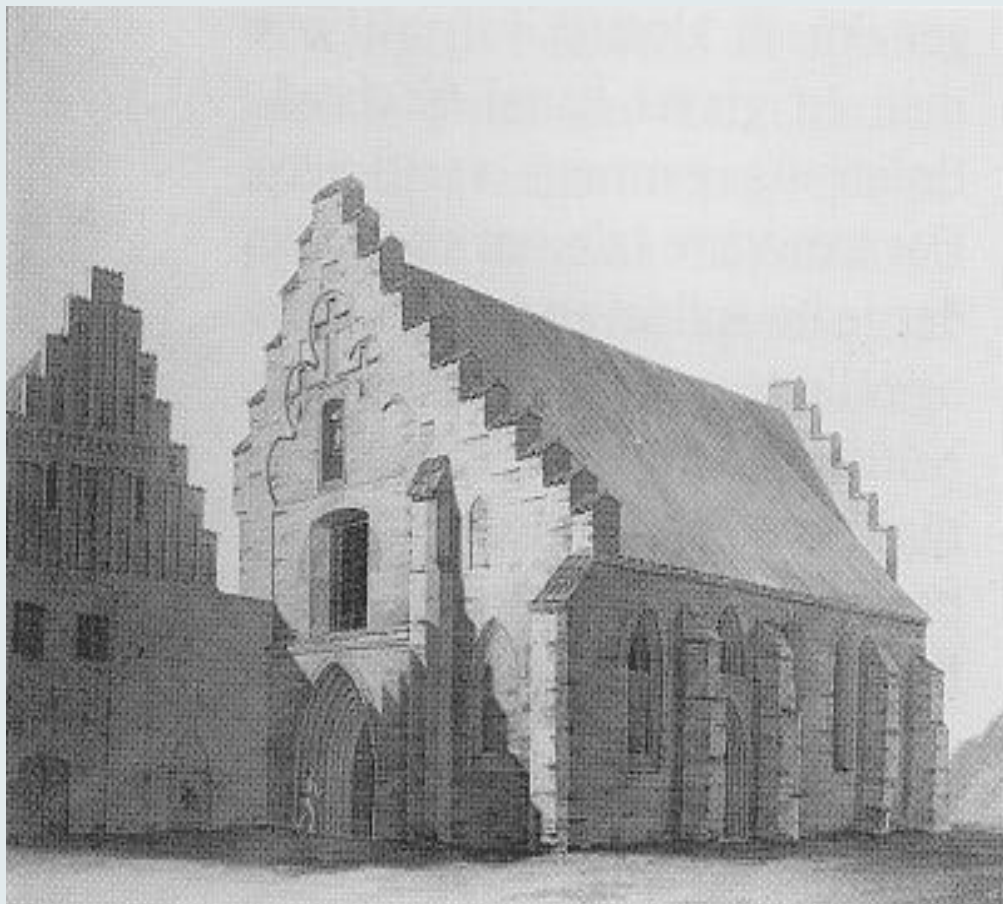


ANTROPOLOGISK RAPPORT

SOM 01.256, KLOSTER 2007



Cand.scient. Louise Vigen Jørgensen
Retsmedicinsk institut, Antropologisk Afdeling, ADBOU
Syddansk Universitet, Winsløwparken 17, 5000 Odense C

E-mail: louisevigen@hotmail.com

Supervisor Dr.Med. Jesper Boldsen

E-mail: jbaldsen@health.sdu.dk

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
SKELETMATERIALE	5
BEVARINGSTILSTAND	6
KØNSBESTEMMELSE	8
LØSFUND	10
ALDERSBESTEMMELSE	12
PATOLOGI	15
<i>Treponematose</i>	16
<i>Spedalskhed</i>	17
<i>Tuberkulose</i>	19
<i>Fokal osteolytisk syndrom (FOS)</i>	20
<i>Ledforandringer</i>	22
<i>Frakturer</i>	23
ANDET	24
<i>Kridtpiberygning</i>	25
SAMMENFATNING	26
LITTERATUR	27
<i>Elektroniske kilder:</i>	28
Appendiks 1: Liste over begravelserne	29
Appendiks 2: Kønsfordeling	31
Appendiks 3: Aldersfordeling	32
Appendiks 4: Kvantitativ bevaring	33
Appendiks 5: Kvalitativ bevaring	34
Appendiks 6: Patologi	35
Appendiks 7: Frakturer	36
Appendiks 8: Andet	37

Forside illustration: Klosterkirken til Gråbrødreklostret i Svendborg, tegnet af D. F. Thorin i 1828 (Kristensen, 1994)

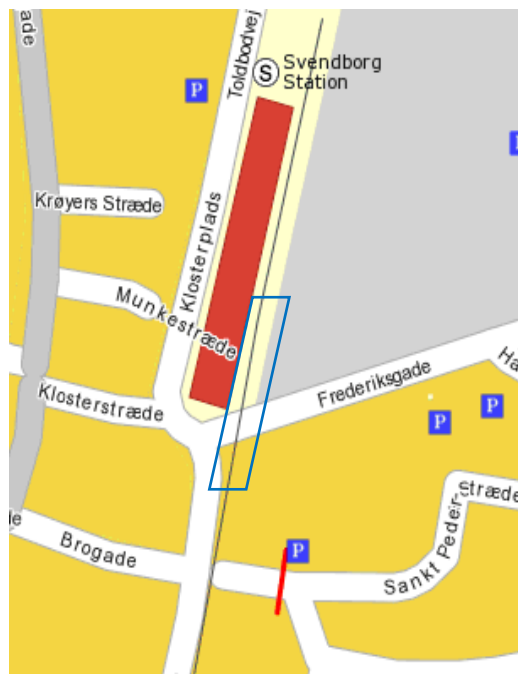
INDLEDNING

Fra d. 17. maj til d. 19. oktober 2007 foretog Svendborg Museum en forundersøgelse og efterfølgende udgravning af Svendborgs middelalderlige Franciskanerkloster i forbindelse med en planlagt renovering af skinnerne og en uddybning af fundamentet til sporkassen ved Svendborg Banegård (Svendborg Bygrunde, matr.nr. 770a, Svendborg Sogn, Sunds herred, tidl. Fyns amt).

Området dækkede et areal på cirka 70 meter nord-/sydgående længde og cirka 6–8 meter øst/vestgående bredde, som skitseret ved den blå kasse på kortudsnittet (Figur 1).

Franciskanerklostret i Svendborg blev grundlagt i 1236, kun få år efter, at Franciskanerordenen var ankommet til Danmark, og det fungerede som kloster indtil reformationen. Efter reformationen overgik klosteret og dets jord og bygninger til kongen, Christian III. I 1541 erhvervede Svendborg by hele klosterkomplekset, jord og bygninger, på nær kirken, og de dele af klosteret, der var indrettet til skole. Klosterkirken skulle have været sognekirke, men blev det aldrig, da byen allerede havde to sognekirker, så klosterkirken fungerede aldrig som andet end begravelseskirke. I de følgende århundreder fik klosterkirken derfor lov til at forfalde, selvom tilbygningen af det Hardenburgske kapel på nordsiden af Koret og en række begravelser i både Klosterkirken og kapellet, vidner om en fortsat brug af kirken efter Svendborg erhvervede klosterområdet. På grund af kirkens forfald, fik Svendborg by i 1828 lov til ved Kgl. Resolution, at nedbryde den forfaldne klosterkirke. Skolen og hospitalet, der havde til huse i klosteret nord- og vestfløj, fik imidlertid lov til at bestå indtil 1875, hvor også de blev nedrevet for at give plads til Svendborg-Odense Banens stationsbygning (Kristensen, 1994).

