



# LUND UNIVERSITY

## Varför och hur skall vi arbeta med medeltida barn?

Iregren, Elisabeth

*Published in:*  
Osteologisk materiale som osteologisk kilde

2000

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Iregren, E. (2000). Varför och hur skall vi arbeta med medeltida barn? I A. Dybdahl (Red.), *Osteologisk materiale som osteologisk kilde* Tapir akademisk forlag.

*Total number of authors:*  
1

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:  
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

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

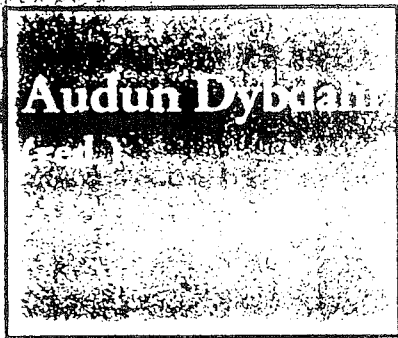
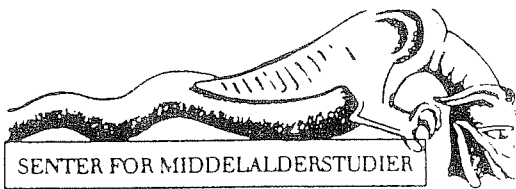
Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

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

LUND UNIVERSITY

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



SKRIFTER NR 11

# Osteologisk materiale som historisk kilde



Tapir Akademisk Forlag

2000

# Varför och hur ska vi arbeta med medeltida barn?

*Elisabeth Iregren*

## Inledning

I denna artikel förklarar jag varför jag anser att forskare bör intressera sig för barn och deras villkor. Den behandlar också forskningsmetodik liksom det medeltida samhällets syn på barnen. Artikeln är baserad på resultat från mina två forskningsprojekt om medeltida förhållanden. Dessa är »Opvækstformer i Skandinavien» där Jesper Boldsen, Odense medverkade resp. projektet »Medeltidens människor». I det sistnämnda projektet samarbetar jag med medeltidsarkeologen Lars Redin, Stockholm och odontologen Verner Alexandersen, Köpenhamn. Studenterna inom ämnet Historisk osteologi vid Lunds universitet har bidragit med datainsamling och idéer.

### *Forskning om barn*

Forskning om barn startade sent inom arkeologi och humanosteologi/antropologi. Denna forskning är sprungen ur genderforskningen med idéerna om att identifiera flera genus beroende på kön, social tillhörighet och ålder.<sup>1</sup> Litteraturhistoriker, språkvetare, konstvetare, etnologer och historiker har en längre tradition att arbeta med barn än vi.<sup>2</sup> Därför lånar vetenskaperna också terminologi, angreppssätt och teorier från varandra.

Detta är inte platsen för en forskningshistorik om barn. Ett par nyare arkeologiska arbeten, som jag dock vill framhålla är symposievolymen *Arkeologi*

- 1 Se t.ex. Welinder, S. 1998:186. The Cultural Construction of childhood in Scandinavia 3500 BC–1350 AD. *Current Swedish Archaeology* 6:185–204.
- 2 T.ex. Österberg, E. 1985. Människor och mirakler i medeltidens Sverige. *Studier i äldre historia tillägnade Herman Schüek* 5/4 1985. sid. 141–157; Mundahl, E. 1988. Forholdet mellom born og foreldre i det norrøne kjeldematerialet. *Collegium Medievale* 1:9–26. Myrdal, J. & Bäärnhielm, G. 1994. *Kvinnor, barn och fester i medeltida mirakelberättelser*. Skrifter från Skaraborgs länsmuseum nr. 19. Skara.

om barn och Stig Welinders sammanfattande artikel från 1998<sup>3</sup>. Grete Lillehammers tidiga och banbrytande artiklar bör likaså lyftas fram.<sup>4</sup>

### *Barn – känsliga mätare på samhällsförhållanden*

Barnens utveckling och deras behov av goda livsvillkor för att överleva och växa optimalt gör deras skelett till känsliga indikatorer på samhälls- och familjeförhållanden.<sup>5</sup> Detta faktum utgör en av utgångspunkterna för denna presentation.

Då vi ska skildra barns generella villkor är det emellertid nödvändigt att *både* studera de döda barnen och de överlevande vuxna. De individer som dog unga var sannolikt de hårdast drabbade av sjukdomar och andra ogynnsamma betingelser; de minst motståndskraftiga. De utgör ett, i detta avseende, skevt urval ur gruppen, eftersom de döda vuxna också varit barn – men överlevt. Om vi därför enbart skulle arbeta med barn hamnar man i en parallell, men motsatt fälla, i förhållande till tidigare forskare. De studerade oftast de vuxna eller t.o.m. de vuxna männen och hävdade att de därmed kunde beskriva en hel befolkning. Barnen fick vanligen bara vara med som siffror i diagram över dödlighet.

Med ett exempel vill jag tydliggöra hur viktigt det är att arbeta med ett populationsperspektiv. Figur 1 redovisar *cribra orbitalia* – en förändring av benvävnaden som kan uppträda i ögonhålorna. Man menar att järnbrist kan medföra en sådan och den visar sig som porositeter i ögonhålans »tak». *Cribra orbitalia* uppstår sannolikt under barndomen och benförändringarna finns kvar hos den vuxne.<sup>6</sup> I figur 1 över individerna från den medeltida kyrkogården Westerhus i Jämtland<sup>7</sup> är den allra mildaste formen av *cribra orbitalia* utesluten.

Vi ser i diagrammet hur andelen individer med förändringen utbildad varierar mellan åldersgrupperna; antalet fall är fler bland äldre barn och flest bland tonåringarna. Det är därför viktigt att vi i osteologiska arbeten alltid anger andelen *cribra orbitalia*, eller andra sjukdomstecken, i de olika åldersgrupperna, annars blir undersökningarna inte jämförbara. Andelen barn som drabbats och

3 Welinder 1998.

4 Lillehammer, G. 1986. Barna i Nordens forhistorie. Drøft metodegrunlaget og kildenes bærekraft. *KAN* 2:3–21; Lillehammer, G. 1989. A child is born. The child's world in an archaeological perspective. *Norwegian Archaeological Review* 22:89–105.

5 Himes, J.H. 1991. Ed. *Anthropometric Assessment of Nutritional Status*. Wiley-Liss, New York, s. 1.

6 Stuart-Macadam, P. 1985. Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition. *American Journal of Physical Anthropology* 66:391–398. s. 392; Stuart-Macadam, P. 1991. Anemia in Roman Britain. I: Bush, H. & Zvelebil, M. Ed. *Health in Past Societies*. BAR Int. Ser. 567. s. 101; Stuart-Macadam, P. 1992. Anemia in Past Human Populations, I: Stuart-Macadam, P. & Kent, S. *Diet, Demography and Disease*. Aldine de Gruyter, New York.

7 Fig. 5 från Alexandersen, V. & Iregren, E. MS. Westerhus – Børnemes tænder. Handlingar från kyrkogårdsmötet i Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i specialnummer av *Hikuin*.

När anatomer och andra tidigt studerade arkeologiskt skelettmaterial önskade man ofta klarlägga kraniemått och kraniets proportioner, populationens kroppslängd, gruppens genetiska släktskap – kanske invandringen till Skandinavia- barnskellet.

