

# Barnadödlighet, fattigdom och sanitära reformer:

Stockholm 1878-1925

**Bo Burström, Gloria Macassa, Lisa Öberg, Eva Bernhardt,  
Lars Smedman**

Levnadsvillkoren för majoriteten av befolkningen i Stockholm vid 1800-talets slut var präglade av fattigdom, trångboddhet, brist på rent vatten och avlopp. Barnadödligheten var hög och sjukdomspanoramata dominerades av fattigdomssjukdomar som bl a diarré, lunginflammation, infektiösa barnsjukdomar, tuberkulos. Artikeln beskriver ett projekt som studerar barnadödlighet i Stockholm vid sekelskiftet med kvalitativ och kvantitativ ansats. Genom analyser av ett datoriserat register av folkbokföring på individnivå (Rotemansarkivet) länkat till ett dödsbevisregister studeras den ålders- och orsaksspecifika nedgången i dödlighet 1878-1925 med avseende på sociala skillnader i dödlighet och betydelsen av vissa riskfaktorer för dödlighet. Spädbarnsdödligheten minskade från 200/1000 till 50/1000 under 25 år från sekelskiftet, bl a beroende på minskad diarrédödlighet. Den kvalitativa delen av projektet avser att belysa hur detta skedde, genom att studera sanitära reformer ur ett institutionellt perspektiv. Vidare studeras betydelsen av förbättrad vattenförsörjning och sanitet och av offentliga målinriktade insatser kopplade till information om hygien och hälsouppllysning för nedgången av diarrédödlighet.

Bo Burström är docent och universitetslektor i socialmedicin vid Karolinska institutet/CHES.

Gloria Macassa är läkare och MPH/doktorand vid CHES/Karolinska institutet.

Lisa Öberg är docent universitetslektor i historia vid Södertörns högskola.

Eva Bernhardt är professor i demografi vid Stockholms universitet/CHES.

Lars Smedman är docent och universitetslektor i pediatrik vid Karolinska institutet.

## Bakgrund

I många avseenden liknade den sociala och demografiska utvecklingen i Stockholm vid tiden för det förra sekelskiftet utvecklingen i många städer i dagens fattiga länder. Befolkningen ökade snabbt, framför allt genom inflyttning från landsbygdsområden. Befolkningen på Södermalm i Stockholm ökade

från ca 50.000 under 1870-talet till 120.000 på 1920-talet. Stockholm industrialiserades på kort tid, bostadsbristen var mycket svår och trångboddheten avsevärd. Inrättningar för vatten och avlopp var bristfälliga. Orsakerna till den höga dödligheten bland barn speglade de bedrövliga levnadsförhål-

landena - majoriteten av dödsfall orsakades av infektionssjukdomar som diarré, lunginflammation och bronkit, mässling, tuberkulos, kikhosta: sjukdomar som också idag orsakar en stor del av dödsfallen bland barn i fattiga länder (Lopez 1993). Dödligheten i Stockholm minskade dock hastigt framför allt från 1900-1925. Orsakerna till detta är inte helt klarlagda.

McKeown (1976) hävdade att förbättrad nutrition framför allt låg bakom den historiska nedgången av dödlighet i Europas storstäder. Szreter (1988) menade å andra sidan att sanitära reformer och andra aktiva insatser för förbättrad folkhälsa spelade en viktig roll för nedgången i dödlighet. Nathansson (1996) har konstruerat en ram för analys av sociala och politiska faktorer som underlättat genomförandet av hälsovårdsreformer av olika slag. Förebyggande hälsovård kom vid 1800-talets slut att betraktas som samhällsangelägenhet av stort politiskt intresse (Palmblad 1990).

I och med 1866 års kommunallagar gavs städerna i Sverige större möjligheter att med politiska medel ingripa i förhållanden som ansågs ohälsosamma och skadliga för invånarna (Edvinsson 1992, Nelson och Rogers 1994). Befogenheterna ökade ytterligare i och med antagandet av Hälsovårdsstadgan av år 1874 och inrättandet av hälsovårdsnämnder. "Folkhälsörörelsen" (the Public Health movement) med ursprung på kontinenten och i de anglosaxiska länderna fick i Sverige stöd från de politiska institutionerna snarare än från de filantropiska rörelserna (Nelson och Rogers 1994). Reformidéer hämtades i Sverige ofta direkt från utlandet och implementerades av statliga organ, städernas olika myndigheter och frivilliga organisationer (Hietala 1987)

