



**LUNDS**  
UNIVERSITET

# FRAKTURER I MEDELTIDA LUND

En studie av frakturtyper hos män och kvinnor från S:t  
Jakobs kyrkogård.

Felicia Törnberg

Kandidatuppsats i Historisk Osteologi  
HOSK04 HT-16  
Handledare Stella Macheridis  
Examinator Torbjörn Ahlström  
Institutionen för Arkeologi och  
Antikens Historia  
Lunds Universitet

Tack till:

Stella Macheridis för värdefull handledning, till Helene Wilhelmson för goda råd och till sjukhusfysikern Lars Weber för hjälp med röntgen.

## Abstract

During the year 1983 there was an archaeological excavation at the S:t Jakob cemetery in Lund. About 320 graves was found, but an osteological analysis was never made at the time. The skeletal material was dated to the time periods 1100-1200 and 1200-1560. By making an osteological analysis of 63 graves from the time period 1100-1200. The purpose of this paper is to get a clearer picture of the types of fractures among men and women. Ten individuals had fractures, 6 men and 4 women. It is hard to make a general conclusion if there is any difference of the types of fractures between men and women. The types of fractures appear by an accident and it depends on which angle the hard pressure hits the elements. The fractures have been connected to a sudden accident, like an accident on the work placement. Some of the fractures have also been connected to violence. The healing of the fractures during the medieval has also been studied. It is possible that there were doctors during the medieval period and that the people with fractures did seek help from the doctors.

## Keywords

Fractures, Healing, Medieval, Lund, S:t Jakobs's Cemetery

# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
1.1 Syfte och frågeställning.....	4
1.2 Tidigare forskning.....	5
2. Bakgrund.....	7
2.1 S:t Jakob.....	7
2.2 Medeltida Lund.....	8
2.3 Män och kvinnor under medeltiden.....	8
2.4 Läkningprocessen under medeltiden.....	10
3. Osteologisk bakgrund.....	11
3.1 Vad är en fraktur?.....	11
3.2 Läkningprocess.....	11
3.3 Komplikationer.....	12
4. Metod och Material.....	13
4.1 Material.....	13
4.1.1 Bevaringsgrad.....	13
4.2 Könnsbedömning.....	13
4.3 Åldersbedömning.....	14
4.4 Frakturtyper.....	15
4.5 Röntgen som hjälpmedel.....	17
4.6 Indelning av läkningprocessen.....	18
5. Resultat och Analys.....	18
5.1 Individer med frakturtyper.....	18
5.2 Könsskillnader.....	21
5.3 Läkningprocess.....	22
5.4 Analys.....	23
6. Diskussion.....	25
6.1 Skillnader i fördelning av frakturer mellan könen.....	25
6.2 Läkningprocessen.....	27
6.3 Slutsatser.....	29
7. Sammanfattning.....	30
Litteraturförteckning.....	31
Bilagor.....	36

# 1. Inledning

## 1.1 Syfte och frågeställning

Genom att undersöka och analysera mänskliga kvarlevor kan vi få en mer djupgående insyn och reflektion av hur tidigare samhällen har fungerat. Både sociala, kulturella och ekonomiska villkor i dåtida samhällen kan studeras genom kvarlevor. Något man i många fall ser hos mänskliga kvarlevor är sjukdomar, våld och trauma (Larsen 2015).

Patologier och trauman har alltid varit intressant inom bioarkeologin. Därför har fokus i denna uppsats legat på frakturer som ingår under begreppet trauma. Syftet med uppsatsen är att kunna förstå frakturtyper och läkningsprocessen. Genom att få en djupare uppfattning av frakturer hos den medeltida människan vill jag kunna skapa en uppfattning om hur en fraktur uppstår och vad som gör att det blir olika frakturtyper. Jag kommer även undersöka om det finns några generella skillnader mellan könen under medeltiden. Genom att studera osteologiska förändringar till följd av frakturer kanske det även är möjligt att kunna förstå läkningsprocessen av en fraktur. Förhoppningen är att kunna besvara följande frågor:

- Finns det några skillnader hos kvinnor och män när det gäller frakturtyper?
- Hur kan läkeprocessen sett ut?

För att få svar på dessa frågor har ett medeltida skelettmaterial från S:t Jakobs kyrkogård i Lund analyserats. Utifrån materialet kommer de individer som påvisar frakturer att vara fokus för uppsatsen. Jag kommer även att lyfta fram hur man såg på de båda könen under medeltiden, hur läkningsprocessen fungerar av frakturer och vad som kan orsaka frakturer hos de båda könen.

## 1.2 Tidigare forskning

Caroline Arcini har studerat material från medeltida Lund. Hon undersöker vilka frakturer som var vanligast hos män och kvinnor, och även om frakturerna var kopplade till olycksfall eller våld. Materialet är från mellan år 990 till 1526 och det är gravar från olika kyrkogårdar i Lund (Arcini 1999:135). Genom att analysera ett stort material och undersöka alla olika element hos män och kvinnor, har Arcini fått fram vilka element som uppvisat flest frakturer hos män respektive kvinnor. Eftersom Lund ständigt var under förändring, menar Arcini att det inte är konstigt att hon registrerade många frakturer hos män från medeltiden. Männerna hade flest strålbens- och armbågsbenfrakturer vilket hon kopplar till arbetsskador. Frakturer som visar tecken på våld är svårare att fastställa på grund av att inte alla individer var kompletta. Även om det finns skullskador kanske resterande element av kroppen saknades. De frakturer som kopplas till våld är kraniala och på övre extremiteten. De trauman som påträffats där kan ha uppkommit genom försvar (Arcini 1999:149).

Arcini tar även upp en del om läkande, till exempel vilka konsekvenser en fraktur kan ge. Vissa frakturer, exempel lårbensfrakturer, måste opereras. Exempel på hur detta kunde ha behandlats finns beskrivet från 1400-talets Frankrike. Man kunde också drabbas av andra problem av frakturer som inflammationer. Det kunde dessutom gå så långt att frakturens läkande gjorde att benet förkortades eller blev deformerat (Arcini 1999 s150).

Det har gjorts tidigare forskning på materialet från S:t Jakob. År 2014 gjordes det två olika analyser av materialet. Den ena undersökningen fokuserade på vilka människor som begravdes på S:t Jacobs kyrkogård och vilken socioekonomisk status dessa människor kan ha haft (Petersen 2015:4). Den andra undersökningen lägger sitt fokus på aktivitetsmönster hos människorna och inriktar sig på relationerna mellan osteoartros, entesopatier och asymmetri hos de olika könen och åldrarna (Holmgren 2015:5). Det som menas med asymmetri är att något inte är symmetriskt, till exempel att högra överarmsbenet inte är symmetriskt med det vänstra överarmsbenet. Detta kan bero på att den högra armen har utsatts för mer aktivitet än den vänstra armen.

Bergqvist (2013) forskade tidigare kring medeltida läkekonster i Norden. Under 1900-talet fanns det ambitioner hos en del forskare att kunna förstå den medeltida läkekonsten. Ett exempel på en av dessa forskare var medicinhistorikern Ingjald Reichborn-Kejnnerud (1928–1947), som ville ge en större helhetsbild av vad som uppfattades som fornnordisk läkekonst. Han skrev fem upplagor av encyklopedier där han gav en bild av hur läkekonsten genom magi och profana metoder användes för att bota skador och sjukdomar i fornnorden. Bergqvist

hänvisar även till en annan historiker Gudrun Helgadóttir, som under 1970-talet framhävde de kvinnliga läkarna under medeltiden. I hela hennes verk lyfter Bergqvist (2013) fram olika typer av sjukdomar och skador, hur kunskapen om läkandet upplevts, läkekonster och även olika behandlingsformer som används under medeltiden. Det förekommer även en del behandlingsmetoder och att det fanns läkare som var specialiserade på frakturer under medeltiden i Sverige. Detta kommer att vara användbart när man ska diskutera hur läkningsprocessen av frakturerna har sett ut hos individerna.

I Danmark gjordes undersökning av tre medeltida kyrkogårdar, nämligen Sortebrødre, Tirup och S:t Mikkel. Av de 822 individer från 1100–1610 gjordes en analys av frakturer hos män och kvinnor. De lägger sitt fokus främst på skalltrauma och jämför den historiska perioden med det moderna Danmark när det gäller våld i samhället (Milner et al 2014:59).

När det gäller bedömning av frakturtyper finns det en metod som är grundläggande för de flesta författare. Den lyfter fram de vanligaste frakturtyperna. Waldron (2009) beskriver fler frakturtyper än vad Mays (1998) gör. Annan litteratur som innehåller metoder om frakturtyper är Ortner & Putscher (1981) och Roberts & Manchester (2010). Dessa författare använder också liknande information när det gäller läkning och konsekvenser av frakturer.

Mays (1998) tar även upp olika studier av frakturer hos olika befolkningar. Några studier som Mays lägger fram är frakturmönster hos indianer, frakturer på materialet från den medeltida staden Wharram Percy som kopplas till osteoporos och vapenskadorna kopplade till medeltidens kyrkogårdar. Ortner & Putscher (1981) studerade frakturer i ett material från National Museum of Natural History, Washington D.C. De fokuserar på hur trauman har uppkommit. Även läkandet av frakturer var viktigt för deras studie. Roberts & Manchester (2010) jämförde moderna studier av frakturer med material från tidigare tidsperioder, till exempel några århundranden före Kristus fram till medeltiden. De undersökte om det finns skillnader hos kvinnor och män, barn och vuxna samt om frakturerna i materialet uppstod peri-mortem eller hade gått igenom en läkningsprocess..

Det har även tidigare gjorts forskningar kring ett gravmaterial från medeltida Löddeköpinge. Ove och Evy Persson har analyserat materialet i sin helhet men inte utgått från någon specifik frågeställning (Persson & Persson 1983). Det har även skrivits flera C-uppsatser där materialet från Löddeköpinge har analyserats. Rebecka Stråhlén analyserade ett tidigmedeltida material från Löddeköpinge och jämförde med det senmedeltida materialet

från S:t Jörgens i Åhus. Frågeställningen utgick från trauman på skallar som inriktar sig på våld (Stråhlén 2013).

## 2. Bakgrund

### 2.1 S:t Jakob

Under 1983 skulle nya bostadshus byggas där S:t Jakobs kyrka och kyrkogård en gång legat i Lund. Denna byggnation ledde till en arkeologisk undersökning (Ryding 1988:10). Man grävde ut en kyrkogård och påträffade 320 gravar (Se bilaga 4 & 5). Det gjordes därefter ingen osteologisk analys.

S:t Jakobs kyrka var aktiv under 1100– till 1560-talet. Under den arkeologiska undersökningen fann man gravar i olika lager. Man började att gräva ut gravarna lager för lager. Gravarna daterades beroende på hur armställningen såg ut. Dateringarna gav resultaten den äldre perioden 1100–1200-talet och den yngre perioden 1200–1560-talet (Ryding, 1988:6). Var armarna korsade över bröstet bör individen ha begravts efter 1200 talet och med armarna liggande längs kroppens sidor är individen begravd innan 1200 talet (Kieffer-Olsen 1993:21).

