2). En mand, mellem 29 og 34, havde fraktur på højre *radius* (spolebenet i underarmen) samt en knogle i højre hånd. En mand, mellem 26 og 36, havde haft brud på venstre *humerus* (overarmsknogle) og *femur caput* (lårbenshoved) samt et brækket ribben i højre side (fig. 3 og 4).

Individet med de fleste skader var en mand i alderen 35-43 med ikke mindre end fire frakturer. Således var der fraktur midt på højre *ulna*, øvre del af højre *humerus*, højre *pubis* samt på tre ribben i venstre side. Generelt blev de fleste frakturer i dette sample fundet på højre side af kroppen.



Fig. 2. Højre femur/tibia fraktur, venstre patella (samme individ) med kraftig ebonation. Foto: Nielsen 2010.

Right femur/tibia fracture, left patella (same individual) with heavy ebonation.

Fraktur i materialet fra Ribe

I skeletmaterialet fra Ribe blev der totalt fundet 11 individer med fraktur, to kvinder og hele ni mænd (se tabel 3). Som i Odense samplet havde kvinder og mænd generelt samme type frakturer.

De to kvinder havde henholdsvis en fraktur på venstre ribben og en lille fraktur på højre *tibia*. Hos mændene blev der observeret fire mindre brud som brækket finger, tå eller brækket/bøjet ribben. En mand havde fraktur på højre *humurus*, to mænd havde fraktur på henholdsvis højre og venstre *clavicula* (kraveben), og et individ udviste et træthedsbrud (brud på grund af længerevarende overbelastning) på højre *ulna*. En enkelt mand mellem 30 og 40 år havde mere end en fraktur, nemlig på højre ribben og venstre finger. Også i dette sample sås der flest frakturer på højre side af kroppen.

Høj- og lavenergifraktur

Lavenergifraktur, også kaldet træthedsbrud, er forårsaget af kontinuerlig overbelastning af knoglen (Mays 1998, s. 162), og antages oftest at være arbejdsrelateret. Højenergifraktur kan enten være forårsaget ved vrid (spiral fraktur), ved kraftig slag/bøjning eller ved knusning, og kan enten fuldstændigt eller delvist brække knoglen (ibid., s. 163). I materialet fra Odense og Fyn blev der i alt fundet 30 frakturer på 21 individer. Af disse kunne kun en enkelt, en fraktur på højre *ulna*, betegnes som lavenergifraktur/træthedsbrud. Samtlige frakturer var fuldstændigt ophelet inden individets død.

Højenergifrakturerne kan henføres til ulykker eller vold (Grauer og Stuart-Macadam 1998, s. 11).

Ulykker som f.eks. faldulykker giver en mere diffus fordeling af frakturerne på kroppens knogler alt efter ulykkens art. De fleste frakturer i forbindelse med vold ses på kraniet, oftest brud på næsebenet eller venstre tindingeben, men brud på midterste del af *ulna* ses også, og denne type fraktur kaldes en "parerfraktur" (Judd 2008, s. 1661). Da de fleste personer er højrehåandede, ses slaget oftest at have ramt ofrets venstre side (Mays 1998, s. 179).

I hele det her anvendte materiale blev der ikke fundet fraktur på kraniet. Odense materialet viste fraktur midt på en højre *ulna*, en venstre *ulna* nederst og en højre *radius* nederst. Der var ingen fraktur efter vold på *ulna* eller *radius* i Ribe materialet, men her blev det tidligere omtalte træthedsbrud observeret.



Fig. 3. Højre og venstre humerus fra samme individ, venstre humerus (øverst) viser tegn på fraktur. Foto: Nielsen 2010.

Right and left humerus from the same individual, the left humerus (upper) has been fractured.



Fig. 4. Højre og venstre femur caput fra samme individ, venstre femur caput (til højre i billedet) viser tegn på fraktur. Foto: Nielsen 2010.

Right and left femur caput from the same individual, the left femur caput (right side of the photo) has been fractured.

Akkumulation af fraktur

Det antages generelt, at der sker en akkumulation af antal frakturer, således at individer med flere frakturer oftest findes i de ældre aldersgrupper (Mays 1998, s. 176). Denne antagelse medfører implicit, at ingen aldersgruppe er mere udsat end en anden (ibid.). Et ældre individ har simpelthen haft længere tid til at pådrage sig fraktur. Undersøgelser bl.a. foretaget af Judd (2002a og b) indikerer dog, at "injury recidivism" ("forøget skadeshyppighed"), også kan observeres. Således fandt Judd, at visse socioøkonomiske/aldersmæssige grupper var mere udsatte for frakturer, og derfor oftere havde flere frakturer end resten af befolkningen generelt.

