

TEMP

TIDSSKRIFT FOR HISTORIE

EPIDEMI HISTORIE



EPIDEMIHÅNDTERING I EN BRYDNINGSTID

Mælkeepidemier i Danmark, 1881-1914

Mathias Mølbak Ingholt

I 1874 fandt en mindre tyfusepidemi sted i Sundbyøster på Amager. Konklusionen på efterforskningen af epidemien var, at den skyldtes forurenede mælk ved et mælkeudsalg. Da otte tjenestefolk på hovedgården Tølløsegård senere samme år blev syge med tyfus, var konklusionen ligeledes, at epidemien skyldtes mælk.¹ Epidemierne på Amager og Tølløsegård var de første i Danmark, hvor mælk blev betragtet som årsagen. Tanken om, at mælk kunne sprede sygdom, kom med mikrobeteorien i anden halvdel af 1800-tallet. Bekymringen for, om mælk kunne sprede sygdomme, førte til, at Justitsministeriet i 1868 påbød sognekommunernes sundhedskommissioner at føre levnedsmiddelkontrol samt at udarbejde vedtægter for kontrol med produktion, hygiejne og transport af mælk. I 1874 fandt så de første danske mælkeepidemier sted. I 1878 indtraf en større mælkeepidemi af tyfus på det nørrejske Sindssygeanstalt ved Horsens, og herefter blev mælk oftere tilskreven som årsagen til tyfusepidemier i Danmark.² En artikel i *Ugeskrift for Læger* i 1898 dokumenterede, at der i perioden 1878-1896 forekom 90 tyfusepidemier, hvoraf 78 skyldtes mælk fra andels- eller fællesmejerier.³ I 1880'erne begyndte man i Danmark ligeledes at forbinde andre sygdomme med mælk, og i begyndelsen af 1900-tallet blev især difteri og skarlagensfeber forbundet med mælk.⁴ Denne artikel er et studie over distriktslægerens syn på og håndtering af mælkeepidemier i Danmark mellem 1881 og 1914 med fokus på difteri. Valget af difteri skyldes, at sygdommen i særlig grad blev forbundet med mælk i denne periode.

Sammenhængen mellem fødevarer og sygdom var ikke ny i anden halvdel af 1800-tallet. I dansk medicin var den såkaldte humoralpatologi indtil midten af 1800-tallet en vigtig teori. Ifølge teorien, der havde sine rødder i antikken, bestod menneskekroppen af fire væsker, og sygdom var en konsekvens af en indre ubalance mellem væskekerne. Ubalancen kunne eksempelvis skyldes dårlig og ensartet kost.⁵ Derfor instruerede Det Kgl. Sundhedskollegium i 1803 landets distriktslæger og kirurger i at inspicere fødevarernes tilstand, da de blev påbudt at indsende årlige medicinalindberetninger.⁶

1 Det kongelige Sundhedskollegium: *Aarsberetning*, 440-441.

2 Holm: "En Typhus-Epidemi", 113-119.

3 Carøe: "Epidemier", 1009-19.

4 Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 82.

5 Bonderup: "Medicinalberetninger", 16; Skydsgaard: *Ole Bang*, 91-93, 142; Lindemann: *Medicine and society*, 14.

6 Bonderup: "Medicinalberetninger", 17-21.

Første gang, at mælk blev foreslået som årsag til sygdom, var i 1858, hvor skotten Michael Taylor under en tyfusepidemi havde observeret smitte gennem mælk. Hans teori blev overset, og først ved et udbrud af tyfus i Islington i England i 1870 blev mælk i Storbritannien genovervejet som årsag til sygdom. Fra 1870'erne og frem begyndte man her at forbinde mælk med epidemier af tyfus, difteri og skarlagensfeber.⁷ Hvor koblingen mellem fødevarer og sygdom i begyndelsen af 1800-tallet skyldtes ældre teorier som humoralpatologien, skyldtes koblingen mellem mælk og sygdom i anden halvdel af 1800-tallet mikrobeteorien.⁸

MÆLKEPIDEMIER

1800-tallets paradigmeskift i den vestlige lægevidenskab er velbeskrevet. Produktionsdyr som kvæg, der spiller en væsentlig rolle for udbredelsen af sygdomme, er dog mindre belyst. I de få historiske studier af mælkeepidemier har fokus ligget på, hvordan lægerne gennem opklaringer af epidemier opnåede ny viden om forholdet mellem mennesker og dyr, og mælkeepidemierne har hidtil været studeret i Storbritannien, Canada, USA og Australien.⁹ Anne Hardy og Jacob Steere-Williams har belyst mælkeepidemier af tyfus i Storbritannien, og John M. Eyler og Leonard G. Wilson har ligeledes belyst mælkeepidemier af skarlagensfeber i Storbritannien.¹⁰ Hardy argumenterer for, at forholdet mellem mennesker, dyr og sygdomme indtil 1860'erne var præget af forestillinger om menneskelig biologisk og moralsk overlegenhed, og at de britiske læger i slutningen af 1800-tallet i modsætning til de tyske, var skeptiske overfor at anvende bakteriologiske undersøgelser i deres epidemihåndtering.¹¹

I dansk medicinhistorie er mælkeepidemierne stort set fraværende. I ernæringshistorisk regi har komælkens historie fået noget opmærksomhed, men fokus har primært ligget på betydningen af ammevaner og erstatningsprodukter for spædbørnsdødelighed, mens komælkens rolle som sygdomsspreder ikke har været belyst.¹² Hverken i studier af dansk sundheds- og epidemipolitik eller i studier af lægernes sygdomsforståelse i 1800-tallet har mælkeepidemierne været inddraget.¹³ I sit omfattende oversigtsværk *Medicinens Historie* fra 1973 nævner Edvard Gotfredsen kun forbedringen af afløbsforhold og drikkevandsforsyninger som eksempler på offentlige foranstaltninger til at forbedre hygiejnen i slutningen af 1800-tallet.¹⁴ I et årsskrift til Statens Serum Institut beskrev Klaus Jensen dog mælkeepidemier som et stort problem

7 Steere-Williams: "The Perfect Food", 514-545.

8 Skydsgaard: "Medicin", 225-229.

9 Currier og Widness har desuden beskrevet udviklingen i mælkehygiejne og pasteurisering i USA og Storbritannien. Currier og Widness: "A Brief History of Milk Hygiene".

10 Hardy: "Methods of", 199-206; Eyler: "The epidemiology", 573-584; Wilson: "The historical riddle", 321-342.

11 Hardy: "Animals, disease, and man", 204; Wilson: "The historical riddle", 338-340; Hardy: "Methods of", 355; Hardy: "Food, Hygiene, and the Laboratory", 301.