Efter att ha gjort en rekonstruktion av kyrkan och kyrkogården kunde man konstatera att kyrkan har bestått av ett långhus, ett kor och absid. Den totala längden ska ha varit 25,5 meter, bredden 10,8 meter. Koret och absiden ska ha varit 9,5 meter lång och 7,7 meter bred. Kyrkan har mest troligt varit byggd i sten, eftersom det inte förkommer något tegel eller trä (Ryding, 1988:10).

De flesta kyrkor som har byggts i sten i Lund är daterade till kring 1100-talet. Därför blev även S:t Jakobs kyrka daterat till denna period (Ryding 1988:11). Man tror dock att hela kyrkan inte byggdes på samma gång, eftersom grundmuren till koret skär igenom två gravar och att en individ är begravd inuti koret. Det tyder på att denna individ är begravd tidigare än när man normalt begravde människor inne i kyrkor (Ryding 1998). Kyrkan har antagligen inte haft någon föregångare eftersom det inte påträffas några andra gravar inne i kyrkan. Därför måste koret ha tillkommit senare än långhuset. Kyrkogården har däremot varit aktiv sen kyrkan byggdes (Ryding, 1988:11). Något som är märkligt med S:t Jakobs kyrka är att den inte lades ner under reformationen 1536. Det var många andra kyrkor i Lund som togs bort under denna period (Mildner 1997:85). S:t Jakob var i bruk fram till 1560-talet (Ryding, 1988:11).



Under utgrävningen påträffades även några märkliga kroppsplaceringar och gravgåvor. Tre individer hade till exempel huvudet mot öst. En individ var begravd på mage och en individ hade benen uppdragna mot magen. Man fann även en individ med en pilgrimsmussla placerad på bröstet. I en grav fann man en slöja som antagligen tillhört en liksvepning (Ryding, 1988:8).

Trots att S:t Jakobs kyrka verkar ha varit aktiv med många individer begravda på kyrkogården nämns den inte i många historiska källor. Ragnar Blomqvist (1951) nämner gråbrödrakvarteret. S:t Jakob nämns för att kyrkan ska ha varit belägen i detta kvarter. Gråbrödrakvarteret har sträckt sig norr om nuvarande Klostergatan och väster om Gråbrödsgatan i Lund. Inom detta kvarter låg det stora gråbrödraklostret. I utkanten åt nordväst var S:t Jakob beläget (Blomqvist 1951:185–187). Det finns även en illustration på hur kvarteret har sett ut och var S:t Jakobs kyrka har legat (Blomqvist, 1951:187).

## 2.2 Medeltida Lund

Genom arkeologiska utgrävningar har man kunnat datera uppkomsten av staden Lund till 900-talets slut, dvs. under Sven Tveskäggs regeringstid (Cinthio 2002:21). Provtagningar av de tidigaste kulturlagren och dateringar av träkyrkor och gravar har en trovärdig datering. Det har även påträffats indikationer på vissa gator, tomtgränser och brunnar som har tillhört de tidigare bebyggelseresterna (Cinthio 2002:21). Föremål som mynt, yxor och bronsföremål som hittats bevisar likaså Lunds grundande (Blomqvist 1951:12). Lund hade en betydande och snabb utveckling under medeltiden. Att vara en hantverks- och handelsstad verkar alltid ha varit lika viktigt för Lund som att vara ett kristet samhälle. Genom att vara ett nytt kristet samhälle fördes många stormän till staden (Cinthio 2002:21–22). Lund blev en biskopstad och en domkyrka byggdes på 1100-talet (Blomqvist 1951:54).

Av de människor som bodde i Lund under medeltiden hade de flesta någon typ av hantverk som yrke. De flesta kunde inte försörja sig själva med föda som andra bondesamhällen gjorde. Dock tog man tillvara på marken som fanns utanför Lunds murar för att odla. Eftersom många inte odlade sin mat själva, började Lund att utvecklas till en handelsstad (Cinthio 2002:28).

## 2.3 Män och kvinnor under medeltiden

”Genus definieras som en social konstruktion av olikheter mellan könen, skapad under kulturellt och historiskt specifika förhållanden” (Altenberg 1999:26).

Vad som menas med ovanstående citat är att könsrollerna skapas inte åt oss av naturen, utan omgivningen och samhällets struktur skapar normen för könen beteende. Att diskutera

könsroller och genus är ett återkommande ämne inom arkeologin (Sörensen 2000). Att beskriva den typiska mannen och kvinnan från en specifik tidsperiod är ofta svårt. Teorier och antagande om hur könsrollerna sett ut under förhistorien etableras på en biologisk bakgrund (Ströbeck 1999:17). Detta innebär att man alltid har delat upp kvinnan och mannen i stereotyper.

Något som var grundläggande under medeltiden var äktenskapet. Relationerna mellan kvinnor och män var viktiga för att samhället skulle få en stadig struktur och knyta kontakter (Schmidt Sabo 2005:150). Genom äktenskapet skapades ett hushåll, där mannen var ledaren i familjen. Ofta hade både kvinnan och mannen arbeten speciellt i bondesamhällen, men det var också mycket tydligt vilka samhälles och yrkesroller som tillhörde vilket kön. Kvinnans och mannens arbetsuppgifter kompletterade varandra. Man antar att hushållen hade en egen försörjning av något slag och att kvinnan var delaktig i arbetet. Det var viktigt att veta att mannen var arbetsledaren. Det är han som bekräftar alla rättigheter, äger boskapen och tar hand om sin familj. Det var även mannen som rådslår och har personlig kontakt med andra hushåll i närheten (Bandlien 2016:189). Man kan alltså med klarhet beskriva det som att männen styr samhället.

Vad var då kvinnans roll i samhället? Att finna en man som kunde försörja henne var en självklarhet eftersom äktenskapet var något viktigt. Vad hade hon för rättigheter? Kvinnan blev bortgift av sin familj. Ibland kunde hon ha tur att få välja sin egen man (Schmidt Sabo 2005:137). Döttrar och kvinnor ansågs som länkar. Det var de som byggde nätverk mellan släkter via äktenskap. Kvinnan hade ett hårt liv. Hon fick arbeta hårt för att göra andra belåtna. Det var också viktigt att kvinnor byggde nätverk med andra kvinnor, för att känna en samhörighet och för att inte bli utstötta. Angelägenheter som förde kvinnor samman var exempelvis arbete och förlossning. Att andra kvinnor deltog i förlossningen var något av ett kulturellt arv för kvinnor (Schmidt Sabo 2005:136). Barnen var kvinnans ansvar. Barnadödligheten var hög under medeltiden och man ansåg att det var kvinnans ansvar att se till att inte barnet dog (Schmidt Sabo 2005:137–138).

Man ansåg under medeltiden att kvinnan var mannens egendom. Kvinnan var inte bara makens egendom utan också faderns egendom tills hon var bortgift (Eliasson 1997: 67). Att vara våldsam mot någon annans kvinna var ett brott eftersom det var ett brott mot en annan mans egendom. Dock sågs det inte som ett brott om en man var våldsam mot en kvinna inom äktenskapet. Det betraktades som att det var viktigt för mannen att ha ordning i hemmet och

för att hålla den ordningen var ett måttligt våld inom hushållet tillåtet. Det stadgades en lag under medeltiden där männen hade rätt att aga (Burman 2007:60).

#### 2.4 Läkningssprocessen under medeltiden

Det är problematiskt att dra en slutsats när det gäller hur en fraktur har behandlats efter brottet. Det är inte alltid enkelt att uppfatta hur läkningssprocessen kan ha sett ut när man bara har materialet att utgå från. Det vi kan säga är hur pass bra frakturen har läkt ihop. Ortopeder och andra speciella läkare som inriktade sig på frakturer och behandlingen av dem ska ha funnits redan under medeltiden i Europa. Metoder för hur benläkningen skulle ske var baserad på grekisk-romerska begrepp inom sjukdom och skada (Grauer & Roberts 1996:539). Man fick jämföra med de illustrationer som fanns för att kunna begripa metoderna för behandlingarna (Grauer & Roberts 1996:539). Om dessa metoder användes under medeltiden i Sverige vet vi inte.

Benbrott var en skada som behandlades av "laga läkare" i Skandinavien under medeltiden. Dock var det inte alltid garanterat att det blev ett utmärkt resultat av läkningen även om en person sökte hjälp för detta. Man var inte noggrann när det gäller att fixera frakturen. En del forskare menar på att om en fraktur är bra läkt indikerar det på en kunnig vårdare medan andra säger emot och gör en jämförelse med vilda schimpanser där läkning ser likadan ut trots att de inte fått någon läkarvård (Bergqvist 2013: 308).

När det kommer till hur välläkt en fraktur är hade det en stor betydelse hur ens vardagsliv såg ut. De ekonomiska och sociala förhållandena kunde vara faktorer till en dålig läkning. Miljön spelade stor roll. I stora städer var renhållningen på gator ett problem och det förde med sig sjukdomar och bakterier. Undernäring kan även ha försämrat läkningen av en fraktur (Grauer & Roberts 1996).

Hygien var viktig att sköta för att få en så bra läkning som möjligt. Under medeltiden var detta ett problem. Låg man inne på ett hospital var det ofta man blev tvättad i samma vatten som någon annan patient eller flera andra patienter tidigare (Bergqvist 2013:272). Även detta förde med sig bakterier som kunde försämma en läkning av en fraktur.

### 3. Osteologisk bakgrund

#### 3.1 Vad är en fraktur?

Frakturer är en av de vanligaste skadorna som ligger under begreppet trauma (Waldron 2009:138). En fraktur uppstår av en fysisk belastning som gör att benet fraktureras. Det kan finnas olika orsaker till ett benbrott, till exempel en bakomliggande sjukdom eller en upprepad belastning (Ortner & Putschar 1985:55). Att frakturer är lätt att upptäcka hos en individ beror på att den ofta lämnar tydliga spår eller komplikationer efter sig. Dock kan frakturer hos yngre individer vara fint läkta och därför svårare att upptäcka osteologiskt. Det beror på att deras skelett inte har utvecklats fullt ut och har en bättre läkningsprocess än vad äldre individer har (Ortner & Putschar 1985:55).

Vad som definierar en fraktur är att benet är brutet på något vis. Det behöver dock inte vara helt avbrutet, utan kan vara till exempel en spricka eller en kompression i benet. Det beror på vilket element som kommit till skada (Roberts & Manchester 2010:84). En förskjutning mellan två element kan också bilda en fraktur. Det som menas med en förskjutning är att benen hoppat ur led. Av en förskjutning är det inte ovanligt att det uppstår en spricka på ledytan (Waldron 2009:139).