Det arkæologiske arbejde ved Svendborg Banegård var af Banedanmark kun planlagt til at vare i 40 timer fra Kristi Himmelfartsdag d. 17. maj kl. 0:41 til søndag aften eller nat d. 20. maj 2007. Svendborg Museum



Figur 1: Svendborg Banegård med skitsering af udgravningsfeltets udstrækning. Den udgravede del af lægmandskirkegården ligger i den sydlige del af feltet (Krak 2010).

skulle, på vegne af Kulturarvstyrelsen, således kun holde opsyn med, at det planlagte sporarbejde ikke ville forstyrre de kendte ruiner af klostret under banegårdsanlægget.

Klosterruinerne viste sig dog at være betydeligt bedre bevarede end forventet, og området gemte på hidtil ukendte bygninger. Banedanmarks arbejde kunne derfor ikke fortsætte indenfor rammerne af den på forhånd givne tilladelse fra Kulturarvsstyrelsen. Derfor blev arbejdet indstillet d. 18. maj 2007, og blev ikke genoptaget igen før en egentlig udgravning af det berørte klosterområde kunne foretages.

Den egentlige udgravning startede en måned senere og varede til oktober samme år. Under udgravningen blev betydelige dele af såvel klostret som klosterkirken frilagt, og der blev fundet en del humant skeletmateriale i selve klosterkirken og den udgravede del af lægmandskirkegården syd for klosterkirken (Thomsen, 2007).

I den følgende rapport præsenteres registreringer og analyser, foretaget af skeletmaterialet, der blev optaget i forbindelse med udgravningen, Kloster 2007. Skeletmaterialet opbevares ved ADBOU, Antropologisk Afdeling, Retsmedicinsk Institut ved Syddansk Universitet, hvor det er analyseret af stud.scient. Anne Østergaard Jensen og cand.scient. Louise Vigen Jørgensen.

Ved ADBOU opbevares i øvrigt omkring 200 individer fra tidligere udgravninger af klostret og dets kirkegård. Disse skeletter indgår ikke i nærværende beretning.

SKELETMATERIALE

Skeletmaterialet blev under udgravningen klassificeret som udgravede skeletter eller nummererede løsfund. Der blev således indleveret 38 udgravede skeletter og 42 nummererede løsfund til ADBOU¹. Efter vask og registrering blev skeletmaterialet omklassificeret som egentlige begravelser eller løsfund. Løsfundene omfatter knogler fra de egentlige begravelsers fyld, de nummererede løsfund og opsamlinger i feltet. Optællingen af løsfund er et minimumsantal, baseret på optællinger af knoglerne (se også s. 10).

Antallet af individer i de enkelte klassifikationer er efter afsluttet registrering optalt, og resultatet er angivet i tabel 1.

Klassifikation	Frekvens	Procent
Begravelse	37	14
Løsfund i gravfyld	47	17
Nummererede løsfund	36	13
Knogleopsamlinger	151	56
Løsfund i alt	234	86
Sum	271	100

Tabel 1: Frekvensfordeling og procentvise fordeling af individer fordelt på klassifikation.

Fra Kloster 2007 er registreret skeletmateriale fra i alt 271 individer, hvoraf skeletter, fundet i registrerede grave, udgør 14 % (37 individer). Løsfundene udgør 86 % (234 individer).

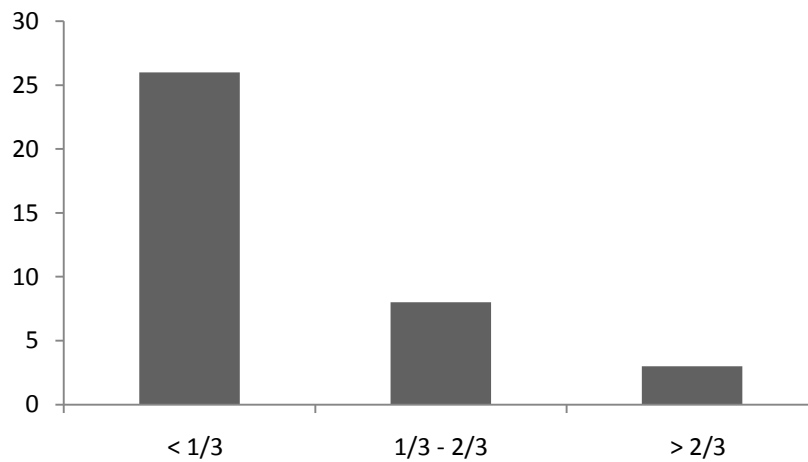
En liste over de registrerede begravelser er opgivet i appendiks 1.

¹ Ud af de 38 udgravede skeletter, som følgebrevet nævner, er 3 kasser med skeletter klassificeret som knogleopsamlinger pga. det høje antal individer i kasserne. X42 = 7 individer, X44 = 30 individer og X69 = 14 individer. Endvidere mangler skeletterne A44,X455; A152,X234 og A5000, X437 et gravskema. Til gengæld var der udfyldt skema for to skeletter der ikke figurere på listen nemlig A154,X242 og A5018,X485

BEVARINGSTILSTAND

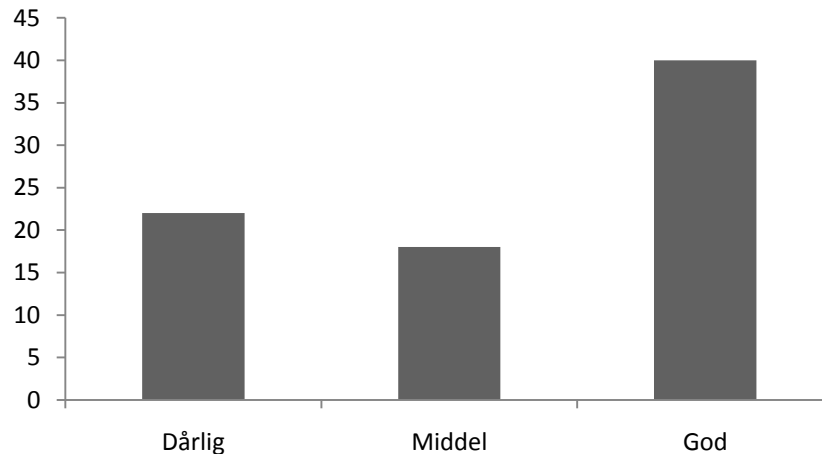
I forbindelse med registreringen af skeletterne, registreret som begravelser, er bevaringsgraden blevet vurderet i to kategorier: kvantitativ og kvalitativ.

Den kvantitative bevaringsgrad inddeles i tre scorer. Score 1 dækker over skeletter, hvorunder 1/3 af skelettet er bevaret. Score 2 gives, hvis mellem 1/3 og 2/3 af skelettet er bevaret. Score 3 gives, hvis mere end 2/3 af skelettet er bevaret. Mere end 2/3 af skeletterne, 70 %, havde under 1/3 af knoglerne bevaret (Figur 2).



Figur 2: Procentvis fordeling af begravelsernes kvantitative bevaringstilstand.

Den kvalitative bevaringsgrad inddeles på samme måde i tre scorer, hvor 1 er et dårligt bevaret skelet, 2 er et middelbevaret skelet og 3 er et godt bevaret skelet. Vurderingen er primært baseret på skeletmaterialets fragmentationsgrad, og hvor meget af knogleoverfladen der er bevaret. Antallet af individer med dårlig bevaring udgør 22 % af begravelserne, antallet med middelbevaring udgør 38 %, og endelig udgør antallet af individer med god bevaring 40 % (Figur 3).



Figur 3: Procentvis fordeling af begravelsernes kvalitative bevaringstilstand.

Skeletterne er overordnet set godt bevaret, men den kvantitative bevaring indikerer, at gravene er blevet forstyrret. Dette sker ofte på kirkegården i forbindelse med anlæggelsen af nye grave eller andre anlæg. Knoglerne er herved blevet omrodet og fragmenteret, hvilket fremmer nedbrydningsprocesserne. Ved klosterkirken i Svendborg skyldes den ringe kvantitative bevaring formentlig udgravningsfeltets begrænsede bredde, 6-8 m, der gjorde det svært at udgrave hele skeletter, da disse blev skåret af profilerne. Flere af begravelserne fra kloster 2007 omfatter derfor kun "benenden".

