

Difteri på slutten av 1800-tallet, med eksempel fra Romsdals Amt.

Av stud. med. Edvard Breivik

Innholdsfortegnelse

Summary	s 2
Innledning	s 2-7
Metode	s 6
Resultat og diskusjon del 1:	s 7
Del 2:	s 14
Illustrasjoner	s 22
Sluttnoter	s 25
Litteraturliste	s 27

Summary

In my thesis the main goal is to see how the views upon the etiology, treatment and prevention of diphtheria has been shaped by the modernization of society and development of modern microbiology during the late 19th century. I use the county of Romsdal as my main focus. In the second part I present the incidence of the disease in the period of 1868-1900, and investigate the regional differences and the hypothesis that the large fisheries in the county was a main route of contagion.

As we will see the old ideas of Miasma and Contagionism were different in some crucial points, for example isolation and disinfection. It took time for the revolutionating discoveries of microbiology lead to new understanding of disease amongst the local doctors. The flow of information seem to have gone fast with the spread of diphtheriaantitoxin. I conclude that lack of antitoxin can not be the reason why the lethality of the disease stays higher here than in Kristiania towards the end of the period.

In the second part we see that the average incidence of diphtheria is 1,41 per 1000 inhabitants in areas with a high number of fishermen, and 1,13 per 1000 in areas with few fishermen. I also conclude that the low availability of doctors influence lethality in the district. The different geographical conditions and communicative difficulties affect the registration of disease, and can explain certain geographical variabilities in incidence.

Innledning

Halsesyke

Nordmenns frykt for tuberkulose opp gjennom historien er godt beskrevet. Gjennom historiske skildringer og i litteraturen. Men sykdomstrykket fra andre infeksjonssykdommer var også meget omfattende. Brått og nådeløst kunne man miste sine barn, sin ektefelle eller selv avgå ved døden. Min tippoldefar, Lars Carl Eriksen Fjørtoft, gårdbruker og fisker på Fjørtoft utenfor Ålesund, fikk i 1885 nesten hele sin familie brått revet fra seg i løpet av noen skjebnesvangre uker i mars. Tre av hans fire barn mistet livet av det kirkeboken oppga som halsesyke.¹ Anna Olivia på fire år døde 12. mars, Ole Anton på halvannet år døde 22. mars og Edvard Lauritz på syv år døde 27. mars. Kristiane Olave på to og et halvt år fra den andre siden av øya dødde i slutten av februar. Difterien var ofte omtalt som halsesyke, og det var nok mest sannsynlig dette de døde av. Denne tragedien som rammet min slekt for nesten 130 år siden illustrerer mange poenger jeg skal berøre i min oppgave. Legen fra Aalesund kom først til stedet i forkant av det siste dødsfallet. Som ellers i Amtet kunne reiseveien være kronglete, spesielt hvis vinterstormene herjet. Som vi ser ble barna her syke tidlig på våren, noe som kan ha skyldtes at husbondene hadde fått med seg smitte hjem fra torskefisket.

Før den epidemiologiske og demografiske transisjon kan Norge på mange måter sammenlignes med et av de fattigste utviklingslandene i våre dager. Menneskene døde bl.a. av tyfoidfeber, difteri, diaré sykdommer og meslinger. Lidelser som i Norge nå sees som svært

sjeldne importtilfeller eller som små epidemier i grupperinger med lav vaksinasjonsandel. Jeg skal i denne oppgaven beskrive forekomsten av en av disse lidelsene, difteri. En sykdom som var svært hyppig og fryktet på slutten av 1800-tallet. Som lege H. Holst beskrev i det en difteriepidemi herjet på Vestre Sundmøre i 1883: ”Almuen er bange for Smitten, og Forsigtigheden kan af og til gaa vel vidt paa Humanitetens Bekostning”ⁱⁱ. 69 ble syke og 25 omkom av difteri i legedistriktet dette året. Jeg vil bruke Romsdals Amt som geografisk utgangspunkt for min studie, da jeg selv kjenner dette området best. I denne oppgaven skal jeg prøve å belyse hvordan en av de store infeksjonssykdommene artet seg i et samfunn som var preget av forandring og modernisering. Hva la premissene for dens smitteoverføring, og hvordan taklet helsevesenet disse utfordringene?

Problemstilling del 1

Difteri kan stå som eksempel på et av medisinenes store gjennombrudd innenfor bakteriologien. Dette skjedde på slutten av 1800-tallet. Jeg vil i denne oppgaven ha dette som historisk bakteppe og drøfte dens implikasjoner på hvordan sykdommen ble prøvd bekjempet. Jeg vil prøve å belyse hvordan leger i utkant-Norge oppfattet sykdommens etiologi, og hvordan de behandlet og forebygget smitteoverføring av sykdommen. På hvilken måte ble antitoksinet brukt på slutten av denne perioden? Letaliteten i Kristiania gikk ned de siste årene av 1900-tallet, men ikke nevneverdig i Romsdals amt. Kan dette forklares med at antitoksinet ikke ble distribuert til hele Norge? Var ikke legene i periferien oppdatert om de nyeste medisinske utviklinger? En annen behandlingsmessig diskusjon var om hva som var gunstigst av trakeotomi og intubering. Intuberingen er sagt å erstatte trakeotomien på 1890-tallet.ⁱⁱⁱ Gjenspeilet dette seg også blant legene i Romsdal? Dette kan si noe om informasjonsflyten innad i profesjonen på slutten av 1800-tallet. Det ble produsert en masse av ny viten i universitetsmiljøene i Europa og København på den tiden, men hvor raskt gikk det å implementere ny kunnskap hos legene i utkanten. Det vil også være interessant å se hvordan man organiserte arbeidet best mulig for å demme opp for disse epidemiene.