Bland andra Szreter (1988) har visat att målinriktade insatser för förbättrad folk-

hälsa har bidragit till mortalitetsnedgången i Storbritannien. Samtidigt visar mortalitetsnedgången i Västeuropa under undersökningsperioden stora variationer nationellt, regionalt och socialt. Det gör det viktigt att genomföra kontextualiserade studier av olika politiska institutioners reella effekt på mortalitetsutvecklingen. Teoretiska ramar för sådana studier erbjuds från statsvetenskap och ekonomi där sambandet mellan samhällets institutioner och politisk och ekonomisk utveckling varit föremål för många aktuella undersökningar. Frågeställningen om vad som låg bakom den historiska nedgången av barnadödlighet i Stockholm har beröringspunkter också med diskussionen om vilka strategier som bör tillämpas för att minska höga nivåer av barnadödlighet i dagens fattiga länder.

Syftet med denna artikel är att kort beskriva ett pågående projekt (Barnadödlighet, fattigdom och sanitära reformer: Stockholm 1880-1920) som finansieras av Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) och är förlagt till CHESS, som belyser nedgången i dödlighet bland barn i Stockholm 1878-1925, samt att ge exempel på vissa resultat av tidigare och pågående studier.

I projektet medverkar forskare från olika discipliner (historia, demografi, socialmedicin och pediatrik). Projektets övergripande syfte är att genom en kombination av kvalitativa och kvantitativa studier av den historiska nedgången av barnadödlighet i Stockholm 1880-1920 bidra till kunskap av relevans för förbättring av hälsan bland den fattiga befolkningen i dagens hastigt växande storstäder i låginkomstländer. Mer specifikt avser projektet

- 1) att studera betydelsen av förbättringar av vatten och sanitet med avseende på diarrédödlighet bland barn i olika sociala grup-

per, i olika levnadsmiljöer på Södermalm, och över tid, och

- 2) att studera genomförandet av sanitära reformer i Stockholm. Därvid blir hälsovårdsnämndens verksamhet som hälsovårdsinspektion och distriktsläkare på stadsdelsnivå av centralt intresse. Samverkan mellan politiska organ och frivilliga organisationer uppmärksammas särskilt.

Utöver dessa frågeställningar finns möjligheter att studera betydelsen av förändringar i andra exponeringar (bl a familjestorlek och trångboddhet) för nedgången i dödlighet totalt och för nedgången i dödlighet i vissa specifika dödsorsaker (t ex mässling, tuberkulos).

Projektets resultat kommer förhoppningsvis att bidra till förbättrad förståelse av de orsaksmekanismer och processer som låg bakom nedgången i barnadödlighet i Stockholm omkring förra sekelskiftet. Denna kunskap kan sedan vara användbar för att vägleda åtgärder för att minska höga nivåer av barnadödlighet i dagens fattiga länder.

## Material och metoder

Den kvantitativa delen av studien grundas på sociodemografiska data från Rotemansarkivet vid Stockholms historiska databas (SHD). Rotemanssystemet infördes med staden som huvudman och hade till uppgift att dels sköta folkbokföringen, dels vissa funktioner för fattighjälp. De handskrivna registren innefattar individuella data om födelsedatum, datum för in- och utflyttning i roten, hushållstillhörighet, hushållsförståndarens titel, adress, antal i hushållet samt antal barn, inom/utomäktenskaplig börd, dödsdatum. Informationen i detta register datoriserats för närvarande vid SHD och kan via födelsedatum och annat id-nummer länkas till information från ett register över

dödsbevis som omfattar samma individer under samma tidsperiod. Dödsbevisen skrevs av läkare och innehåller namn, födelsedatum, dödsdatum samt primär och sekundär dödsorsak. Folkbokföringsmaterialet täcker perioden 1878-1926, en mycket dynamisk tid i Stockholms historia. Information om befolkningen på hela Södermalm har datoriserats för hela perioden, och vi förfogar nu över filer på alla barn 0-10 år som under någon tid under perioden bodde på Södermalm. Materialet omfattar ca 800.000 personår av uppföljning och drygt 15.000 dödsfall bland barn 0-10 år. I ett serviceregister vid Stadsarkivet finns detaljerad information om när enskilda fastigheter i Stockholm anslöts till vattenledningsnätet, vilket kan länkas till individdata.