12 Se f.eks. Løkke: *Døden i barndommen*; Nyvang og Hansen: "Modermælken".

13 For udredninger om dansk epidemipolitik, se Bonderup: *Det medicinske politi*, 167-192; Vallgård: *Folkesundhed som politik*, 89-92. For studierne af danske lægers videnskabelige udvikling, se f.eks. Skydsgaard: "It's probably in the Air"; Ingholt: "An ordinary malaria?".

14 Gotfredsen: *Medicinen historie*, 581-582.

i begyndelsen af 1900-tallet og kædede problemet med mælkeepidemier til stiftelsen af Statens Serum Instituts epidemiologisk afdeling i 1926.¹⁵ Hvordan danske distriktslæger – og dermed staten – forholdte sig til epidemierne med hensyn til årsagsforklaring og epidemibekæmpelse, og hvordan de positionerede sig i forhold til andre europæiske lande, er altså fortsat uklart.

Formålet med denne artikel er at studere danske distriktslægers syn på og håndtering af mælkeepidemier mellem 1881 og 1914. Dette sker gennem to nedslagspunkter. Først en undersøgelse af, i hvilket omfang lægerne opfattede mælk som årsag til epidemierne. Helene Castenbrandt argumenterer for, at lægernes syn på sygdom havde betydning for deres epidemihåndtering, og for at forstå baggrunden for epidemihåndteringerne er det derfor vigtigt også at forstå, hvordan lægernes videnskabelige syn på forholdet mellem mælk og sygdom var.¹⁶ Da lægernes forklaringsmodeller varierede fra sygdom til sygdom, vil et studie af flere sygdomme være uoverskueligt. Artiklens genstandsfokus ligger derfor på én sygdom, nemlig difteri. Valget af difteri skyldes, at difteri ifølge amtslægen Johannes Lunddahl var særligt udbredt blandt mejerimedarbejdere i begyndelsen af 1900-tallet.¹⁷ Dernæst følger en undersøgelse af, hvilke virkemidler distriktslægerne inddrog til at bekæmpe epidemierne. Undersøgelsen er struktureret kronologisk fremfor tematisk.

Valget af 1881 som startår for undersøgelsen skyldes, at mælk her for første gang bliver diskuteret som årsag til en difteriepidemi. Valget af 1914 som slutår skyldes, som artiklen vil vise, at moderne opklaringsmetoder havde vundet indpas på det tidspunkt. Fem difteriepidemier, der blev forbundet med mælk, fandt sted i denne periode. Epidemien i 1881 fandt sted ved Strandvejen langs Københavns nordkyst. Herefter fulgte en epidemi i 1889 i Aagerup på Vestsjælland. I 1901 blev Struer ramt af en difteriepidemi, og Gørding ved Ribe oplevede samme år en mindre epidemi. I 1909 oplevede Gjernslev i Østjylland en mindre epidemi, og i 1914 blev Frederikshavn og omegnen ramt af en større epidemi.¹⁸ Strandvejsepidemien i 1881, epidemien i Aagerup i 1889 og epidemien i Frederikshavn i 1914 var alle genstand for videnskabelige artikler, der blev bragt i *Ugeskrift for Læger*, og er derfor udvalgt til denne artikel. De øvrige epidemier blev omvendt kun nævnt i Det Kgl. Sundhedskollegiums publicerede medicinalberetninger. Kildematerialet består således af de videnskabelige artikler skrevet af de distriktslæger, der stod for epidemihåndteringen. Som supplement vil lægernes medicinalindberetninger til det kgl. Sundhedskollegium og avisartikler også inddrages.

EN 'NY' SYGDOM

Difteri blev først afgrænset fra strubehoste af den franske læge Pierre Bretonneau i 1821. Det er en halsbetændelseslignende sygdom med symptomer som feber, mathed, halsbetændelse, hævede mandler, åndenød og en karakteristisk grålig belægning på tungen og mandlerne. Smitte sker fra person til person via nys, men også tæt kontakt

15 Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 81-84.

16 Castenbrandt: "Informationsflöden och Årgärder i Sverige", 46.

17 Lunddahl: "Mælkekontrol", 3.

18 Holm: "Difteritisepidemi", 1.

og direkte kontakt med sår kan føre til smitte. I Danmark vandt diagnosen difteri først bred anerkendelse i 1850'erne, og difteri var i praksis fortsat svær at diagnosticere i anden halvdel af 1800-tallet, hvor den ofte blev forvekslet med andre halsbetændelseslignende sygdomme.¹⁹ Difteribakterien *Corynebacterium diphtheriae* blev opdaget af de tyske mikrobiologer Edwin Klebs og Friedrich Löffler i 1884. En række voldsomme difteriepidemier i Danmark i 1890'erne var årsag til, at lægen Thorvald Madsen i 1895 udviklede et difteriserum, og en voksende efterspørgsel på dette serum blandt distriktslægerne førte i 1902 til stiftelsen af Statens Serum Institut.²⁰

EPIDEMIEN PÅ STRANDVEJEN

I 1880'erne var man i den danske lægefaglige litteratur begyndt at diskutere, hvorvidt difteri også kunne sprede sig via mælk, og i sommeren 1881 fandt en særdeles hårdnakket epidemi sted på Strandvejen nord for København.²¹ Området var på det tidspunkt blevet en populær feriedestination for københavnernes, der søgte at komme ud af byen om sommeren. Landsteder, pensionater og badehoteller var skudt op langs Øresund, og Dyrehaven tiltrak også gæster fra hovedstaden. Det betød, at Strandvejen i sommeren 1881 havde en overvægt af "sommerbeboere",²² og kontakten med København skulle vise sig at blive et problem i forbindelse med epidemihåndteringen.

Epidemien begyndte i weekenden den 2-3. juli 1881. Den første patient var blevet syg torsdag den 30. juni, og allerede søndag den 3. juli var yderligere 66 personer blevet diagnosticeret med difteri. Hertil kom et større antal patienter med mildere "katarrhalske Halsbetændelser" som ikke blev medregnet i statistikken. Epidemien var voldsomst på strækningen mellem Skovshoved og Vedbæk. I løbet af epidemien, der ifølge distriktslæge Johan Gottlieb Ditlevsen fra Lyngby lægedistrikt sluttede den 16. august, blev 181 personer syge med 14 dødsfald til følge. 145 af de syge var sommergæster, og 36 var faste indbyggere.²³ Ditlevsens indberetning om epidemien, der blev trykt som tillæg til et nummer af *Ugeskrift for Læger*, bærer dog præg af usikkerhed om tallene, og lægerne havde generelt et mangelfuldt overblik over epidemiens omfang. Flere læger i København konstaterede f.eks. difteritilfælde, hvor smitten var sket på besøg ved Strandvejen, og flere mænd, der i sommertiden boede på landsteder ved Strandvejen, tog fortsat på arbejde i København.²⁴ I København frarådede læger og politi derfor besøg til Strandvejen.²⁵ Epidemien spredte sig også til Rungsted med 49 sygdomstilfælde til følge.²⁶ Da det fortsat var svært klinisk at afgrænse difteri fra andre lignende sygdomme, blev kun patienter med febrile svælgbetændelser, hvor slimhinden var dækket af hvid-grå membraner, diagnosticeret med difteri.²⁷ En stor epidemi af

19 Carlsen: *Bidrag*, 25-27, 54-58, 61-64.

20 Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 15, 22-27.