Af de 21 individer med frakturer blev der fundet fire med flere end en fraktur i Odense materialet og en i Ribe materialet. Ud over en fra Odense var alle individer mænd i 30erne.

Sammenligning af frakturer på de to lokaliteter

Generelt set blev samme type frakturer fundet på begge lokaliteter. Totalt bestod materialet fra Odense af 43 kvinder og 48 mænd, hvor der blev fundet fraktur på fem kvinder og fem mænd, altså i alt ti med frakturer. Fordeling i Ribe materialet var 46 kvinder og 49 mænd med i alt 11 med fraktur, to kvinder og ni mænd. Sammenlignes frakturer på de to lokaliteter med statistiske analyser¹, findes der ingen signifikant forskel. Ca. ti individer med fraktur ud af en sample på ca. 100 individer synes at være standard for dansk middelalder. Selve frakturfrekvensen synes altså ikke påvirket af graden af kønsdimorfi. De to lokaliteter med henholdsvis stor og lille kønsdimorfi viser stort set samme frakturfrekvens.

Sammenligner vi dog, ligeledes med statistiske analyser, fordelingen af fraktur på de to køn, observeres en signifikant forskel i materialet fra Ribe med den store kønsdimorfi. Mænd i Ribe havde signifikant flere frakturer end kvinder, hvor frakturerne var mere jævnt fordelt mellem kønnene i Odense.

Kønsdimorfi generelt

Det er indlysende, at biologi, specifikt arv af biologiske træk, er afgørende for et individs størrelse/statur/morfologi: store, stærke forældre er mere tilbøjelige til at få store, stærke børn

end små, mindre robuste forældre. Denne kendsgerning kan imidlertid ikke forklare, hvorfor der i nogen samfund generelt ses ægtefæller af forskellig størrelse, og i andre samfund ægtefæller af mere ens størrelse, og dermed hvorfor høj eller lav kønsdimorfi udvikler sig. I polygyne samfund, hvor en mand kan have flere koner på samme tid, vil der være en kontinuerlig mangel på kvinder i den fødedygtige alder, som vil føre til en tidligere *menarche* alder (Kanazawa & Novak 2005, s. 660). Da pigerne holder op med at vokse efter den første menstruation, vil deres fysiske størrelse falde fra generation til generation (ibid.).

Selvom store og/eller aggressive mænd vil have en fordel i "kamp for kvinder" i polygyne samfund, hvilket vil føre til en stor kønsdimorfi (Kanazawa & Novak 2005, s. 657) og fremme af et samfund med mangel på ligestilling mellem kønnene, ser denne forklaringsmulighed bort fra den aktive rolle kvinder har spillet i forbindelse med valg af partner, og reducerer kvinders liv til alene at dreje sig om børnefødsler. Selv i polygyne samfund kan andre faktorer, såsom velstand og sociale relationer, have spillet en lige så vigtig rolle som højde eller fysisk styrke (Hammond 1964, Eriksen 1998, McGee & Warms 2000). Desuden kan stor kønsdimorfi ikke udelukkende knyttes til en polygyn livsstil, som angivet i studiet af skeletterne fra Ribe. Når mænds fysiske højde/statur og aggressivitet udelukkes som eneste faktor i udviklingen af kønsdimorfi, åbnes op for en mere detaljeret fortolkning, der involverer en række andre mulige sociale faktorer.

På baggrund af ovenstående antagelser vedrørende udviklingen af stor kønsdimorfi, kan det antages, at lille kønsdimorfi ses i samfund med tendens til en mere monogam livsstil. Ifølge de sociale normer kan en kvinde eller en mand kun vælge én partner ad gangen (selvom kvinder og mænd kan have flere partnere i løbet af deres liv, da de gifter sig igen, når de mister en tidligere ægtefælle, som det er set i seriel monogami), hvilket i væsentlig grad reducerer den stress på kvinder, som tidlig *menarche* alder forårsager, samt det øgede pres på mænd til at kæmpe om kvinderne, der ville have resulteret i en stor forskel i den gennemsnitlige størrelse af de to køn. Kvinder og mænd i monogame samfund vil være mere lige i størrelse, da

kvinder med en fysisk/styrke mere lig mændenes vil have en større chance for at finde en partner, end de ville have i et polygynt samfund, og denne selektion gentages fra generation til generation.