#### 3.2 Läkningsprocess

Läkningsprocessen av en fraktur delas in i fem stadier, stadie 1 hematombildning, stadie 2 subperiostal och endosal cellulär fördelning, stadie 3 callusbildning, stadie 4 konsolidering och till sist stadie 5 ombyggnad. När en fraktur sker orsakar den att blodkärl går sönder. Detta resulterar i att en mängd blod samlas kring frakturen. En hematombildning sker kring och mellan frakturen. Hematombildningen stoppar blodtillförseln till de närliggande blodkärlen intill benet. Några millimeter av benet dör (Crawford Adams 1983:10), och det kallas för sekvester. De millimetrarna av benet som dör blir som ett litet ”flytande” ben som kan orsaka infektioner, till exempel osteomyelit. Inom åtta timmar sker en cellökning kring frakturen. Då bildas flexibla och fiberrika vävnader som omsluter frakturen och hematombildningen stöts bort. Efter detta ersätts fibrerna med utvecklade eller vävt ben. Osteoklaster tar bort det döda benet kring frakturen. I slutet av denna process har det bildats vävt ben mellan benändarna. Man kan beskriva det som att en brygga har bildats (Mays 1998:162). Osteoblaster och osteoklaster bildar sedan laminärt ben över frakturen. Laminärt ben är ett mer utvecklat och starkare ben än vad ett vävt ben är. Således bildas en starkare brygga över frakturen. Det ben som omger frakturen ersätts och byggs på, där påfrestningen av frakturen är som störst. Även mörghålan rekonstrueras (Mays 1998:163). Längden på en läkningsprocess varierar beroende

på vilket element som fått en fraktur samt om det är på en vuxen eller ett barn. Frakturer hos barn läker generellt snabbare än hos vuxna (Crawford Adams 1983:14). Det är viktigt att förstå hur läkningsprocessen av en fraktur ser ut. Det kan ske komplikationer under läkningen och om man är medveten om hur läkningen ska se ut kan man kanske förstå var det gick fel.

### 3.3 Komplikationer

Efter att man fått en fraktur är det inte säkert att den läker ordentligt. Det finns en del komplikationer som kan uppstå. Benen kan deformeras och få en felaktig läkning. Av en deformation kan benen bli kortare (Waldron 2009:143). Orsaken till att benet deformeras kan vara på grund av att en infektion har bildats. Det kan även vara andra faktorer som att benen inte ligger i ett anatomiskt läge där benbrottet uppstått (Roberts & Manchester 2010:92). En infektion som både Waldron (2009), Roberts och Manchester (2010) nämner är osteomyelit. Detta är en av de vanligaste infektionerna som kan uppstå efter ett benbrott i mörghålan. Osteomyelit uppkommer av att bakterier kommer in i benet via ett sår i mjukvävnaden (Ortner & Putschar 1985:105). Av denna infektion bildas en porös benpålagring runt frakturen. Eftersom infektionen kan spridas på benet kan även benpålagringen göra det. Det kan utvecklas så pass mycket att det inflammerade benet växer samman med ett närliggande friskt ben (Ortner & Putschar 1985:109).

Det är vanligt att en blödning uppstår vid frakturen. Om ett ben bryts brukar ofta mjukvävnaden runt själva brottet ändra färg till blått och/eller lila, på grund av en inre blödning (Waldron 2009:141). Det kan också hända att musklerna kring frakturen börjar att krampa. En förflyttning av benen kan uppstå om detta inträffar, vilket betyder att snittytorna kanske inte ligger intill varandra längre (Waldron 2009:143).

Om det blir inre blödningar och blodtillförseln stoppas kan benet dö. Även en yttre blödning kan ske. Det leder ofta till en stor blodförlust som kan resulteras i att individen avlider. Om blödningar kommer in i leden kan sen sammanväxning mellan lederna uppstå (Waldron 2009:141). En annan komplikation är att benen inte växer samman igen där frakturen uppstått. Detta kallas för pseudoartros. Andra faktorer kan ligga i vägen för läkeprocessen. Mjukvävnader och fett kan komma mellan benbrottet om man fortsatt vara aktiv under läketiden (Waldron 2009:143).

Osteoartros kan förekomma på grund av frakturer. Osteoartros syns osteologiskt genom att det bildas nytt ben, benet blir poröst och det blir en eburnation. Detta är något som syns på

ledytor där ben gnidits mot ben. Uppstår en fraktur på ledytan bildas nytt ben över frakturen och detta kan leda till en snedställning i leden (Anderson et al 2010:803).

## 4. Metod och Material

### 4.1 Material

Tillsammans med Cecilia Eriksson (2017) och Maja Norgren (2017) har individer från 63 gravar analyserats osteologiskt från S:t Jakobs kyrkogård i Lund. Materialet är magasinerat på Kulturen i Lund. Genom att studera materialet tillsammans har ett större antal av gravarna analyserats under ett begränsat tidsintervall.

De gravar som ingår i denna uppsats är från tidperioden 1100–1200-talet. Vi har utgått från dateringar som gjort i rapporten om S:t Jakobs kyrka. Dock har vi i två fall inte ansett att dateringen varit korrekt och gjort en egen datering (gravarna 120 och 321). Vi har fokuserat på vuxna individer. Alla individer har om möjligt könsbedömts.

#### 4.1.1 Bevaringsgrad

När det kommer till bevaringen av gravarna har de flesta varit sämre bevarade. Det beror på att inte någon grav innehållit en hel individ utan ofta delar av individen. Anledningen till att materialet bevaras på olika nivåer beror på tafonomi. Till exempel är begravningskicket en stor tafonomisk faktor. Det innebär hur individen har gravsatts och hur den har blivit behandlad av andra individer innan jordsättningen. Det material som kommer från S:t Jakobs kyrkogård har varit begravt i jorden och enligt rapporten ska minst 16 gravar från 1200-talet haft spikade träkistor (Ryding 1988:7). Det har gjort att kropparna blivit otillgängliga för till exempel djur som lever på att äta as och därmed kan förstöra benen (Magnell 2008:129). Fördelen med jordsättningar är att skelettmaterialet bevaras bättre än om det skulle ligga på markytan (Magnell 2008:140). När det kommer till arkeologiska utgrävningar av skelettmaterial har det en lika stor tafonomisk påverkan. Det är viktigt att ha i åtanke vad man kan göra för att inte skada materialet under utgrävningen (Magnell 2008:144).

#### 4.2 Könsbedömning

För att inte lägga all vår fokus på att könsbedöma individer valde vi att använda oss av tidigare bedömningar (se Petersen 2014). I några fall har inte individerna tidigare studerats, och då har vi gjort egna könsbedömningar. Dessutom har vi gjort stickprov av de bedömningar som tidigare gjorts. Genom att göra stickproven kan vi se om bedömningarna stämmer överens med varandra. I de flesta fall har resultatet av de tidigare bedömningarna och våra bedömningar varit desamma. Könsbedömningarna har koncentrerats framförallt till

bäckenbenet. Vi har även kunnat göra en bedömning av skallen om bäckenbenet inte varit intakt. Har båda elementen påträffats av individen har en sammanställd bedömning gjorts.

Via en könsbedömning av bäckenbenet använder man metoden *incisura ischiadica major* av P. Walker in Buikstra & Ubelaker (1994). En annan metod är Phenice (1969) där man bedömer formen på pubisbenet på bäckenbenet. Det finns skillnader mellan män och kvinnor vad gäller ventrala bågen, subpubiska konkaviteten och den mediala aspekten av the ischiopubiska grenen (White et al 2011). Genom att använda sig av dessa metoder kan resultatet bli man, troligen man, troligen kvinna och kvinna. Dock kan det ibland vara svårt att bedömda kön även om man utgår från dessa metoder. Det beror på att individuella skillnader är större än könsskillnader i många fall.

Vid könsbedömning av skallen studeras vissa specifika drag på skallen som skiljer män från kvinnor (Buikstra & Ubelaker 1994). Denna metod brukar dock användas som en komplettering. Man brukar inte endast utgå från bedömningen av kraniet på grund av att kraniet är lite speciellt. Det är inte bara skillnader mellan män och kvinnor, utan dragen kan också vara avvikande beroende på ålder och vilken tidsperiod kraniet är från. En manlig skalle anses generellt grövre än en kvinnas. Dock kan en kvinna ha vissa grövre drag och kanske andra nätta, då kan bedömningen bli felaktig (Lynnerup et al 2008:89). Om man använder sig av både bäcken och skalle kan bedömningen bli rimlig. Dock är inte alltid skallen välbevarad. Därför har vi i de flesta fall bara utgått från bäckenbenet.

#### 4.3 Åldersbedömning

Även när det kommer till ålderbedömningen har vi använt oss av tidigare studier av materialet (se Petersen 2014). Stickprov har tagits även när det gäller ålder för att se om vi fick fram liknande resultat och det har analyserats material utanför deras lista. Resultaten från de tidigare studenternas lista och våra resultat stämde överens.

Det element som används för att göra en åldersbedömning av individen är bäckenbenet. Den öronformade leden på ilium som ledar mot korsbenet är en metod för åldersbedömning. Det finns två olika metoder, en av Lovejoy et al (1985) där den öronformade ledens utseende jämförs med bilder av leden. Av att jämföra med bilderna utser man en fas som är mest lik. Det finns åtta stycken faser, och utifrån faserna är åldrar utsatta (Lovejoy et al 1985:358).

Den andra metoden för den öronformade leden är av Buckberry & Chamberlain (2002). Här betraktar man olika karaktärer av den öronformade leden och sätter poäng på karaktärerna. Genom att poängsätta de fem olika karaktärerna får man fram en sammanlagd summa. Det

finns en tabell där man utifrån den totala summan väljer en av sju faser- Utifrån varje fas finns en åldersbedömning.

När en åldersbedömning görs utifrån dessa metoder är det viktigt att ha i åtanke att leden varierar och det är sällan som man fastställer en exakt ålder på individen. Det kan vara svårt att göra en åldersbedömning av yngre individer. Därför kan man då komplettera med att titta på om alla element hos individen är fusionerade. Vissa element som nyckelbenet fusioneras vid en äldre ålder.