21 "Vand som Bærer af Difteritis-Smitte", 26-28.

22 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 4.

23 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 1-4.

24 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 1-4, 24.

25 "Difteritis-Epidemien paa Strandvejen", 46-49.

26 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 16-17.

27 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 21-22.

halsbetændelser optrådte dog på samme tid i store dele af Nordsjælland, så langt sydpå som København og vestpå som Holte og Lyngby, hvor en frustreret læge blandt andet bemærkede, at ”Man ser næsten ikke et normalt Svælg”.²⁸

Udover Ditlevsen, områdets privatpraktiserende læger og badehotellernes egne læger ankom også læger fra København, og læger måtte afbryde deres ferie for at behandle patienter. Under efterforskningsarbejdet inspicerede lægerne huse og de fysiske omgivelser. Folk blev adspurgt om deres fødevarevaner, deres baghaver blev inspiceret for lækager i brønde, og Ditlevsen selv inspicerede også strandene. Her konstaterede han blandt andet, at der lå store mængder rådden tang, som han mistænkte kunne have udbredt miasmer, der betegnede spontane og sygdomsfremkaldende uddunstninger fra miljøet.²⁹ Husstande med differitilfælde skulle desinficeres, hvilket i mange tilfælde ikke skete, da beboerne ikke havde adgang til gratis desinfektion eller instruktion i desinfektioner. I en notits publiceret i *Ugeskrift for Læger* den 16. juli blev det derfor foreslået, at man sendte en epidemiolog til området for at foretage grundige undersøgelser.³⁰ Notitsen var uden forfatter, men det er ikke utænkeligt, at tidsskriftets chefredaktør, Vilhelm Budde, har forfattet notitsen. Budde fremgår nemlig senere som medforfatter på Ditlevsens artikel under titlen ”Epidemilæge”. Under epidemien tog Københavns Nordre Birks politi ”visse Forsigtighedsforholdsregler” i forbindelse med et væddeløb ved Eremitageslottet i Dyrehaven, og Det Forenede Dampskibs-Selskab isolerede samtidig dampskibe, der sejlede passagerer til strandvejsbyerne fra de skibe, som sejlede til Sverige.³¹

Epidemien blev intenst dækket af dagbladene. Fra den 11. juli bragte *Berlingske Tidende* daglige opgørelser over antallet af nye sygdomstilfælde, og den 14. juli beskyldte avisen myndighederne for ikke at informere ordentligt, hvilket ifølge avisen førte til panik og spekulation om epidemiens årsag.³² Kancelliråd Ulrik Schow skrev den 28. juli et indlæg i avisen, hvor han langede ud efter de sommerbeboere, der havde lejet værelser hos lokale fiskere og næringsdrivende fremfor at bo på et badehotel eller i et landsted. Han fandt det indlysende, at når især sommerbeboerne var hårdt ramte, så skyldtes det, at de befandt sig i et klima, de ikke var vant til. Han foreslog derfor, at de beboere, der ville udleje værelser til sommerbeboere, skulle leve op til en række hygiejniske standarder fastsat af lokale sundhedskommissioner.³³

Ditlevsen var på bar bund, hvad angik årsagen til epidemien. Hans efterforskningsarbejde lader først til at være påbegyndt efter den 8. juli, da han dagen inden bragte en notits i *Berlingske Tidende* om en række halsbetændelser på Strandvejen, han mundtligt var blevet orienteret om af praktiserende læger.³⁴ I sin artikel til *Ugeskrift for Læger* diskuterede han, hvorvidt epidemien skyldtes miasmer fra eksempelvis tangen

28 Ditlevsen og Budde: ”Diphtheritis-Epidemien”, 22-24.

29 Ditlevsen og Budde: ”Diphtheritis-Epidemien”, 6.

30 ”Diphtheritis-Epidemien paa Strandvejen”, 49.

31 *Berlingske politiske og Avertissements-Tidende* 14.07.1881, ”Diphtheritis-Epidemien”.

32 *Berlingske politiske og Avertissements-Tidende* 14.07.1881, ”Diphtheritis-Epidemien”.

33 *Berlingske politiske og Avertissements-Tidende* 28.07.1881, Ulrik Schow: ”Om Landliggeren”.

34 *Berlingske politiske og Avertissements-Tidende* 07.07.1881, Johan Gottlieb Ditlevsen: ”Sundhedstilstanden i Skodsborg og Vedbæk”.

på strandene. Ved spørgsmålet om, hvorfor sommerbeboerne var blevet hårdest ramt, beskrev Ditlevsen, at "Det er velstaaende eller endog rige Familier, der fra andre Steder ere flyttede hertil for at tilbringe Sommeren ved Kysten; de leve derfor alle under helt nye athmosphæriske og telluriske Forhold...", mens den lokale befolkning "have mødt dem [sommerbeboerne] med Acclimatisationens hele Modstandskraft". Ditlevsen diskuterede, hvorvidt den varme, tørre sommer med lav vandstand og manglende strøm i Øresund havde skabt et "lokalt Miasma", som lokalbefolkningen var resistent overfor.³⁵ Trange boligforhold affejede han som årsag, da Skodsborg, der var hårdest ramt, havde den laveste befolkningstæthed. Boligforholdene betragtede han umiddelbart som gode, men husenes udendørsarealer var i nogle tilfælde uhygiejniske. Han tog vandprøver fra brønde, men da han grundet manglende viden om difteriens årsager ikke vidste, hvilket mikrobe han skulle lede efter, måtte han opgive drikkevand som årsag. Ej heller kunne kød, brød, mel og kolonialvarer være årsag til epidemien, da de ramte husstande havde fået deres fødevarer fra forskellige butikker.³⁶

I dagspressen faldt mistanken hurtigt på mælk.³⁷ Ditlevsen forklarede det med epidemiens eksplosive start, og at flere husstande fik mælkeprodukter fra en mælkehandler i Rungsted.³⁸ Selv var han dog skeptisk. Mistanken om mælk skyldtes ifølge ham "de mange Meddelelser, især fra Udlandet, som de senere Aar have bragt om Epidemier, i hvilke Mælk antages at have været Sygdommens egentlige Udbredelsesmiddel".³⁹ Mælketeorien var altså et modefænomen, og selvom han anerkendte, at sygdom



Dampskibsbroen ved Skodsborg Søbad (1895), hvor mange af sommergæsterne fra København ankom. Foto: Historisk Arkiv for Rudersdal Kommune.