De detaljerade åldersuppgifterna i materialet möjliggör beräkning av åldersspecifika dödstal. Exponeringstider kan fastställas genom datering av händelser i hushållet och för t ex vattenanslutning. I våra tidigare studier har vi bl a konstruerat ettärskohorter för uppföljning av ålders- och orsaksspecifik dödlighet givet olika exponeringar, vilket studerats med multivariat överlevnadsanalys (Cox regression). Materialet kan dock även organiseras för att ge längre individuell uppföljningstid. I konstruktionen av filer kan hushållsmedlemmarna hållas samman, vilket gör det möjligt att studera betydelsen för barnadödlighet av hushållens sammansättning och karakteristika. Vidare ger adressuppgifterna möjligheter att studera betydelsen av exponering och karakteristika på flera nivåer, t ex kvarters- och bostadsområdesnivå, även med s k 'multilevel-analysis'.

Befintliga filer kan analyseras ytterligare för ålders-, orsaks- och könsspecifika förändringar av barnadödlighet under perioden. Vidare finns redan uppgift om antal barn i familjen och hushållsstorlek, samt inom- och

utomäktenskaplig börd. Kodning av socialklass görs utifrån hushållsföreståndarens titel. Länkning av data om vattenanslutning från servisregistret till gårdar och hushåll kommer att göras för att möjliggöra analyser av sambandet mellan tillgång till vattenledningsvatten på individnivå och ytterligare jämförelser och studier av förändringar av orsaksspecifik dödlighet mellan olika områden inom Södermalm.

## Resultat

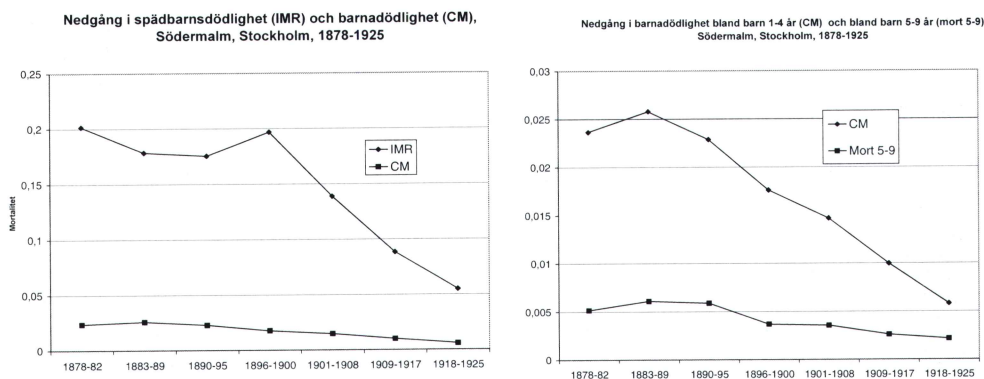
### Dödlighet

Våra analyser hittills visar att nedgången i dödlighet startade tidigare (under 1880-talet) bland barn 1-4 år, och att nedgången i spädbarnsdödlighet (0-1 år) inte började förrän vid sekelskiftet. I båda fallen rör det sig om påtagliga förändringar. Dödligheten bland barn 1-4 år minskade från 25/1000 1883-89 till ca 5/1000 1918-25, dvs till en

femtedel av det ursprungliga värdet. Spädbarnsdödligheten var ca 200/1000 ända till sekelskiftet, och sjönk till drygt 50/1000 1918-25, dvs till en fjärdedel av det ursprungliga värdet över en period av bara ca 25 år (Figur 1).

Minskningen av spädbarnsdödlighet gällde framför allt den post-neonatala dödligheten (1-11 månaders ålder, dvs efter nyföddhetsperioden). Den post-neonatala dödligheten beror till stor del på socioekonomiska faktorer i omgivningen, till skillnad från dödligheten i nyföddhetsperioden som till stor del beror av sjukvårdsinsatser (Köhler 1991). Dödligheten bland barn i åldern 5-9 år sjönk också avsevärt, om än inte lika dramatiskt som för yngre barn (Figur 1). Observera att de två graferna i figur 1 har olika skalor på y-axeln.

Framför allt nedgången av spädbarnsdödlighet förefaller ha drivits av en minskning av dödlighet i diarré (Burström & Bernhardt 2001), vilket i fattiga länder idag fortfarande



Figur 1. Nedgång i dödlighet bland spädbarn och bland äldre barn 1878-1925

är en av de viktigaste dödsorsakerna bland barn (Lopez 1993).

