Abstract

In this doctoral thesis, I investigate the excess mortality observed by contemporaries in late nineteenth and early twentieth-century Brussels in a comparative perspective, and its relationships with employment and housing. A mixed-methods approach, combining demographic, statistical, and spatial techniques of quantitative sources with a discourse analysis of qualitative sources, is applied. My results show that life expectancy at birth in Brussels amounted to 41 years around 1910, which was 10 years lower than the national average, while the differences with other large cities in Belgium amounted to 5 years or more. Men and women of all ages experienced very high mortality during Brussels’ Belle Époque, but the largest disadvantage was noted for children and adult men. The main causes of death were enteritis for infants, respiratory diseases for children, and pulmonary tuberculosis for adult men.

My analyses suggest a strong positive relationship between excess mortality and the predominance of small-scale companies and cottage work in Brussels. Labour regulations were absent in cottage work, and the situation was probably not much better in artisanal ateliers and small-scale factories, where labour organisations were weak or non-existent and working conditions unhealthy and often dangerous. Moreover, by this period, the many urban renewal projects in the city had drastically reduced the available living space for the working class, causing high levels of crowding in the capital. My analyses at the individual level demonstrate strong inequalities in average adult life span in particular in relation to housing conditions. The worst conditions occurred in the lower-lying parts in the southwest of Brussels. Surprisingly, despite the early installation of a piped water system in Brussels, the high levels of enteritis for infants point towards an additional negative effect of sanitary conditions.

Beauty and death went hand in hand during Brussels’ Belle Époque. Major urban projects had created prestigious neighbourhoods, but the working classes faced dangerous working conditions and were pushed towards crowded neighbourhoods. As a result, many of them died at a young age.

Summary

This doctoral thesis deals with the excess mortality observed by contemporaries in late nineteenth and early twentieth-century Brussels, the capital of Belgium. Two major objectives were formulated. The first goal was to conduct a comparative investigation of the mortality pattern by age, sex, and cause of death. The second objective was an examination of the relationships of excess mortality to employment and housing.

My thesis consists of 12 chapters and an introduction. In the introduction, I present a brief historiography of excess mortality and living conditions in nineteenth and early twentieth-century Brussels. The research objective, design, and contributions are also discussed. Chapter 1 gives an overview of the theoretical framework applied in the study. I argue here that the major determinants of urban mortality variations were located in people’s proximate context, consisting of the sanitary infrastructure, the medical knowledge and infrastructure, and the socio-economic context including income and poor relief, food, working conditions, and housing conditions. In chapter 2, using a comparative perspective, I discuss the developments in the proximate context in Brussels from the end of the eighteenth century to the beginning of the twentieth century, next to the demographic changes in the city. I explain the reasons for the focus on working and housing conditions in my dissertation. Chapter 3 enumerates the sources used and the methodological approach adopted, namely a mixed-methods approach combining demographic, statistical, and spatial techniques of quantitative sources with a discourse analysis of qualitative sources.

Chapters 4 and 5 put the excess mortality in Brussels in a broader perspective, both in time and place. From the findings of chapter 4 it appears that in early twentieth-century Belgium there were large mortality inequalities between the 41 districts. The only clear pattern is that infants and children in Flanders, the northern part of Belgium, had consistently higher death rates than in Wallonia, the southern part. Chapter 5 shows that, beginning as early as the 1850s, the city of Brussels experienced much higher mortality than the national average and other large and mid-sized cities in Belgium. The health penalty was experienced by almost every age group in Brussels, but especially by children and adult men. Subsequently, chapter 6 deals with the robustness of the early twentieth-century urban death rates in Belgium. By using data on temporary migrants from death certificates, I show that the death rates of large cities are usually overestimated by 1 to 2 years. As a result, I was able to provide estimates in my dissertation, for the first time, of the precise impact of data artefacts caused by temporary migration on urban mortality figures. Nevertheless, this phenomenon does not explain a major part of the excess mortality observed in Brussels.