35 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 4-7.

36 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 7-14.

37 *Frederiksborg Amts-Tidende og Adresseavis* 15.07.1881: "Difteritisepidemien paa Strandveien".

38 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 14.

39 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 14.

sandsynligvis kunne spredes via mælk, syntes han, at mange mælkeepidemier var dårligt dokumenterede. En inspektion af mejeriet i Rungsted samt leverandørerne til mejeriet foretaget af dyrlæger og politi konkluderede, at de hygiejniske forhold her var upåklagelige.⁴⁰ Ditlevsen anerkendte, at difteri med overvejende sandsynlighed skyldtes en endnu ikke opdaget mikrobe, men han vidste – som det var tilfældet med drikkevandet – ikke, hvad han skulle lede efter.⁴¹ Undersøgelser af mælkeprøver viste desuden ingen tegn på øvrig bakterievækst. Mælken var kogt, og ved rundspørger blandt ramte husstande i Skodsborg og Rungsted fandt Ditlevsen desuden, at kun halvdelen af patienterne havde drukket mælk eller fløde. Han måtte derfor opgive mælketeorien og konkluderede til slut, at smitten sandsynligvis var sket fra person til person.⁴²

MEJERIEPIDEMIEN I AAGERUP

Otte år efter epidemien på Strandvejen, der aldrig blev opklaret, fandt en difteriepidemi sted på Vestsjælland. Epidemien, der i omfang ikke lignede Strandvejsepidemien, blev skildret af lægen Nicolaj Flindt i *Ugeskrift for Læger* den 26. april 1890. Flindt var distriktslæge i Holbæk lægedistrikt og stod dermed med ansvaret for epidemihåndteringen. I vinteren 1888-1889 var en række børn på gårde omkring Tølløse blevet syge med difteri og "halssyge". Udbruddet gik i sig selv, og først i juni 1889 begyndte den egentlige epidemi. Det første tilfælde optrådte den 2. juni, og mellem den 6. og 8. juni blev "ikke mindre end 9 andre Personer, tilhørende 8 forskellige Husstande" i flere landsbyer syge. Samlet set fandt 51 tilfælde sted i juni, og under hele epidemien fandt 73 tilfælde sted.⁴³ Flindt observerede smitte mellem personer i løbet af epidemien, men anså alligevel ikke denne forklaring som tilstrækkelig. Mange af familierne kendte nemlig ikke hinanden, og de hårdt ramte tjenestefolk havde ikke holdt "Fællessammenkomst, en Legestue eller lignende". I modsætning til Ditlevsen mente Flindt ikke, at miasmer kunne være årsagen, da sygdommen havde ramt mange forskellige typer hjem. Han konkluderede tværtimod, at "en ren miasmatiske Fremkomst af Diftherien endelig paa Videnskabens nærværende Standpunkt kan betragtes som udelukket".⁴⁴ Flindt mistænkte i stedet mælk som årsag, da mælk var almindeligt udbredt, og efter hans erfaringer oftest var årsag til sygdom: "Blandt Fødemidlerne kunde der imidlertid kun være Tale om Mælken, som vistnok hyppigst af alle Fødemidler fremtræder som Bærer og Udbreder af Smitstoffer".⁴⁵

Han erfarede også hurtigt, at alle husstande bortset fra én modtog mælk fra et nyoprettet andelsmejeri på Aagerup Mark, hvor to medarbejdere desuden var syge med difteri. Medarbejderne var dog blevet syge efter epidemiens udbrud. En rundspørge blandt mejeriets kundekreds viste dog, at én af gårdene havde oplevet difteri en uge inden epidemiens udbrud. Gården havde desuden oplevet tilfælde af difteri i januar

40 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 15-16.

41 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 13.

42 Ditlevsen og Budde: "Diphtheritis-Epidemien", 15-20.

43 Flindt: "En Diftheritisepidemi", 405-406, 410.

44 Flindt: "En Diftheritisepidemi", 407-408.

45 Flindt: "En Diftheritisepidemi", 408.



Englevaad Andelsmejeri ved Jyderup i 1909 var et typisk andelsmejeri i Nordvestsjælland.
Foto: Holbæk Arkiverne Tølløse & Jyderup.

og februar.⁴⁶ Flindt konkluderede derfor, at “i disse [leverandørernes huse] eller i et af disse Huse kan Difterikontagiet – hvis overordentlige Tenacitet jo er en Kjendsgerning, vi alle desværre maa anerkjende – have holdt sig latent i de mellemliggende Maaneder og senere have fremkaldt et frisk Sygdomstilfælde”.⁴⁷

Flindt isolerede de syge og fik deres hjem desinficeret. Desuden blev flere landsbyskoler lukket for at bremse smitten blandt børnene. Han ville også gerne have andelsmejeriet lukket, indtil årsagen til epidemien blev klarlagt. Den nye epidemilov fra 1888 gav dog ikke distriktslægerne lovhjemmel til at lukke mejerier ved mistanke om smitte, men efter samtale med andelsmejeriets bestyrelse blev det dog besluttet, at mejeriet købte nye centrifuger, der kunne koge mælken ved højere temperaturer.⁴⁸

Strandvejsepidemien og epidemien på Vestsjælland var meget forskellige. Strandvejsepidemien tiltrak stor opmærksomhed og mobilisering blandt læger og politi. Epidemien fandt sted i en populær sommerdestination, og mens de sanitære forhold i København var forbedret, var forholdene blandt den fastboende befolkning på Strandvejen fortsat primitive. Epidemien satte fokus på de sanitære forhold uden for hovedstaden, og netop det faktum, at epidemien især fandt sted blandt overklassen, samt at den spredte sig ind til København, kan muligvis forklare opmærksomheden. Epidemien i Agerup fandt derimod sted på landet langt fra København. Den var ikke omtalt i pressen, og Flindt blev først oplyst om difteritilfældene på gården i vinteren 1889, efter at epidemien var slut. Det illustrerer den begrænsede kontakt mellem landbefolkningen og distriktslægen i Holbæk. Isolation og desinfektion var de primære virkemidler i epidemibekæmpelsen under begge epidemier, og i ingen tilfælde blev mejerier lukket ved mistanke om smitte.