Der blev ikke foretaget nogen vurdering af bevaringstilstanden af knoglematerialet fra løsfundene.

Bevaringsforholdene for de enkelte begravelser ses i appendiks 4 og 5 samt listen over begravelserne i appendiks 1.

KØNSBESTEMMELSE

Køn vurderes ud fra en række kønsindikatorer på kraniet, bækkenet og det postkranielle skelet. På kraniet vurderes morfologien af øjenbrynsbuen, øjenhulens øverste kant, knoglefremspringet bag øret, nakkebenets muskelhæftning, underkæbens vinkel, og hagen. På bækkenet vurderes størrelsen af den store indskæring i de to bækkensåle samt vinklen ved *symphysis pubicus*. På det postkranielle skelet vurderes knoglernes størrelse og morfologi (Boldsen og Milner, 2002; Brothwell, 1981).

Kønsbestemmelse, hvis det er muligt, foretages kun når bækkenet er helt sammenvokset i *acetabulum* (hofted), hvilket hos størstedelen af individerne er sket inden 16-års alderen (Bass, 1995).

Kønskoder:

- 1: Tydelig mandlig morfologi
- 2: Overvejende mandlig morfologi
- 3: Svag mandlig morfologi
- 4: Køn ubestemmeligt
- 5: Svag kvindelig morfologi
- 6: Overvejende kvindelig morfologi
- 7: Tydelig kvindelig morfologi

Ved registreringen af begravelserne fra Kloster 2007 angives individernes køn som kønskoder efter en skala med syv trin (se ovenfor). Ved brug i analyser i rapporten sammenlægges kønskoderne således, at 1 og 2 er 'Mand', 3, 4 og 5 er skeletter med 'Ubestemmeligt køn' samt 'barn' og 6 og 7 er 'Kvinde'.

Køn	Frekvens	Procent
Mand	21	57
Kvinde	9	24
Ubestemmeligt køn	5	14
Barn	2	5
Sum	37	100

Tabel 2: Frekvensfordeling og procentvis fordeling af køn for begravelserne.

Tabel 2 angiver fordelingen af køn for de 37 begravelser. Af de i alt 35 voksne individer kan kønnet med sikkerhed bestemmes hos 30 individer, hvoraf der er 21 mænd (57 %) og ni kvinder (24 %). De resterende fem voksne har ubestemmeligt køn (14 %). De to børn er ikke kønsbestemt, da de er for unge til at have udviklet sikre køns karakteristika (5 %).

I appendiks 2 ses fordelingen af mænd, kvinder og børn.

LØSFUND

Undersøgelsen af løsfundene fra Kloster 2007 bestod af optælling af individer, registrering af køn, alder samt diverse sygdomme. Antallet af individer blev optalt ud fra forekomsten af de store knogler, bl.a. *femur* (lårben), *tibia* (skinneben), *pelvis* (hofte) og kranie, som var de knogler, der var bedst repræsenteret.

Knoglerne blev inddelt i børn (opdelt i grupperne 0-1 år, 1-7 år, 5-12 år og 10-18 år), og voksne individer blev inddelt i kvinder og mænd i grupperne 15-25 år, 18-40 år og 35+ år. Alderen på individerne vurderes ud fra de samme aldersindikatorer, som ved et skelet fra en begravelse, men også ud fra andre indikatorer. Disse kan være muskelhæfter eller andre forandringer i knoglerne, som opstår med alderen. Disse aldersindikatorer er ofte mere usikre end dem, der benyttes ved begravelserne, og af samme grund gives ikke et individuelt aldersspænd, men knoglerne inddeles i aldersgrupper af varierende spændvidde.

Tabel 3 angiver fordelingen af køn for de 234 individer fra løsfund. Af de i alt 186 voksne individer kan kønnet med sikkerhed bestemmes hos 159 individer, heraf der er 68 kvinder (29 %) og 91 mænd (39 %). De resterende 27 voksne har ubestemmeligt køn (12 %) og 48 individer er børn (20 %).

Køn	Frekvens	Procent
Mand	91	39
Kvinde	68	29
Ubestemmeligt køn	27	12
Barn	48	20
Sum	234	100

Tabel 3: Frekvensfordeling og procentvise fordeling af køn for løsfund og knogleopsamlinger.

Sammenlægges antallet af individer fra begravelserne og løsfundene, udgør det samlede antal 271 individer (se også tabel 1). Dette tal er dog næppe retvisende, da en del af de løsfundne knogler kan stamme fra de af begravelserne, som er blevet forstyrret.

Tabel 4 angiver fordelingen af køn for samtlige 271 registrerede individer fra udgravningen. Af de i alt 220 voksne individer kan kønnet med sikkerhed bestemmes hos 189, heraf der er 112 mænd (41 %) og

77 kvinder (28 %). De resterende 31 voksne har ubestemmeligt køn (12 %), og 51 individer er børn (19 %).

Køn	Frekvens	Procent
Mand	112	41
Kvinde	77	28
Ubestemmeligt køn	31	12
Barn	51	19
Sum	271	100

Table 4: Frekvensfordeling og procentvise fordeling af køn for alle individer fra Kloster 2007.

På de løsfundne knogler sås også flere forskellige forandringer, bl.a. patologiske forandringer (sygdomme), en håndledsfraktur, og slidmærker på tænderne efter kridtpiberygning.

Registrering af flere mænd end kvinder blandt de døde betyder ikke nødvendigvis, at den levende befolkning har været sammensat af flere mænd end kvinder. Det skal nok snarere forklares med, at der kun er udgravet en lille del af kirkegården, som derfor kun udgør et tilfældigt udsnit af befolkningen. Også det faktum, at mænds knogler er mere robuste og derfor knapt så modtagelige for nedbrydning under dårlige bevaringsforhold i forhold til kvinders knogler, kan være udslagsgivende for de dødes kønssammensætning.

De følgende afsnit af rapporten vil kun omhandle individerne fra de 37 begravelser, da analyserne kræver et højere detaljeringsniveau end individerne fra løsfund kan opbyde.

ALDERSBESTEMMELSE

Alderen hos børn og unge bestemmes ud fra tandudvikling og tandfrembrud, længden af de lange knogler, og ledendernes påvoksning.

Aldersbestemmelsen hos voksne er imidlertid visuel² og bestemmes ud fra en række aldersmarkører i kraniet og bækkenet samt ved en vurdering af de generelle aldersrelaterede forandringer i tænderne og det postkraniele skelet (Boldsen *et al.*) 2002). I kraniet vurderes graden af sammenvoksning af kraniesuturerne, og i bækkenet vurderes de aldersrelaterede forandringer på *symphysis pubicus* (skambenet) og på *facies auricularis* (ledfladen i bækkenet, hvor de to bækkenskåle og korsbenet mødes). Desuden bestemmes alderen ud fra en række forandringer på de lange knogler bl.a. *femur* (lårben) (Tarp 2009).

Ved registreringen af skeletmaterialet tildeles hvert individ en minimumsalder og en maksimumsalder, hvorudfra et midtpunkt for alderen beregnes. Disse midtpunkter blev brugt til beregning af gennemsnitsalderen, givet i tabel 6, men indgår ikke i histogrammet i figur 3. Individuer med et aldersmidtpunkt under 16 år regnes for børn, mens individer ældre end dette regnes for voksne.