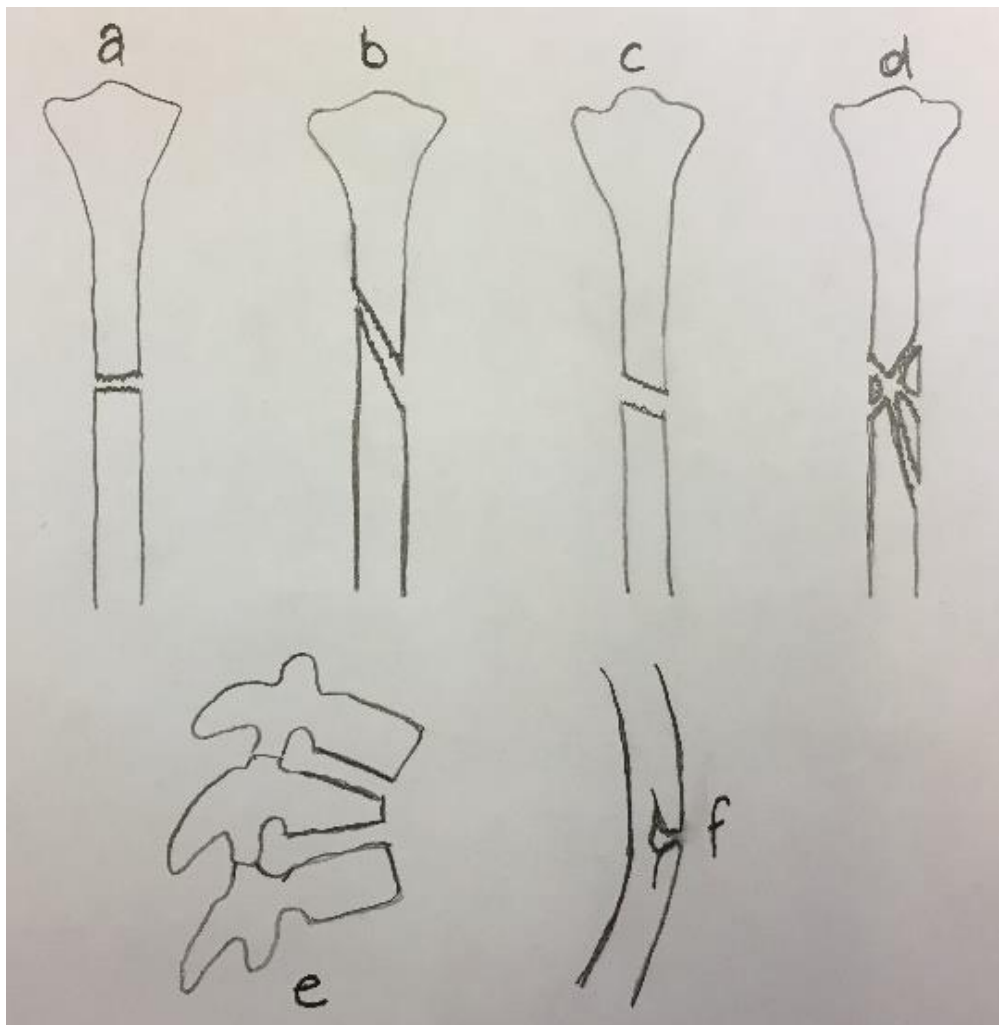
Man behöver inte bara utgå från den öronformade leden när man bedömer åldern, utan en bedömning av pubis kan även göras. ”The Suchey and Brooks pubic symphysis scoring system” (1990) är en metod för åldersbedömning av pubis. När man använder denna kan det vara bra om man redan vet om det är en kvinna eller man, eftersom deras metod har sex faser för kvinnor och sex faser för män.

När man använder sig av alla dessa metoder blir resultatet av åldern mest trovärdigt. Trots att metodernas bedömningar ofta har ett åldersspann, på 10 år eller mer. Men sammanställer man alla metoder kan åldersspannet eventuellt bara ligga på fem år. Dock är inte alltid individens bäcken bra bevarat och man kan bara använda någon av dessa metoder. I många fall har inte en bedömning av pubis gjorts på grund av dålig bevaring eller att den inte funnits i graven. Därför har vi framförallt utgått från den öronformade leden och använt oss av metoderna av Lovejoy et al (1985) och Buckberry & Chamberlain (2002) för att resultatet ska bli övertygande.

#### 4.4 Frakturtyper

Frakturer uppstår oftast av en plötslig skada. Genom att klassificera frakturer har man delat upp frakturtyper i olika kategorier. Ett benbrott kan nämligen uppstå på mer än ett sätt och frakturlinjerna kan därför se olika ut. För att göra det mer förståeligt kommer de fem vanligaste frakturtyperna att tas upp efter Mays (1998; se Fig. 1).





Figur 1 Frakturtyper, egen indelning efter beskrivning av Mays (1998).

*a: Transversal fraktur*

En tvärgående fraktur kan orsakas av en kraftig böjning, eller ett slag rakt på benet. Även om ett fall sker och en kraft från en rät vinkel orsakar frakturen kan denna frakturtypen uppstå.

Detta påträffas oftast kroppen av ett rörben (Waldron 2009: 139). (se fig 1)

*b: Spiralfraktur*

En spiral fraktur uppstår av en vridning, till exempel om man fastnar med armar eller ben i en onaturlig ställning och benet vrids till (Mays 1998:162). (se fig 1)

*c: Snedgående fraktur*

En sned fraktur kan uppkomma av kombination mellan tre faktorer; böjning, vridning och ett tryck. Till skillnad från en tvärgående fraktur som uppstår från en rak vinkel, blir denna typen av fraktur till av en sned vinkel (Mays 1998:162). (se fig 1)

#### *d: Krossfraktur*

Krossfrakturer är frakturer där benet har ”finfördelat” sig. Många små benbitar lossnar och frakturen ser ut som en krosskada. Även denna typ skapas av till exempel en böjning, vridning eller av ett tryck. Det kan vara att man trillar och tar emot med händerna, då kan strålbenet få denna krosskada (Mays 1998:162). (se fig 1)

#### *e: Kompressionsfraktur*

En tryckfraktur kallar man för ofullständig fraktur. Detta är för att en tryckfraktur orsakas ofta vid leder. Ett vanligt exempel är kotor. En kotkropp får ett tryck av de kotor som sitter bredvid. Detta kan ske om man sätter sig ner hårt och det blir ett påfrestande tryck i ryggraden (Ortner & Putscher 1981:57). (se fig 1)

#### *f: Greenstickfraktur*

Även en greenstickfraktur är en ofullständig fraktur. Hela benet går inte av vid denna typ av fraktur. Det blir istället en böjning av benet, där en del av benet går sönder. Detta ser man oftare hos barn, då de har ett skörare skelett än vad vuxna har. Det förekommer mer att vuxna får en tvärgående fraktur medan ett barn får en greenstickfraktur istället (Ortner & Putscher 1981:59). (se fig 1)

### 4.5 Röntgen som hjälpmedel

Röntgen uppfanns år 1895 av Röntgen. Sedan dess har det varit ett hjälpmedel för att kunna synliggöra ben, både inom medicin men även ur ett osteologiskt perspektiv. På ett osteologiskt material kan det vara enkelt med bara ögat att kunna se läkta frakturer, på grund av benbildningen som sker. Genom att använda röntgen kan man få ut mer information om frakturen (Mays 2008:78). När en fraktur har läkt kan det vara svårt att se var frakturlinjen har gått och därför finns det en risk att man inte kan koppla frakturen till en frakturtyp. Därför har ett val gjorts att använda röntgen som ett hjälpmedel till att kunna förstå frakturer från utvalda individer som ingår i materialet till denna uppgift. Den röntgenutrustning som har använts är GE Discovery XR656. Denna utrustning levererar röntgenstrålar i intervallet 55–150 kVp. När materialet exponerades användes 60 kVp. När det kommer till volymdatan användes tvådimensionella data. Denna typ av röntgen kallas för konventionell röntgen eller planar bild. Man kan även använda sig av termen projektionsradiografi (Weber 2016, muntl. uppg.).

## 4.6 Indelning av läkningsprocessen

För att kunna göra en bedömning av läkningsprocessen har jag delat in läkningen i olika kategorier. Dessa kategorier är ofullständig, partiell och fullständig. De element som är indelade i kategorien ofullständig har jag utgått från att en komplikation har uppstått och elementet har inte fått en fullbordad läkning. De element som är indelade i kategorin partiell har jag utgått från att de har läkt ihop fint men att det kan ha skett någon liten komplikation, som till exempel en deformation eller en kraftig benbildning. Slutligen, de element som är indelade i fullständig syns det knappt att det varit en fraktur och har bara ytterst lite benbildning som kan påvisa att det varit en fraktur på elementet.

## 5. Resultat och Analys

### 5.1 Individer med frakturtyper

Av de 63 individer som har analyserats har 12 individer påvisat tecken på någon typ av fraktur. En beskrivning av varje individ där kön, ålder och frakturtyp hittas i tabell 1. Några begrepp som används är distal, diafys och proximal. Orden betyder följande, distal är delen längst bort från kroppens mitt. Diafys är mitten eller kroppen av ett element och proximal är delen närmst kroppens mitt. Genom att använda dessa begrepp som är generella inom animal och human osteologi får man en tydligare förståelse över var elementet fått en fraktur. Röntgen har använts till att försöka fastställa vilka frakturtyper som individerna har. Det har dock varit svårt att kunna se frakturlinjer på alla individer för att elementen varit bra läkta.

Tabell 1, Beskrivning av individer med frakturer från S:t Jakobs kyrkogård.

Gravnr	Ålder	Kön	Element	Frakturtyp	Läkningsprocess
5	51+-14	man?	Vadben	Okänt	Partiell
9	70+-13	kvinna?	Lårben, Kotor	Dislokation, Kompression	Ofullständiga
45	40-49	kvinna	Överarmsben	Greenstick	Fullständig
48	Okänt	Okänt	Mellanfotsben <sup>2</sup>	Snedställd	Fullständig
71	30-39	kvinna	Armbågsben	Sprial	Fullständig
73	40-44	man	Vadben	Sprial	Partiell
101	51-59	kvinna	Vadben, Nyckelben	Greenstick	Partiell
105	35-39	Okänt	Överarmsben	Greenstick	Fullständig
114	30-34	man	Överarmsben	Greenstick	Fullständig
119	30-39	man	Kota	Kompression	Ofullständig
120	23+	man	Mellanfotsben <sup>5</sup> , Kotor, Armbågsben	Snedställd, Kompression, Prallell	Ofullständiga
175	50-59	man	Vadben	Okänt	Partiell

### Individ 5

Individen bedöms vara antagligen en man, 51+- 14 år. Han hade en läkt fraktur proximalt på det högra vadbenet.

### Individ 9

Individen bedöms vara antagligen en kvinna, 70+-13 år. Hon hade en ojämn benpålagring på den distala ledytan på det vänstra lårbenet. Detta indikerar på trauma. En dislokation kan ha uppstått i leden och därav har det blivit en liten fraktur. Osteoartros har även uppkommit på ledytan. Hon har även kollapsade kotkroppar på thorakalkota 9 och lumbalkota 2.

### Individ 45

Individen bedöms vara en kvinna, 40–49 år. Hon hade en läkt fraktur på diafysen på det högra överarmsbenet, troligen en greenstickfraktur. Eftersom den är fint läkt och det är ovanligt att äldre individer får en greenstickfraktur, kan denna fraktur uppstått i en yngre ålder (Ortner & Putscher 1981:57).

### Individ 48

Individen har inte kunnat bli bedömd till något kön eller ålder. Individen har en läkt fraktur på det andra mellanfotsbenet från den vänstra foten. Frakturen indikerar på en snedställd fraktur. Eftersom det är ett mellanfotsben har antagligen frakturer uppstått av ett tryck.

### Individ 71

Individen bedöms vara en kvinna, 30–39 år. Hon har en läkt fraktur proximalt på det högra armbågsbenet. Vad röntgenbilden visar är det troligen en spiralfraktur som uppstått av en vridning (se bilaga 2).

### Individ 73

Individen bedöms vara en man, 40–44 år. Han har en läkt fraktur distalt på det högra vadbenet. Genom att studera röntgenbilderna ser man tydligt att det är en spiralfraktur som uppstått av en vridning av benet. (Se Bilaga 3).