46 Flindt: ”En Difteritisepidemi”, 408-409.

47 Flindt: ”En Difteritisepidemi”, 409.

48 Flindt: ”En Difteritisepidemi”, 410.

En anden væsentlig forskel var lægernes konklusioner. Selvom Ditlevsen var usikker på årsagen til epidemien, måtte han udelukke mælk som årsag. Han diskuterede derimod både miasmateori og personsmitte. Flindts udtalelse om miasmateoriens uvidenskabelighed reflekterer derimod den kendsgerning, at difteribakterien var opdaget i 1889. Hvor Ditlevsen krævede striks bevisføring for at konkludere mælk som årsag, beroede Flindts konklusion, at epidemien skyldtes mælk alene, på, at en leverandør til mejeriet tidligere havde haft tilfælde af difteri. Flindt refererede ikke til tidligere mælkeepidemier, men når han trods alt hurtigt kom til at mistænke mælk, kan det skyldes, at man i 1889 var blevet klogere på mælkeepidemiernes epidemiologi.

DEN MODERNE EPIDEMIOLOGI – EPIDEMIEN I FREDERIKSHAVN

I foråret 1914 brød en epidemi af difteri ud i Frederikshavn. Den blev beskrevet af distriktslæge for Frederikshavn lægedistrikt, Victor Holm, i et særtryk af *Ugeskrift for Læger*. Mellem den 19. og 25. april blev 12 difteritilfælde diagnosticeret i Frederikshavn. Flere af patienterne boede i samme gade, hvorfor Holm først mistænkte, at epidemien var drevet af en enkelt "Bacilbærer" – dvs. en smittet, der smittede andre. Nye tilfælde opstod dog i en anden del af byen, og snart havde difterien spredt sig i hele byen. De fleste smittede kendte ikke hinanden, og Holm vurderede derfor, at de sandsynligvis ikke kunne have smittet hinanden. Derfor rettede han sin mistanke mod mælk.⁴⁹ Han fik byens sundhedskommission til at levere pødeglasser til de praktiserende læger, og podninger blev foretaget på offentlig regning.⁵⁰ Opdagelsen af difteribakterien i 1884 havde ikke gjort det nemmere for lægerne at diagnosticere difterien i praksis, og Holm instruerede derfor de praktiserende læger til også at pode personer, der havde mindre ondt i halsen. I alle ramte husstande blev desinficering iværksat. Frederikshavns epidemisygehus blev hurtigt overbelagt, hvorefter Holm anmodede Justitsministeriet om 20 ekstra feltsenge.⁵¹

Til trods for den omfattende smitteopsporing stod det fortsat uklart, hvad epidemien skyldtes. Det skulle dog ændre sig, da Holm blev kaldt ud til et mistænkt udbrud af difteri på gården Gårdbogård i Råbjerg Sogn. Råbjerg Sogn lå i Skagen lægedistrikt, og det er derfor uvist, hvorfor netop Holm blev kaldt derud. Her diagnosticerede han ved podning fire personer med difteri og blev i den forbindelse gjort opmærksom på, at flere af gårdens ansatte allerede var indlagt på epidemisygehuset i Frederikshavn. Fordi gården lå i Skagen lægedistrikt, var Holm ikke blevet gjort opmærksom på udbruddet tidligere.⁵² Gårdbogård var en stor gård, der blandt andet leverede mælk til et mælkeudsalg i Frederikshavn,⁵³ og en opfølgende rundspørge hos flere

49 Holm: "Difteritisepidemi", 2.

50 Holm: "Difteritisepidemi", 2.

51 Holm: "Difteritisepidemi", 2-4; Skrivelser mellem Justitsministeriet til By- og Herredsfogedkontoret i Frederikshavn, 13. maj-1. august, 1914. Sundhedsstyrelsens arkiv (SA), nr. 232, Medicinalberetninger, Jylland, 1914, Rigsarkivet (RA).

52 Holm: "Difteritisepidemi", 2-3.

53 Holm beskriver gården som en "større Gaard" i sin artikel til *Ugeskrift for Læger*. Axel Feveile nævner dog i sin medicinalberetning for 1914, at der er tale om Gårdbogård. Indberetning fra Axel Feveile (udateret). SA nr. 232, RA.

af de ramte husstande i Frederikshavn viste, at alle ramte husstande havde købt mælk fra netop dette mælkeudsalg.⁵⁴ Den 5. maj blev mælkeudsalget lukket, og behandling af patienter med difteri blev taget på offentlig regning. Samme dag blev Holm kaldt ud til et udbrud på en mindre gård, der i modsætning til Gårdbogård hørte under Frederikshavn lægedistrikt. Han podede de mistænkte, køernes yvere og tog prøver fra den nymalkede råmælk. Alt dette sendte han til Statens Serum Institut for undersøgelse, der kun fandt difteribakterier i podningen hos en syvårig pige, der havde passet syge patienter.⁵⁵ Holm podede efterfølgende malkerne og jerseykvæget på Gårdbogård, køernes pattevorter samt tog prøver fra den friskmalkede råmælk sammen med Skagens distriktslæge, Axel Feveile. De testede først prøverne selv og fandt difteribakterier i prøverne fra fire af køerne. Da de ikke var sikre på deres fund og "ønskede en Højesteretsdom", indsendte de deres prøver til Statens Serum Institut, der bekræftede fundet af difteri.⁵⁶ Den oprindelige årsag til epidemien var dermed fundet. For at standse epidemien på Gårdbogård fik de to distriktslæger indsat nye malkere, der alle fik præventive serumindsprøjtninger mod difteri. De syge malkere blev isoleret i et "Polakhus" og blev sat til at lave markarbejde.⁵⁷ Alt i alt resulterede epidemien i 77 difteritilfælde ud af ca. 300 podede personer. Behandlingen på offentlig regning blev ophævet den 29. maj, og den 25. juni hentede Justitsministeriet feltsengene, som epidemispygehuset havde lånt.⁵⁸

Holms omfattende teststrategi, som byens praktiserende læger udførte, hvor børn med selv meget milde halssymptomer blev podet, viser, at mikrobiologien på det tidspunkt var blevet et vigtigt redskab i epidemihåndteringen. En mangel på kommunikation mellem Holm og Feveile betød, at Holm først blev klar over udbruddet på Gårdbogård, da han blev kaldt derud. Holm og Feveile lod dog til at have lært af denne fejl, da de ved podningen af medarbejdere, kvæg og mælk fra gården sammen fandt årsagen til epidemien. En kombination af præventiv serumindsprøjtning, isolation af smittede medarbejdere og omorganisering af medarbejderes arbejdsopgaver, så at smittede medarbejdere ikke kom i kontakt med råmælken, udgjorde her yderligere tiltag til at bekæmpe epidemien.