Problemstilling del 2

I del to vil jeg gå gjennom forekomsten i Amtet i perioden 1868-1900, og se på geografiske forskjeller. Jeg vil videre gå inn på mulige smitteveier og se på hvilke fokus de lokale legene hadde på smittesporing. Hovedproblemstilling her hvordan fiskerinæringen preget sykdomsspredningen? Det er blitt hevdet av blant annet Forsdahl og Johannesen^{iv} at fisket var en viktig kilde til smitte. Hvordan vil dette gjenspeile seg i Romsdal Amt som historisk har vært så dominert av fiske, både som primærnæring og eksportvare? Vil en dermed kunne se en årtidsvariasjon med høyere andel syke i de periodene der de store fiskeriene på kysten var åpne? Eller kan evt dette skyldes andre faktorer, for eksempel forekomsten av andre infeksjoner? Vi skal også gå gjennom ulike faktorer som kan ha påvirket smitteraten som geografiske forhold, legedekning, urbanisering og økt mobilitet.

Tidligere forskning

På slutten av 1800-tallet og starten av 1900-tallet ble det publisert en rekke artikler, bøker og avhandlinger om difterien. I etterkrigstiden var det av naturlige årsaker ikke like hyppig. Jeg har i særlig grad tatt utgangspunkt i Axel Johannesens bok om difteriens forekomst i Norge^v og Øyvind Larsens ”Epidemic Diseases in Norway in a Period of Change.” Mine historiske

kilder er i første rekke medisinalberetningene fra perioden og annen historisk statistikk fra Statistisk Sentralbyrå.

Difterien og dens rolle i den mikrobiologiske utviklingen

Begrepet difteri stammer fra gresk "diphthera" som betyr hud eller lær, og sykdommen fikk sitt navn i 1826 av franskmannen Pierre Bretonneau på grunn av inflammasjonens utseende på de mukøse membranene.^{vi} Sykdommen hadde vekt stor medisinsk interesse da særlig virulente utbrudd hadde tatt livet av mange utover 1800-tallet.^{vii} Inflammasjonen i luftveiene begrenser gassutvekslingen og er særlig farlig barn pga deres lufterveier med små kaliber. Dødsårsaken var ofte kvelning, en langsom og nådeløs død. *Corynebacterium* (gr. Coryne = klubbe, av dens form^{viii}) diptheria ble første gang beskrevet av tyskeren Edwin Klebs som studerte under den kjente patologen Rudolf Virchow. Han fant mikrobene på utstryk fra de difteriske belegg i luftveiene på affiserte pasienter. Prøysseren Friedrich Löffler, som var en av Koch's assistenter, isolerte bakterien i 1884 og beviste den som etiologisk årsak til difteri. Han var dermed den første til å beskrive en sykdomsårsak og dens kausalitet etter Koch's postulat.

Émile Roux og Alexandre Yersin, studenter av Pausteur i Paris beskrev i 1888 at difteriens systemiske manifestasjoner skyldtes et eksotoksin som ble produsert av bakterien ved infeksjon.^{ix} Shibasaburo Kitasato og Von Behring klarte så kort tid etter å bevise at forsøksdyr injisert med difteritoksin eller drepte bakteriekulturer, produserte antitoksiner som nøytraliserte de bakterielle toksinene. I 1890 klarte de så ved hjelp av antitoksinet fra serumet å immunisere andre forsøksdyr, og til og med kurere de. Behring håpte nå å kunne utrydde difteri, en sykdom som tok livet av rundt 50000 barn i året i Tyskland på den tiden.

Fra oktober 1882 til mai 1883 ble så de første barna behandlet med antitoksin under ledelse av Otto Heubner, professor i pediatri ved Universitet i Leipzig. Studiene viste en reduksjon i dødelighet på rundt 50 %, noe Roux også slo fast i et studie fra et fransk barnesykehus.^x Flere store firmaer startet så produksjon av difteri antitoksin for salg, i første rekke høstet fra hest.. Men effektiviteten skulle snart ytterligere forbedres. Paul Ehrlich var en foregangsmannen innen arbeidet med å forbedre den farmakologisk potensen til antitoksinet. Han jobbet sammen med von Behring i starten, og de inngikk i 1892 et samarbeid med Hoechst, det samme tyske selskapet som produserte Koch's tuberkulin. Produksjon og markedsføring av det terapeutiske serumet startet i 1894. Men den passive immuniteten viste seg å ikke vare særlig lenge. Ved å utvikle den standardiserte kvantitative metodologien for antitoksin serumet, la Ehrlich fundamentet for moderne immunologi. Først gjennom sin forklaring av virkningen ved hjelp av reseptorteori, senere på basis av antistoff og antigen. Dette arbeidet ga han i 1908 Nobel prisen i medisin. Men han fikk ikke den kommersielle gevinsten som Behring fikk, da Behring helt alene inngikk en luksuriøs avtale om kommersiell produksjon med det tyske selskapet Meister, Lucius & Brüning.^{xi}

Arbeidet med å finne aktiv immunitet ble en kjernesak, og eksperimenter av svekkede difteri bakterier viste seg å gi aktiv immunisering. Behring kombinerte dermed aktiv og passiv immunisering ved bruk av både antitoksin i serum og svekkede bakterier. Dette ga han den første nobelprisen i medisin i 1901, for "a victorious weapon against illness and deaths".^{xii}

Difteri var ansett å være en mindre truende sykdom på befolkningsnivå sammenlignet med tuberkulose, men tuberkuloseforskningen kunne ikke vise til noen terapeutiske suksesshistorier. Tuberkulin viste seg å være en stor skuffelse. Difteriantitoksinet ble derimot

en suksess. Behandlingen var mest virkningsfull når den ble gitt i tidlige stadier av sykdommen. Allikevel var legene restriktive med bruken før den virkelig ble alvorlig. Bivirkningene kunne være alvorlige og noen døde også etter bruk. Dette bedret seg ikke før i 1925 da Gaston Leon Ramon oppdaget at difteritoksin behandlet med formaldehyd ikke lenger var toksisk, men allikevel beholdt sin serologiske spesifisitet. Dermed var vaksinen et faktum, og difteri ble den første sykdommen som i industrialiserte land kom under kontroll ved vaksinasjon.^{xiii}