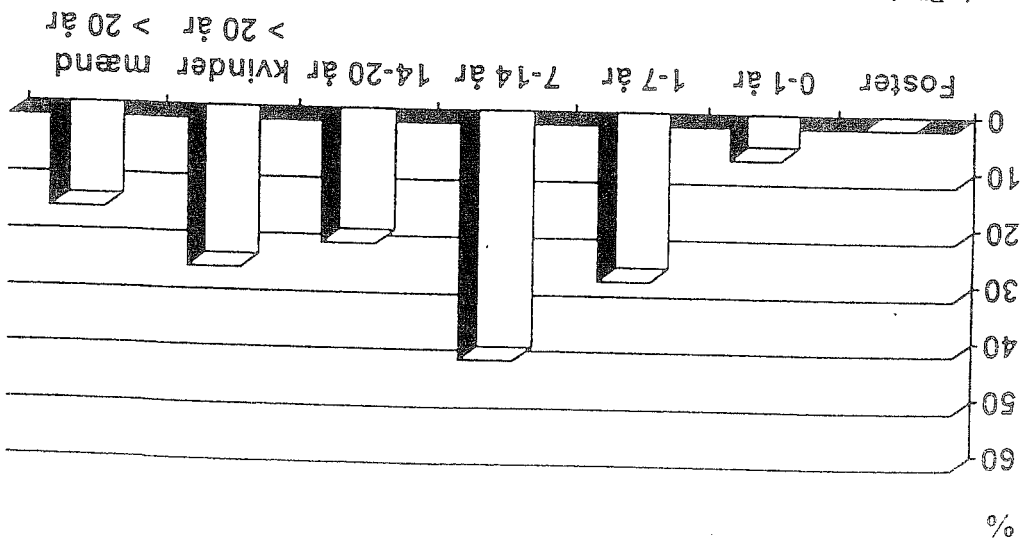
I detta kapitel skildras forskning som på det vuxna skellet avslöjar förhållan- den under barndomen. I nästa kapitel redovisar jag sedan undersökningar av

### Vuxna

Skilnaderna i överlevnad blir ännu tydligare om vi jämför de vuxna åldersgrupperna. Bland de individer i Westerhus som dött som unga vuxna är det fler som haft utbildad cribra orbitalia än de som avled som medelålders. Andel individer med cribra orbitalia 20–40 år: 22 %, resp. 40–60 år: 18 %. Den som inte, som barn, drabbats av dessa tecken på ohälsa lever alltså längre än individer, som under sin uppväxt, utsatts för livsbelastningar som orsakat förän- dringarna.

medföret att förändringen i ögonhålan utvecklas. Bland de unga i Westerhus är 21,0 % medan andelen individer med cribra orbitalia som uppnått vuxen ålder är 19,6 %. Det framstår alltså som en liten nackdel för överlevnaden att ha råkat ut för något, under barn- eller ungdomsåren, som

Figur 1. Förekomst av cribra orbitalia i populationen vid Westerhus kapell, Jämtland, Sverige. Andel drabbade i resp. åldersgrupp. Milda former inte medtagna. (Från Alexandersen & Iregren MS, figur 5.)



vien. Denna mäsättning påverkade både arkeologernas tillvaratagande under utgrävningar och den osteologiska analysen. Vidare var barnskellet ofta under-representerade, särskilt på förhistoriska begravningsplatser.<sup>8</sup> Vid en analys styrd av ett sådant synsätt måste man utsluta barnskellet, eftersom en varierande andel barn i skilda skelettmaterial skulle medföra att populationerna inte blev jämförbara. Och växande barn har självfaller inte nått sin fulla kroppslängd eller sluttig kranieform och storlek. Men vissa skelettförändringar som, åtminstone sedan 1960-talet, ofta registrerats på vuxna kan dock visa sådant som inträffat under barndomen. Förutom cribra orbitalia gäller detta t.ex. *Harris lines* och emaljhypoplasier.

#### *Harris lines*

Harris lines kan uppstå i tillväxtzonerna av kroppens ben. Man kan enklast studera förändringarna genom röntgen av långa rören. Då kan man inte sällan se flera linjer där benvävnaden förtäts. Detta visar att tillväxten i benet kortvarigt stannat upp vid upprepade tillfällen. Tidpunkten för uppkomsten av Harris lines kan fastställas, eftersom deras relativa läge i förhållande till benens mittpunkt inte förändras under uppväxten.<sup>9</sup>

Harris lines är en av de vanligast studerade indikationerna på näringsmiss-sig stress. Orsaker kan vara brist på vitamin A, C, D eller på proteiner hos den växande organismen.

Ben är en levande vävnad som naturligt både byggs upp och bryts ner. Ett svårhanterligt problem vid tolkning av Harris lines är att benvävnaden kan ha ombildats. Det som i vuxen ålder kan registreras på benen riskerar att bara bli ett slags »minimiantal», eftersom en del Harris lines kan ha återbildats. Vidare krävs undersökning av stora serier ben med röntgen för att få kunskap om en population.

Arbeten om sambandet mellan Harris lines och emaljhypoplasier har utförts. Båda förändringarna antas visa näringsstress eller sjukdom, vilka påverkar kroppens näringsupptagning. Resultaten av studierna visade dock motstridiga resultat.<sup>10</sup> De metodiska svårigheterna gör tills vidare informationen om historiska populationer svårölkad. De flesta är överens om att forskningen bör fortsätta. I det antropologiska laboratoriet vid Köpenhamns universitet utförs

8 Jfr Wehinder 1998:186.

9 Martin, D.L., Goodman, A.H. & Armelagos, G.J. 1985. Skeletal Pathologies as Indicators of Quality and Quantity of Diet, s. 253-265. I: Gilben, Jr.R.L. & Mielke, J.H. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New York.

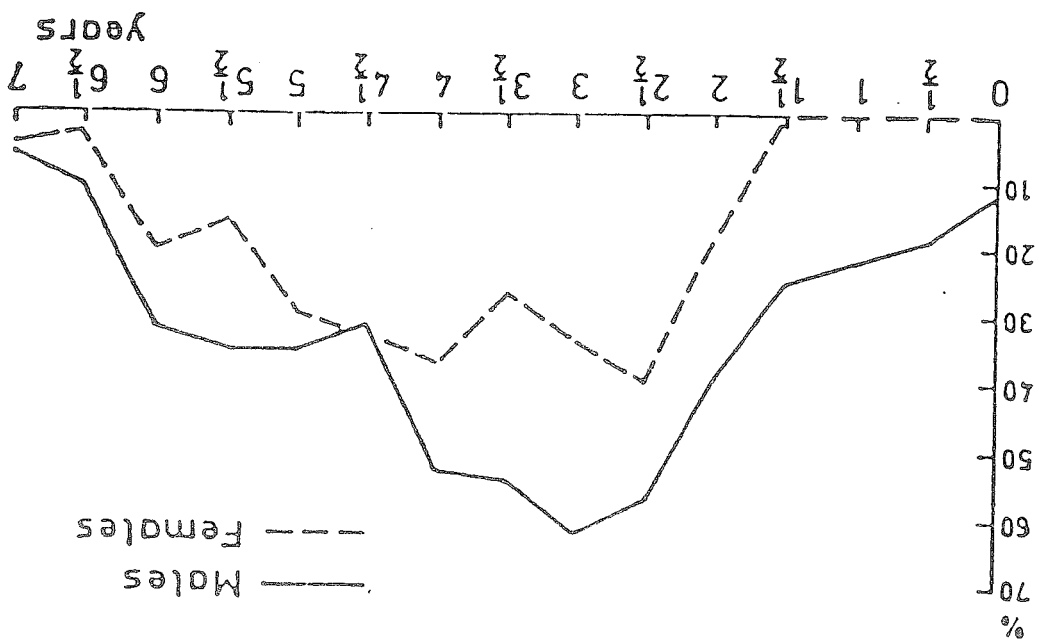
10 Martin et al. 1985, s. 264.

såunda jämförelser av emaljhypoplasier och Harris lines på individ- och populationsnivå av Verner Alexandersen och Pia Bennike.

### Emaljhypoplasier

Numera studeras Harris lines mera sällan än emaljhypoplasier. De sistnämnda kan ses som linjer eller gropar på tandkronorna. De uppstår som skador på emaljen om tandbildningen störs t.ex. av sjukdom eller näringsbrist.<sup>11</sup> När hypoplasier väl bildats kvarstår de hela livet.

Både mjölkttänder och permanenta tänder kan undersökas. Hypoplasier kan till och med uppstå i moderlivet – om förhållandena är besvärliga för fostret. De kan också bildas i samband med förlösningens stress. Med hjälp av emaljhypoplasier kan man studera tiden från 5e fostermånaden upp till ungefär 7 års ålder.



Figur 2. Vuxna män och kvinnor med förändringar i tandemaljen (emaljhypoplasier) i West-norska kvinnorna. Andel drabbade i resp. åldersgrupp. (Från Swärdstedt 1966, figur 34.)