Gennemsnitsalderen for alle individer er 33,4 år, mens den for voksne individer er 35,1 år. Kvinder dør med en gennemsnitsalder på 36,4 år, mens mænd i gennemsnit lever 1 år mindre og opnår en gennemsnitsalder på 35,2 år (Tabel 5). Gennemsnitsalderen for alle individer inkluderer både børn og voksne, og er derfor stærkt afhængig af fertilitet og børnedødelighed i et givent samfund. Hvis der fødes mange børn, vil der også dø mange børn, og gennemsnitsalderen vil følgelig være lav. Gennemsnitsalderen for alle individer kan derfor også udtrykkes som en forventet levealder ved fødslen. Gennemsnitsalderen for voksne inkluderer derimod udelukkende individer, der har overlevet til deres 16. leveår, og påvirkes derfor ikke i samme grad af fertilitet og børnedødelighed. Gennemsnitsalderen for voksne kan derfor udtrykkes som den

² En objektiv metode kaldet transitionsanalyse er baseret på tildeling af scorer til de enkelte faser i komponenterne i *symphysis pubicus*, *facies auricularis* samt kraniesømmene. De tildelte scorer testes i en dertil udviklet software, der beregner den mest sandsynlige alder for individet, et aldersinterval hvor indenfor den rigtige alder med 95% sandsynlighed vil findes samt en p-værdi, der indikerer, hvor god en sammenhæng der er mellem aldersscorerne i de enkelte komponenter i de tre skeletdele. Transitionsanalysen kræver bevaring af flere dele af symfyse, *facies* samt kraniet for at opnå den bedste alder. I forbindelse med registreringen af skeletmaterialet fra Kloster 2007 er transitionsanalysen ikke inddraget som en del af analysen. (Boldsen *et al.*, 2002)

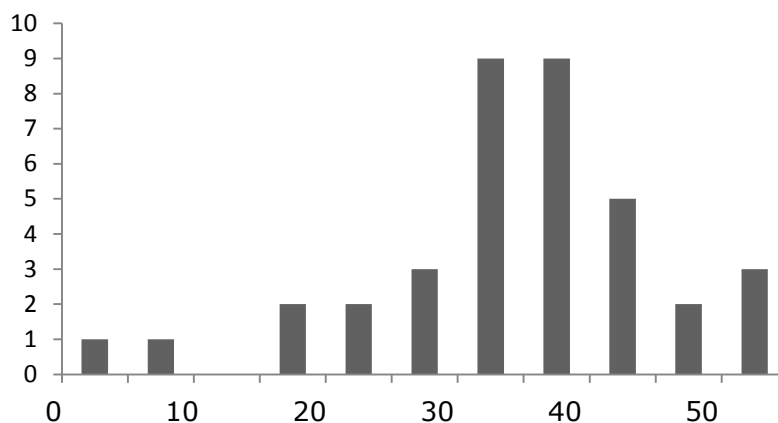
forventede levealder ved de 16 år. De to gennemsnitsaldre udtrykker altså ganske forskellige ting, hvilket er vigtigt at tage i betragtning, hvis man ønsker at sammenligne forskellige befolkninger.

Køn	Antal	Gennemsnitsalder	Std. Afvigelse	Minimum	Maximum
Voksne	35	35,1	8,43	15	60
Kvinder	21	36,4	9,69	18	60
Mænd	9	35,2	5,84	22	60
Alle	37	33,4	10,41	-0,7	60

Tabel 5: Gennemsnitsalderen for voksne, kvinder, mænd og alle begravelser inklusive børn.

En forventet længere levealder for kvinder er ikke almindeligt i middelalderen, da kvinder har en markant overdødelighed i den reproduktive alder. Der kunne opstå komplikationer i forbindelse med graviditeten eller ved fødslen, som tog livet af både mor og barn, og det vil have påvirket den gennemsnitlige levealder. Til gengæld kunne kvinder, der overlevede deres fertile periode, forventes at leve længere end mændene, præcis som i vore dage (Danmarks statistik 2010).

I dette tilfælde kan kvindernes høje gennemsnitsalder skyldes det lave antal af kvinder i skeletmaterialet.

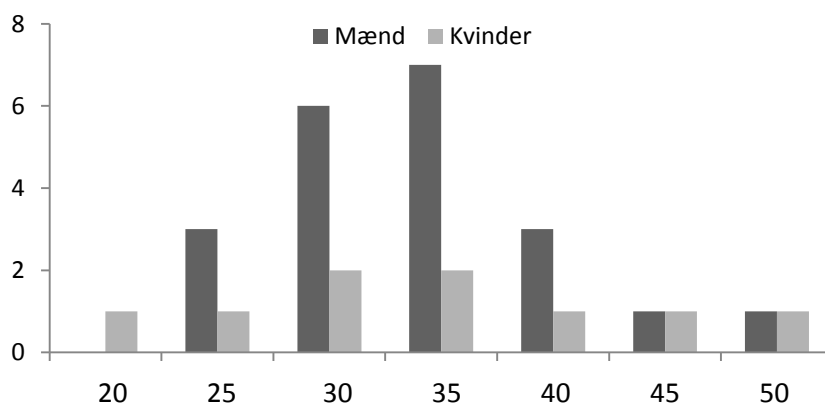


Figur 4: Histogram over aldersfordeling for begravelserne. x-aksen viser alderen, mens y-aksen viser frekvensen.

På figur 4 illustreres fordelingen af alder ved døden for begravelserne fra Kloster 2007. På grund af det lille materiale er fordelingen af alderen ved døden næppe retvisende. De 37 individer, der er optaget i forbindelse med udgravningen, kan næppe siges at udgøre et repræsentativt udsnit af sognets befolkning, og derfor har mortalitetsprofilen for hele

sognet formentligt set anderledes ud med en høj dødelighed blandt helt små børn, hvorefter dødeligheden falder gennem barndommen.

Forskellen i kvinder og mænds gennemsnitlige levealder illustreres i figur 5. Mænd har tilsyneladende den højeste dødelighed efter deres 25. leveår, mens størstedelen af kvinderne er døde da de var mellem 30 og 40 år. Men igen er materialet for lille til at give et klart billede af kønnenes aldersfordeling ved døden.



Figur 5: Histogram over aldersfordelingen for kvinder og mænd

I middelalderen har mændene generelt en jævnt fordelt dødelighed gennem hele deres voksne liv, mens kvinderne oplever en større dødelighed i deres fertile periode, hvorefter kvinderne, der overlever perioden med den øgede dødelighed, har en tendens til at leve lidt længere end mændene. Andelen af børn under 16 år udgør 5 % af alle registrerede individer fra udgravningen af Kloster 2007 (se s. 11), og børnedødeligheden er således stor i forhold til moderne befolkninger. I middelalderen var dødeligheden blandt spædbørnene meget høj, og selv større børn (+ 2 år) havde en ret stor dødelighed, mens der i nutiden stort set ikke dør nogen børn og unge inden de bliver voksne (Boldsen 2002). Det store antal børn og unge, der døde i middelalderen, kan til dels forklares som børns skrøbelighed overfor infektioner og epidemier. Der ses kun få individer med en alder over 50 år, hvilket nok skyldes det meget lave antal begravelse og det begrænsede område af kirkegården, der blev udgravet samt det forhold, at knogler fra ældre mennesker normalt vil være mindre kompakte end yngre voksne, og derfor forvitret hurtigere.

I appendiks 3 ses aldersfordelingen for de enkelte begravelse.

PATOLOGI

Få sygdomme påvirker knoglerne. Nogle epidemier, fx pest, fører døden så hurtigt, at knogleforandringer ikke kan nå at dannes, og traumatiske hændelser kan ramme vitale bløddele og føre til dødsfald uden knogleinvolvering. Knoglepatologi kan således sjældent benyttes til at konkludere dødsårsagen for det enkelte individ. Patologien er derimod et godt redskab til at tegne et generelt billede af helbredet hos den engang levende befolkning, da de patologiske forandringer, der findes i skeletmaterialet, vidner om det liv, det pågældende individ har levet, og som i sidste ende har ført til døden.

Begravelserne fra Kloster 2007 er registreret for en række patologiske forandringer, der er valgt ud fra deres forskelligheder. Forandringerne vil dermed samlet set kunne bidrage til at tegne et bredt billede af helbredstilstanden hos de gravlagte.