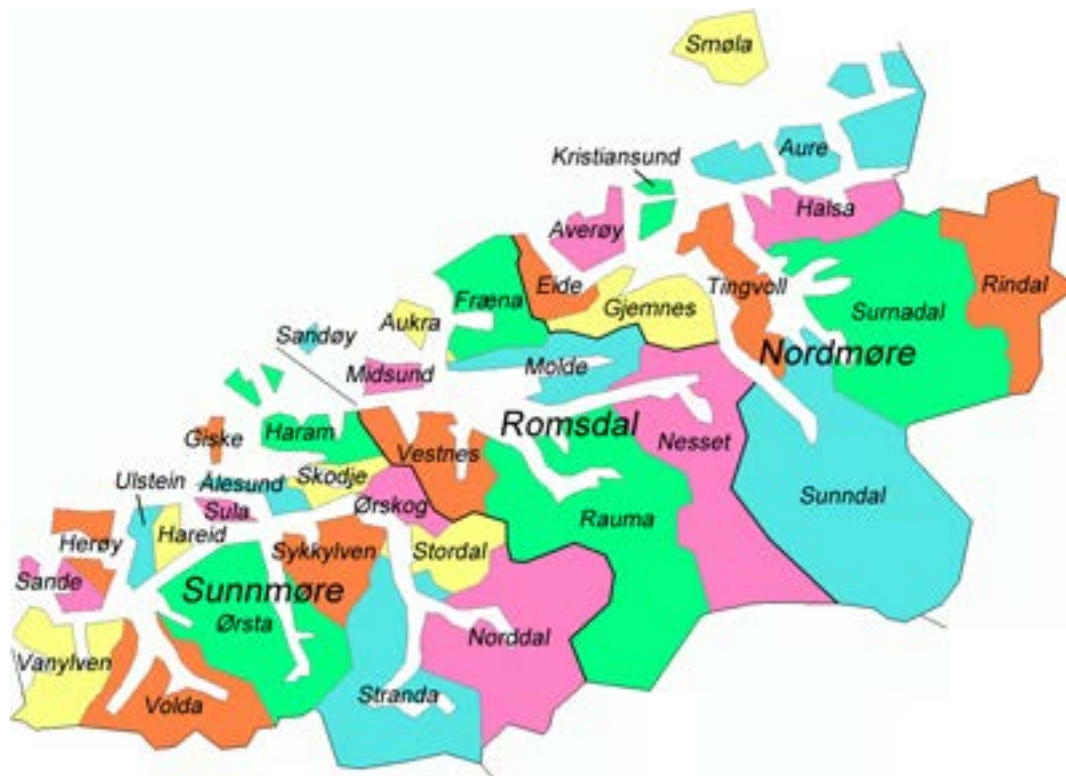
Romsdals Amt 1868-1900

Det foregikk en enorm omveltning i det norske samfunnet i denne perioden. Rundt 1860 var det meste av Norges befolkning sysselsatt i primærnæringene, men omfordelingen var allerede i gang, og på 1890-tallet var det for første gang i historien under femti prosent som jobbet med jordbruk og fiske.^{xiv} På noen ganske få tiår gikk samfunnet fra å være preget av sine faste normer og rytme, hvor folk bodde i bygdene og levde i paternalistisk dominerte ætter og stender, til å bli preget av utvandring, urbanisering, nye sosiale klasser og et mer markedsstyrt jordbruk. Denne perioden blir omtalt som det store hamskiftet.

Navnet Romsdalen kommer fra dalføret som går ned fra Lesja mot det som nå heter Åndalsnes. Nordmøre og Sundmøre kommer av nord og sør for Mar (det værutsatte havstrekket Hustadvika i Ytre Romsdal). Romsdals Amt (Møre og Romsdal) er preget av å være et tredelt Amt som viser seg bl.a. språklig og kulturelt. Nordmøre med sin tilknytning til Trøndelag, og Sundmøre som historisk har orientert seg mer sørover mot Bergen. De tre byene Aalesund, Molde og Christianssund ligger ved utløpet av hvert sitt fjordsystem.

Gjennom hele perioden var fisket og jordbruket den viktigste inntektskilden til befolkningen her. L. Lothe født i 1891 fra Sande i Vestre Sundmøre omtalte det slik: "I gode silde- og torskeår var velstanden relativt god på bygdene. Slo fisket feil, og det gjorde det ofte, var fattigdom og sveltgrensa ikkje langt borte. Dei som hadde bra gardar, greidde seg nok, men husmennene hadde det smått. Arbeid utanom var det svært lite av."^{xv} I 1891 jobbet 76 prosent innenfor primærnæringene, mot 60 prosent på landsbasis. Mørefisket var rikere enn fisket i mange andre regioner, og silden og torsken var svært viktig for økonomien. Torsken var grunnlaget for klippfisknæringen som var en av Norges viktigste eksportnæringer på 1800-tallet. Det er blitt estimert at rundt halvparten av alle arbeidsaktive menn i Romsdals Amt var involvert i klippfisknæringen.^{xvi} Særlig Christianssund og til en viss grad Aalesund hadde en voldsom vekst økonomisk og befolkningsmessig mye grunnet denne handelen. Blant annet var Norges rikeste mann lenge fra Christianssund, Nicolai H. Knudtson.