Odontologen Torsten Swärdstedt kunde genom att studera ungdomars och vuxnas tänder klarlägga förhållanden under deras barndom.<sup>12</sup> Vi ser av figur 2

11 Hillson, S. 1986. *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.  
12 Swärdstedt, T. 1966. *Odontological Aspects of a Medieval Population in the Province of Jämtland/Mid-Sweden*. Diss. Stockholm.

- 13 Stini, W.A. 1985. Growth Rates and Sexual Dimorphism in Evolutionary Perspective, sid. 191-226  
 Gibbern, R.L. Jr. & Mielke, J.H. 1985. Ed. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New  
 York.
- 14 Alexandersen & Iregren MS.
- 15 Alexandersen & Iregren MS.
- 16 Clark, G.A., Hall, N.R., Armelagos, G.A., Panjabi, M.M. & Weizel, F.T. 1986. Poor Growth Prior to  
 Early Childhood: Decreased Health and Life-Span in the Adult. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70:145-160.
- Ericksen, M.F. 1976. Some Aspects of Aging in the Lumbar Spine. *Am. J. Phys. Anthropol.* 45:575-580.
- 17 Fig. 2. Iregren, E. & Boldsen, J. 1993. The reflection of childhood growth episodes in adult morpho-  
 logy. Ed. Iregren, E. & Liljekvist, R. *Populations of the Nordic countries. Human population biology  
 from the present to the Mesolithic*. Proceedings of the Second Seminar of Nordic Physical anthropo-  
 logy, Lund 1990. Univ. of Lund, Inst. of Archaeology. Report Series 46:105-112.

#### *Dimensioner av kotor*

Jag vill lyfta fram ett tredje exempel på hur man hos vuxna individer kan stu-  
 dera barndomens förhållanden. Boldsen och jag har i ett arbete låtit oss inspi-  
 ras av undersökningar av de vuxnas ryggkotor.<sup>16</sup> Den bakomliggande idén är att  
 försöka klarlägga och möjliggöra tidfästa handlingar för barnet som negativt  
 påverkar tillväxten. Eftersom kotroppen och kotbågen/neuralbågen växer fär-  
 digt vid olika tidpunkter under barndomen kan man genom att jämföra mät- och  
 proportioner möjliggöra belysa tidpunkten då barnets växt påverkades.

I figur 3, med de vuxna männen i den medeltida populationen Tirup från  
 Jylland, visar vi flera variabler.<sup>17</sup> Vi har sammanställt männens lårbenslängd,  
 ev. förekomst av emaljhypoplasi samt kotroppens (bakre) höjd hos den över-

än flickor.<sup>13</sup>  
 karna är mera ekosensitiva dvs mer känsliga för dåliga villkor under sin uppväxt  
 men drabbades i större utsträckning än flickor. Detta har att göra med att poj-  
 karna hade oftast bildats vid 2 1/2 till 4 års ålder. Av pojkarna fick 62 % defek-  
 terna och av flickorna 40 %. Det syns också tydligt att pojkar under hela barn-  
 domens drabbades i större utsträckning än flickor. Detta har att göra med att poj-  
 karna hade oftast bildats vid 2 1/2 till 4 års ålder. Av pojkarna fick 62 % defek-  
 terna och av flickorna 40 %.

Andelen individer med emaljhypoplasi som dog 20-40 år gamla var i  
 Westerhus 59 %; bland dem som nådde 40-60 års ålder var motsvarande värde  
 35 %.<sup>15</sup> Tendensen är således densamma som för stressindikatorn cribra orbita-  
 lia; överlevnaden är olika för de som drabbats under barndomen och de som  
 skonats.

Alexandersen har studerat en del av barnen i Westerhus. Hos sex barn har  
 han påräffat emaljhypoplasier som utbildats i moderlivet, vilket framför allt  
 visar några mödrars dåliga närings- eller hälsotillstånd. Tre barn har utbildat  
 hypoplasiska tänder i samband med förtossningen.<sup>14</sup>

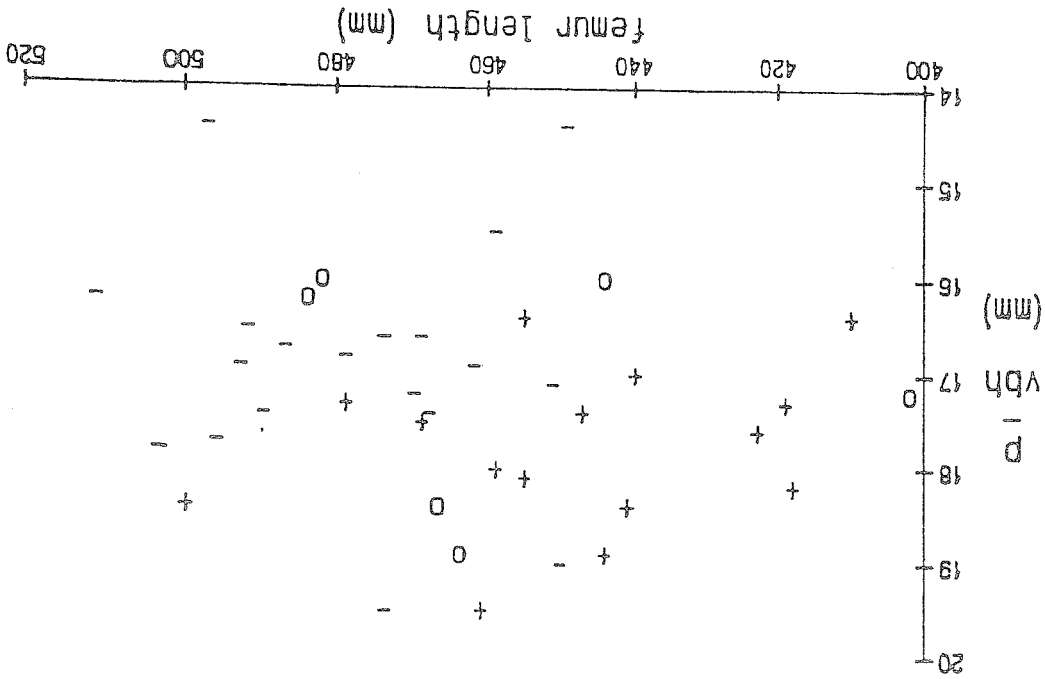


sta/första bröstkotan. Det finns ingen korrelation mellan mätten på kotan och lårbenets längd ( $r = 0,13$   $n = 40$   $t = 0,83$   $p > 0,4$ ). Däremot föreligger ett signifikant samband mellan bröstkotans höjd och förekomsten av hypoplasier (medelvärde 17,76 resp. 16,87;  $t = 2,41$ ;  $p < 0,05$ ).

Hos den manliga befolkningen i Tirup föreligger ett klart samband mellan det vuxna lårbenets längd och emaljsörmingar. Man som har tänder med emaljförändringar, i figur 3 markerade med +, har märkbart kortare lårben. Vi kan alltså konstatera att dessa män har drabbats av störningar i kroppsutvecklingen som barn och att effekterna är flerfaldiga.

Med detta har jag här redovisat några metoder för att i det vuxna skeletet beläsa förhållanden under barndomen. I nästa kapitel går jag vidare och presenterar hur man kan arbeta med barns skelett. Då är det livsbetingelserna för de känsligare individerna, d.v.s. de som dog tidigt, vi söker studera.

Figur 3. De vuxna männen från kyrkogården Tirup i Jylland, Danmark. Den översta bröstkotan, kroppens bakre höjd (def. ent. Erickson 1976), visas som den beroende variabeln i förhållande till lårbenets längd (femur length). Mått i mm. Förekomst av linjär emaljhypoplasier (+), inte förekommande (-), kan inte registreras (0). (Från Iregren & Boldsen 1993, figur 2.)



## Barn

### *Barns växt*

Som jag påvisat tidigare kan kroppslängden påverkas av ogynnsamma betingelser under uppväxten. I benens slutliga storlek finns emellertid också en stark genetisk komponent. Det är den man använder när man försöker »översätta» benstorlek hos barn till en ålder – främst i gravar där tänder saknas. Jag är dock skeptisk till att använda benmått för åldersbedömning.<sup>18</sup> Det beror på den stora individuella variationen. Denna variation, hos barn av samma ålder, finns också idag eftersom den är en del av en helt normal biologisk variation. Svårigheterna att korrelera benlängd och ålder är särskilt stora i skelettmaterial, eftersom våra åldersbedömningar resulterar i intervall – inte en precis kronologisk ålder.