### Individ 101

Individen bedöms vara en kvinna, 51–59 år. Hon har en läkt fraktur på det vänstra nyckelbenet och en läkt fraktur distalt på det högra vadbenet. När det kommer till båda frakturerna är det svårt att fastställa vilka frakturtyper om orsakat frakturer. Trots röntgenbilderna är det svårt att se. Vadbensfrakturen är troligen en greenstickfraktur. Den ser ut att ha uppstått under en yngre ålder på grund av läkningen. När det kommer till nyckelbenet

går det inte att se någon tydlig frakturtyp. Resultatet av röntgen visar att benet är porösare ut mot axeln än vad det är mot bröstbenet. Det går även att konstatera utan röntgen för att nyckelbenet är mer deformerat och ljusare på den distala delen.

#### Individ 105

Individen har inte kunnat könsbedömmas men har åldersbedömts till 35–39 år. Individen har en läkt fraktur på det högra överarmsbenet, troligen en greenstickfraktur. Som tidigare nämnt är det vanligare att få frakturen under en yngre ålder (Ortner & Putscher 1981:59)

#### Individ 114

Individen bedöms vara antagligen en man, 30–34 år. Han har en läkt fraktur proximalt på det vänstra överarmsbenet. Det går inte att säga verken utifrån röntgen eller av att bara studera benet vilken frakturtyp det är. Det finns en tydlig benbildning indikerar på fraktur.

#### Individ 119

Individen bedöms vara en man, 30–39 år, med trauma på kotkroppen från torakalkota 11. Detta är en kompressionsfraktur.

#### Individ 120

Individen bedöms vara en man, 23+. Åldersbedömningen har enbart gjorts på fusionen på nyckelbenen, eftersom bäckenbenet visade på osteoartros kan ålderbedömningen bli missvisande. Han hade en parallellfraktur på armbågsbenen, både på höger och vänster sida.

Frakturerna är inte läkta, utan komplikationer har skett (se fig 2). Det ser ut att vara transversala frakturer på vänster. På höger är det mer snedställda frakturer. Han har även en läkt fraktur på det femte mellanfotsbenet på vänster fot. Läkningen har resulterat i att benet har blivit kortade på vänster sida än vad det är på höger sida. Mellanfotsbenet har en snedställdfraktur. Antagligen har en uppstått av ett tryck på foton.

#### Individ 175

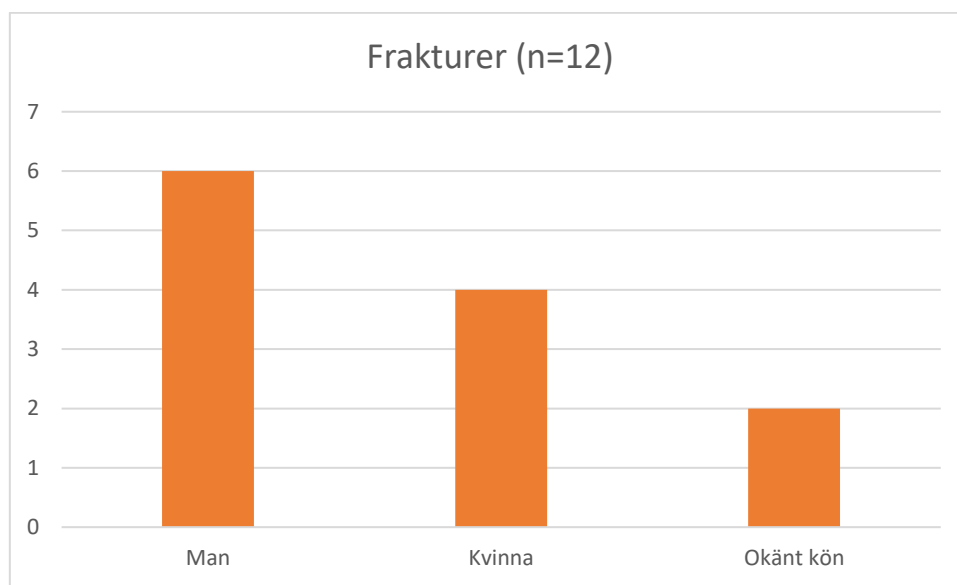
Individen har bedömts till en man, 50–59 år. Han har en fraktur på diafysen på det vänstra vadbenet. Frakturen är läkt, men det har uppstått någon form av komplikation under läkningsprocessen. Möjligen handlar det om osteomyelit som kan uppstå på grund av komplikationer under läkningsprocessen. Ingen tydlig frakturlinje påträffades via röntgenbilden. Dock syns det porösa nybildade benet tydligt (se bilaga 1)



Figur 2, Individ 120, Armbågsbenen, Parallellfraktur

## 5.2 Könsskillnader

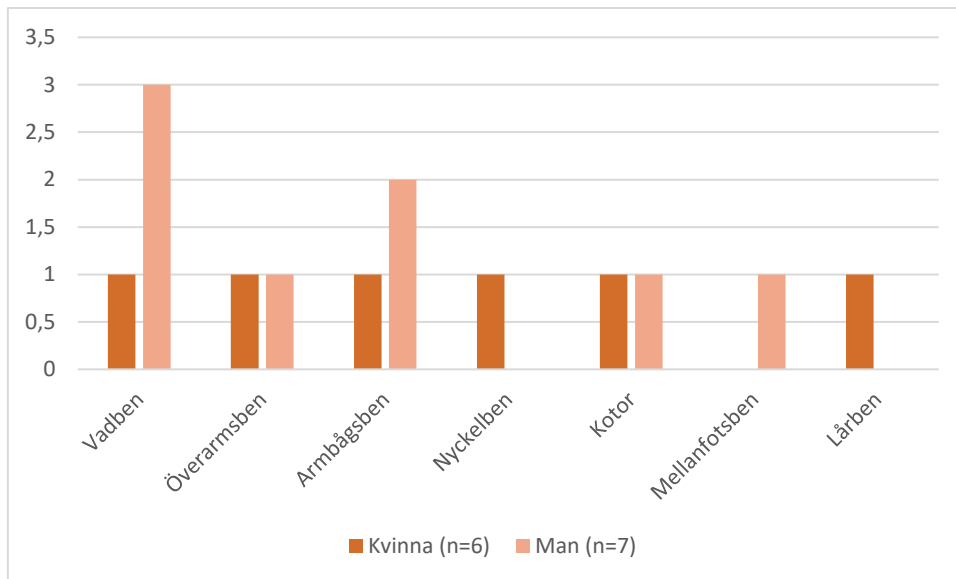
När det gäller frakturskillnader hos män och kvinnor ser vi en fördelning (se fig 3). Av det material som analyserats har det, som tidigare nämnt, påträffats 12 stycken individer med frakturer. Av dessa 12 har 6 varit män och 4 har varit kvinnor. Två frakturer har påträffats hos individer som inte har kunnat könsbedömmas.



Figur 3, Könsfördelning av frakturer

Figur 4 visar förekomsten av frakturer på elementen. Frakturerna är jämnt fördelade mellan män och kvinnor förutom på vadbenet där frakturer hos männen är fler än hos kvinnor. Även mellanfotsbensfrakturer har bara påträffats hos män. Armbågsbenet har också påvisat fler frakturer hos män än hos kvinnor. Däremot har frakturer på nyckelbenet bara påträffats hos kvinnor.

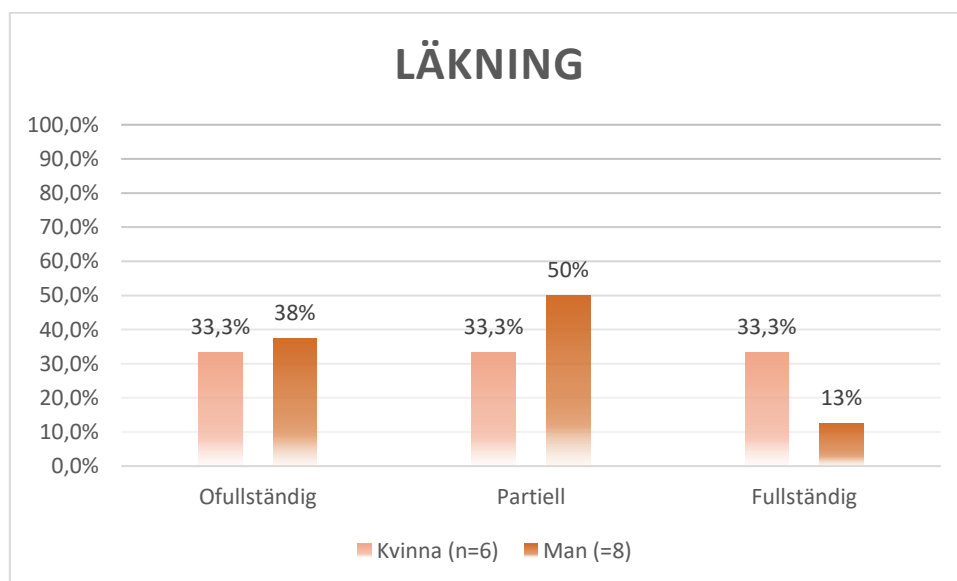
Genom att utgå från de båda figurerna kan vi även se att det bara skiljer en fraktur hos män och kvinnor. Trots att fler män har påvisat frakturer har kvinnorna nästan lika många frakturer som männen har. Detta beror på att det påträffats fler än en fraktur hos två av kvinnorna. Männen uppvisade generellt en fraktur var, med undantag från en man som hade frakturer på tre element.



Figur 4, Könsfördelning av elementen med frakturer

### 5.3 Läkingsprocess

I figur 5 ser vi en fördelning över hur fullständigt frakturerna är läkta hos kvinnor respektive män. Vi kan se att det är en jämn fördelning mellan kvinnorna, där lika många element är ofullständigt läkta, partiellt läkta och fullständigt läkta. När det kommer till männen är det de frakturer som läkt partiellt som ligger på 50%. Ofullständigt läkta frakturer är på ungefär samma nivå som hos kvinnorna men de fullständigt läkta frakturerna ligger bara på 13 % av alla frakturer som männen. Det går att konstatera en lite skillnad när det kommer till läkeprocessen hos kvinnor och män.



Figur 5, Läkingsindelning

Tabell 2, Indelning av läkningsprocessen

Element	Ofullständig	Partiell	Fullständig
Överarmsben			3
Armbågsben	2		1
Nyckelben		1	
Vadben		4	
Lårben	1		
Kotor	2		
Mellanfotsben		1	1
Totalt	5	6	5

Tabell 2 visar vilka element som har läkt ofullständigt, partiellt och fullständigt. De element som verkar ha haft den mest fullständiga läkningsprocessen är överarmsbenen från gravarna 45, 105 och 114, ett av armbågsbenen från grav 71 och ett av mellanfotsbenen från grav 48. De som haft en partiell läkningsprocess är nyckelbenet från grav 101, vadbenen från gravarna 5, 73, 101 och 175, ett av mellanfotsbenen från grav 120. De som inte har haft en fullständig läkningsprocess är två armbågsben från grav 120, ett lårben från grav 9 och kotorna från gravarna 119 och 120.

#### 5.4 Analys

När det kommer till frakturerna och skillnader mellan kvinnor och män finns det tidigare bevis för att man påträffat frakturer oftare hos män än hos kvinnor. De flesta frakturer under denna period fanns på underarmarna, som på armbågsbenen och strålbenen (Arcini 1999:149).