### Dödsorsaker

Tidigare studier (Burström m fl 1999) har visat att dödligheten bland barn 0-15 år framför allt orsakades av infektionssjukdomar (diarré, pneumoni/bronkit, tuberkulos, mässling, kikhosta, scharlakansfeber, difteri). Bland spädbarn, vilkas dödlighet var störst, var diarré en dominerande dödsorsak. Närmare 40 procent av de spädbarn som dog under perioden 1878-1900 dog i diarré. Bland spädbarnen var också pneumoni/bronkit en viktig dödsorsak (ca 24 procent av dödsfallen före 1900), liksom omogenhet, medfödda missbildningar, underburenhet (ca 16 procent före sekelskiftet). Dödsorsaksmönstret bland spädbarnen ändrades efter 1900, framför allt genom en kraftig minskning av diarrédödligheten (Burström & Bernhardt 2002). Preliminära analyser av dödsorsaksmönstret bland barn födda inom respektive utom äktenskapet visar på vissa skillnader, bl a högre dödlighet i diarré bland barn födda utom äktenskapet och lägre dödlighet i samma grupp vad gäller t ex mässling (Macassa et al 2003).

### Risikfaktorer för dödlighet

Våra tidigare studier har visat på en högre dödlighet bland barn till arbetare än bland övriga barn (Burström & Bernhardt 2001). Intressant nog utvecklades en social gradient i dödlighet först under 1890-talet. Analyser av barnadödlighet under åren 1885, 1891 och 1910 visade att 1885 fanns en statistiskt signifikant skillnad endast mellan den högsta socioekonomiska gruppen och alla övriga grupper. År 1891 hade barnadödligheten i den högsta socioekonomiska gruppen minskat avsevärt, medan den i arbetargruppen hade ökat något - en "klasstrappa" i

dödlighet hade uppstått. Trots en minskad absolut nivå på dödligheten i alla grupper till 1910 kvarstod denna klasstrappa, där barn till arbetare hade en ca två gånger förhöjd risk att dö jämfört med barn till den högsta socioekonomiska gruppen. Dessa skillnader reser frågor kring skillnader i kunskapsnivå vad avser hygien i barnets närmiljö.

Bland utomäktenskapligt födda barn fanns en motsvarande överrisk att dö jämfört med barn födda inom äktenskapet. Överrisken var ca 2,7 1885 men kvarstod omkring dubbelt förhöjd även 1910 (Burström & Bernhardt 2001). Pågående arbete med preliminära analyser av spädbarnsdödligheten bland barn födda inom och utom äktenskap visar att denna överrisk förefaller avta under den senaste perioden (1918-1925) av studien (Macassa et al 2003). Detta kan hänga samman med förbättrade sociala och legala villkor för utomäktenskapliga barn som genomfördes under 1900-talets första decennier (Weiner 1995). Orsakssammanhagen behöver studeras särskilt.

Trångboddhet har visat sig vara en viktig faktor för ökad risk för barnadödlighet (Bernhardt 1994, Bernhardt 1995, Burström 1996, Burström et al 1999). När trångboddhet mättes som antal personer per rum fann man ett samband med totaldödlighet men inte med död i luftburna sjukdomar (Bernhardt 1994, Bernhardt 1995). När trångboddhet å andra sidan approximerades med antal barn i familjen och hushållsstorlek (utan att relateras till antal rum eller bostadsyta) återfanns ett starkt samband mellan trångboddhet och risk för död i mässling, men inte för död i andra sjukdomar/dödsorsaker (Burström 1996, Burström et al 1999). Effekten av trångboddhet kvarstår även när man på statistisk väg kontrollerat för hushållsföreståndarens socioekonomiska grupp och för att vara född inom/utom äktenskapet. Trångboddhet och

många samtidiga fall av mässling är kända riskfaktorer för död i mässling även i Afrika (Smedman et al 1983, Aaby et al 1983).

## Diskussion, fortsatta studier

Vi har i denna artikel framförallt redovisat resultat från den kvantitativa delen av studien. Individdata förefaller vara av hög kvalitet och är relativt unika i sitt slag, bl a med avseende på detaljeringsgraden i datering av händelser och uppföljningstid samt genom att dödsbevisen skrevs av läkare. De studier vi hittills har gjort på individmaterialet från Rotemansarkivet har bidragit till ökad kunskap om hur nedgången i barnadödlighet i Stockholm i början av 1900-talet skedde. Spädbarnsdödligheten minskade t ex från 200/1000 vid sekelskiftet till 50/1000 under 1920-talet, diarré var en dominerande dödsorsak före sekelskiftet och nedgången i diarrédödlighet bidrog starkt till spädbansdödlighetens nedgång. Vi har också funnit att sociala gradienter i dödlighet var tydliga och att trångboddhet och stort antal barn i familjen hade en väsentlig betydelse för dödlighet framför allt i mässling. Hur åstadkoms då denna spektakulära minskning av barnadödligheten?