### *Barns längd förr*

Det är viktigt att studera barnens tillväxt och hälsa för att förstå det dåtida samhället. Individerna i detta exempel stammar från de tidigmedeltida kyrkogårdarna i Norra Åsum resp. Tygelsjö i Skåne. Tygelsjö ligger inom nuvarande Malmö stad medan N. Åsum är lokaliserat i NÖ delen av landskapet, i närheten av Kristianstad.

Undersökningarna är gjorda tillsammans med osteologistudenter.<sup>19</sup> Vid analysen förväntade vi stora likheter mellan de två befolkningarna. Människorna levde under samma tid, 1100-talet; de levde alla i samma region och på landsbygden. När mätvärdena testats och vi tagit hänsyn till skillnader i åldersfördelningen visade sig också stora likheter mellan populationerna.

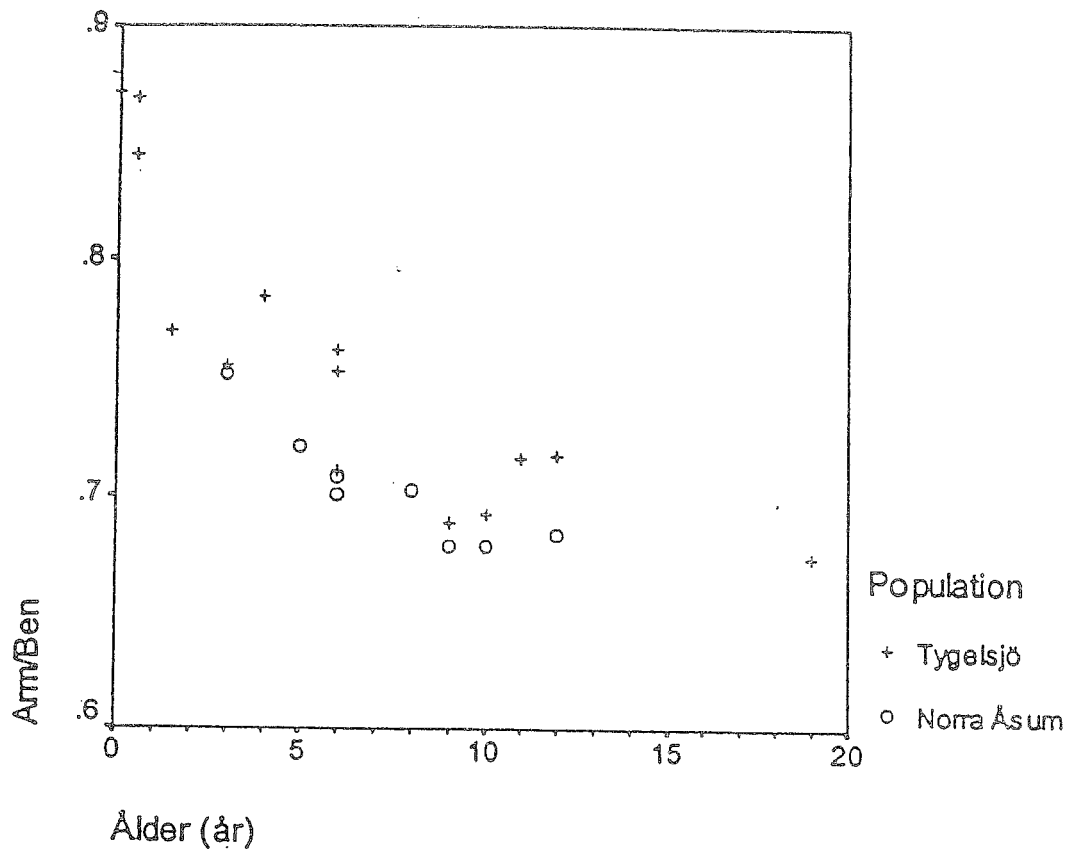
Några proportioner mellan skelettets ben har dock signifikanta skillnader mellan barnen i de undersökta grupperna. Vi har testat armens längd i förhållande till benens. Vi summerar alltså mätvärdena för överarm och underarm och dividerar med värdena för lårben och skenben (fig. 4). Den generella tendensen är att individens armar förkortas i förhållande till benen under uppväxten. Figuren visar att barnen i Tygelsjö har signifikant längre armar i förhållande till benen än barnen i Norra Åsum.

Det andra testet gäller förhållandet mellan längden av skenben och lårben. Vi ser av diagrammet (fig. 5)<sup>20</sup> att skenbenet vid födseln är nära nog lika långt som lårbenet. Skenbenet når då omkring 85 % av lårbenets längd. Under till-

<sup>18</sup> Se också Buikstra, J.E. & Mielke, J.H. 1985. *Demography, Diet, and Health*, sid. 360–422. I: Gilbert, Jr.R.I. & Mielke, J.H. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New York.

<sup>19</sup> Bratt, N., Magnell, O., Okmark, A. & Tunberg, H. 1997. *Barnen i spegeln – en studie av barns och ungdomars hälsa i de tidigmedeltida byarna Tygelsjö och Norra Åsum*. Seminarieuppsats vid Arkeologiska Institutionen, Lunds Universitet.

<sup>20</sup> Mätvärden i fig. 4 och 5 från Bratt et al. 1997, app. 6, 7.

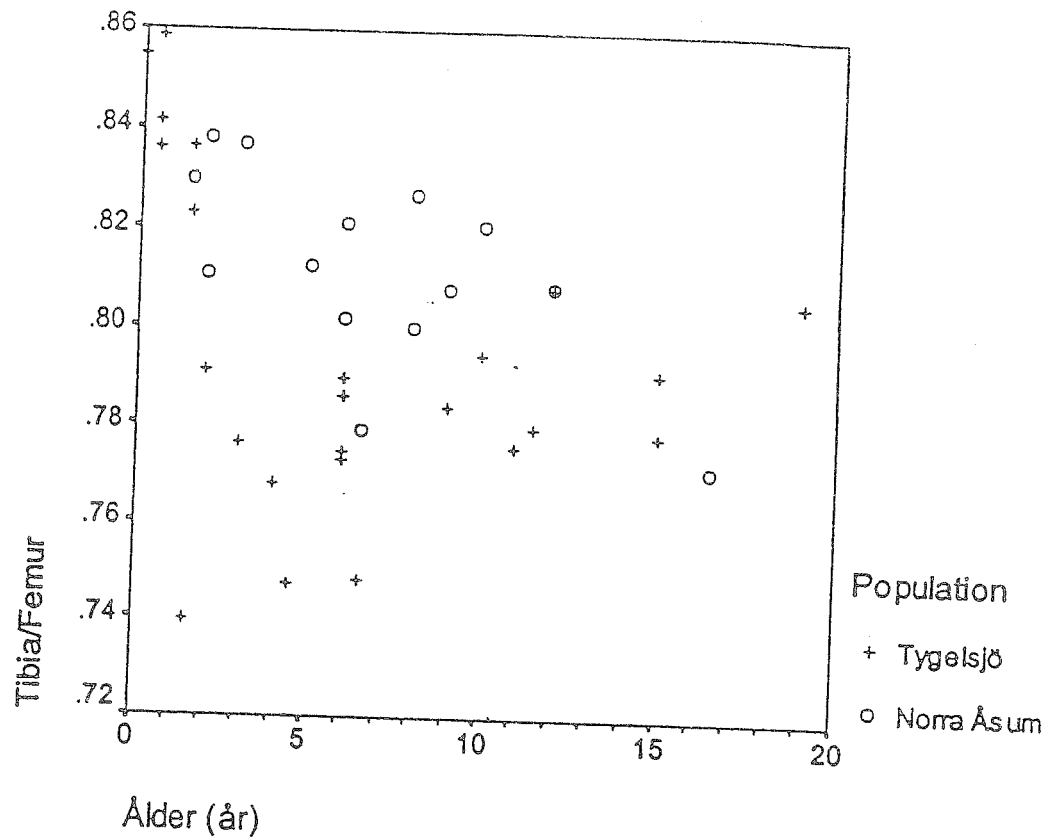


Figur 4. Extremitetsproportioner hos barn från Tygelsjö resp. Norra Åsums kyrkogård, Skåne, Sverige i förhållande till ålder (i år). Armens längd visas i förhållande till benets. (Längd av överarmsben och strålben har summerats och därpå dividerats med summan av längden av lårbens och skenben.) (Grunddata från Bratt et al 1997, app. 6. 7.)

växt- och mognadsprocessen ökar sedan lårbens längd mest. Vi ser dock att spridningen mellan individerna är stor – särskilt i N. Åsum. Barn av samma ålder har längre lårbens i förhållande till skenben i Tygelsjö än i Norra Åsum.