Fiskeekspedisjonene etter torsk og sild var ikke bare viktig for økonomiene, men for spredningen av infeksjonssykdommer. Fiskerne bodde tett i rorbuer, egne båter eller større skip som var ment for overnatting. Hygienen var dårlig. Etter hvert forsvant vårsilda også fra Mørkekysten, selv om den på Sundmøre ble værende til 1872. Dermed ble torskefisket viktigere. I 1870 deltok 13000 menn på torskefisket i Møre, hvorav 12000 var lokale. Til sammenligning deltok 20000-25000 på fisket i Lofoten.



xvii

De legedistriktene som blir beskrevet i denne oppgaven er:

Vestre Sundmøre: Vanylven, Sande, Herøy, Ulstein, Hareid og ytre deler av Ørsta.

Indre Sundmøre: Ørsta og Volda.

Østre Sundmøre: Stordal, Stranda, og Norddal.

Ørskog (fra 1880): Sykkylven, Ørskog og Skodje, østre deler av Haram.

Nordre Sundmøre: Ålesund, Haram, Giske og Sula.

Ytre Romsdal: Molde, Sandøy, Midsund, Vestnes, Fræna, Vestnes og Aukra.

Indre Romsdal: Rauma og Nesset.

Søndre Nordmøre: Kristiansund, Eide, Gjemnes, Averøy.

Sundal: Tingvoll og Sunndal.

Surendal: Surnadal og Rindal.

Nordre Nordmøre: Aure, Halså og Smøla.

Metode

For å skrive denne oppgaven har jeg lest bakgrunnsstoff som er funnet ved å søke på difteri, diphteria, diphterit, krupp, croup og lignende i bibsys og i søkemotorer for medisinskhistoriske tidsskrifter. Jeg beregnet så insidensen og årstidsvariasjonen for de forskjellige legedistriktene i Amtet. Tallene fant jeg i de nasjonale medisinalrapportene som er tilgjengelig på Statistisk Sentralbyrås nettsider. Til slutt gikk jeg gjennom de ulike lokale legerapportene som kan finnes på Riksarkivet for de periodene hvor insidensen av difteri var høy.

Resultat og diskusjon

Del 1

Sykdomsforståelse. Contagion vs miasme

På 1800-tallet var contagionismen og miasmelæren dominerende skoleretninger. De hadde motstridende forklaringer for hvordan sykdom oppsto, men var enige i at det i bunnen måtte være et smittestoff. Contagionistene hevdet at smittestoffet kom utenfra og kunne spre seg ved fysisk kontakt mellom mennesker. Miasmatikerne så derimot på smittestoffet som noe harmløst, men at det ved skitne og uordnede forhold kunne omgjøres til sykdom.

Miasmatikerne ble dermed mer opptatt av hygiene og renovasjon, mens contagionistene forfektet viktigheten av karantene.^{xviii} Fra 1860-tallet ble den medisinske profesjonen mer og mer opptatt av det man kalte et "contagium vivum", levende smittestoff. Contagionistenes teori bygde på de epidemiologiske erfaringene om hvordan sykdommer smittet, og etter hvert de fremvoksende mikrobiologiske beskrivelsene av smittestoffet. Dette kuliminerte med bakteriologiens inntreden ved oppdagelsen av tuberkelbasillen i 1882.^{xix} Grunnsynet til miasmeteorien var at sykdommer kunne utvikles ved stillestående luft, dårlige vindforhold og andre særlige omstendigheter ved luften, miasmer. Disse ideene skulle på tross av de mikrobiologiske gjennombruddene opprettholde sin innflytelse. Blant annet hadde Ullevål Sykehus særskilte miasmetårn som skulle ventilere ut denne skadelige luften, selv om det var ferdigbygd så sent som i 1887.

Det eksisterte en form for dualisme innenfor Norske helsemyndigheter utover 1800-tallet. På den ene siden vedtok Stortinget innskjerpinger av karantene-loven i etterkant av koleraepidemien som herjet Norge i 1848-49. Samtidig forfektet prominente medisinere i hovedstaden miasmeteorien. To av de med bånd til statsapparatet var Frederik Holst (1791–1871) og Frans Christian Faye (1806–1890). Sistnevnte var en av de som opprettet Sunnhetskommissjonene som ble stiftet i 1860. Formålsparagrafen i Sunnhetsloven viser tydelig den miasmatiske grunntonen: "Commissionen skal have sin Opmærksomhed henvendt paa Stedets Sundhedsforhold, og hva derpaa kan have Indflydelse, saasom: Renlighed, skadelig stillestaaende Vands Afledning, ... Boliger, som ved Mangel paa Lys eller Luft, ved Fugtighed, Ureenlighed eller Overfyldning med Beboere".^{xx}

Denne dualiteten var ikke særlig fremtrende blant legene i Romsdals Amt. De to ulike grunnsynene var fusjonert til en mer pragmatisk tilnærming, og tiltakene ble sjelden problematisert så lenge de var effektive. Jeg vil allikevel trekke frem to distriktsleger som hadde en noe motstridende tilnærming til difterien.

Miasmatikeren Christopher Lund

Sunnhetsloven var som sagt farget av den miasmatiske sykdomsteorien, og det kan tenkes at dette preget en rekke legers syn på sykdom. I henhold til Aina Schiøtz' gjengivelse av Sunnhetslovens formål var det nødvendig med sollys og frisk luft i boligene, vinduene burde være store og "de indrettes til at aapnes, hvorved en ordentlig Udluftning af de beboede Rum muligsgjøres."^{xxi} Christopher Lund som tiltrådte i Indre Romsdal legedistrikt i 1884 bar særlig preg av denne innflytelsen. Han var som distriktslegene oftest pleide å være, et av flere