De knogleinvolverende infektionssygdomme har ikke 100 % knogleinvolvering, og det er således vanskeligt på baggrund af skeletmaterialet alene at diagnosticere disse sygdomme. Dette gør sig gældende for de i middelalderen og nyere tid kendte sygdomme treponematos (syfilis), spedalskhed, tuberkulose samt den nylig erkendte patologiske tilstand fokal osteolytisk syndrom (FOS). Desuden kan den samme type knogleforandring være til stede i forbindelse med forskellige sygdomme, bl.a. ved syfilis og spedalskhed, og disse knogleforandringer alene er derfor ikke nok til diagnosticering af en bestemt knogleinvolverende sygdom. Optrædende i sammenhæng med flere sygdomsmanifestationer vil dette dog være muligt.

FOS har derimod et monosymptomatisk udtryk, hvilket vil sige, at sygdommen kun opviser ét symptom, hvor blot én type knogleforandring kan optræde overalt i skelettet. Sygdommen er nylig erkendt, og den præliminære forskning tyder på, at tilstedeværelsen af en enkelt læsion i skelettet er diagnosticerende for sygdommen.

For overblik over sygdomme på de enkelte skeletter ses appendiks 1 og 6.

Treponematose

Treponematose er betegnelsen for de fire sygdomme pinta, yaws, bejel og syfilis, der alle enten er forårsaget af den samme mikroorganisme *Treponema pallidum*, eller er forårsaget af fire forskellige mikroorganismer, som ved mutation har ændret sig fra den oprindelige treponemabakterie.

Sygdommene er begrænset forskelligt geografisk, klimatisk og socio-kulturelt, og forårsager hermed forskellige symptomer. Syfilis, der kan være seksuelt overført eller medfødt, er den eneste af de fire, der findes overalt i verden, og formodes at være den type treponematose, vi kender i Danmark fra slutningen af middelalderen og frem. Dog er flere teorier blevet fremsat angående oprindelsen af syfilis³, og der er derfor usikkerhed om syfilis' tilstedeværelse i Europa og Danmark i slutningen af middelalderen og frem til midten og slutningen af 1500-tallet (Aufderheide og Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003). Denne usikkerhed betyder, at betegnelsen treponematose vil blive benyttet i rapporten om de patologiske forandringer med relation til syfilis, som registreres i skeletmaterialet.

Den klassiske syfilis udvikles hos den smittede i tre stadier⁴ over flere år, hvor bakterien skiftevis er aktiv og inaktiv. Skelettet menes at blive påvirket i 1,5-20 % af syfilistilfældene, og af disse udgør forandringer i kraniet, omkring næsehulen samt i skinnebenene ca. 70 %.

På grund af den med sygdommen forbundne overdødelighed må man dog konkludere, at der er en højere hyppighed af knogleforandringer blandt de døde end blandt de syge levende. Denne antagelse er gældende for alle de her beskrevne patologier.

Treponematoserelateret knoglepatologi viser sig i kraniet som dybe afrundede læsioner, der ligner ormehuller samt mindre dybe læsioner, der har stjerneformet opheling. I sygdommens hvileperioder heler læsi-

³ Det er således foreslået at syfilis blev bragt til Europa med Columbus' mænd, da de i 1493 vender tilbage fra Amerika efter den første tur til det nyopdagede kontinent. En anden teori fremsætter det syn, at syfilis fandtes i den gamle verden før Columbus' besøg i Amerika, men beviset for dette syn besværliggøres af, at det er vanskeligt at skelne syfilis fra andre sygdomme i denne tidlige historiske tid, der alle betegnes som spedalskhed. Meget tyder dog på, at nogle typer treponematose fandtes i både den ny og gamle verden før 1500, hvilket isolering af DNA-strengen for treponematose bakterien og osteologiske observationer på skeletter fra det middelalderlige Lolland har bekræftet (Aufderheide og Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003, Schwartz, 2009).

⁴ Primærstadiet viser sig, efter en inkubationsperiode på nogle uger, som sår på kønsorganerne. Sekundærstadiet udvikles mellem to og 10 år efter smitte. Her spredes bakterien i kroppen via blodbanerne og forårsager hudkløe samt læsioner i hud og slimhinder. Tertiærstadiet eller slutstadiet af syfilis er karakteriseret ved lokal vævsødelæggelse i bl.a. hjerte, blodkar og centralnervesystemet samt skeletinvolvering.

onerne op således, at kraniet kan få et bulet og arret udtryk. I ansigts-skelettet nedbrydes næseåbningens kant, næsehulens knogler og gannen. I det postkranielle skelet sker en fortykkelse på indersiden af *tibia* (skinneben), der får den såkaldte sabelform, og skinnebenssår kan dannes. Ydermere påvirkes især *fibula* (lægben), *femur* (lårben), *clavicula* (nøgleben), *humerus* (overarmsknogle), *radius* (spoleben), og *ulna* (albueben), men stort set alle postkranielle knogler kan vise sygdomsrelaterede forandringer (Aufderheide og Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003; Upubliceret registreringsmanual, ADBOU, Syddansk Universitet).

Begravelserne fra Kloster 2007 blev registreret for treponemarelaterede forandringer 12 steder i skelettet, i henholdsvis højre og venstre side. Individene X123, A63 (Mand, 35-45 år) og X428, A5010 (Mand, 40-60 år) udviste som de eneste fra Kloster 2007-begravelserne én enkelt trepanematoserelateret forandring. En enkelt forandring kan have mange årsager, derfor skal der flere, og gerne bilaterale, forandringer til for at sige, at individet vitterligt havde en treponematose. Det er derfor ikke sandsynligt, at de omtalte individer havde treponematose.

Spedalskhed

Infektionssygdommen spedalskhed forårsages af bakterien *Mycobacterium leprae*. Sygdommen fandtes i Danmark og Sverige i tidlig romersk jernalder omkring det 1. årh. e.v.t. (Boldsen, 2007). Analyser på skandinavisk skeletmateriale indikerer, at sygdommen var udbredt omkring år 400 e.v.t., dog med mindre prævalens end i middelalderen (Arcini og Artelius, 1993), hvor spedalskhed havde en stor udbredelse. Fra midten af 1200-tallet oprettedes Skt. Jørgensgårde, der var spedalskhedshospitaler, hvor man forsøgte at isolere de syge. Isoleringen af de syge var et effektivt middel, og sygdommen var, i begyndelsen af 1400-tallet, hvor der fandtes i alt 31 hospitaler af denne type i Danmark, næsten udryddet i de større byer, mens den fortsat var udbredt på landet indtil 1500-tallet.

Spedalskhedssmitte sker ved indånding af bakterien, kontakt via hud, eller indtrængen gennem slimhinder. Bakterien formerer sig i kroppens køligste dele, i huden, i de yderste ekstremiteter, og i ansigtet. Påvirkningen af nervetrådene resulterer i, at den motoriske kontrol og følesanser tabes, og herudover forårsager bakterien kredsløbsforstyrrelser. Når immunforsvaret svækkes, kommer sygdommen i udbrud, hvilket resul-

terer i, at den smittede ikke mærker kulde, varme og skader, og således pådrager sig sår og sekundære infektioner udefra.

Skeletinvolvering i forbindelse med spedalskhed menes at ske i 15-50 % af sygdomstilfældene. Spedalskhedsrelaterede knogleforandringer ses dog hyppigere blandt de døde end blandt de levende syge på grund af den øgede dødelighed sygdommen har medført. Skeletforandringerne findes primært i ansigtsskelettet, hvor der sker en nedbrydning af næsehulens kant, i ganen samt fortil i overkæben i knoglestykket mellem fortænderne og næsehulens åbning, i hånd- og fodknogler, der deformeres og nedbrydes samt i *fibula* (lægben), hvor der dannes exostoser og sker fortykkelse af knoglen, da der dannes ekstra periosteal knoglebelægning. *Tibia* (skinneben) kan inficeres sekundært, hvor der dannes forandringer på ydersiden (Aufderheide og Rodríguez-Martín, 1998; Boldsen, 2007; Boldsen, 2008; Ortner, 2003).