TRÆK AF DANSKE MÆLKEPIDEMIER 1881-1914

I anden halvdel af 1800-tallet, hvor mikrobiologien for alvor brød igennem, opstod fænomenet mælkeepidemi i dansk lægevidenskab. Hvor mælkeepidemier i Storbritannien fra 1870'erne var forbundet med flere sygdomme, var mælkeepidemier udelukkende forbundet med tyfus i 1870'ernes Danmark. I 1880'erne begyndte man dog også at forbinde mælkeepidemierne med andre sygdomme, herunder difteri. Selvom mælk blev mistænkt som årsag til Strandvejsepidemien i 1881, var det dog først i 1889, at mælk definitivt blev erklæret som årsag til en difteriepidemi.

Artiklens ene formål var at studere lægernes syn på sammenhængen mellem

54 Holm: "Difteritisepidemi", 3.

55 Holm: "Difteritisepidemi", 3.

56 Holm: "Difteritisepidemi", 3-4.

57 Holm: "Difteritisepidemi", 3.

58 Holm: "Difteritisepidemi", 4.

mælk og difteri. I løbet af 1880'erne fik distriktslægerne en klar forståelse af mælke-epidemier, mens ældre forklaringsmodeller som miasmateorien blev diskuteret og sidenhen udelukket. Når Ditlevsen udelukkede mælk som forklaring på epidemien i 1881, skyldtes det muligvis, at bakteriologien fortsat var meget ny i Danmark, og at mælkeepidemier førhen primært var forbundet med tyfus.⁵⁹ Udviklingen ses derimod klart i Flindts konklusion af epidemien i 1889, hvor han uden at have foretaget undersøgelser af mælken selv sikkert erklærede epidemien for en mælkeepidemi. Epidemien fandt sted efter difteribakteriens opdagelse, og Flindt betragtede samtidig miasmateori som uvidenskabeligt. Endelig omtaler Holm i sin artikel fra 1914 begge epidemier i 1880'erne som mælkeepidemier trods Ditlevsens datidige skepsis over for mælk.⁶⁰

Artiklens andet formål var at studere distriktslægernes epidemihåndtering i lyset af deres sygdomsopfattelse. Epidemierne var meget forskellige i omfang og blev ligeledes håndteret på forskellig vis. Ditlevsens skepsis over for bakteriologiske undersøgelser i 1881 er et eksempel på, at lægernes egne sygdomsopfattelser drev deres epidemihåndtering.⁶¹ Hans efterforskning, hvor fokus lå på de sociale, geografiske og atmosfæriske forhold, var ifølge Anne Hardy udbredt i brydningstiden omkring 1870'erne og 1880'erne.⁶² I 1914 var bakteriologien dog veletableret, og Holms brug af podning til at diagnosticere patienter med difteri blev altafgørende for opklaringen. Hvor læger i 1800-tallet diagnosticerede på baggrund af observationer, gav podningen mulighed for at verificere tilstedeværelsen af difteribakterien hos både mennesker og kvæg. Holm anvendte desuden præventive serumindsprøjtninger til at forhindre nye tilfælde, da han havde fundet epidemiens årsag. Serumindsprøjtningerne var ved århundredeskiftet blevet en udbredt måde at standse difteriepidemier i Danmark og udlandet, og mens isolation og desinfektion først fandt sted, da de smittede udviste symptomer, kunne serumindsprøjtningerne være med til at forebygge nye sygdomstilfælde.⁶³

Selvom lægernes syn på sygdom havde indflydelse på deres epidemihåndtering, ændrede lovgivningsrammerne sig også mellem de tre epidemier. Epidemihåndteringen var i høj grad dikteret af, hvor vide distriktslægernes beføjelser var. Ditlevsens beføjelser var i 1881 baseret på en række forordninger, der går tilbage til epidemiforordningen af 1782. Forordningerne gav distriktslægerne vide rammer og hjemlede bl.a. isolation, desinfektion, behandling på offentlig regning, lukning af skoler og forbud mod salg fra mejerier.⁶⁴

Ditlevsen gjorde brug af flere virkemidler, men dog ikke lukning af mejeriet i Rungsted, hvilket skyldtes hans skepsis over for mælke-teorien. Ligeledes lukkede han heller ikke skoler, da epidemien fandt sted i sommerferien. Isolation og desinfektion blev anvendt under alle tre epidemier, og under epidemien i 1889 blev landsbyskoler desuden lukket. Da Danmark fik sin første epidemilov i 1888, blev isolation og desin-

59 Skydsgaard: "Medicin", 225-229.

60 Holm: "Difteritisepidemi", 1.

61 Castenbrandt: "Informationsflöden och årgärder i Sverige", 46.

62 Hardy: *Salmonella Infections*, 22.

63 Rushton: "The Tyranny", 269-70.

64 Vallgård: *Folkesundhed som politik*, 91.

fektion skrevet ind i loven. Distriktslægerne mistede dog deres ret til at forbyde salg af mælkeprodukter fra mejerier ramt af smitsomme sygdomme, da det udgjorde et indgreb i næringsfriheden.⁶⁵

Ifølge Signild Vallgård ligger der en modsætning i epidemibekæmpelsen, hvor individets frihedsrettigheder opvejes mod kollektivets ve og vel.⁶⁶ Ved den første epidemilov lod staten til Flindts frustration næringsfriheden komme først. Den danske epidemilov mødte sidenhen heftig kritik,⁶⁷ og da den blev revideret i 1892, fik lægerne atter lovhjemmel til at forbyde salg af fødevarer fra mejerier.⁶⁸ Under epidemien i 1914 stod Holm altså med en bred vifte af beføjelser til at bekæmpe epidemien, og i modsætning til de to tidligere epidemier, der sluttede af sig selv, havde Holm succes med at standse epidemien.