Jesper Boldsen<sup>21</sup> har i en artikel diskuterat extremitetsproportioner hos medeltida människor i Tirup. Han framhåller att i de fall då skenbenet är långt i förhållande till lårbenet indikerar detta störd tillväxt hos individen. En s.k. *catch-up growth* (återhämtning) har skett i Tirup, vilket har resulterat i att kroppslängden blivit den förväntade. Episoder av dålig tillväxt har emellertid signifikant påverkat kroppens proportioner. För våra populationer skulle detta innebära att barnen i N. Åsum vuxit sämre än de i Tygelsjö. Vad kan detta tyda

21 Boldsen, J.L. 1998. Body proportions in a medieval village population: effects of early childhood episodes of ill health. *Annals of Human Biology* 25:309–317.



Figur 5. Extremitetsproportioner hos barn från Tygelsjö resp. Norra Åsums kyrkogård i förhållande till ålder (i år). Skenbenslängd (tibia) i förhållande till lårbenslängd (femur). (Grunddata från Bratt et al 1997, app. 6, 7.)

på? Tänkbara orsaker är skillnader i kostens kvalitet och kvantitet och/eller olika sjukdomsbelastning.

Vi vet sålunda, av osteologistudenternas undersökningar, att fler barn drabbades av cribra orbitalia i N. Åsum än i Tygelsjö (52,9 % resp. 43,7 %).<sup>22</sup> Andelen barn med emaljhypoplasier visar en motsatt tendens nämligen 85 % resp. 95 %. Hypoplasi är dock en förändring som är mindre allvarlig än cribra orbitalia. Värdena för cribra orbitalia framstår som mycket höga i jämförelse med andra populationer av barn (tabell 1).<sup>23</sup> De kan till en del förklaras med att i skelettmaterialet från Fjälkinge och Westerhus ingår många späda barn, som

<sup>22</sup> Bratt et al 1997.

<sup>23</sup> Värden bl.a. från Isaksson et al. 1998 samt Kloo et al. 2000. Isaksson, K., Lørvik, K., Lundström, P. & Näsström, E. 1998. *Barnen från Vårfrukyrkan. En studie av barnskelett från en medeltida kyrkogård i Uppsala*. C-uppsats i Historisk osteologi, Lunds universitet; Kloo, A., Larsson, J., Mansrud, A. & Steinwall, J. 2000. *Barnen berättar. En studie av barngravar från ett vikingatida gravfält i Fjälkinge*. C-uppsats i Historisk osteologi, Lunds universitet.

Andelen cribra orbitalia hos unga individer (< 20 år) i vikingatida och medeltida populationer inom det nuvarande Sveriges gränser. Milda former inte medräknade

Population	Antal studerade individer	Andel (%) med cribra orbitalia	Datering	Referens	Anmärkning
<b>Skåne</b>					
N. Åsum	34	43,7	1100-tal	Bratt et al 1997	
Tygelsjö	32	52,9	1100-tal	Bratt et al 1997	
Fjälkinge	34	23,5	900-1050	Klöö et al 2000	många späda barn
<b>Uppland, Uppsala</b>					
Vårfrukyrkan	42	66,7	13-1400-tal	Isaksson et al 1998	få spädbarn
<b>Jämtland</b>					
Westerhus	142	21,1	11-1300	cribra: Alexandersen & Iregren opubl. dat: Redin opubl.	många späda barn

dött innan cribra orbitalia kan ha uppstått.<sup>24</sup> Från Vårfrukyrkan i Uppsala, å andra sidan, saknas spädbarn i stor utsträckning, vilket delvis förklarar den mycket höga frekvensen. Det förefaller, emellertid av frekvenserna av cribra orbitalia att döma, som om barnen från Tygelsjö har levt under bättre villkor än de i Norra Åsum.

Det föreligger inga signifikanta skillnader i benlängd mellan de två vuxna populationerna – vare sig i lårben eller skenben.<sup>25</sup> Detta borgar för att de funna proportionsskillnaderna hos barnen inte har genetisk bakgrund utan är betingade av faktorer i uppväxtmiljön.

### Amning

Amningen är oerhört viktig, eftersom den ger småbarnen adekvat näring. Modersmjölken är, till skillnad från annan föda, fri från bakterier och moderns antikroppar bidrar också till att hålla spädbarnen friskare.<sup>26</sup>

Graviditet och amning ställer stora krav på sammansättningen av en kvinnas kost och kan även påverka hennes hälsa.<sup>27</sup> Kvinnans reproduktion kan vi

24 Datering av Westerhus från Redin, L. MS. Arkeologiska perspektiv på västerhus ödekyrkogård på Frösön i Jämtland. Handlingar från kyrkogårdsmötet i Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i specialnummer av Hikuin.

25 Medellängd lårben män N. Åsum: 463 mm, Tygelsjö: 462 mm. Medellängd skenben män N. Åsum: 378 mm, Tygelsjö 382 mm. Endast männens mätvärden har signifikantestats, eftersom andelen kvinnor i Tygelsjöpopulationen är så låg.

26 Lithell, U-B. 1981. *Breast-feeding and Reproduction. Studies in marital fertility and infant mortality in 19th century Finland and Sweden.* Acta Universitatis Upsaliensis. Studia Historica Upsaliensia 120. Diss. Uppsala.

27 Adair, L.S. & Bisgrove, E.Z. 1991. Maternal Anthropometry During Pregnancy, Pregnancy Weight Gain, and Pregnancy Outcome. sid. 233-271. I: Himes, J.H. Ed. *Anthropometric Assessment of Nutritional Status.* Wiley-Liss, New York, s. 233.

osteologer studera genom undersökningar av tand- och hälsostatus. Vi kan också få information genom kemiska analyser av benvävnad. Resultaten av dessa berättar såväl om kvinnornas diet som om deras reproduktion.

Barnens diande kan vi också undersöka. I samband med att kostens sammansättning ändras när amningen upphör uppstår inte sällan emaljhypoplasier som vi kan kartlägga. Mortaliteten bland små barn är mycket styrd av amning/avvänjning och en studie av mortalitet och överlevnad brukar ge indikationer på ett samhälles barnavård.<sup>28</sup> Vi kan också låta undersöka benens kemiska innehåll i samarbete med fysiker eller kemister.

I arkeologiskt skelletmaterial har amning studerats med spårämnesanalys sedan 1980-talet. Man mäter lampigen mängden strontium i benvävnaden, vilket kan påvisa andelen vegetabilisk diet. Strontiumhalten ställs sedan i relation till mängden kalcium i benen. När den relativa strontiumhalten stiger räknar man med att småbarnen fått en näring mer baserad på vegetabilier – grött, väl- ling, grönsakspureer och bröd. Resultaten av spårämnesundersökningar ger oss alltså möjligheter att tolka barnens hälsa, tillväxt och dödlighet i ett perspektiv av kunskap om deras kost och omvårdnad.

Sillen och Smith<sup>29</sup> undersökte en arabisk population i närheten av nuvarande Haifa. Detaljerna är kanske för specifika för att vara riktigt intressanta för oss i Norden, men jag vill lyfta fram ett par punkter i arbetet som har metodiskt intresse. Författarna sökte stöd i etnologiska undersökningar av barnavård i området och kunde påvisa en god överensstämmelse med sina analysresultat. De konstaterade att vid 3 års ålder var amningen sannolikt avslutad för samhällets alla barn. Ett annat viktigt resultat var att Sillen och Smith<sup>30</sup> introducerade omräkningsskattor för barnens uppmätta *benvärd*. Syftet var att från dessa beräkna andelen strontium/kalcium i *kosten*. Denna metod har blivit mycket använd.