Skeletterne fra Kloster 2007 blev registreret for spedalskhedsrelaterede forandringer otte steder i skelettet, i henholdsvis højre og venstre side. Der blev fundet seks individer med spedalskhedsrelaterede forandringer. Men ingen af individerne har mere end én forandring, så også her er det meget usikkert om individerne har haft spedalskhed (Tabel 6).

	Barn	Kvinde	Mand	Ubestemmeligt køn	Sum
Ingen læsion	2	7	19	3	31
Læsion	0	2	2	2	6
Sum	2	9	21	5	37
% positive	0	22	9	40	16

Tabel 6: Frekvens og procentvise fordeling af forandringer relateret til spedalskhed fordelt på køn.

Forandringerne hos de seks individer, hvoraf X428, A5010 også optræder, begrænser sig til en svag opsvulmning af *fibula* eller små exostoser på den 5. *metatarsal* (mellemfodsknogle). De knogleforandringer, der relateres til spedalskhed, er som enkeltstående forandringer at regne for generelle sygdomsindikatorer. Forandringerne på *fibula* kan forveksles med treponemrelaterede forandringer, og forandringerne kan også skyldes andre infektionssygdomme. Det må derfor formodes at ingen af individerne fra begravelserne havde spedalskhed. Fraværet af spedalskhed kan skyldes det lille skeletmateriale fra udgravningen, men

også tilstedeværelsen af en Skt. Jørgengård i Svendborg kan have haft betydning. Et sådan spedalskhedshospital kan have medført et lavere antal spedalske på byens øvrige kirkegårde. Analyser viser, at spedalskhed stort set var udryddet før år 1400 i de større byer, der havde en Skt. Jørgensgård (Boldsen 2007).

Tuberkulose

Infektionssygdommen tuberkulose forårsages af to forskellige bakterier; *Mycobacterium bovis*, der overføres fra kvæg til mennesker bl.a. gennem kød- og mælkeprodukter fra kvæg, og *Mycobacterium tuberculosis* der overføres mellem mennesker via bakterier i luften.

Tuberkuloseinfektionen vil derfor starte i lungerne (*Mycobacterium tuberculosis*) eller et sted i fordøjelsessystemet (*Mycobacterium bovis*). Fra et af disse infektionssteder, den primære infektion, kan bakterierne sprede sig til blodbanen og dermed sprede tuberkuloseinfektionen til andre organer og væv. Tuberkuloseinfektionen starter altid et sted i det bløde væv, og spreder sig først senere til knoglerne.

En smittet person kan bære på bakterien i årevis uden at blive syg. Sygdommen kan komme i udbrud flere år efter smitte, hvis den smittede oplever en periode med svækket immunforsvar, evt. pga. fejlernæring eller andre sygdomme.

Tuberkulose har i løbet af de senere år haft en tiltagende udbredelse, især i den fattige del af verden, hvor den er en følgesygdom i forbindelse med udviklingen af AIDS hos HIV-smittede.

I dag involveres knoglerne kun sjældent i forbindelse med tuberkulose, hvilket gør det svært at estimere sygdommens udbredelse i middelalderen ud fra skeletmateriale alene. Den er dog langt større end de få hundrede tilfælde af individer med den klassiske tuberkuloserelaterede forandring "Pottsk pukkel" (nedbrydning og sammenfald i rygsøjlen), der er fundet på verdensplan. De mere almindelige læsioner, der er relateret til tuberkulose, ses som makroporøsitet og gradvis nedbrydning af knogleenderne, især omkring de store led. I sjældne tilfælde kan tuberkuloseinfektionen i de bløde væv efterlade sig spor i form af lungepanser eller pleurapanser, der er forkalkninger af den tuberkuloseforårsagede betændelse i lungehinden. Ydermere kan der i forbindelse med lungetuberkulose dannes belægninger på indersiden af ribbenene (Aufderheide

og Rodríguez-Martín, 1998; Ortner, 2003; Jørgensen, 2009, upubliceret registreringsmanual, ADBOU, Syddansk Universitet).

Begravelserne fra Kloster 2007 blev registreret for tuberkulose-relaterede forandringer i *facies auricularis* (ledfladen i bækkenet, hvor de to bækkenskåle og korsbenet mødes), knæ- og albueled samt i *torkal* og *lumbar vertebrae* (bryst- og lændehvirvler) (Jørgensen, 2009). Der blev fundet syv individer med forandringer og heraf havde fem individer to eller flere tuberkuloserelaterede forandringer (Tabel 7).

	Barn	Kvinde	Mand	Ubestemmeligt køn	Sum
Ingen læsion	2	8	15	5	30
Læsion	0	1	6	0	7
Sum	2	9	21	5	37
% positive	0	11	29	0	19

Table 7: Frekvens og procentvise fordeling af forandringer relateret til tuberkulose fordelt på køn.

Det er muligt, at alle syv individer, eller endnu flere, har haft tuberkulose, men diagnosen er langt mere sandsynlig hos de tre individer med mere en én forandring. En enkelt tuberkuloseforandring kan have mange årsager, men flere forandringer tyder på, at individet vitterligt led af tuberkulose.

Fokal osteolytisk syndrom (FOS)

Denne patologiske tilstand er nyligt erkendt, og dette indtil videre kun med sikkerhed i dansk middelalderlig skeletmateriale⁵. Knogleforandringerne kan forekomme i alle skelettets knogler, og læsionerne findes både i det kompakte og det trabekulære (spongiøse) knoglevæv, enten som runde eller aflange osteolytiske (knoglenedbrydende) forandringer (Figur 5).

⁵ Den patologiske natur for syndromet er første gang erkendt af Jesper Boldsen og Ulla Freund i skeletsamlingen ved Syddansk Universitet blandt skeletter fra den tidlige middelalderlige ødekirke Nordby beliggende i Viby ved Århus. En registrering af sygdommen i flere middelalderlige skeletpopulationer er efterfølgende blevet igangsat, hvilket har dannet grundlag for en beskrivelse af de patologiske forandringer (Pedersen, 2008).



Figur 5: Fos-raleterede forandringer på femur (lårbenet) af X422, A5007 (Mand, 22-27 år). Foto: Louise Vigen Jørgensen

Læsionerne optræder enten uden knogledannelse langs kanterne, eller med knogledannelse langs kanterne, hvilket viser sig som en rand af nydannet knogle. Den sidstnævnte type læsion bekræfter tilstandens patologiske natur, idet individet må have været i live, da dannelsen af knogle i tilknytning til læsionen skete.

De patologiske forandringer i forbindelse med FOS kan let forveksles med postmortale forandringer pga. bl.a. planterødders omdannelse af knogle i jorden. Da sygdommen ikke er beskrevet eller kendt i moderne medicinsk forskning, kendes intet til den patogene agent, der ligger bag syndromet, eller hvordan syndromet påvirker den smittedes væv og organer. Ud fra registreringer af skeletter med de patologiske forandringer, kan prævalensen af smittede med FOS ikke direkte konkluderes, da sygdommen nok som andre kendte knoglepatologiske sygdomme ikke har 100% knogleinvolvering. De analyser, der indtil nu er udført på skeletmateriale med sygdomsforandringerne, viser dog, at hyppigheden af læsioner ikke er ens hos danske middelalderlige skeletpopulationer med forskellig geografisk placering, datering og forskelle i den socioøkonomiske baggrund for de gravlagte. Endvidere er læsioner med forbindelse til FOS observeret i tyske forhistoriske skeletter, svenske middelalderskeletter samt muligvis hos amerikanske indfødte dateret til 1600-tallet og jordanske skeletter dateret til ca. 3000 f.Kr. (Ortner 2003: 167-168; Pedersen, 2008; Upubliceret registreringsmanual, ADBOU Syddansk Universitet).