In chapters 7 to 9, I use aggregate data to investigate the relationships between urban mortality and working and housing conditions during Brussels’ Belle Époque. From chapter 7, it appears that the age-specific death rates of almost every age group in Brussels were among the top 5 of the 25 largest Belgian cities. Furthermore, mortality at most ages was higher than heavily industrialised cities such as Liège and Ghent. In Brussels, cottage work and employment in small-scale artisanal craftwork was still dominant at the turn of the twentieth century. Linear regression analyses demonstrate that cities such as Brussels with many employment activities in cottage industries usually had higher age-specific mortality rates than cities with high levels of regular industrial employment. Labour regulations were absent in cottage work, and very dangerous working conditions prevailed. Moreover, the situation was probably not much better in artisanal ateliers and small-scale factories, where labour organisations were weak or non-existent. In chapters 8 and 9, I use disease-specific mortality information. The main causes of death in Brussels in 1910 were enteritis for infants, respiratory diseases for young children, and pulmonary tuberculosis for adult men. These causes of death contributed the most to the excess mortality in the capital relative to the next three largest Belgian cities, Antwerp, Ghent, and Liège. The higher rates of death from pulmonary tuberculosis among men than women in Brussels suggest a strong relationship with the higher registered male employment in ateliers, factories, and at home. Contemporaries linked the disease to the high levels of crowding in the capital. The many urban renewal projects in Brussels from the second half of the nineteenth century onwards had indeed drastically reduced the available living space for the working classes. Surprisingly, despite the early installation of a piped water system in Brussels, the high levels of enteritis for infants point towards an additional negative effect from sanitary conditions.

In chapters 10 and 11, I study mortality inequalities within Brussels by using individual mortality data. The analyses in chapter 10 point towards substantial differences by average adult life span, especially by residence. Men living in streets with high levels of crowding died an average of 8 years earlier than those living in less crowded streets, while for women the difference amounted to more than 4 years. On the other hand, no consistent mortality gradient by occupation is observed, because some occupations attracted young workers, while others combined high wages and skill levels with difficult working conditions. By mapping the mortality inequalities across Brussels in 1910, I demonstrate in chapter 11 that high mortality and poor housing conditions were clustered in the lower-lying areas in the southwest of the city.

Finally, I summarize in chapter 12 the main findings of the study, the methodological limitations and strengths of the research, and the contributions to historiographical debates. My research provides more in-depth knowledge on the living standards of men, women, and children in Brussels during the Belle Époque in particular, and to the determinants of the so-called urban health penalty in general. My research also contributes to the standard-of-living debate by showing the need for differentiation among industrial production systems and among occupations when examining mortality risks. Finally, the results at the individual level fit into the discussions of the social mortality gradient by pointing towards significant inequalities in life span by residence and occupation in Brussels around 1910.

In sum, my results show how beauty and death went hand in hand during Brussels’ Belle Époque. Major urban renewal projects had created prestigious neighbourhoods, but the working classes faced dangerous working conditions and were pushed towards crowded neighbourhoods. As a result, many of them died at a young age.

Samenvatting

In deze doctoraatsthesis onderzoek ik de oversterfte die door tijdgenoten is vastgesteld in Brussel, de hoofdstad van België, aan het einde van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw. Twee grote doelstellingen werden vooropgesteld. De eerste doelstelling betrof een vergelijkend onderzoek van het mortaliteitspatroon volgens leeftijd, geslacht en doodsoorzaak. De tweede doelstelling hield een onderzoek in naar de relatie van oversterfte met tewerkstelling en behuizing.