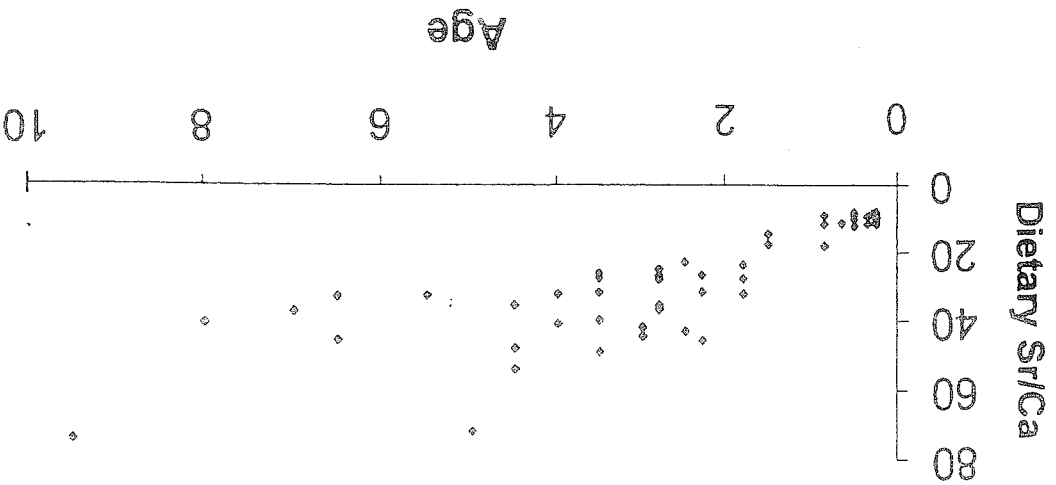
Beträffande det medeltida Nordeuropa vill jag peka på Gisela Gruppes studier av en population i Schleswig från 10–1100-tal.<sup>31</sup> Där har avväntningen skett före 2 års ålder.

28 Brändström, A. 1984. "De kärkekslösa mödrarna". Spårbarnsödligheten i Sverige under 1800-talet med särskild hänsyn till Nederländerna. Acta Universitatis Umeensis. Umeå Studies in the Humanities 62. Umeå. Diss.

29 Sillen, A. & P. Smith: Weaning Patterns are Reflected in Strontium-Calcium Ratios of Juvenile Skeletions. *Journal of Archaeological Science* 11, 1984, sid. 237–245.

30 Sillen & Smith 1984:Tab. I.

31 Grupe, G. 1986a. Ernährungsgevohnheiten im Mittelalter. Rekonstruktion aus dem Elementenspektium bodengelagerter Knochen. *Fortschritte der Medizin*. 42:801–804; Grupe, G. 1986b. Rekonstruktion bevölkerungsbiologischer Parameter aus dem Elementengehalt bodengelagerter Knochen. I: Herrmann, B. Ed. *Innovative Trends in der prähistorischen Anthropologie*. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie – Ethnologie und Urgeschichte Bd 7:39–44.



Figur 6. Beräknad andel strontium/kalcium (Sr/Ca) x 100 (ppm/g) i barnens diet i Westerhus. Beräkning enligt Rivera & Harley 1965. Individuella värden. Alder i år. (Från Iregren et al. MS, figur 2.)

Så till exempel Westerhus, där vi undersökt individens spårämnesinnehåll

inom projektet Medeltidens människor.<sup>32</sup>

I Westerhus ligger de små barnens strontium/kalcium-värden lågt fram till

2-årsåldern; därefter ökar spridningen avsevärt. Detta har vi tolkat som att de

flesta barn i Westerhus ammatas till ungefär 2-års ålder. Kan vissa barn också ha

ammats till 3 eller 4 år? Andelen strontium/kalcium stiger nämligen upp till 5-

årsåldern och först därefter visar barnen strontium/kalcium-kvoter som ligger i

nivå med de vuxnas medelvärdet.<sup>33</sup> I figur 6 redovisas andelen strontium/kal-

cium i *kosten*. Den har beräknats efter Rivera och Harley.<sup>34</sup>

Det föreligger motsvarande mätvärden från en medeltida population i

Danmark.<sup>35</sup> Anne Becher har studerat spårämnen i det osteologiskt mycket väl

undersökta, Tirup.

Becher undersökte strontium och kalciuminnehåll i revbenen på 29 barn.

För barn under 1 år är strontium/kalcium-kvoten låg och för barn 2-3 år är den

högre. Den beräknade andelen strontium/kalcium i *kosten* pekar på en påbörjad

<sup>32</sup> Iregren, E., M. Hult & P. Homman: Diet and health of infants in a Medieval Scandinavian population.

*Arkeologiske Rapporter fra Esbjerg Museum* 1, 1996, sid. 39-47; Iregren, E., Jungner, H., Räsänen, J.

& Alexandersen, V. MS. Dieten hos barn och vuxna i Westerhus - data från kolisotoper, spårämnen och

odontologi. Handlingar från kyrkogårdsmötet i Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i special-

nummer av *Hikuin*.

<sup>33</sup> Iregren et al. MS.

<sup>34</sup> Rivera & Harley omräkningsfaktorer från 1965 redovisade i Sillen & Smith 1984:Tab. 1.

<sup>35</sup> Becher, A. 1999. *Bone Chemistry of Danish Medieval Populations - A study in Biological Anthropo-*

*logy*. Master thesis, Odense university.

avväjning före 2 års ålder. Vi måste självfallet också tänka oss en period av blandad kost med tillägg till bröstmjölken.

När man jämför värdena för Westerhus med de publicerade från Tirup<sup>36</sup> framgår att variationen inom åldersgrupperna är betydligt större i Westerhus. Detta har vi tolkat som att skilda familjer eller skilda sociala grupper har olika traditioner för barnavård.<sup>37</sup>

I historiskt källmaterial som de Rapporter till Sundhets-Kollegium som provinsialläkarna skickade in under 1800-talet kan vi få information om t.ex. dåtidens amning. Dokumenten visar att amningens längd varierade mellan olika delar av landet; det förelåg sålunda skillnader mellan bruksorter och deras omland, mellan samer och nordbor. För Jamtland anges att amningen var omfattande och användes för att forskjuta nästa gravditet.<sup>38</sup> Motsvarade resultat till spätnesanalyserna, dvs att olika barn i Westerhus haft olika goda uppväxtbetingelser, visar också Alexandersens studie av barnens tänder.<sup>39</sup>

### Synen på de medeltida barnen då

En student i medeltidsarkeologi tog 1988<sup>40</sup> upp frågan: kunde det verkligen vara så att man inte älskat sina barn tidigare? Detta hade bl.a. historikern Philippe Ariès<sup>41</sup> påstått och han fick många åsiktsfränder under de följande årtiondena i Frankrike, England och Amerika.<sup>42</sup> Ett argument har varit att barn inte utbildades lika ofta som de vuxna och inte heller stod i bildens centrum. Konst, skulptur och skriftliga källor ger oss dock vanligen inblick i en del av samhället; aristokratis medlemmar utgör det huvudsakliga motivet. Arkeologi och osteologi har därjämte fördelen att kunna berätta de mängas historia. Andra argument har haft demografisk utgångspunkt, redovisar Osterberg.<sup>43</sup> »Vägrade» man fästa sig vid de sårbara små när spädbarnsdödligheten var så hög?

- 36 Becher 1999:fg. 8.8.  
 37 Iregren et al. 1996: 1999.  
 38 Wichman 1962:466 cit. i Lithell 1981:35.  
 39 Alexandersen & Iregren MS.  
 40 Karlsson, I. 1988. *Barnets ställning i Norden under medeltiden – en analys med utgångspunkt från arkeologiskt och osteologiskt material*. Seminarieuppsats i medeltidsarkeologi. Lund universitet.  
 41 Ariès 1960. På svenska Ariès, Ph. 1982. *Barnadomens historia*. Stockholm.  
 42 Se bl.a. Osterberg 1985 s. 152.  
 43 Osterberg 1985, s. 153.