I international kontekst ligner de danske distriktslægers epidemihåndtering meget andre europæiske landes. Desinfektion, isolation og skolelukninger blev anvendt i både Norge og Storbritannien, og familier i Storbritannien kunne få bødestrafte for ikke at melde sygdomstilfælde af smitsomme sygdomme.⁶⁹ Ligeledes kunne mælkeprodukter også forbydes i Storbritannien. De britiske distriktslæger kunne dog ikke på egen hånd nedlægge forbud mod salg af mælkeprodukter, som det var tilfældet i Danmark, men skulle i stedet anmode den lokale sundhedskommission om at nedlægge et forbud.⁷⁰

Til trods for de brede beføjelser, som distriktslægerne fik ved revisionen af epidemiloven i 1892, havde de dog ikke succes med at forhindre mælkeepidemierne. Hvor omfanget af mælkeepidemier af tyfus faldt i slutningen af 1890'erne, steg antallet af difteriepidemier ind i 1900-tallet.⁷¹ Difteri var ifølge amtslægen Johannes Lunddahl særligt udbredt blandt mejerister i begyndelsen af 1900-tallet, og i 1920'erne begyndte Statens Serum Institut sågar at føre kampagner for forbedret hygiejne blandt malkerne på gårdene.⁷² Russel Currier og John Widness har argumenteret for, at mælkeepidemier i Nordamerika blev mere almindelige i takt med industrialiseringen. Behovet for mælk til storbyerne førte til en centralisering af mejerierne, hvor kvægbesætninger i byer som Boston voksede fra 70 til 2.000 køer.⁷³ En lignende centralisering af mælkeproduktion fandt sted på landet i Danmark i samme periode. Under alle tre epidemier var smitten nemlig sket på en gård, der leverede til et andelsmejeri. Før andelsbeværelsens gennembrud i 1880'erne foregik mælkeproduktionen lokalt på gårdene. Med andelsmejerierne, hvor mælken fra flere gårde blev blandet, kunne én forurenede balje mælk nå ud til mange kunder og dermed skabe større epidemier.⁷⁴ Difterismitten fandt sted, når

65 Epidemiloven af 20de April 1888 § 12-16.

66 Vallgård: *Folkesundhed som politik*, 89.

67 Se f.eks. Schleisner: "Loven af 20de April 1888", 114.

68 Lov af 30 Marts 1892 om Foranstaltninger imod udbredelse af Smitsomme Sygdomme § 2, 18.

69 Eyler: "The epidemiology", 573-574; www.tidsskriftet.no (31.01.2024)

70 Eyler: "The epidemiology", 576; Wilson: "The historical riddle", 330.

71 Carøe: "Epidemier", 1009-19.

72 Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 82.

73 Currier og Widness: "A Brief History of Milk Hygiene", 1713.

74 Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 82.

malkerne malkede køerne og dermed kom i fysisk kontakt med råmælken. Medmindre råmælken blev kogt, ville difteribakterierne derfor overleve i mælken. Til trods for, at forbedrede centrifuger i 1880'erne førte til mere udbredt kogning af mælk, fortsatte ubehandlet mælk alligevel med at være populært ind i 1900-tallet, hvilket epidemien i 1914 er et eksempel på. Kommunale levnedsmiddelkontrol blev, som nævnt i indledningen, påbudt allerede i 1868 og blev udført af civilklædte sundhedsbetjente og dyrlæger. Sundhedsbetjentene købte mælkeprøver og inspicerede mejerier og mælkeudsalg, og dyrlægerne undersøgte mælken under mikroskop.⁷⁵ Sundhedskommissionernes vedtægter lader dog til at have været meget forskelligartede, og så sent som i 1926 blev det bemærket, at der flere steder slet ikke fandtes vedtægter for levnedsmiddelkontrol i sognekommunerne.⁷⁶ Problemet med mælkeepidemier førte til, at pasteurisering af mælk i 1935 blev lovpligtigt i hele Danmark, men heller ikke pasteuriseringen førte til, at mælkeepidemierne sluttede.⁷⁷ Tværtimod kulminerede de danske mælkeepidemier af difteri med den såkaldte Gladsaxeepidemi i 1941, hvor 2.500 mennesker blev syge, og 24 døde.⁷⁸

UPUBLICERET MATERIALE

Rigsarkivet (RA), Sundhedsstyrelsen, nr. 232. Medicinalberetninger, Jylland, 1914.

PUBLICERET MATERIALE

Berlingske politiske og Avertissements-Tidende 07.07.1881, Johan Gottlieb Ditlevsen: "Sundhedstilstanden i Skodsborg og Vedbæk".

Berlingske politiske og Avertissements-Tidende 14.07.1881: "Diphtheritis-Epidemien"

Berlingske politiske og Avertissements-Tidende 28.07.1881, Ulrik Schow: "Om Landliggeren".

Bonderup, Gerda: "Medicinalberetninger og deres kontekst ca. 1800-1870 – en introduktion". I Gerda Bonderup, Jørgen Mikkelsen og Lisbeth Skjernov (red.): *"af yderste Vigtighed for det hele Borgersamfunds Tryghed". Medicinalberetninger og deres anvendelsesmuligheder i historisk forskning*. Haderslev: Selskabet til Udgivelse af Kilder til Dansk Historie, 2005, 11-37.

Bonderup, Gerda: *Det medicinske politi. Sundhedspolitikken i Danmark 1750-1860*, Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2006.

Carlsen, Johan: *Bidrag til Difteriens Historie i Danmark og Tyskland*, København: Jul. Gjellerup, 1890.

Carøe, Kristian: "Epidemier af tyfoid Feber i Danmark formentlig opstaaede gennem Mælk", *Ugeskrift for Læger*, 5 (43), 1898, 1009-19.

⁷⁵ Høyberg: *Offentlig Mælkekontrol*, 60-61.

⁷⁶ Høyberg: *Offentlig Mælkekontrol*, 59.

⁷⁷ Under en epidemi af halsbetændelse i landsbyen Mørkøv på Vestsjælland i 1936 var årsagen frisk råmælk tappet hos mejeristen. Henningsen og Ernst: "Milk Epidemic", 386.

⁷⁸ Jensen: *Bekæmpelse af infektionssygdomme*, 82-84.