Resultatet av denna uppsats visar att männen med frakturer har en majoritet av frakturer på armbågsbenen och vadbenen. Den vanligaste orsaken till dessa typer är olyckor (Arcini 1999:149). Möjligen kan det kopplas till olyckor på arbetsplatsen. Det har även påträffats snedställda frakturer på armbågsbenen och detta kan man koppla till att en kraft på avstånd



från frakturen har uppstått. Det sker då en snedställd böjning av benet och man kan relatera det till en olycka av ett fall eller något liknande (Grauer & Roberts 1996).

Två av tre frakturer på armbågsbenet har inte haft en fullständig läkningsprocess. Troligtvis går detta att koppla till att individen fortsatt att använda sig av sina armar och stört läkningsprocessen. I figur 6 (individ 120) ser vi armbågsbenet där något fel uppstått under läkningsprocessen. En callusbildning har påbörjats men benen har inte kunnat växa samman. Troligen är det pseudoartros som har uppstått (Waldron 2009:143).

Av de tre överarmsben som påträffats med frakturer har alla kopplats till greenstickfrakturer, på grund av att de varit fullständigt läkta. Som tidigare nämnt är det vanligare att greenstickfrakturer förekommer vid en yngre ålder (Ortner & Putscher 1981:57). I alla tre fall är det troligt att frakturerna är kopplade till en yngre ålder eftersom elementen har haft lång tid på sig att läka ordentligt. Om man studerar röntgenbilderna är det inte tydligt var frakturlinjen har gått. Detta är även ett tecken för att läkningen skett under en yngre ålder.

Det har även påträffats två lumbalkotor som är ofullständigt läkta. En kompressionsfraktur har orsakat båda kotorna. Denna typ av fraktur har som tidigare nämnts orsakas av ett påfrestande tryck i ryggraden (Ortner & Putscher 1981:57). Kotorna har blivit deformerade och kotkropparna har blivit tillplattade. Man brukar kalla detta för en kollaps i kotkroppen (se fig 7).



Figur 6, Individ 120, Armbågsfrakturer



Figur 7, Individ 9, Kompressionsfraktur

Ett nyckelben med en fraktur har påträffats hos individ 101. Nyckelbenet var läkt men det är svårt att fastställa vilken frakturtyp som orsakat frakturen. En deformation har skett annars ser det välläkt ut. Att frakturer sker på nyckelben är inte ovanligt då det är ett ganska utsatt element. Frakturen kan ha uppkommit av ett fall eller av ett slag. Nordqvist et al (2009) delar in frakturer av nyckelben i tre olika klasser. Individ 101 skulle mest sannolikt tillhöra klass två där det blivit en snedställd fraktur lateralt. (se fig 8 Bild Borttagen). Man gör inte heller några specifika ingrepp när det kommer till frakturer på nyckelbenen. Det läker av sig själv så länge armen är stilla på den sida nyckelbenet fått en fraktur. Nordqvist et al (2009) påpekar även att det inte blir några stora komplikationer eller handikapp av en klass två fraktur. Detta går att koppla till individ 101 där frakturen på nyckelbenet har läkt bra trots en liten deformation.

Ett lårben från individ 9 påvisar trauma på den distala leden. Ingen tydlig fraktur syns men den osteoartros som bildats på leden och att det bara förekommer på det högra lårbenet indikerar att en dislokation av leden skett. Det har därefter uppstått någon typ av fraktur på ledytan. Därefter har osteoartros angripit leden som en komplikation av läkningsprocessen (Anderson et al 2009:143). En tydlig och ojämn benbildning finns på hela leden, även eburnation har uppkommit. Det är inte helt ovanligt att ett knä hoppar ur led. Det är säkerligen det som har skett hos denna individ, kanske på grund av att benet har fastnat eller av en halkning som gjort att knät råkat illa ut.

Till sist har vi mellanfotsbenen 1 och 5 som man ser tydliga frakturer på hos individerna 120 och 48. De har läkt bra trots att det femte mellanfotsbenet på vänster sida har deformerats och är kortare än vad det högra är hos individ 120. Det första mellanfotsbenet från individ 48 har en ljusare benbildning. När det kommer till mellanfotsben kan man konstatera att frakturen med sannolikhet har skett av ett tryck på foten. Någon eller något har kanske trampat på individens fot eller att något har tappats på foton. Det är lite märkligt att mellanfotsbenen har läkt så pass bra eftersom de generellt inte gör det. Man har svårt för att inte röra eller överanstränga foton när en fraktur läker.

## 6. Diskussion

### 6.1 Skillnader i fördelning av frakturer mellan könen

Av de 320 gravar som påträffades under utgrävningen av S:t Jakobs kyrkogård i Lund har bara 63 gravar från 1100–1200 talet analyserats i denna uppsats. Det är därför viktigt att ha i åtanke att det är bara en minoritet av hela materialet som diskuteras och analyseras. Målet har

varit att kunna se om det finns några skillnader hos kvinnor och män när det gäller frakturtyper? Hur läkningsprocessen har kunnat se ut?

Av de 12 individer som hade frakturer var 6 män och 4 kvinnor.. Det är svårt att kunna dra slutsatsen att man oftare ser frakturer hos män än hos kvinnor under denna period grundat på tio individer. Dock finns det tidigare forskning som visar att det har funnits en skillnad. Det har påträffats frakturer oftare hos män än vad det har gjorts hos kvinnor i medeltida Lund (Arcini 1999:149). I Arcinis (1999) avhandling av medeltida skelettmaterial från Lund påvisas även en generell skillnad av frakturer hos män och kvinnor. Under 1100–1300 talet påvisas det fler frakturer på skallar och överarmsben hos män (Arcini 1999:139). Under perioden 1100–1300 ser man en ökning av frakturer sen tidigare period hos skelettmaterialet från Lund (Arcini 1999:155). Detta kan bero på hur man levde som man och kvinna under medeltiden. Som tidigare nämnt i stycke 2.2 var Lund en stad under ständig bebyggelse. Att män då hade yrke som hantverkare och byggare var inget ovanligt. Olyckor på arbetsplatsen förekom, och det kan vara en faktor till att män generellt har fler frakturer än kvinnor. Dock förekom även olyckor i hemmet.

Frakturerna hos kvinnorna har även de troligen uppkommit av olyckor, som plötsliga fall eller att de fått något tungt föremål över elementen. Kvinnan arbetade ofta för eller med sina män om det hade med hantverk att göra (Bandlien 2016:189). Olyckor i arbetet eller en olycka i hemmet skulle kunna ligga till grund för frakturer hos kvinnor. Under medeltiden hade männen rätt att äga kvinnorna (Burman 2007:60). Detta betyder inte att alla män ägde sina kvinnor eller familjemedlemmar, men det var inte olagligt. Det påträffades en fraktur hos en kvinna på armbågsbenet. Man skulle kunna koppla frakturen till försvar, men den kan även ha uppstått av en olycka. Om man skyddar sig med armarna för ansiktet är det armbågsbenen som tar emot trycket från ett slag eller liknande (Larsen 2015:122).

När det kommer till om det finns några skillnader på frakturtyperna hos män och kvinnor finns det inga märkbara skillnader. Det är lika många män som kvinnor som har spiral- och kompressionsfrakturer. Greenstickfrakturer har två kvinnor och en man, och snedställda frakturer har bara påträffats hos en man. Även en dislokation har påträffats på en kvinna. Jag anser att det inte går att dra någon generell slutsats kring de olika frakturtyperna. Eftersom frakturer oftast uppstår av ett kraftigt tryck på elementet, kan man inte förutsäga att till exempel en spiralfraktur är vanligare hos män. De flesta frakturer sker av en plötslig skada (Mays 1998:162) och det beror helt på i vilken vinkel eller vilket underlag man skadar sig på.

Det har även varit svårt att försöka koppla frakturerna till någon specifik frakturtyp i vissa fall, trots att röntgen har använts som hjälpmedel för att försöka se frakturlinjen. Detta kan bero på att frakturerna har haft en mycket bra läkningsprocess. Det kan även vara så att frakturen skett långt innan individen har avlidit.

De frakturer som har läkt ihop bra kan individerna ha levt med under en lång period. Vissa frakturer kanske även skedde under en mycket yngre ålder då ben läker snabbare än på vuxna (Crawford Adams 1983:14). Om vissa frakturer skett under en yngre ålder, till exempel som barn, är det även svårt att dra några generella slutsatser när det kommer till skillnaden mellan män och kvinnor. Barn kan skada sig när de är leker. Olyckor som kunde ske var fall eller att de fick något tungt föremål över sig som orsakade krosskador, till exempel frakturer (Myrdal & Bäärnhielm 1994:51). Likaså att de kan få frakturer av våld i hemmet (Myrdal & Bäärnhielm 1994:67). Det finns inga frakturer som kan kopplas till individernas död, då alla har antingen en påbörjad läkningsprocess eller har läkt ihop fullständigt. Dock kan det vara problematiskt att se om ett avbrutet ben kan kopplas till individens död eller om det är avbrutet på grund av en tafonomisk faktor.

## 6.2 Läkningsprocessen

När det kommer till läkningsprocessen vet vi att det fanns så kallade "laga" läkare under medeltiden som specificerade sig på frakturer. Dock vill forskare påpeka att de egentligen inte var kunniga inom ämnet och trots att man sökte hjälp hos dem var det inte garanterat att det skulle bli ett bra resultat av läkningen (Bergqvist 2013:308). Av de individerna med frakturer från materialet har fem frakturer läkt mycket bra. Dessa frakturer har påträffats på överarmsben, ett armbågsben och ett mellanfotsben. Att de läkt så pass bra på armarna kan vara på grund av att det är lätt att vara stilla och vila armen under läkningsprocessen. Att mellanfotsbenet läkt mycket bra är lite överraskande. Det är svårare att vara stilla med sin fot än med armarna. Generellt tar det endast 2–3 veckor för mellanfotsben att läka (Güngör 2002:12), men smärtan kan vara under en längre period och man kan ha svårigheter med att gå (Crawford Adams 1983:284).

I kategorin partiellt läkta frakturer finner vi fyra frakturer som påträffats på tre vadben och ett nyckelben. De vadbensfrakturer som påträffats hos individerna 5, 73 och 101 har alla frakturer varit distalt på benet. Detta betyder att benbrottet har skett vid ankeln. Det är då viktigt att man söker vård, eftersom ligament kan ha blivit skadade. Det är också ovanligt att det sker en förflyttning av benbrottets ändar eftersom där finns ligament och senor som stabiliserar benet. Även om man fått en fraktur på vadbenet kan man fortsätta att gå eftersom

skenbenet är intakt, dock känner man smärta (Crawford Adams 1983:260). Eftersom dessa frakturer på vadbenen är bra läkta har man sökt vård och låtit benet vila under läkningsprocessen. Läkningstiden för vadben är ca 10–12 veckor, vilket innebär att individerna varit inaktiva under en lång period (Güngör 2002:12).