*Barnens gravformer och gravgåvor*  
Metodiskt gick Ingrid Karlsson<sup>44</sup> till väga på så sätt att hon jämförde de vuxnas gravar med barnens på samma begravningsplats. Hon använde kyrkogårdar i hela Skandinavien jämte Atlantiöarna. I undersökningsmaterialer ingick såväl stads- som landsbygdskyrkogårdar.

Karlsson studerade

- 1) vilka föremål som vuxna resp. barn fått med sig vid gravläggningen
- 2) vilka gravkonstruktioner som använts för dem
- 3) var gravarna placerats på kyrkogården.

Analysen visade att barn fått med sig gravkäppar (hassel-) som gravgåvor lika ofta som de vuxna. Detsamma gäller inte kolförekomst, där de vuxna dubbel så ofta fått träkol med i graven.

Barnen hade emellertid begravits i likadana gravkonstruktioner som de vuxna och i samma utsträckning i stenkista, i träkista resp. i svepning. Vidare var läget på barngravarna minst lika fint – om inte finare – än de vuxnas.

Gravarnas konstruktion och innehåll visar alltså att man lagt ned omsorg på de döda barnen. Man satsade också ekonomiskt genom att köpa fina gravplatser till barnen och använda kostsamt material i kistorna. Barngravar var placerades ofta nära kyrkobyggnaden, längs långhuset eller vid koret.<sup>45</sup>

*Vården av barnen*

Medeltidsarkeologer har således kunnat visa att såväl materiell som andlig omsorg satsats på barnens gravar. Är inte detta uttryck för tillgivenhet och kärlek? Historievetenskapens nyare resultat pekar i samma riktning. Historiker som Eva Österberg och Janken Myrdal samt språkvetaren Bäärnhielm har studerat svenska mirakelberättelser.<sup>46</sup> Dessa medeltida dokument avslöjar människors oro och förtvivlan när deras barn råkar ut för olyckor, går vilse eller blir sjuka. Jag har ovan redovisat att barn drabbas av förändringar i skelettet. Osteologer kan påträffa cirtra orbitala, emaljhyppoplasier och Harris lines. Allt detta är tecken på stress som påverkat de unga under sjukdomsperioder – ibland återkommande.

<sup>44</sup> Karlsson 1988.

<sup>45</sup> Karlsson 1988.

<sup>46</sup> Österberg 1985; Österberg, E. 1991. Witnesses to wonders: miracles as evidence for medieval mentality. In: Österberg, E. *Mentalities and other realities*. Lund studies in international history no. 28:36–53. Lund University Press. Lund; Österberg, E. 1995. Underverk och vardagsliv sid. 93–116. I: *Folk förr. Historiska essäer*. Atlantis, Stockholm; Myrdal & Bäärnhielm 1994.

Dessa tecken på svåra livsbetingelser säger oss emellertid något mer. De säger oss att många barn överlevde sjukdomarna och att barnen således vårdades efter bästa förmåga av sina anhöriga.

Osteologer i Norden har också identifierat skellettynd av handikappade. Arcini och Sten har publicerat ett medeltida gravfynd från Jönköping.<sup>47</sup> Mellan underkäke och vänster nyckelben hade en s.k. ralsk led uppstått. En svår bränn-skada hade sannolikt orsakat omfattande hudskador på nacke, hals och bröst.

Tolkningen brandskada var en av författarnas två möjliga tolkningar. Mot bakgrund av de många olycksfall bland barn som redovisas i mirakelberättelserna från Mellansverige ansluter jag mig till denna förklaring. I dessa utgör sålunda brandolyckor 6 % av de redovisade olyckorna.<sup>48</sup> Vad jag emellertid här särskilt vill lyfta fram är värden av denne unge man som dog 16–20 år gammal. Brännskadan drabbade honom troligen vid 6–7 års ålder. Under 10 års tid har han sålunda omhändertagits, bl.a. matats; han kunde nämligen inte tugga själv. Denne äldre tonåring hade en kropp som ett 10 års barn, visar Arcini och Sten.<sup>49</sup>

## Slutsatser

Vi ser alltså många bevis för medeltida föräldrars omsorg och omtanke om sina barn. Arkeologiska och osteologiska studier liksom historiskt källmaterial söder varandra i tolkningen att barnen älskades och vårdades, så gott det var möjligt. Jag vill slutligen sammanfatta:

För att klargöra förhållanden under barndomen i ett samhälle måste man osteologiskt undersöka både barn och vuxna.

Vi har osteologiska metoder för att jämföra livsvillkoren mellan skilda populationer och mellan grupper av individer.

Att arbeta med medeltida skelletmaterial i Norden ger oss möjlighet att arbeta med stora och representativa material. Dock måste självfallet representativiteten kontrolleras vid varje tillfälle. Även kyrkogårdens användningstid och organisationshistoriska tillhörighet liksom de gravlagdas sociala bakgrund måste klargöras.<sup>50</sup>

47 Arcini, C. & Sten, S. 1993. Traumatic changes in the skeleton of a medieval child. Ed. Iregren, E. & Liljekvist, R. *Populations of the Nordic countries. Human population biology from the present to the Mesolithic*. Proceedings of the Second Seminar of Nordic Physical Anthropology. Lund 1990. Univ. of Lund, Inst. of Archaeology, Report Series 46:40–42.

48 Myrdal & Bäärnhielm 1994, Tab 2A, 2B.

49 Arcini & Sten 1993.

50 Iregren, E. 1988. Människor i medeltid – historia och biologi i ett samhällsperspektiv. I: *Gravskick och gravdara*. Univ. of Lund, Inst. of Archaeology, Report Series no. 31 s. 37–38.

that these can be spotted proves that the illness lasted and the children (temporarily) ill. Many skeletons of children show traces of periods of ill health. The fact that these can be spotted proves that the illness lasted and the children (temporarily) ill.

Most of the artefacts in the graves. It is evident, that parents or families did not often close to the choir. Their coffins are just as valuable as the adults' as are extremely favourable positions of the infants' graves—close to the church and their constructions and the grave goods have been studied. The results show them and of childhood is discussed. The localisation of the children's burials, Further, the status of the children and the parental and societal view of and weaning might thus be elucidated.

enlighten us of the diet of both adults and children. The period of breast feeding can be mapped in a cross-sectional study. Further, trace element analyses can By measuring the juvenile bones from a churchyard, the childhood growth proportions of the long bones.

Other traces of events during childhood still visible in the adult skeleton are Harris lines and enamel hypoplasia. Disrupted growth might be indicated by the proportions of the body of the vertebrae vs its neural arch as well as by the proportions of the long bones.

fact. Those that survived to adult age perform less signs of illness or scarcity of food. Westernus population, Frösö parish, Jämtland county is used to illustrate this events of those that did not survive. An investigation of cribra orbitalia in the sense. The skeletons of children, on the other hand, map the corresponding adult body carries traces of periods of illness, insufficient nourishment or retarded growth, which chronicle those individuals that survived infancy and adolescence. The skeletons of adults as well as infants must, however, be investigated. The

tion on the living conditions in the family as well as in the society. Research on children began late within archaeology and biological anthropology. These studies have grown from the theories in gender research aiming to sort out different gender groups according to sex, social strata and ages. As the child is vulnerable during growth, its skeleton is an excellent source of information on the living conditions in the family as well as in the society.

## Summary

*Why and how do we work with Medieval children?*

Forskningen om medeltiden har formligen exploderat under de senaste årtiondena. Osteologer har därför goda möjligheter att samarbeta med grannvetenskapen för att bättra utnyttja gott källmaterial.

rarily) survived under the care of others. Skeletons of handicapped children demonstrate that they were nursed for years. Thus, the osteological evidence support the opinion recently established by historians and others. Children were valuable to their families, they were loved and carefully taken care of.

## Otryckta källor

Alexandersen, V. & Iregren, E. MS. Westerhus – Bømenes tænder. Handlingar från kyrkogårds-  
möte i Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i specialnummer av Hikuin.  
Bratt, N., Magnell, O., Okmark, A. & Tunberg, H. 1997. *Barnen i spegeln – en studie av barns  
och ungdomars hälsa i de tidigmedeltida byarna Tygelsjö och Norra Åsum*. Seminarieupp-  
sats vid Arkeologiska Institutionen, Lunds Universitet.