medlemmer i den lokale Sunnhetskommisjonen. Særlig en hendelse fra Lunds virke i Indre Romsdal understrekte den sterke betydningen miasmelæren preget hans arbeide. I 1887 ble den avsidesliggende gården Berill i Indfjorden rammet av difteri, hvorav 8 ble smittet og 3 døde. 3 måneder senere forekom den igjen, denne gang med 3 tilfeller og 2 døde. Lund tilskrev den høye dødeligheten delvis folkets sin store skrekk for å lufte, og ba de gjøre noe med dette. Ved det andre besøket 3 måneder senere var luften like ille. Lund skrev: ”Konen blev ganske forstyrret, da jeg sidste Gang ligend gjorde hende ansvarlig for Børnenes Død ved ikke at have luftet”. Konen mener derimot det var ”saaledes bestemt” at barna skulle dø, og da nyttet det lite å verken lufte eller og hente doktor. Denne fatalismen var det flere leger som fortvilte seg over. Året etter forekom det igjen en epidemi med høy dødelighet i Indfjorden, denne gang med tre av tre barn døde av sykdommen. Vinduene på gården som var rammet var dobbelte og tilklistrede, og Lund mente ventilasjonen var så dårlig at den forvandlet smitten til en ”Pestilence”. Lund ble for øvrig selv smittet av difteri i 1883 under sitt arbeide på Namdalen Sygehus.^{xxii}

Så sent som i 1889, skrev doktor Lund: ”Hele synes det lille Heens sogn at frembyde en gunstig Jordbund for alslags smitsom Sygdom. I den hedeste Del av Sommeren saa det du til, at Difterismitten i Heen Sogn var udbredt i Luften i stor Udstrækning”. Dog iverksatte også Lund isolasjon av pasientene for å forhindre smitte, så det er mer snakk om miasmatiske overlevninger i en kontagiøst preget tilnærming. Også andre leger meldte fra når sykdommen rammet særlige urenlige hus, eller ble påvirket av andre miasmatiske forhold.^{xxiii}

Sophus Høegh - contagionisten i vest

Difterien herjet på Vestre Sundmøre i 1862, to år etter den store epidemien i Trondhjem som ga difterien tilnavnet Den Trondhjemske Halsesyge. Denne epidemien vest i Sundmøre ble en viktig kilde til informasjon for den norske legestand. Sophus Høegh som var distriktslege her fra 1853-1872, ble for øvrig selv syk under epidemien og det samme ble fire av hans barn.^{xxiv} Insidensen var nesten 30 per 1000 innbygger dette året, og Høegh publiserte en avhandling i ”Norsk Magazin for Lægevidenskapen”^{xxv} i etterkant av epidemien. Publikasjonen viser at leger i periferien også kunne generere kunnskap og være premissleverandør, på samme måte som akademikerne i Kristiania og København. Norsk Magazin for Lægevidenskapen var nok en viktig kilde til informasjonsflyt innad i legestanden. Forfatteren av ”Difteriens forekomst i Norge”, Axel Johannessen mente dette arbeidet gav: ”den faste, sikre Grundvold, hvorpaa de norske Lægers Opfatning av Sygdomens Ætiologi senere har udviklet sig.”^{xxvi} Høegh må sies å være en klar contagionist ved å hevde at epidemien alltid skred frem i den menneskelig samferdsels spor. Han pekte på at når to bygder var skilt av høye fjell eller andre hindringer som vanskeligjorde kommunikasjon kunne den ene bygden være rammet, mens den andre var spart. Videre hevdet han at det i 75 prosent av tilfellene lot seg gjøre å spore smitten, gjennom syke eller gjenstander. Der dette ikke kunne bevises fant han at smitten ble overført av en frisk person som hørte til i et sykt hjem. Han var altså klar over at personer kunne være asymptotiske bærere av sykdommen. Det ble også under epidemien observert immunitet: ”Enkelte Børn syntes til en vis Grad at være immune for Kontagiet, saalænge det paaførtes dem fra de vante Omgivelser, men ved at udsætte sig for Smite fra fremmede Huse blev de angrebne.”^{xxvii} Forklaringer på dette fenomenet var ikke mulig med datidens kunnskap, og teorier om ulike bakteriestammer og virulenser kunne først komme i kjølvannet av oppdagelsen av bakteriene.

Nye begreper fra en ny vitenskap

Det var ikke før difteribakterien ble isolert og beskrevet i 1884 at man hadde noen klar formening om hva smittestoffet bak sykdommen var. Alikevel er det først i 1898 at vi ser de nye patogenetiske ideene gjøre seg gjeldende gjennom en ny ordbruk hos medisinerne i Romsdals Amt. Distriktslegen i Indre Sundmøre omtalte da difteriens virulens^{xxviii}. Året etter benevnte så Herlofsen i Nordre Nordmøre smittestoffet som "Baciller"^{xxix}. Som vi skal se ble difteriantitoksin tatt i bruk i Romsdals Amt i alle fall fra 1895, men det teoretiske rammeverket rundt dens inntog ble ikke forandret like brått. Teoriene rundt de epidemiske sykdommers patogenese hadde vært mange gjennom det siste århundret, og en viss skepsis til nye ideer var sannsynligvis utbredt.

Tiltak

Som sagt var det ikke vanntette skiller mellom de ulike synene, og legene hadde nok ulike standpunkter. Handlingene derimot virket å være unisone. Som nevnt hadde den miasmatiske lære særlig tro på renovasjon og hygiene, mens contagionistene forfektet isolasjon og karantene. Utviklingstrekkene gikk ikke gjennom en total brytning med miasmeteorien, som særlig fikk påvirkningskraft gjennom Sunnhetsloven og Sunnhetskommisjonene. Disse ga miasmeteorien syn på hygienens levedyktighet også utover i contagionistenes og bakteriologiens epoker.^{xxx} Det så ut til å foregå en slags fusjon av miasmeteorien vektlegging av sunne hygieniske forhold, med contagionistenes grunnsyn som forfektet at karantene og isolasjon var viktig for å begrense sykdomsspredningen.