Begravelserne blev registreret for FOS læsioner på 17 forskellige knogler og tre individer havde her mindst én positiv score (Tabel 8).

	Barn	Kvinde	Mand	Ubestemmeligt køn	Sum
Ingen læsion	2	9	18	5	34
Læsion	0	0	3	0	3
Sum	2	9	21	5	37
% positive	0	0	14	0	8

Tablel 8: Frekvens og procentvise fordeling af forandringer relateret til FOS fordelt på køn.

Ledforandringer

Skeletmaterialet fra Kloster 2007 registreres for ledforandringer i et eller flere led, som er alders-, arbejds- eller traumebetinget. Forandringerne knytter sig til *osteoarthritis* (slidgigt) og ses som porøsitet i led og på *corpus vertebralis* (ryghvirvlernes flader) samt dannelse af *osteofytter* (knogleudvækster), der kan føre til sammenvoksninger bl.a. af ryghvirvler (Se også figur 8). Osteoarthritis ses desuden som nedbrydning af brusk i leddene, hvorved der opstår en eburnation (blankpolering), hvor knoglen i de to ledflader mødes (Figur 6).

Skeletterne fra Kloster 2007 er registreret for ledforandringer i skulder-, ankel-, knæ- samt hofteled. Kun to individer, X110, A58 og X198, A130, har ledforandringer i knoglerne (Figur 6 og 8). X110 er kun registreret for gigtrelaterede forandringer i knæet, mens X198s ledforandring samme sted skyldes en fraktur. Fraværet af ledforandringer skyldes primært, at størstedelen af begravelseerne omfatter mindre end 1/3 af skelettet.



Figur 6: X110s venstre knæ udviser tydelige gigtrelaterede forandringer. Ledfladen mellem lårbenet og knæskallen er slidt ned, så det har fået en poleret overflade. I midten hvor sliddet er størst er det underliggende trabekulærevæv ved at komme til syne (Mand, 32-40 år).
Foto: Louise Vigen Jørgensen

Frakturer

Frakturer i knogler kan vidne om ulykker, voldelige hændelser, eller kirurgisk behandling. Ulykker kan ses ved tilstedeværelsen af ikke-helede og helede brud og frakturer, som dog også kan være forårsaget ved vold. Vold ses bl.a. ved ikke-helede og helede hugspor i skeletmaterialet forårsaget af en tynd sværdklinge eller et bredere økseblad, eller ved ikke-helede krakeleringer og helede afrundinger i knoglerne, som følge af vold med stumpt instrument. Endelig vil kirurgisk behandling kunne påvises ved tilstedeværelsen af amputationer af lemmeknogler eller trepanationer i kraniet.



Figur 7: X474s 3. og 4 mellemfodsknogle fra højre fod. Den 4. mellemfodsknogle, øverst, viser en ophelet inficeret fraktur.
Foto: Louise Vigen Jørgensen

Begravelserne fra Kloster 2007 er kun registreret for brud på den nedre del af skelettet (Se s. 7).

Et individ X474, A5015 (ukendt køn, 28-38 år) har en delvist ophelet, inficeret fraktur på højre fods 4. *metatarsal* (mellemsfodsknogle)(Figur 7). På figuren ses den inficerede knogle sammen med sin "nabo" den 3. mellemfodsknogle. Det ses, at den øverste knogle er kortere og uregelmæssig i overfladen. Desværre fandtes ingen tåknogler, som kunne vise, om infektionen havde spredt sig fra fodens 4. mellemfodsknogle til tæerne.

Individ X198, A130 (mand, 30-40 år) har en ophelet fraktur på venstre knæ, der har medført en komplet sammenvoksning af lårben, skinneben og knæskal. Frakturens placering og karakter er ukendt på grund

af det nye knoglevæv, der har forårsaget sammenvoksningen af knæet. Benet har været stift, men manden har overlevet i flere år (Figur 8).



Figur 8: Venstre knæ fra X198 med sammenvoksning af lårben (1), skinneben (2) og knæskal (3). Skinnebenet er efter døden brækket af lidt under sammenvoksningen.

En liste over de enkelte skeletter med frakturer er angivet i appendiks 7

ANDET

Kridtpiberygning

Flere individer fra Kloster 2007 har et unormalt tandslid i form af cirkelrunde slidmærker i tandsættet, der skyldes piberygning. Dette slid kan, for efterreformatoriske skeletter, forklares ved piberygning. Det karakteristiske tandslid er opstået, hvor individet har bidt sammen om piben.

Hullerne er oftest placeret i området mellem fortænderne og hjørnetænderne (Figur 9). Enkelte individer har flere slidmærker, da rygningen er foregået over mange år. Når et hul bliver slidt for stort til at kunne holde piben på plads, må den placeres et nyt sted i munden, hvorved endnu et hul slides.

Fra Kloster 2007 har to individer tydelige mærker efter piberygning, og endnu tre fra de nummererede løsfund har tydelige runde slidmærker i tandsættet. Endvidere er løsfund X91 fundet med et piberør i sit gravfyld.



Figur 9: Runde slidmærker på tænder efter kridtpibe (X149). Underkæben sidder, på grund af postmortale skader, ikke helt anatomisk korrekt, hvilket gør hullet mindre rundt på billedet end normalt (mand, 25-33 år).
Foto: Louise Vigen Jørgensen

En liste over de formodede piberygere findes i appendiks 8.

SAMMENFATNING

I forbindelse med udgravningen af Fransicanerklostret og dets kirkegård i Svendborg, blev der optaget 37 skeletter samt 234 løsfund. I alt er der fundet rester af 271 individer under udgravningen. De 37 begravede er godt bevarede, men desværre kun som halve skeletter pga. udgravningens lille bredde, der gjorde det svært at udgrave begravelserne i hele deres længde.

Af de 37 begravelser var der 2 børn, 9 kvinder, 21 mænd og 5 voksne med ubestemmeligt køn. Den gennemsnitlige alder for alle individer var ca. 33,4 år, mens den for voksne, dvs. individer som havde overlevet til det 16. leveår, var 35,1 år. De ældste personer var mellem 45 og 60 år gamle da de døde, mens den yngste begravede er død kort efter fødslen. På trods af det begrænsede skeletmateriale fra de egentlige begravelser vurderes det, at befolkningssammensætningen ikke adskiller sig væsentlig fra andre middelalderlige befolkningsgrupper, såsom Ole Worms Gade i Horsens og Sct. Drotten fra Viborg. Der har været en høj dødelighed blandt børnene efterfulgt af en periode med lav dødelighed i teenageårene. I løbet af voksenlivet steg dødeligheden igen, og kun få nåede at blive mere end 60 år.

De begravede individer fra Kloster 2007 viser kun få tegn på sygdomme, men dette skyldes nok den store andel af skeletter med under 1/3 af skelettet bevaret. Af samme årsag er der også kun få spor efter andre sygdomme og knogleforandringer såsom ledforandringer og knoglebrud.

LITTERATUR

- Arcini, C. og T. Artelius 1993. Ädsta fallet av spetälska i Norden. Lepra fanns redan i yngre romersk järnålder. *Arkeologi i Sverige*. Ny följd, 2.
- Aufderheide, A.C. og C. Rodríguez-Martín 1998. *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge University Press.
- Bass, W.M. 1995. *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Special Publications no. 2, Missouri Archaeological Society, 3. ed.
- Boldsen, J.L. G.R. Milner, L.W. Konigsberg og J.W. Wood, 2002. Transition analyses: a new method for estimating age from skeletons. *Palaedemography: Age distributions from skeletal samples*. Hoppa, R.D. & J. Vaupel (red.). Cambridge, s. 73-106.
- Boldsen J.L. 2007. *Leprosy in Medieval Denmark – A comprehensive analysis*. Doctoral thesis, University of Southern Denmark, Odense.
- Boldsen, J.L. 2008. Leprosy in the Early Medieval Lauchheim Community. *American Journal of Physical Anthropology*, vol.135, s. 301-310.
- Brothwell, D.R. 1981. *Digging up bones. The excavation, treatment and study of skeletal remains*. Ithaca, Cornell University Press.
- Jørgensen, Louise V. 2009. *Tuberkulose i middelalderen*. Upubliceret speciale, Syddansk Universitet, Odense.
- Kristensen, Hans Krongaard 1994. *The Franciscan Friary of Svendborg” The archaeology of Svendborg, Vol. 6. Midtfyns Bogtryk Aps*.
- Lindskog, B.I. 2004. *Medicinsk ordbog*. Gyldendals fagordbøger.
- Ortner, D.J. 2003. *Identification of Paleopathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

Pedersen, D. 2008. *Focal Osteolytic Syndrome - The definition and epidemiological analysis of a newly recognized pathological condition in Danish Medieval skeletons*. Upubliceret speciale, Syddansk Universitet, Odense.