Mijn thesis bestaat uit 12 hoofdstukken en een inleiding. In de inleiding presenteer ik een kort overzicht van de kennis over de oversterfte en levensomstandigheden in Brussel gedurende de negentiende en het begin van de twintigste eeuw. Het onderzoeksdoel, -ontwerp, en de onderzoeksbijdragen worden eveneens besproken. Hoofdstuk 1 geeft een overzicht van het theoretisch kader van de studie. Ik poneer hier dat de voornaamste determinanten van stedelijke sterfteverschillen gerelateerd zijn aan personen hun nabije context, bestaande uit sanitaire infrastructuur, medische kennis en infrastructuur, en de socio-economische context die inkomen en armensteun, voeding, werkomstandigheden en woonomstandigheden omvat. Vanuit een comparatief oogpunt bespreek ik in hoofdstuk 2 de ontwikkelingen in Brussel in de determinanten behorende tot de nabije context vanaf het einde van de achttiende tot het begin van de twintigste eeuw, tezamen met de demografische veranderingen die zich in de stad hebben voltrokken. Ik verklaar eveneens de focus op werk- en huisomstandigheden doorheen het onderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de gebruikte bronnen en de gehanteerde methodologie, met name een combinatie van demografische, statistische en spatiale technieken toegepast op kwantitatieve data en een discourse analyse van kwalitatief bronnenmateriaal (*mixed-methods* methode).

Hoofdstukken 4 en 5 plaatsen de oversterfte in Brussel in een breder kader, zowel in tijd als in plaats. De bevindingen van hoofdstuk 4 duiden aan dat er aan het begin van de twintigste eeuw grote sterfteverschillen bestonden tussen de 41 arrondissementen in België. Er kon geen duidelijk patroon worden vastgesteld, behalve voor zuigelingen en kinderen. Zij ervoeren consistent hogere sterftecijfers in Vlaanderen, het noordelijke deel van België, dan in Wallonië, het zuidelijke deel. Hoofdstuk 5 toont aan dat de sterftecijfers in Brussel reeds vanaf de jaren 1850 veel hoger waren vergeleken met het nationale gemiddelde en andere grote en gemiddeld grote steden. Dit nadeel werd ervaren door bijna alle leeftijdsgroepen in Brussel, maar voornamelijk door kinderen en volwassen mannen. Hoofdstuk 6 behandelt vervolgens de robuustheid van de vroegtwintigste-eeuwse sterftecijfers berekend voor Belgische steden. Door het gebruik van gegevens omtrent tijdelijke migranten, afkomstig van de sterftecertificaten, toon ik aan dat de levensverwachting in grote steden gebruikelijk met 1 à 2 jaar wordt onderschat. Door deze methode ben ik erin geslaagd om voor de eerste maal precieze schattingen te voorzien van de impact van data-artefacten veroorzaakt door tijdelijke migratiebewegingen op de urbane sterftecijfers. Niettemin bleek uit deze berekeningen dat het fenomeen slechts een klein deel van de oversterfte in Brussel verklaart.