Forebygging var ansett å være viktigere enn spesifikk behandling fram til århundreskiftet. Isolering av syke og desinfeksjon av klær og sykerom var de vanligste og mest effektive tiltakene.^{xxxi} Den medikamentelle behandlingen før difteri antiserum hadde neppe særlig effekt, selv om dette ble hevdet i samtiden. Jeg vil i det videre drøfte hvilke muligheter datidens leger i bekjempelsen av difteri, og hvordan dette utviklet seg i epoken.

Desinfeksjon

Bruken av desinfeksjonsmetoder kan si noe om den historiske utviklingen hvor miasmeteorien gradvis mistet sin betydning i det bakteriologien gjorde seg gjeldende. Svovelrøykingen ble allerede omtalt av Homer^{xxxii}, og var en essensiell del av desinfiseringen. I Vestre Sundmøre i 1882 var alle steder rammet av sykdom påbudt å bli desinfisert med svovelbrenning. Man rensa da husene, innbo og klær. Dette skulle overses av en tilsynsmann fra Sunnhetskommisjonen. I 1884 ble det meldt fra samme sted: "Den Erfaring jeg har gjort i disse Aar tror jeg at Desinfection med Svovelbrænding er fuldkommen effectiv, naar den bliver ordentlig udført, men desværre er dette ikke alltid Tilfælde. Sundhedskommisjonens Medlemmer skulle hver i sin Kreds have Tilsyn dermed, med dette forsømmes ofte." Klorkalken var fra 20-årene i Norge vitenskapelig undersøkt og dokumentert som effektiv i sårbehandlingen. I 1883 ble det meldt fra Sundal at rensingen foregikk med klor eller svovel, gjerne etter 6 uker med isolasjon. I nesten alle tilfelle lykkes det å hindre smitte spredning på denne måten dette året.

Utluftning ble praktisert til midten av 90-årene, og hadde et sterkt fundament i miasmeteorien. Etter hvert ble derimot grundig vasking hovedfokuset, kanskje som et ledd i antipetikkens

fremvekst. I Norge gjorde den seg gjeldende først hele 21 år etter Semmelweiss' død. Karbolvasken stammet fra Listers arbeide som ble publisert i 1867, og den ble særlig viktig for kirurgien. Det tok allikevel tid før hans arbeide ble implisert i Norge, hos Rikshospitalet ble karbolvasken blant annet ikke i rutinemessig bruk før 1881-82.^{xxxiii} I mine kilder ble denne nye desinfiseringsmetoden nevnt så sent som i 1892.^{xxxiv} Det tok altså 10 år fra Rikshospitalet startet å bruke det fast i kirurgisk sammenheng, og 25 år etter Listers publiserte resultatene, til bruken er dokumentert i mine data fra Romsdals Amt. Dog skal det sies at det er sjeldent det ble nevnt hvilke metoder som er brukt til desinfisering. Dette kan tyde på at ikke alle medisinske nyvinninger ble spredd like raskt som vi skal se skjedde med difteri antitoksin.

Så sent som i 1896 meldte distriktslege Herlofsen i Nordre Nordmøre om en desinfeksjonsrutine som for første gang i mitt materiale ikke inneholder svovelrøykning. Vask og koking av klær og inventar hadde fått større fokus. I kjølvannet av de bakteriologiske oppdagelsene ble de gamle desinfeksjonsrutinene problematisert. Nevnte Herlofsen mente i 1899 at det ville være gunstigere å desinfisere når symptomer og tegn på sykdom var borte. Slik slapp man å isolere folk i hele 6 uker før desinfiseringen. Den langvarige isolasjonen var da også svært vanskelig å håndheve. Han grunnet dette med ny kunnskap om difteribakteriens livsbetingelser og utbredelsesmåte: "Bacillerne i det akute Stadium af Halsaffektionen er mest virulente,... og Konsekvensen bliver da, at man ikke ber vente for længe med at faa Bacillerne fra dette akute Stadium ud af Huset."

Isolasjon og karantene

Isolasjon og karantene var det andre viktige våpenet legene hadde i forkant av difteriantitoksinet. Karantenesystemet ble i miasmeteorien ansett som mindre viktig, men vant gradvis terreng utover i århundret. Karantenekommisjoner som i struktur lignet Sunnhetskommisjonene, ble opprettet fra 1830-årene. På bakgrunn av koleraepidemiene som hadde herjet i årene før, fikk Norge en egen lov om karantene i 1848. Men allerede i kriminalloven av 1842 var det straffbart om: «Nogen udbreder pestartet eller anden smitsom Syge, som medfører almindelig Fare for Menneskers Liv eller Helbred, og det har været hans Hensigt at utbrede samme».^{xxxv} I Surendalen 1898-99 ble 45 syke av difteri, og det var særlig mangelen til å innrette seg isolasjon som hindret en effektiv sykdomsbekjempelse. Faktisk var den så ille at distriktslegen i Rindalen (i Surendalen legedistrikt) berettet at folks likegyldighet: "i enkelte tilfælde var ligefrem kriminell, saa sundhedskommisjonen maatte paakalde tiltalemyndigheden for at faa vedkommende klækkelig mulkteret." Kriminalloven kapittel 13 § 14 regulerte mulighetene for isolering av syke: "Opsættelige forsamlinger af menneske, så som religiøse samlinger, skoler, auktioner og lignende, må ikke holdes på de gårde hvor sygdommen hersker. Fra de smittede huse må heller ikke beboere infinde sig til slike samlinger, eller gå rundt i fremmede huse."^{xxxvi} Det var vanlig å stenge skoler og gudstjenester i perioder med omfattende epidemier, blant annet ved epidemiene i Indre Romsdal og i Indre Sundmøre, begge i 1889.