Iregren, E., Jungner, H., Räisänen, J. & Alexandersen, V. MS. Diäten hos barn och vuxna i Wes-  
terhus – data från kolisotoper, spårämnen och odontologi. Handlingar från kyrkogårdsmöte i  
Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i specialnummer av Hikuin.

Isaksson, K., Lorvik, K., Lundström, P. & Nässström, E. 1998. *Barnen från Vårfrukyrkan. En stu-  
die av barnskelleter från en medeltida kyrkogård i Uppsala*. C-uppsats i Historisk osteologi,  
Lunds universitet.

Karlsson, I. 1988. *Barnets ställning i Norden under medeltiden – en analys med utgångspunkt  
från arkeologiska och osteologiska material*. Seminarieuppsats i medeltidsarkeologi, Lund  
universitet.

Kloo, A., Larsson, J., Mansrud, A. & Steinwall, J. 2000. *Barnen berättar. En studie av barngra-  
var från en vikingatida gravfält i Fjälkinge*. C-uppsats i Historisk osteologi, Lunds universi-  
tet.

Redin, L. MS. Arkeologiska perspektiv på västerhus ödekyrkogård på Frösön i Jamtland. Hand-  
lingar från kyrkogårdsmöte i Ribe 1999. Inlämnat 1999 för publicering i specialnummer av  
Hikuin.

## Tryckta källor

Adair, L.S. & Bisgrove, E.Z. 1991. Maternal Anthropometry During Pregnancy. Pregnancy  
Weight Gain, and Pregnancy Outcome, sid. 233–271. I: Himes, J.H. Ed. *Anthropometric  
Assessment of Nutritional Status*. Wiley-Liss, New York.

Arcini, C. & Sten, S. 1993. Traumatic changes in the skeleton of a medieval child. Ed. Iregren,  
E. & Liljekvist, R. *Populations of the Nordic countries. Human population biology from the  
present to the Mesolithic*. Proceedings of the Second Seminar of Nordic Physical anthropo-  
logy, Lund 1990. University of Lund, Institute of Archaeology, Report Series 46:40–42.

Antes, Ph. 1982. *Barndomens historia*. Stockholm.  
Becher, A. 1999. *Bone Chemistry of Danish Medieval Populations – A study in Biological  
Anthropology*. Master thesis, Odense university.

- Boldsen, J.L. 1998. Body proportions in a medieval village population: effects of early childhood episodes of ill health. *Annals of Human Biology* 25:309-317.
- Brandström, A. 1984. »De kärlekslösa mödrarna». *Spädbarnsödligheten i Sverige under 1800-talet med särskild hänsyn till Nederornna*. Acta Universitatis Umenensis. Umeå Studies in the Humanities 62. Umeå. Diss.
- Buksra, J.E. & Mielke, J.H. 1985. Demography, Diet, and Health, sid. 360-422. I: Gilbert, Jr.R.I. & Mielke, J.H. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New York.
- Bush, H. & Zvelebil, M. Ed. *Health in Past Societies*. BAR Int. Ser. 567.
- Clark, G.A., Hall, N.R., Armelagos, G.A., Panjabi, M.M. & Weizel, F.T. 1986. Poor Growth Prior to Early Childhood: Decreased Health and Life-Span in the Adult. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70:145-160.
- Erickson, M.F. 1976. Some Aspects of Aging in the Lumbar Spine. *Am. J. Phys. Anthropol.* 45:575-580.
- Gilbert, R.I. Jr. & Mielke, J.H. 1985. Ed. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Studies in Archaeology: Academic Press, New York.
- Grube, G. 1986a. Ernährungsgewohnheiten im Mittelalter. Rekonstruktion aus dem Elementenspektrum bodengelagerter Knochen. *Fortschritte der Medizin*, 42:801-804.
- Grube, G. 1986b. Rekonstruktion bevölkerungsbiologischer Parameter aus dem Elementengehalt bodengelagerter Knochen. I: Herrmann, B. Ed. *Innovative Trends in der prähistorischen Anthropologie*. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie - Ethnologie und Urgeschichte Bd 7:39-44.
- Hillson, S. 1986. *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Himes, J.H. 1991. Ed. *Anthropometric Assessment of Nutritional Status*. Wiley-Liss, New York.
- Iregren, E. 1988. Människor i medeltid - historia och biologi i ett samhällsperpektiv. I: *Gravskick och gravdada*. Univ. of Lund, Inst. of Archaeology, Report Series no. 31:37-54.
- Iregren, E. & Boldsen, J. 1993. The reflection of childhood growth episodes in adult morphology. Ed. Iregren, E. & Liljekvist, R. *Populations of the Nordic countries. Human population biology from the present to the Mesolithic*. Proceedings of the Second Seminar of Nordic Physical anthropology, Lund 1990. University of Lund, Institute of Archaeology, Report Series 46:105-112.
- Iregren, E., M. Hult & P. Homman: Diet and health of infants in a Medieval Scandinavian population. *Arkeologiske Rapporter fra Esbjerg Museum* 1, 1996, sid. 39-47.
- Lillehammer, G. 1986. Barna i Nordens forhistorie. Drøft metodegrunnlaget og kildenes bærekraft. *KAN* 2:3-21.
- Lillehammer, G. 1989. A child is born. The child's world in an archaeological perspective. *Nordwegian Archaeological Review* 22:89-105.
- Liljell, U.-B. 1981. *Breast-feeding and Reproduction. Studies in marital fertility and infant mortality in 19th century Finland and Sweden*. Acta Universitatis Upsalensis. Studia Historica Upsalensis 120. Diss. Uppsala.
- Martin, D.L., Goodman, A.H. & Armelagos, G.J. 1985. Skeletal Pathologies as Indicators of Quality and Quantity of Diet. I: Gilbert, Jr.R.I. & Mielke, J.H. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New York.

- Mundahl, E. 1988. Forholdet mellom born og foreldre i det norrøne kjeldemateriale. *Collegium Medievale* 1:9-26.
- Myrdal, J. & Baamhjel, G. 1994. *Kvinnor, barn och fester i medeltida mirakelberättelser*. Skriftler från Skaraborgs länsmuseum nr. 19, Skara.
- Sjillen, A. & P. Smith: Weaning Patterns are Reflected in Strontium-Calcium Ratios of Juvenile Skeletons. *Journal of Archaeological Science* 11, 1984, sid. 237-245.
- Sinni, W.A. 1985. Growth Rates and Sexual Dimorphism in Evolutionary Perspective, sid. 191-226. I: Gilbert, R.I. Jr. & Mielke, J.H. 1985. Ed. *The Analysis of Prehistoric Diets*. Academic Press, New York.
- Stuart-Macadam, P. 1985. Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition. *American Journal of Physical Anthropology* 66:391-398.
- Stuart-Macadam, P. 1991. Anemia in Roman Britain. I: Bush, H. & Zvelebil, M. Ed. *Health in Past Societies*. BAR Int. Ser. 567.
- Stuart-Macadam, P. 1992. Anemia in Past Human Populations. I: Stuart-Macadam, P. & Kent, S. Ed. *Diet, Demography and Disease*. Aldine de Gruyter, New York.
- Swardsstedt, T. 1966. *Odontological Aspects of a Medieval Population in the Province of Jämtland/Mid-Sweden*. Diss. Stockholm.
- Weininger, S. 1998. The Cultural Construction of childhood in Scandinavia 3500 BC - 1350 AD. *Current Swedish Archaeology* 6:185-204.
- Weininger, S. & Johnsen, B. 1995. Ed. *Arkeologi om barn*. Occasional Papers in Archaeology 10. Uppsala.
- Österberg, E. 1985. Människor och mirakler i medeltidens Sverige. *Studier i äldre historia tillägnade Herman Schück* 5/4 1985, sid. 141-157.
- Österberg, E. 1991. Witnesses to wonders: miracles as evidence for medieval mentality. In: Österberg, E. *Mentalities and other realities*. Lund studies in international history no. 28:36-53. Lund University Press, Lund.
- Österberg, E. 1995. *Underverk och vardagsliv* sid. 93-116. I: *Folkförr. Historiska essäer*. Atlan-tis, Stockholm.