Forholdene i de middelalderlige samfund i Odense og Ribe tyder dog på, at der her på begge lokaliteter har været tale om seriel monogami, idet et individ vil kunne have flere på hinanden følgende partnere/ægtefæller igennem livet (Nielsen 1985, Christensen 1988). På begge lokaliteter blev der observeret en stort set ens overdødelighed blandt kvinder i den fødedygtige alder, så det må derfor antages, at der begge steder har været en stort set ens mangel på/konkurrence om kvinder i den fødedygtige alder. Dette kan altså ikke forklare udviklingen af den observerede forskel i kønsdimorfi på de to lokaliteter. Årsagen må altså søges andre steder i det sociale interaktionsmønster.

Kønsdimorfi, frakturfrekvens og type

De statistiske udregninger viste, som tidligere bemærket, at der ikke kunne konstateres en forskel i hyppigheden af fraktur i Odense og Ribe materialet. På begge lokaliteter blev der blandt ca. 100 individer fundet cirka ti med fraktur hvilket synes at være normen for et urbant samfund i det middelalderlige Danmark. Forskellen i kønsdimorfi de to steder ses altså ikke at forårsage et generelt væsentligt højre/lavere aktivitetsniveau på en af de to lokaliteter.

Ingen af de undersøgte skeletter havde kraniefrakturer. Der blev i alt kun fundet tre *ulna* frakturer – en kvinde fra Odense havde brækket venstre *ulna*, og en mand fra samme lokalitet havde brækket højre *ulna*. I Ribe udviste en mand en *ulna* fraktur, men denne fraktur var antageligt et træthedsbrud og dermed arbejdsrelateret. Overordnet set var frakturerne, der blev observeret i materialet fra Odense og Ribe, meget blandede med en diffus distribution på kroppen, hvilket indikerer, at de antageligt er mere arbejds-/ulykkesrelaterede end voldsrelaterede.

Betragtes de observerede frakturer i materialet, har en mulig ”kamp/konkurrence” om kvinder ikke antaget en fysisk form. Ligeledes er der hverken i Odense eller i Ribe indikation for, at mænd forsøgte at kontrollere kvinder ved fysisk vold. Forskellen i kønsdimorfi har altså ikke gjort de små

kvinder fra Ribe mere udsatte for vold fra deres mænd end de større kvinder fra Odense. Denne undersøgelse viser altså ingen sammenhæng mellem graden af kønsdimorfi og hyppigheden af vold/overfald mod folk af samme eller modsatte køn eller hyppigheden af de mere ulykkes-/arbejdsrelaterede frakturer.

Kønsdimorfi og kønsfordeling af fraktur

Hvorfrakturerne i Odense med den lille kønsdimorfi var ret symmetrisk fordelt mellem kønnene, stod mændene i Ribe for en signifikant større del af de ulykkes-/arbejdsrelaterede frakturer. Dette kunne indikere, at kvinder i samfund med lille kønsdimorfi, grundet deres større fysiske lighed med mændene, påtog sig flere/hårdere fysiske arbejdsopgaver end kvinder i samfund med en lille kønsdimorfi. Da kvinders knogler generelt antages at være mere skrøbelige end mænds (også ved en mere ens størrelse) grundet den større grad af afkalkning i forbindelse med amning, fødsler og menopausen, ville en totalt ens fordeling af den fysiske belastning kunne antages at give flere frakturer for kvinders vedkommende. Materialet indikerer altså, at dette ikke har været tilfældet.

Årsagen til den mere ligelige fordeling i frakturmønstret i Odense sammenlignet med Ribe er altså antageligt at finde i interaktionen mellem kønnene, altså de kønsroller der blev lagt på dem (Grauer og Stuart-Macadam 1998, s. 3). Hvor køn er en biologisk realitet, er kønsroller en social konstruktion (ibid., s. 2), og disse kønsroller synes altså reflekteret i frakturfordelingen i materialet (Judd 2004).