Frakturer på nyckelben är vanliga. Det har dock bara påträffats en individ i materialet med en nyckelbens fraktur. Individ 101 hade en lateral fraktur på nyckelbenet. Ofta kopplar man frakturer på nyckelbenen till våld. Ett fall kan också orsaka en fraktur. För att låta frakturen läka ordentligt gäller det att hålla axeln stilla och detta kan göras med hjälp av ett bandage runt den friska axeln och sedan låta armen på den sida nyckelbenet är brutet vila i tygstycket (Crawford Adams 1983:116). Läkningstiden för nyckelbenen ligger endast på 2–3 veckor (Güngör 2002:12). Nyckelbenet hos individ 101 har blivit en aning deformerat och det kan bero på att individen varit aktiv med armen innan nyckelbenet var helt läkt.

De ofullständigt läkta frakturerna är ett lårben och kotor från individ 9, kotor från individ 119 och det femte mellanfotsbenet, kotor och armbågarna från individ 120. Lårbenet har som tidigare nämnts blivit angripet av osteoartros på den distala ledytan. Troligen har en dislokation skett och en fraktur har uppstått. Sedan har det bildats nytt ben över frakturen. Under detta stadium verkar det ha skett en komplikation av läkningen (Anderson et al 2010:803). Dock ses osteoartros som en mindre allvarlig komplikation (Crawford Adams 1983:236). Individen har säkerligen haft en smärta i knät men det finns inga direkta behandlingar utan att vila benet eller knät är det bästa man kan göra.

När det kommer till kotorna på samtliga tre individer är det inte konstigt att läkningen varit dålig. Det tar upp till 6 månader för kotor att läka (Güngör 2002:12). Alla kotor som påträffats med frakturer har en så kallad kompressionsfraktur på kotkropparna. Detta får man som tidigare nämnt på grund av ett kraftigt tryck på ryggraden. Detta är väldigt smärtsamt och det tar lång tid att rehabilitera. Det är viktigt att man så snart som möjligt börjar vara aktiv, då musklerna kring ryggraden ska tränas och stärka upp ryggen (Crawford Adams 1983:101). Individerna har avlidit innan läkningen gått fullt ut. Det kan ha blivit någon ytterligare komplikation av frakturerna som inte syns på det osteologiska materialet. En infektion i kroppen kan ha spridit sig och därav påverkat individens hälsa. Eftersom det var ett problem med renhållningen i stora städer var det lätt för sjukdomar och bakterier att sprida sig (Grauer & Roberts 1996). Detta kunde vara en hälsorisk när man redan hade en fraktur i kroppen.

De ofullständigt läkta armbågsbenen och det femte mellanfotsbenet hos individ 120. Mellanfotsbenen har som tidigare nämnts en kort läknings period. Det som gör att detta mellanfotsben hamnat i kategorin för ofullständigt läkta frakturer är för att det blivit deformerat. Individen har troligen varit aktiv med foten under läkningsprocessen och benet har då inte kunnat läka ordentligt (Crawford Adams 1983:284). När det kommer till armbågsbenen ser vi att en benpålagring har påbörjats men frakturerna har inte läkt samman. Vanligtvis ligger läkningstiden på 8–10 veckor (Güingör 2002:12). Antagligen har individen fortsatt vara aktiv med armarna under läkningsprocessen och detta resulterar i att mjukvävnader och fett kommer emellan frakturen. Det blir då svårare för benen att växa samman igen och det kallas för pseudoartros (Waldron 2009:143). Individ 120 hade flera olika frakturer. Det är inte säkert att alla frakturer skett samtidigt men eftersom de har olika läkningstider är det troligt att de faktiskt uppstått samtidigt. Detta kan kopplas till en misshandel eftersom armbågsfrakturerna skulle kunna vara en försvarsfraktur (Larsen 2015:122).

Alla frakturer har läkt olika antagligen på grund av sociala förhållanden. Det fanns olika typer av läkare. Det fanns läkare som var utbildade och kostade pengar (Berqvist 2013:194). Vid sidan av dessa utbildade läkare fanns det andra människor som kunde behandla enklare åkommor, som sårskador eller liknande. Det fanns någon typ av läkare för alla samhällsklasser (Berqvist 2013:194), vilket innebär att alla människor ska ha haft tillgång till att träffa en läkare av något slag. Majoriteten av frakturer hos individerna från S:t Jakobs kyrkogård har läkt. De flesta frakturer som läkt partiellt eller ofullständigt kopplas till att individerna varit aktiva innan läkningen var färdig. Många behövde kanske fortsätta att arbeta trots frakturen för att kunna överleva, därav fortsatte man vara aktiv. Det kan även innebära att individerna var i en lägre samhällsklass och tog hjälp av en mindre kunnig läkare. Detta kan vara en anledning till att frakturerna har läkt olika på individerna. Vi kan dock inte säga med säkerhet att de skulle vara från olika samhällsklasser.

### 6.3 Slutsatser

Jag anser att det är problematiskt att dra någon generell slutsats av mitt material när det kommer till skillnaden av frakturtyper hos män och kvinnor. Vi vet att det tidigare gjorts bedömningar av att man har sett fler frakturer hos män än hos kvinnor i medeltida Lund. Att man skulle se en viss frakturtyp oftare hos män än hos kvinnor är inte rimligt i materialet från S:t Jakobs kyrkogård. På grund av att frakturtyperna uppstår av en slump beroende på hur frakturen uppstår. I materialet från S:t Jakobs kyrkogård har det påvisats något fler frakturer

hos män än hos kvinnor. Eftersom bara 10 av 63 individer har uppvisat frakturer går det inte att konstatera att män hade fler frakturer än kvinnor på denna minoritet av materialet.

Hur frakturerna har uppstått grundas på vilket element som har fått en fraktur. De flesta frakturer kopplas till en plötslig olycka. Några få frakturer har jag även kopplat till våld. Försvarsfrakturer förekommer på armbågsbenen (Larson 2015:122). Därför skulle man kunna koppla armbågsfrakturen på individ 73 till våld. Även individ 120 har ett flertal frakturer som troligen har uppstått samtidigt kopplades till våld. En del frakturer hos män kopplas även till olyckor på arbetsplatsen eller till olycksfall i allmänhet, så som fall eller att något tungt föremål har hamnat över dem.

Majoriteten av frakturer har haft en fullständig läkningsprocess. De frakturer som hamnat i kategorin ofullständigt läkta är de som antingen inte har läkt ihop fullständigt eller att de blivit deformerade. Vi kan inte veta med säkerhet att individerna sökt hjälp hos läkare eller om de fortsatt vara aktiva trots frakturen. Det går inte heller att veta om individerna fått komplikationer, som infektioner i kroppen, eftersom det inte påvisas något bevis om det på skelettmaterialet. Det som går att bevisa är att i de flesta fall har läkningen ett utmärkt resultat. På grund av det resultatet är det troligt att människor under medeltiden sökte hjälp för sina frakturer.

## 7. Sammanfattning

År 1983 gjordes en arkeologisk undersökning av S:t Jakobs kyrkogård i Lund. Det påträffades då 320 gravar, men ingen osteologisk analys gjordes. Skelettmaterialet daterades till 1100–1200-talet och 1200–1560-talet. Genom att göra en osteologisk analys av 63 gravar från 1100–1200-talet var syftet för denna uppsats få en tydligare bild av frakturtyper hos män och kvinnor. Tio individer uppvisade frakturer, av vilka 6 var män och 4 kvinnor. När det kommer till eventuella skillnader i frakturtyper hos de båda könen går det inte att göra någon generell slutsats. Eftersom frakturtypen sker av en slump beroende på vilken vinkel trycket på elementet kommer ifrån. När det kommer till hur frakturerna har uppstått har de flesta frakturer kopplats till en plötslig olycka, till exempel olyckor på arbetsplatsen. Några få frakturer kopplades även till våld. Även läkningsprocessen har studerats för att kunna göra en koppling till hur läkningen skulle kunna ha sett ut under medeltiden. Genom att dela in frakturerna i olika kategorier har man kunnat få en större överblick av läkningen av de olika frakturerna. De kategorier som finns är fullständigt läkta, partiellt läkta och ofullständigt läkta. Majoriteten av de läkta frakturerna ligger under kategorierna fullständigt läkta och

partiellt läkta. Det är troligt att man under medeltiden har sökt hjälp av någon typ av läkare. Det ska ha funnits någon typ av läkare i de olika samhällsklasserna.

## Litteraturförteckning

Altenberg, K. (1999). Kvinnan, mannen, härden och plogen. I Caesar, C & Gustin, I & Iregren, E & Petersson, B & Rudebeck, E & Räf, E & Ströbeck, L. *HAN HON DEN DET. Att*



*integrera genus och kön i arkeologi*. Artikelförfattarna samt Arkeologiska Institutionen och Historiska Museet, Lund. (s26-36).

Anderson, D, D & Chubinskaya, S & Guilak, F & Martin, A, J & Oegema, R, T & Olson, A, S & Buckwalter, A, J. (2010). Post-Traumatic Osteoarthritis: Improved Understanding and Opportunities for Early Intervention. *Journal of Orthopaedic Research*. Iowa: The University of Iowa.

Arcini, C. (1999): *Health and disease in early Lund: osteo-pathologic studies of 3,305 individuals buried in the first cemetery area of Lund 990-1536*. *Archaeologica Lundensia* 8. Lund.

Bandlien, B. (2016). Kön och social organisation. I Hermansson, L & Mgnúsdóttir, A. *Medeltidens Genus. Kvinnors och mäns roller inom kultur, rätt och samhälle, Norden och Europa ca 300–1500*. Medeltidskommittén vid Göteborgs Universitet. Volym 1. Göteborg.

Bergqvist, J. (2013). *Läkare och läkande*. Läkekonstens professionalisering i Sverige under medeltid och renässans. *Lund Studies in Historical Archaeology* 16.

Blomqvist, R. (1954). *Lund Historia* 1. Medeltiden. Lund: CWK Gleerup.

Buckberry, J. & Chamberlain, A. (2002). Age Estimation From the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method. *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*, 119(3), pp. 231-239.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for data collection from human skeleton remains*. Fayetteville, Ark: Archeological Survey research series 44.

Burman, M. (2007). *Straffrätt och mäns våld mot kvinnor – Om straffrättens förmåga att producera jämställdhet*, Uppsala

Caesar, C & Gustin, I & Iregren, E & Petersson, B & Rudebeck, E & Räf, E & Ströbeck, L. (1999). *HAN HON DEN DET. Att integrera genus och kön i arkeologi*. Artikelförfattarna samt Arkeologiska Institutionen och Historiska Museet, Lund.

Crawford Adams, J. (1983) *Outline of Fractures*. Eighth Edition. New York, Longman Group Limited.