In hoofdstukken 7 tot 9 gebruik ik geaggregeerde data om de relatie tussen stedelijke sterfte met werk- en huisomstandigheden in Brussel tijdens de *Belle Époque* te onderzoeken. Hoofdstuk 7 verduidelijkt dat de leeftijdsspecifieke sterftecijfers van bijna elke leeftijdsgroep in Brussel tot de top 5 van de 25 grootste Belgische steden behoorden. Dit betekent dat de sterfte op de meeste leeftijden hoger was vergeleken met sterk geïndustrialiseerde steden zoals Luik en Gent. Huisarbeid en kleinschalige artisanale tewerkstelling waren nog zeer dominant in Brussel aan het begin van de twintigste eeuw. Lineare regressie-analyses tonen aan dat steden zoals Brussel met hoge tewerkstelling in de huisarbeid, over het algemeen hogere leeftijdsspecifieke sterftecijfers ervoeren dan steden met hoge tewerkstelling in reguliere industrieën. Er was geen arbeidsreglementering voor huisarbeid, en de huisarbeiders werkten in zeer gevaarlijke omstandigheden. De situatie was bovendien waarschijnlijk niet veel beter in artisanale ateliers en kleinschalige fabrieken, waar vakbonden zwak of onbestaande waren. In hoofdstukken 8 en 9 maak ik gebruik van oorzaakspecifieke sterftegegevens. De belangrijkste doodsoorzaken in Brussel in 1910 waren enteritis voor zuigelingen, ademhalingsziekten voor jonge kinderen, en longtuberculose voor volwassen mannen. Deze doodsoorzaken leverden eveneens de grootste bijdrage tot de oversterfte in de hoofdstad in vergelijking met de volgende drie grootste Belgische steden, Antwerpen, Gent en Luik. De hogere sterfte door longtuberculose voor mannen in Brussel vergeleken met vrouwen, suggereert eveneens een sterke relatie met de hoger geregistreerde mannelijke tewerkstelling in ateliers, bedrijven, en in huisarbeid. Tijdgenoten relateerden de ziekte aan de overbevolking in de hoofdstad. De vele stedelijke transformatieprojecten in Brussel vanaf het midden van de negentiende eeuw hadden de leefruimte voor de werkende klasse drastisch ingeperkt. Ondanks de vroege installatie van een waterleidingnetwerk in Brussel, wijzen de hoge niveaus van enteritis bij zuigelingen verrassend ook op een bijkomend negatief effect van de sanitaire omstandigheden.

In hoofdstukken 10 en 11 onderzoek ik sterfteongelijkheid in Brussel aan de hand van individuele sterftegegevens. De analyse in hoofdstuk 10 duidt substantiële verschillen aan in de gemiddelde levensduur van volwassenen, in het bijzonder volgens woonplaats in de stad. In straten met hoge niveaus van overbevolking stierven mannen over het algemeen 8 jaar vroeger vergeleken met diegenen die in weinig overbevolkte straten leefden. Voor vrouwen bedroeg het verschil meer dan 4 jaar. Anderzijds was er geen consistente sterftegradiënt volgens beroep, waarschijnlijk omdat sommige beroepen jonge personen aantrokken, terwijl andere beroepen hoge lonen en vaardigheidsniveaus combineerden met moeilijke werkomstandigheden. Door het op kaart uitzetten van de sterfteongelijkheden in Brussel in 1910, toon ik in hoofdstuk 11 aan dat hoge sterfte en slechte woonomstandigheden voornamelijk voorkwamen in de lager gelegen delen in het zuidwesten van de stad.

In hoofdstuk 12 vat ik tenslotte de voornaamste bevindingen van de studie samen, en bespreek ik de methodologische beperkingen en sterktes van het onderzoek, net zoals de bijdragen aan historische debatten. Mijn onderzoek draagt specifiek bij aan een betere kennis omtrent de levensstandaarden van mannen, vrouwen en kinderen in Brussel gedurende de *Belle Époque*, en algemeen aan een betere kennis omtrent de determinanten van stedelijke oversterfte. Het levert ook een bijdrage aan het *standard-of-living debate* door het aantonen van de nood aan differentiatie tussen industriële productiesystemen en beroepen bij het onderzoek naar sterfterisico’s. De resultaten op het individuele niveau sluiten ook aan bij debatten omtrent een sociale gradiënt in sterfte door het aantonen van significante verschillen in levensduur naargelang woonplaats en beroep in Brussel in 1910.

Samengevat tonen mijn resultaten aan hoe schoonheid en sterfte hand in hand gingen in Brussel tijdens de *Belle Époque*. Grootschalige saneringswerken hadden geleid tot de creatie van prestigieuze buurten, maar tegelijkertijd werd de werkende klasse geconfronteerd met gevaarlijke werkomstandigheden en verdreven naar overbevolkte woonwijken. Het resultaat hiervan was dat velen van hen op een jonge leeftijd kwamen te overlijden.