Derudover peger resultaterne i retning af, at der i Odense antageligt var en selektion for kønslighed, altså lav kønsdimorfi. Kvinder med en fysisk/styrke mere lig mændenes havde en større chance for at finde en partner, og denne selektion blev gentaget generation for generation, hvor det modsatte synes at have været tilfældet i Ribe. Heraf følger, at kønsrollerne i et samfund altså forekommer at have et fysisk ”udtryk” i graden af kønsdimorfi og fordelingen af frakturerne.

Konklusion

Ud fra denne undersøgelse kan det således ikke afvises, at der er en sammenhæng mellem

kønsdimorfi og fraktur, ikke mellem fraktur-frekvensen eller frakturmønstret, men fordelingen af fraktur mellem kønnene. I et mere egalitært samfund, hvor kvinder har et aktivitetsmønster, der mere ligner mændenes, vil der være en selektion for lav kønsdimorfi, og det mere ens aktivitetsmønster vil kunne aflæses i fordelingen af fraktur mellem kønnene. Det tyder således på, at kønsroller i et givent samfund giver fysiske spor på selve skeletmaterialet, og ses indikeret i graden af kønsdimorfi og fordelingen af frakturer.

For at komme nærmere en afklaring af, om overordnet teori har en universel gyldighed, vil relationen mellem kønsdimorfi og fraktur skulle undersøges i et større antal skeletter, end det her var muligt. Skeletmateriale fra en anden periode og et andet geografisk område end det her anvendte vil være at foretrække.

Note

De statistiske analyser er udført i computerprogrammet R til Mac OS.11 og en *chi-square*/*X²*-test blev anvendt.

Litteratur

- Bass, W. M. 2005: *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*, 5. ed., Missouri Archaeological Society, Columbia.
- Christensen, A.S. 1988: *Middelalderbyen Odense*, Centrum, Viby J.
- Christensen, J.T. 1998: *OBM 9784 Skt. Knuds Plads I, Odense sogn, Odense herred, Fyns tidl. Odense amt. Stednr. 080407. Sb. Nr. 100 (RAS O)* – upubliceret udgravningsberetning.
- Christensen, J.T. 1999: *Døden Skiller – Om Kirkegårdsskel og Skik under Skt. Knuds Plads, Fynske Minder 1999*, Odense Universitetsforlag, Odense, s. 83–92.
- Eriksen, T.H. 1998: *Små Steder – Store Spørgsmål, Innføring I Sosialantropologi*, Universitetsforlaget, Oslo.
- González-Reimers, E., J. Velasco-Vázquez, M. Arnay-de-la-Rosa & F. Santolaria-Fernández 2000: Sex Determination by Discriminant Function Analysis of the Right Tibia in the Prehispanic Population of the Canary Islands, *Forensic Sci. Int.*, 108, s. 165–72.
- Grauer, A.L. & P. Stuart-Macadam 1998: *Sex and Gender in Paleopathological Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hammond, P.B. 1964: *Cultural and Social Anthropology, Selected Reading*, MacMillan, New York.
- İşcan, M.Y. & P. Miller-Shaivitz 1984: Discriminant Function Sexing of the Tibia, *J. Forensic Sci.*, 4, s. 1087–93.
- İşcan, M.Y., M. Yoshino & S. Kato 1994: Sex Determination from the Tibia: Standards for Contemporary Japan, *J. Forensic Sci.*, 3, s. 785–92.
- Jantzen, C. et al. 1994: *Mark og montre*. Ribe Amts Museumsråd 1994, Ribe, s. 26–36.
- Judd, M.A. 2002a: Ancient Injury Recidivism: an Example from the Kerma Period of Ancient Nubia, *Int. J. Osteoarchaeol.*, 12, s. 89–106
- Judd, M.A. 2002b: One Accident too Many?, *BMSAES*, 3, s. 42–54.
- Judd, M.A. 2004: Trauma in the City of Kerma: Ancient versus Modern Injury Patterns, *Int. J. Osteoarchaeol.*, 14, s. 34–51.
- Judd, M.A. 2006: Continuity of Interpersonal Violence Between Nubian Communities, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 131, s. 324–33
- Judd, M.A. 2008: The Parry Problem, *J. Archaeol. Sci.*, 35, s. 1658–66.
- Kanazawa, S. & D.L. Novak 2005: Human Sexual Dimorphism in Size May Be Triggered by Environmental Cues, *J. Biosoc. Sci.*, 37, s. 657–65.
- Mays, S. 1998: *The Archaeology of Human Bones*, Routledge, London and New York.
- McGee, R.J. & R.L. Warms 2000: *Anthropological Theory: An Introductory History*, Mayfield, Mountain View
- McWhirr, A., L. Viner & C. Wells 1982: *Romano-British Cemeteries at Cirencester*, Cirencester Excavation Committee, Cirencester.
- Murail P., J. Bruzek, F. Houët & E. Cunha 2005: DSP: A Tool for Probabilistic Sex Diagnosis Using Worldwide Variation in Hip-Bone Measurements, *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 17, s. 167–76
- Nielsen, I. 1985: *Middelalderbyen Ribe*, Centrum, Viby J.
- Nielsen, O.V. 1970: *The Nubian Skeleton through 4000 Years (Metrical and Non-metrical*