- Castenbrandt, Helene: "Informationsfløden och årgärder i Sverige under rötsodsepidemin 1772-1773 och spanska sjukan 1918-1920", *Temp – tidsskrift for historie*, 14, 2017, 39-56.
- Currier, Russell W. og John A. Widness: "A Brief History of Milk Hygiene and Its Impact on Infant Mortality from 1875 to 1925 and Implications for Today: A Review", *Journal of Food Protection*, 81 (10), 2018, 1713-1722.
- Det kongelige Sundhedskollegiums Aarsberetning for 1875.
- "Difteritis-Epidemien paa Strandvejen", *Ugeskrift for Læger*, 4 (4), 1881, 46-49.
- Ditlevsen, Johan Gottlieb og Vilhelm Budde: "Diphtheritis-Epidemien i Kjøbenhavns Amts nordre Lægedistrikt i Sommeren 1881", *Ugeskrift for Læger*, 5 (4), 1881, 1-28.
- Epidemiloven af 20de April 1888.
- Eyler, John M.: "The epidemiology of milk-borne scarlet fever: the case of Edwardian Brighton", *American Journal of Public Health*, 76 (5), 1986, 573-584. doi: 10.2105/ajph.76.5.573.
- Flindt, Nicolaj: "En Diftheritisepidemi, foranlediget ved smitteførende Mælk", *Ugeskrift for Læger*, 4 (21), 1890, 405-410.
- Frederiksborg Amts-Tidende og Adresseavis 15.07.1881: "Difteritisepidemien paa Strandveien"
- Gotfredsen, Edvard: *Medicinens historie*, København: Nyt Nordisk Forlag, 1973.
- Hardy, Anne: "Food, Hygiene, and the Laboratory. A short history of food poisoning in Britain, circa 1850-1950", *Social History of Medicine*, 12 (2), 1999: 293-311.
- Hardy, Anne: "Animals, disease, and man: making connections", *Perspectives in Biology and Medicine*, 46 (2), 2003, 200-215. doi: 10.1353/pbm.2003.0021.
- Hardy, Anne: "Methods of outbreak investigation in the "Era of Bacteriology" 1880-1920". I Alfredo Morabia (red.): *A History of Epidemiologic Methods and Concepts*, Basel: Springer Basel, 2004, 199-206.
- Hardy, Anne: *Salmonella Infections, networks of knowledge and Public Health in Britain, 1880-1975*, Oxford: Oxford University Press, 2015. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198704973.001.0001>
- Henningsen, E. Juel og J. Ernst: "Milk epidemic of angina, originating from a cow with mastitis and due to Streptococcus pyogene", *The Journal of Hygiene*, 38 (3), 1938, 384-391.
- Holm, R.: "En Typhus-Epidemi paa den nørrejske Sindssygeanstalt i Juli 1878", *Ugeskrift for Læger*, 4 (1), 1880, 113-119.
- Holm, Victor: "Difteritisepidemi foranlediget ved smittebærende Mælk", *Ugeskrift for Læger*, 44, 1914, 1-4.
- Høyberg, H.M.: *Offentlig Mælkekontrol*, København: G.E.C. Gads Forlag, 1926.
- Ingholt, Mathias Mølbak: "An ordinary malaria? Intermittent fever in Denmark, 1826-1886", *Medical History*, 67 (1), 2023: 57-73.
- Jensen, Klaus: *Bekæmpelse af infektionssygdomme – Statens Serum Institut 1902-2002*, København: Nyt Nordisk Forlag, 2002.

- Juel Henningsen, Ernst og J. Ernst: "Milk Epidemic of Angina originating from a cow with mastitis and due to *Streptococcus Pyogenes* (Lancefield Group A)", *The Journal of Hygiene*, 38 (3), 1938, 384-391.
- Lindemann, Mary: *Medicine and society in Early Modern Europe*, Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Lov af 30 Marts 1892 om Foranstaltninger imod udbredelse af Smitsomme Sygdomme.
- Lunddahl, J.: "Mælkekontrol", *Ugeskrift for Læger*, 41, 1915: 1-11.
- Løkke, Anne: *Døden i barndommen. Spædbarnsdødelighed og moderniseringsprocesser, 1800-1920*, København: Museum Tusulanum, 1998.
- Nyvang, Caroline og Anne Katrine Kleberg Hansen: "Modernmælken og dens erstatninger 1867-1980. En fødevarebiografi", *Historisk Tidsskrift*, 116 (2), 2016, 337-369.
- Rushton, Alan R.: "The Tyranny of Distance: The Treatment and Prevention of Diphtheria in Middle Canada, 1894-1920", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 77 (3), 2022: 267-290. <https://doi.org/10.1093/jhmas/jrac016>
- Schleisner, Georg: "Loven af 20de April 1888 om Foranstaltninger imod Udbredelsen af smitsomme Sygdomme", *Ugeskrift for Læger*, 20 (7), 1889: 113-119.
- Skydsgaard, Morten A.: "It's probably in the Air: Medical Meteorology in Denmark, 1810-1875", *Medical History*, 54, 2010: 215-236.
- Skydsgaard, Morten A.: "Medicin". I Peter C. Kjærgaard (red.), *Dansk Naturvidenskabs Historie, bd. 3. Lys over landet 1850-1920*, Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2006, 217-237.
- Skydsgaard, Morten A.: *Ole Bang og en brydningstid i dansk medicin*, Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2006.
- Steere-Williams, Jacob: "The Perfect Food and the Filth Disease: Milk-borne Typhoid and Epidemiological Practice in the Late Victorian Britain", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 65 (4), 2010: 514-545. doi:10.1093/jhmas/jrq010
- Vallgård, Signild: *Folkesundhed som politik. Danmark og Sverige fra 1930 til i dag*, Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2004.
- "Vand som Bærer af Diftheritis-Smitte", *Ugeskrift for Læger*, 4 (1), 1880, 26-28.
- Wilson, Leonard G.: "The historical riddle of milk-borne scarlet fever", *Bulletin of the History of Medicine*, 60 (3), 1986: 321-342.
- www.tidsskriftet.no/2014/04/medisinsk-historie/halsesyke-i-europas-utkant-da-difteriantitoksinet-kom-til-romsdals-amt (31.01.2024).

MATHIAS MØLBAK INGHOLT
POSTDOC, PH.D.

CAMBRIDGE GROUP FOR THE HISTORY OF POPULATION AND SOCIAL
STRUCTURE, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
MMI27@CAM.AC.UK

ABSTRACT (EN)

Fighting epidemics in a period of change – milk-borne epidemics in Denmark, 1881-1914

From 1874, infectious disease epidemics in Denmark began to be associated with milk. The link between milk and epidemic disease was associated with the rising influence of microbe theory in Danish medicine. The history of milk-borne epidemics in Denmark has not yet been described, but contemporaries considered milk-related disease to be a threat to public health. This article examines the struggles of Danish medical officers against milk-borne diphtheria during the years 1881-1914. The first milk-related epidemic occurred in 1881, but uncertainty about the causes of diphtheria and scepticism about whether milk could spread disease meant that milk was first declared the cause of an epidemic in 1889. Medical officers controlled the milk-borne epidemics through inspections, isolation, disinfection, school closures and bans on sales of products from dairies suspected of harbouring infection. Their powers were curtailed however by the Epidemic Act in 1888, which had consequences for the control of the epidemic in 1889. In a revision of the act in 1892, the authority of the medical officers was expanded, and from the early twentieth century the medical officers had far-reaching powers and advanced bacteriological methods at their disposal to control the epidemics. Nevertheless, milk-borne epidemics continued to ravage Denmark until the middle of the twentieth century.