I 1883 i Vestre Sundmøre ba man eierne av lagerhus, sjøhus og lignende om å ikke innta fiskere fra smittede distrikt, for å forhindre difterismitte til fiskeværene på Herø og Sandø. Man kunne bare innlosjere de som kunne fremvise en attest på at det ikke hadde vært smittsom sykdom i deres hjem, eller at tilstrekkelig desinfeksjon var blitt gjennomført. For de som ble nektet å delta kunne det få dramatiske konsekvenser, da fisket var så viktig for inntekten. Hendelsen viser en villighet til å la smittevernenssynet råde over den frie handel. Vi kan ane at liberalismen ikke lenger sto så sterkt som på midten av århundret, da blant annet

de nye karantene-lovene sjelden ble håndhevet når de sto i konflikt med økonomiske hensyn. I 1889 i Indre Romsdal ble det derimot ikke gjennomført restriksjoner i handelen på tross av smitterisiko. 71 ble smittet av difteri i regionen dette året, og 13 døde. Smitten utgikk mest sannsynlig fra skomakerverksted på Kavli i Heens Sogn. Sunnhetskommisjonen vurderte å stoppe virksomheten som solgte sko for Nordlandshandel. De konkluderte derimot med at sko ikke var den store smitekilden. Distriktslegen uttrykte fortvilelse over at difterien dermed kunne smitte til Nordland gjennom handelsruten. Men han anerkjente likevel at skohandelen var en essensiell del av inntektskilden til befolkningen i bygda. Året etter steg faktisk insidensen av difteri i Nordland Amt med 800 % i forhold til året før^{xxxvii}. Derimot var nok dette ikke skohandelen fra Heen (Isfjorden) sin skyld. Konfeksjonsindustrien ble etter hvert en viktig næringsvei i Indre og Ytre Romsdal, og Isfjorden er sagt å være dens vugge.

I visse tilfeller var det naturgitte forutsetninger som vanskeliggjorde isolasjon. Bygda Tafjord ligger innerst i en fjord med høye fjell på alle kanter, og det var trangt om plassen. Tafjord skulle i 1934 bli rammet av en enorm rasulykke med påfølgende flombølge som krevde 40 menneskeliv. I 1885 skrev distriktslegen i sin beretning: "At iværksette isolation paa Tafjord gaard er saagodt som umulig, da gaarden er meget tetbygget".

Isolasjonen som ble pålagt den syke befolkningen kunne vare opptil seks uke. Det var et betydelig innhugg i deres råderett, og hadde store konsekvenser. Vi skal senere se på hvordan dette i mange tilfeller vanskeliggjorde samarbeid med helsemyndighetene.

Sykehusene

På 1860-tallet var det fire sykehus i Romsdals Amt, i tillegg opprettet man provisorisk sykehus under sildefisket på Vestre Sundmøre. Reknes hospital for spedalske var i drift allerede fra 1716. Amtsykehuset stod ferdig i samme by i 1862 og hadde 30 sengeplasser. Opprettelse kom som en konsekvens av radesyken som hadde herjet. De kommunale sykehusene i Christianssund og Aalesund var snarere fattighus med sykestuefunksjoner. Isolasjonsmulighetene var derimot svært få. Ved overgangen til 1900-tallet fikk disse to byene nye sykehus, nærmere bestemt epidemilasaretter som gradvis utviklet seg til vanlige somatiske sykehus. Vi skal se at difterien her ble en katalysator for helseorganiseringen i Amtet. Epidemien "tvang" det kommunale apparatet til å produsere bedre smittevernløsninger. I 1890, under den verste difteriepidemien i Aalesund på lenge, ble det uttrykt stor fortvilelse over at det ikke var isolasjonslokale tilgjengelig i byen. Hele 136 ble rammet av sykdommen i Nordre Sundmøre dette året, og sykdommen bredte seg utover hele byen. 15. februar samme år leide så kommunen en privatbolig som skulle benyttes som isolasjonslasarett for å demme opp for epidemien. I alt 80 pasienter ble behandlet her dette året, hvorav 12 barn under 15 år døde. Selv om en av bylegene meldte at isolasjonslokalet var temmelig trangt og ubekvemt, må det allikevel sies å ha vært et stort fremskritt.

Også i Christianssund viste behovet for isolasjonslokale seg som prekært, spesielt med tanke på størrelsen på byen. Christianssund hadde omtrent 10386 innbyggere i 1891, mot 8415 i Aalesund og 1630 i Molde. 201 var rapportert syke av difteri i Søndre Nordmøre dette året. Olav Einset som var født i 1878 og vokste opp på Straumsnes i Søre Nordmøre i åra 78-94, fortalte dette om sin opplevelse av det gamle sykehuset i nordmørsbyen: "Eg kom til ein av dokterane i Kristiansund (i 1893?) og fekk vita av han at eg hadde stivkrampe og måtte leggja meg inn på sjukehuset der. Det var ein gammal trebygning som byen hadde leigd til dette. Eg vart vist inn på eit rom med ei seng i kvar krå. I dei tri låg det folk frå før. Elles la

dei oss om kvarandre på same rommet sjølv om vi hadde difteri, tuberkulose og andre smittsame sjukdomar.^{»xxxviii}