Anatomical Variations), Andelsbogtrykkeriet, Odense.

- Petersen, H.C. 1993: *Antropologisk beretning om de middelalderlige skeletfund ved Gråbrødre Kloster i Ribe, ARS 1015*. – upubliceret antropologisk beretning.
- Rich, J., D.E. Dean & R.H. Powers, 2005, *Forensic Medicine of the Lower Extremity, Human Identification and Trauma Analysis of the Thigh, Leg, and Foot*, Humana Press, Totowa.
- Rösing, F.W. 1990: *Qubbet el Hawa und Elephantine, zur Bevölkerungsgeschichte von Ägypten*, Gustav Fischer, Stuttgart.
- Šlaus, M. & Ž. Tomičić, 2005: Discriminant Function Sexing of Fragmentary and Complete Tibiae from medieval Croatian Sites, *Forensic Sci. Int.*, 147, s. 147–52.
- Smith, G.E. & F.W. Jones, 1910: *Archæological Survey of Nubia, Report 1907-1908. Volume II incl. Plats*, National Printing Department, Cairo
- Smith, M.O. 1996: 'Parry' Fractures and Female-directed Interpersonal Violence: Implications from the Late Archaic Period of West Tennessee, *Int. J. Osteoarchaeol.*, 6, s. 84–91.
- Steyn, M. & M.Y. İşcan, 1997: Sex Determination from the Femur and Tibia in South African Whites, *Forensic Sci. Int.*, 90, s. 111–19.

SUMMARY

Gender differences and bone fractures – a study of the skeletal material from Medieval Odense and Ribe

This study explores the hypothesis, that the pattern of gender inequality in a community influences the frequencies, patterns and the distribution of fractures between the two sexes. As it is not possible to read gender relations directly from skeletons, it is – according to several research results – assumed that the level of gender inequality is reflected in sexual dimorphism. Thus, the study design consists in correlating a measure of sexual dimorphism with measures of frequencies and patterns of skeletal trauma.

Approximately 200 individuals from two medieval Danish cemeteries (see fig. 1 for dating of the material from the cemeteries) were examined (approx. 50 females/50 males from Jutland and

50 females/50 males from Funen). Sex determination was made based on the skull, the pelvis and the post-cranial skeleton. The pelvis was assumed to provide the most accurate indication of the individual's sex. Ages were determined from multiple osteological age indicators. As human sexual dimorphism is central to this study, individuals below 16 were excluded. Based on these criteria, the Odense material provided a total of 91 individuals, 43 females and 48 males (see table 1 for their age distribution). The material from Ribe yielded 46 females and 49 males, a total of 95 individuals (see table 2 for the age distribution). Sexual dimorphism was assessed by means of measurements on the pelvis and, in accordance with conventional wisdom, the level of sexual dimorphism was found to be lower in the Funen than in the Jutland sample.

All of the skeletons from both samples were examined for signs of *ante-* and *perimortem* fractures, and the observed traumas entered into an excel spreadsheet in order to ensure an optimal registration of all fractures and to facilitate further statistical evaluations (special fractures are shown in figs. 2-4). The fracture frequencies, patterns and distribution between the two sexes were estimated for the two skeletal samples (see table 3 for the distribution of fractures). The results of the statistical evaluation of the fractures showed no significant difference between the fracture frequencies and types for the two sites, but the distribution of fractures between the sexes in Ribe was found to be significantly different. Consequently this small study seems to indicate that it cannot be ruled out that human sexual dimorphism does have an influence, not on the frequency or patterns of fractures, but on the distribution of fractures between the two sexes. Studies of larger samples will help to clarify this.

Jonna Nielsen

Cand.mag.

Snorresgade 8, 5. th.

2300 København S

jonnanielsen60@yahoo.com