Eliasson, M. (1997). *Mäns våld mot kvinnor – En kunskapsöversikt om kvinnomisshandel och våldtäkt, dominans och kontroll*, Stockholm

- Eriksson, C. (2017). *Paleopateologiska skillnader mellan män och kvinnor i medeltida Lund, Osteoartris och entesopatier för tolkning av arbetsdelning*. Kandidatuppsats, Lund: Lunds Universitet. Intuitionen för Arkeologi och Antikens Historia.
- Grauer, A, I & Roberts C, A. (1996) Paleoepidemiology, Healing and Possible Treatment of Trauma in the Medieval Cemetery Population of S:t Helen-on-the-Walls, York, England. *American Journal of Psychological Anthropology* 100:531-544.
- Güngör, T. (2002). *Frakturlära*. Sollefteå sjukhus: Sollefteå.
- Kieffer-Olsen, J. (1993). *Grav og Gravskik i det meddeladerlige Danmark*. Aarhus Universitet, Danmark.
- Larsen, C.S. (2015): *Bioarchaeology*. Interpreting behavior from human skeletal remains. Cambridge University Press. 2nd Edition
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S. & Mensforth, R. P. (1985). Multifactorial Determination of Skeletal Age at Death: A Method and Blind Tests of Its Accuracy. *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*, Volume 68, pp. 1-14.
- Lynnerup, N & Solheim, T & Bölden, J & Alexandersen, V. (2008) Alders- og kønsvurdering. Lynnerup, N & Bennike, P & Iregren, E. *Biologisk Antropologi med Human Osteologi*. Denmark. Gyldendal. (s69-96)
- Magnell, O. (2008). Tafonomi- läran om kvarlevornas historia. Lynnerup, N & Bennike, P & Iregren, E. *Biologisk Antropologi med Human Osteologi*. Denmark. Gyldendal. (s121-146)
- Mays S. (1998) *The Archaeology of Human Bones*. Routledge, London.
- Mays, S. (2008). Radiography and Allied Techniques in the Palaeopathology of Skeletal Remains. Pinhasi, R & Mays, S. *Advances in Human Palaeopathology*. Chichester, John Wiley & Sons Ltd.
- Mildner, C-A. (1997). Renässansens och barockens kyrkor omkring 1527-1730. Bauman, K & Hallberg, G. *Skånska Kyrkor*. Skånes Hembygdsförbund, Arlööv. (s83-114)
- Myrdal, J & Bäärnhielm, G. (1994). *Kvinnor, Barn & Fester i medeltida mirakelberättelser*. Västergötland, Skara.
- Nordqvist, A & Petersson, C & Redlund- Johnell, I. (2009) The natural course of lateral clavicle fracture: 15 (11-21) year follow-up of 110 cases. *Acta Orthopaedica Scandinavia*. 64:1, 87-91.
- Norgren, M. (2017). *Undernäring under 1100-1200 talet och 1200-1500 talet på S:t Jakobs kyrkogård i Lund*. Kandidatuppsats, Lund: Lunds Universitet: Institutionen för Arkeologi och Antikens Historia.

Ortner D & Putter W. (1981) *Identifications of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic press

Persson, P. O. & Persson, E. (1983). *The Löddeköpinge Investigation V – Report on the anthropometrics of the skeletons from the early medieval cemetery in Löddeköpinge (Scania, S. Sweden)*. Report Series No. 19, Institute of Archaeology, University of Lund.

Petersen, H. (2008) Det Osteologiske Paradoks. Lynnerup, N & Bennike, P & Iregren, E. *Biologisk Antropologi med Human Osteologi*. Denmark. Gyldendal. (s309-310)

Petersen, M. (2014) *Barnen från S:t Jakob*. Kandidatuppsats, Lund: Lunds Universitet: Intuitionen för Arkeologi och Antikens Historia.

Reichborn-Kjennerud, I. (1928-1947). *Vår gamle trolldomsmedicin I-V*. Skrifter uttgitt av Det Norske Videnskaps- Akademin I Oslo. II. Hist.-Filos. Oslo: Jacob Dybwad/A.W. Brøggers Boktrykkeri A/S.

Roberts C. & Manchester K. (2010) *The Archaeology of Disease*; Third Edition. The history press.

Ryding, O. (1988). *Redogörelse för arkeologisk undersökning Kv. Gråbröder 32*, Lund: Kulturhistoriska museet för södra Sverige.

Schmidt Sabo, K. (2005). *Den medeltida byns sociala dimensioner*. Riksantikvarieämbetet UV, Lunds Universitet.

Stråhlén, R. (2013) *Spruckna Skallar*. Kandidatuppsats, Lund: Lunds Universitet. Intuitionen för Arkeologi och Antikens Historia.

Ströbeck, L. (1999) Möjligheter, begränsningar och utmaningar inom genusarkeologi- några reflektioner. I Caesar, C & Gustin, I & Iregren, E & Petersson, B & Rudebeck, E & Räf, E & Ströbeck, L. *HAN HON DEN DET. Att integrera genus och kön i arkeologi*. Artikelförfattarna samt Arkeologiska Institutionen och Historiska Museet, Lund. (s17-25).

Sörensen, S & M-L. (2000). *Gender archaeology*. Polity Press. Malden, Mass.

Waldron T. (2009) *Paleopathology*. Cambridge Manuals in Archaeology

Weber, L. (2016-11-22) Muntlig uppgift av sjukhusfysikern Lars Weber. Strålningsfysik. Lunds universitetssjukhus, Lund.

White, T. D. & Folkens, P. A. (2012): *Human Osteology*. 3d Edition. Academic Press. New York.

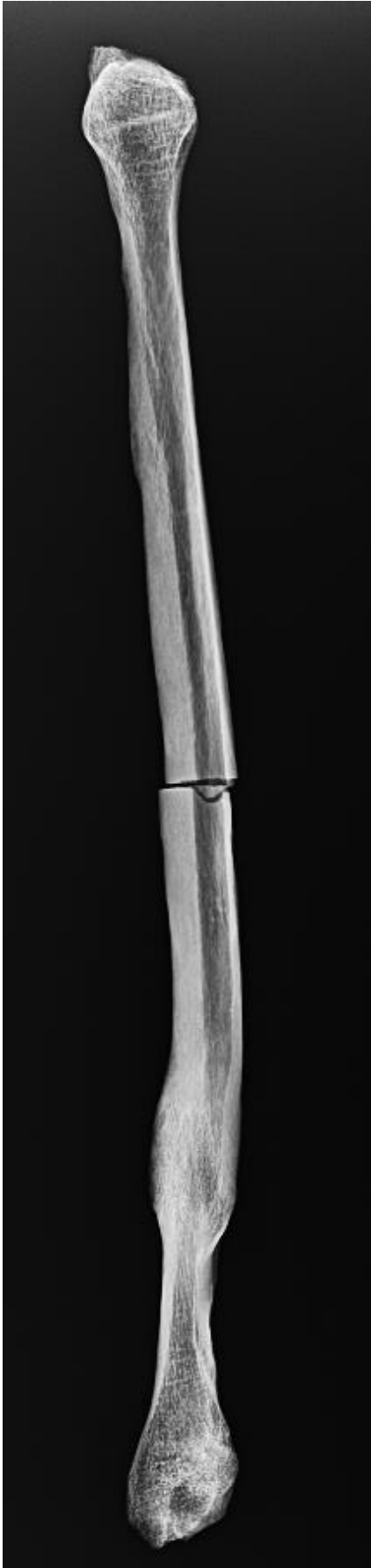
Wood J. et al. (1992) *The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples*. *Current Anthropology*, 33:343-370

## Bilagor



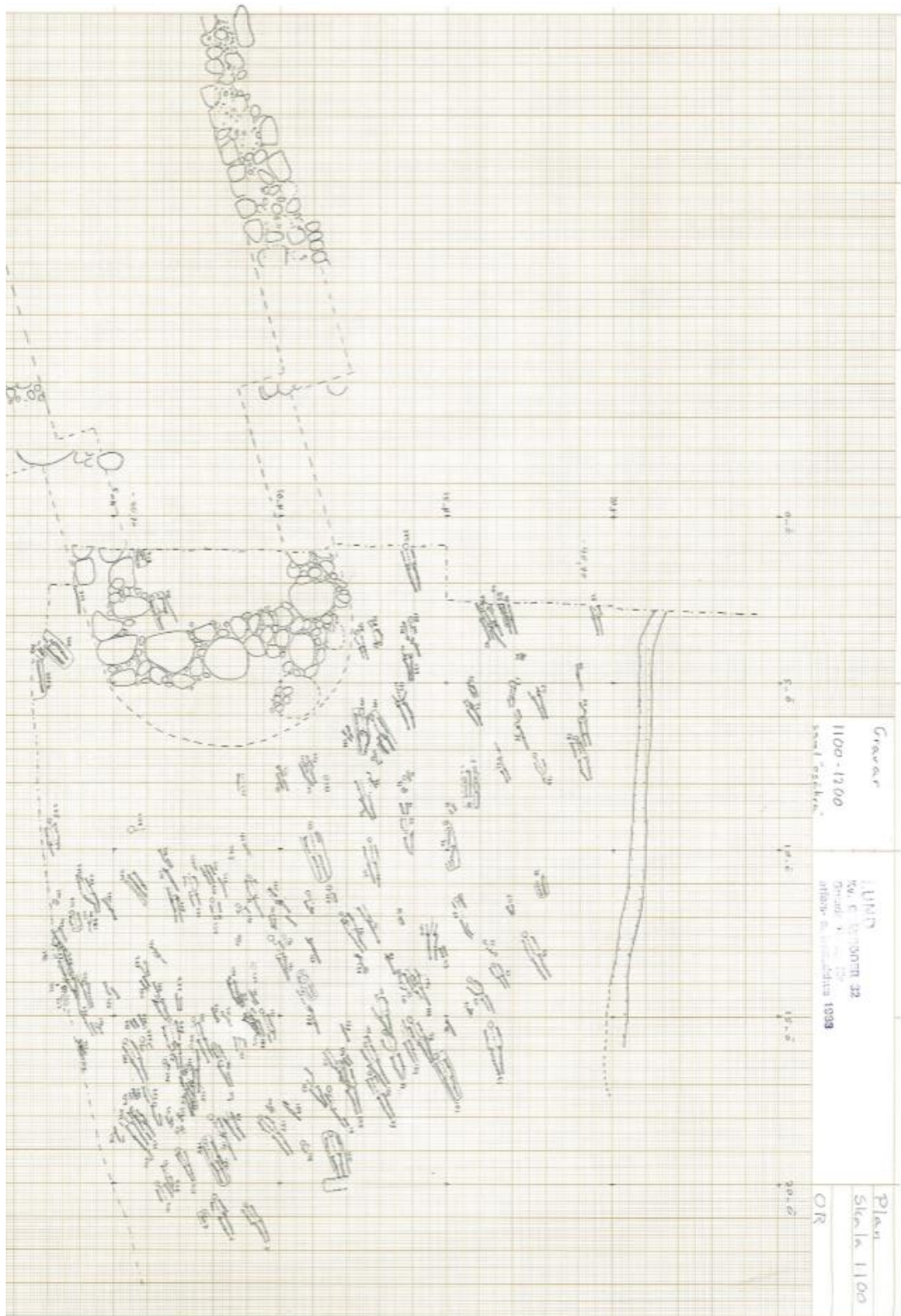
Bilaga 1, Individ 175, Vadben, Osteomyelit.

Bilaga 2, Individ 71, Armbågsben, Spiralfraktur



Bilaga 3, Individ 73, Vadben, Spiralfaktur

Bilaga 4, Översiktsplan 1 av S:t Jakobs kyrkogård 1100-1200.



Bilaga 5, Översiktsplan 2 av S:t Jakobs kyrkogård 1200-1560.