I vårt fortsatta arbete avser vi att fördjupa de kvalitativa analyserna av de sanitära reformerna ur ett institutionellt perspektiv, och att länka dessa till den kvantitativa delen av studien. Vi avser också att fokusera betydelsen av förbättrad vattenförsörjning och sanitet för nedgången i diarrédödlighet, att belysa om tillgången till rent vatten i sig är tillräckligt för en minskning av barnadödlighet, om den kvantitativa tillgången till vatten eller vattnets kvalitet är avgörande samt att studera betydelsen av offentliga målinriktade insatser kopplade till information om hygien och hälsouppllysning. Datamaterialet

tillåter dessutom analyser av dessa samband i olika sociala grupper och olika geografiska och tidsmässiga kontexter, vilket kan ge ytterligare dimensioner till förståelsen av nedgången i barnadödlighet under den aktuella perioden.

Studien har stötts av anslag från FAS (2001-2440)

## Referenser

- Aaby P, Bukh J, Lisse IM, Smits AJ (1983). Measles mortality, state of nutrition and family structure: a community study from Guinea-Bissau. *J Infect Dis* 147: 693-701.
- Ahmad OB, Lopez AD, Inoue M (2000). The decline in child mortality: a reappraisal. *Bull WHO* 78:1175-1191.
- Bernhardt, Eva (1995a). Crowding and survival in Stockholm 1895-1920. Pp. 279-291 in C. Lund (ed): *Demography, Economy and Welfare*. Lund: Lund University Press.
- Bernhardt, Eva (1995b). Overcrowding and mortality from airborne infectious diseases: The case of Stockholm 1895-1925. Pp. 65-91 in Brändström and Tedebrand (eds): *Swedish Urban Demography during Industrialization*. Report No 10 from the Demographic Database, Umeå University.
- Burström B, Bernhardt E, Diderichsen F, Smedman L (1998). Use of a historical register in social epidemiology: child mortality in late 19th and early 20th century Stockholm. *Scand J Soc Med*, 26: 166-172.
- Burström, Bo, Diderichsen, Finn and Lars Smedman (1999). The impact of household size and number of children in the family on overall child mortality and me-

- asles mortality in Stockholm 1885-1910. *American Journal of Epidemiology*, 149: 1134-41.
- Burström, Bo, Bernhardt, Eva (2001). Social differentials in the decline of child mortality in 19th century Stockholm. *Eur J Publ Health*, 11:29-34.
- Burström, Bo, Bernhardt, Eva (2002). The changing cause of death pattern among infants, Stockholm 1878-1925. *Scand J Population* 13:53-64.
- Edvinsson, Sören (1992). Den osunda staden. Sociala skillnader i dödlighet i 1800-talets Sundsvall. Stockholm: Almqvist & Wicksell International.
- Hietala, M (1987). Services and urbanization at the turn of the centuries: The diffusion of Innovations. Helsinki:SHS.
- Lopez, A.D (1993). Causes of death in industrial and developing countries: estimates for 1985-1990. I: Jamison, D.T., Mosley, W.H., Measham A.R., Bobadilla, J.L. Disease control priorities in developing countries. New York: Oxford University Press, 35-50.
- Macassa G, Bernhardt E, Burström B. (2003) Differentials in the cause-specific decline of infant mortality by marital status of the mother in Stockholm 1878-1925. Manuskript.
- McKeown, T. (1976). *The Modern Rise of Population*. London: Edward Arnold.
- Montgomery, R.M. (2000). Perceiving mortality decline. *Population and development review* 26: 795-819.
- Nathansson, C.A. (1996). Disease prevention as social change: Toward a theory of public health. *Population and Development Review*, 22:609-637.
- Nelson, Marie C. and John Rogers (1994). Cleaning up the cities: Application of the first comprehensive public health law in Sweden. *Scandinavian Journal of History* 19:19-40.
- Palmlad. Eva (1990). *Medicinen som samhällslära*. Göteborg: Daidalos
- Smedman L, Lindeberg A, Jeppsson O, Zetterström R (1983). Nutritional status and measles: a community study in Guinea-Bissau. *Ann Trop Paediatr* 1983;3: 169-76.
- Szreter, S. (1988). The importance of social intervention in Britain's mortality decline c. 1850-1914: A re-interpretation of the role of public health. *Social History of Medicine* 1(1):1-37.
- Weiner, Gena (1995). De räddade barnen: om fattiga barn, mödrar och fäder och deras möte med filantropin i Hagalund 1900-1940. Linköping: Linköping studies in arts and science.