Pedersen, D. 2010. *Antropologisk rapport, HOM 1649, Ole Worms Gade*. Upubliceret antropologisk rapport, ADBOU, SDU

Schwartz, S. 2009. *Syphilis in medieval and early post- medieval Denmark – An osteological analysis*. Upubliceret speciale, Syddansk Universitet, Odense

Tarp, P 2009. *CEI-analyse – ny metode til aldersbestemmelse ved døden i skeletsamlinger*. Upubliceret speciale, Syddansk Universitet, Odense.

Tarp, P 2010. *Antropologisk rapport, VSM 09.264, Viborg Skt. Drotten* Upubliceret antropologisk rapport, ADBOU, SDU

Thomsen, Per O. 2010. *Beretning for forundersøgelse og udgravning af Svendborgs middelalderlige franciskanerkloster*. Upubliceret beretning, Svendborg Museum, Svendborg.

Tkocz Izabella og Brøndum Niels. 1985. *Antropological Analyses, Medieval Skeletons from the Franciscan Cemetery in Svendborg*. [Bog] / red. Jansen Henrik M.. - Odense : Odense University Press, 1985. - Årg. The Archaeology of Svendborg, Denmark. No.3

Upublicerede registreringsmanualer for treponematose, tuberkulose og fokal osteolytisk syndrom. ADBOU, Syddansk Universitet, Odense.

Elektroniske kilder:

Danmarks statistik:

<http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2010/NR124.pdf>

Krak

www.krak.dk

Appendiks 1: Liste over begravelserne

X-nr.	A-nr.	Køn	Alders-interval	Alders midt-punkt	Bevaring	Mængde	Arm-stilling	Lårbens-længde i mm.	Knogleforandringer
110	58	2	32 - 40	36	Middel	< 1/3		479	Ebunation på h. lårben
123	63	2	35 - 45	40	God	1/3 - 2/3	C	452	FOS på v.hjerne-kasse. Tb-score på v. skulder
125	66	1	25 - 35	30	Middel	< 1/3	C		
132	74	2	32 - 40	36	Middel	1/3 - 2/3	C		Tb-score på albue, bækken, ribben og rygsøjle
142	91	2	32 - 40	36	Dårlig	< 1/3			
146	101	2	28 - 38	33	Middel	< 1/3		503	
147	102	2	24 - 34	29	Middel	< 1/3			
148	103	6	28 - 35	31,5	Middel	< 1/3		433	Barklignende knogle på lægbenet - spedalskhed
149	104	2	25 - 33	29	God	< 1/3			Tandslid efter kridtpibe
151	98	6	30 - 45	37,5	Dårlig	< 1/3			
153	99	7	45 - 60	52,5	Dårlig	< 1/3			
160	106	6	25 - 40	32,5	Middel	< 1/3			
163	107	6	35 - 45	40	Middel	< 1/3			Slidte ledflader på 3. og 4. halshvirvel
183	126	6	25 - 32	28,5	Middel	< 1/3			
184	127	2	30 - 40	35	Middel	< 1/3	A		
185	128	2	35 - 50	42,5	Dårlig	< 1/3			
189	129	2	27 - 35	31	God	< 1/3			
198	130	2	30 - 35	35	God	< 1/3			Skinneben og knæskal er påvokset lårbenet. Skinnebenet er efterfølgende knækket postmortalt.
217	149	4	15 - 19	17	God	1/3 - 2/3			
220	148	7	18 - 23	20,5	God	1/3 - 2/3	A	422	Træthedsbrud på 4. lændehvirvel Tb-score i skulderen, rygsøjlen og lårbenet.
234	152	2	30 - 40	35	Middel	1/3 - 2/3			Tb-score i rygsøjlen
242	154	2	27 - 37	32	God	< 1/3			Spedalskhedsforandringer på 5. mellemfodsknogle Belægning på bagsiden af skinnebenet
265	155	2	27-37	32	Dårlig	< 1/3			Dårlig overflade gjorde sygdomsscorening umulig
422	5007	2	22 - 27	24,5	God	< 1/3			
425	5002	4	9 - 10	9,5	God	>2/3		291	

427	5000	2	40 - 50	45	Middel	< 1/3		
428	5010	2	40 - 60	50	Dårlig	1/3 -2/3		Trepomatose på skinneben og lægben
429	5009	2	30 - 40	35	Dårlig	< 1/3		
433	5011	1	28 - 38	33	Middel	>2/3	475	Tandslid efter kridtpibe
441	5012	4	-0,7 - 0,2	-0,25	God	< 1/3	79	
443	5008	5	15 - 20	17,5	God	< 1/3		
445	5014	5	35 - 45	40	God	< 1/3		
455	44	3	45 - 60	52,5	Dårlig	1/3 -2/3		
474	5015	3	28 - 38	33	God	< 1/3		Delvist ophelet inficeret fraktur på 4. mellemfods-knogle . Spedalskhedsforandringer på lægbenet.
475	5016	6	35 - 40	37,5	God	>2/3	C	450
484	5017	6	40 - 55	47,5	Middel	1/3 -2/3	B	420
485	5018	2	35 - 45	40	God	< 1/3		

Appendiks 2: Kønsfordeling

x-numre

Børn

425

441

Mænd

110 146 189 422 485

123 147 198 427

125 149 234 428

132 184 242 429

142 185 265 433

Kvinder

148 183

151 220

153 475

160 484

163

Ubestemmeligt køn

217

443

445

455

474

Appendiks 3: Aldersfordeling

De yngste i intervallet står først.
x-numre

0 ≤ 1år
441

1 ≤ 8år

8 ≤ 15år
425

15 ≤ 25år
217
443
220
422

25 ≤ 35år
183 148 474
147 242 146
149 265
125 160
189 433

35 ≤ 45år
184 132 163
198 142 445
234 475 485
429 151 185
110 123

45 ≤ 55år
427
484
428
153
455

Appendiks 4: Kvantitativ bevaring

x-numre

<i>Under 1/3 bevaret</i>	<i>Mellem 1/3 og 2/3 bevaret</i>	<i>Over 2/3 bevaret</i>
110	123	425
125	132	433
142	217	475
146	220	
147	234	
148	428	
149	455	
151	484	
153		
160		
163		
183		
184		
185		
189		
198		
242		
265		
422		
427		
42		
441		
443		
445		
474		
485		

Appendiks 5: Kvalitativ bevaring

x-numre

Dårlig	Middel	God
142	110	123
151	125	149
153	132	189
185	146	198
265	147	217
428	148	220
429	160	242
455	163	422
	183	425
	184	441
	234	443
	427	445
	433	474
	484	475
		485

Appendiks 6: Patologi

x-numre.

Treponema

123

428

Spedalskhed

445

428

242

484

474

148

Tuberkulose

234

125

123

433

485

220

132

Fokal osteolytisk syndrom (FOS)

123

132

422

Gigtrelaterede forandringer

110

198

Appendiks 7: Frakturer

x-numre

198

220

474

475

Appendiks 8: Andet

x-numre

Piberygning

149

433