Lokalbefolkningens syn på difteri

Hvordan lokalbefolkningen responderte på difterien var veldig varierende. Vi skal følge beretningene fra Vestre Sundmøre for å merke oss noen hovedmomenter. I beretningene fra 1872 beklaget dr Holst seg over at han ble tilkalt veldig sent i sykdomsforløpene, først når pasientene var døden nær. Da mest for at de pårørende ”kunde have sin Samvidighed fri”. Oppfatningen blant folket var i følge han at: ”for Strubehoste og Halsesyge kan Intet hjælpe”. I 1882 var sykdommen skambelagt og folk var motvillige til å dele opplysninger som kunne bidra til smitteoppsporing. Men etter at det i løpet av kort tid døde fire barn i samme hus, ble frykten for sykdommen så stor at samarbeidet med helsemyndighetene gikk mye bedre. Året etter var frykten blitt så stor at det kunne gå på ”Humanitetens Bekostning”. Fra 1882 til 1884 var 203 rapportert syke av difteri i Vestre Sundmøre, noe som var den høyeste årlige forekomsten siden katastrofeåret 1862. Men bare fem år senere, i 1889 meldte distriktslege Kjelsberg at folket ikke ville underkaste seg isolasjon og desinfeksjon. Året etter søkte ikke de med halssykdom legehjelp, da det ble ansett som ufarlig. Selv om det bare 5 år tidligere var over 40 døde i løpet av en toårs periode. Man kan spekulere i hvorfor dødeligheten allerede virket å være glemt. Kanskje var det sterkt religiøse distriktet for fokuserte på det skambelagte med sykdommen. Kanskje klarte man ikke å differensiere mellom ufarlige halsvondter og den alvorlige difterien. Etter at difterien ble rapportert å ta 22 liv i 1889, ble det året etter meldt: ”Almuen kjender nu Sygdommen, henvender sig itide til Lægen og finder sig nogenlunde villig i de med Isolationen forbundne Ulemper.” Det kan virke som den kollektive sykdomshukommelsen ikke er særlig godt utviklet på slutten av 1800-tallet, men at det i perioder med høy sykkelighet og dødelighet var vilje til å innrette seg etter pålagte tiltak.

Særlig 1890 kan stå som et godt eksempel på hvordan vinden kunne snu fra likegyldighet til frykt. Omtrent 5,5 per 1000 innbyggere ble smittet av sykdommen dette året, noe som var det høyeste tallet i hele perioden. Fra Nordre Nordmøre ble det meldt at: ”den seigeste Modstander i Kampen mod de smitsomme Sygdommers Udbredelse nemlig Fatalismen er paa Retræt”. Smittefrykten var så stor at det var vanskelig å oppdrive nødvendige hjelp til sykepleie og begravelse. I Nordre Sundmøre ble det meldt at folk fra angrepne hus ble skydd som pesten.

Allikevel var det misnøye fra legens side som oftest ble rapportert. Det kunne være stor fortvilelse over befolkningens mangel på respekt for sykdommen. Derimot skal det sies at isolasjon og desinfisering sjelden gjorde situasjonen bedre for de som allerede var syke. Smittebegrensning var målet, men det var nok ikke alltid så lett å appellere til folks ansvarsfølelse. Særlig når kunnskapen om smitteoverføring var så lite konkret og behandlingen lite effektiv. Legene hadde rett og slett ikke så mye å tilby de syke før difteriantitoksinet ble tilgjengelig.

Behandling

Olav Einset som vokste opp på Straumsnes i Søndre Nordmøre på slutten av 1800-tallet skrev følgende om sine erfaringer: ”Elles var det lite helsestellet visste å hjelpe oss enno den gongen. Ein difteri-farang herja bygdene i slutten av åtti-åra. Hjelperåda var å få pensla vekk

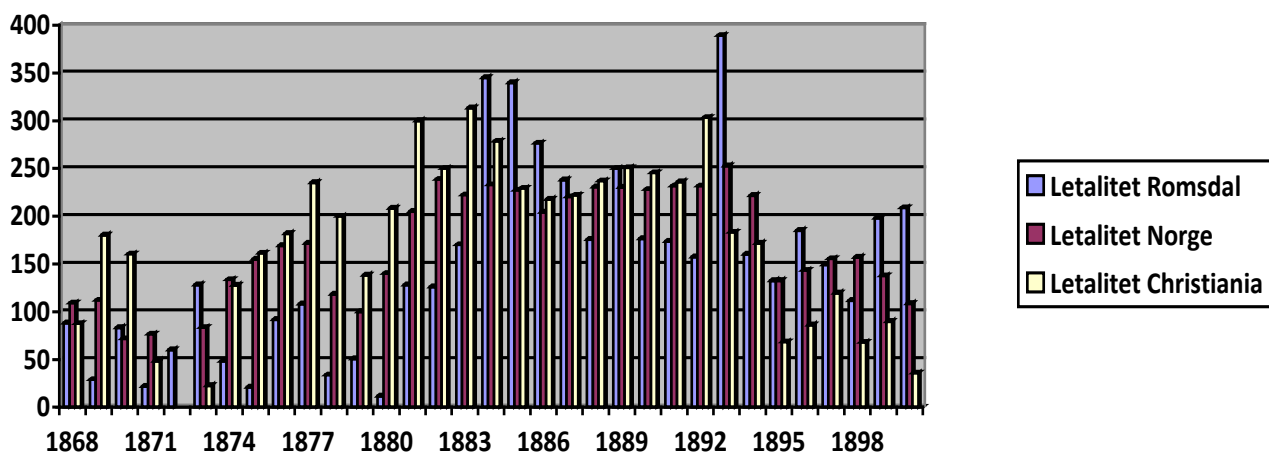
vekk etter kvart dei kvite soppfillene som la seg ned gjennom halsen og ville kvela den sjuke. Men det var lang ifrå alle foreldre som kunne greia det arbeidet. Eg hugsar korleis det kunne liggja fleire lik samstundes i same huslyden. Doktoren fortalde at det smitta, og dei stengde av dei sjuke, men let dei ut igjen før dei var heilt friske. Vi hadde ikkje høyrte om tuberkellbasillen enno. Karane spytta på golvet som om det var ein sport å nå lengst mogleg og ta blink med klysane sine.”^{xxxix}

Det ble nok praktisert mange forskjellige behandlinger og ikke alle var særlig virksomme. Det første distriktslege Lund gjorde ved sykebesøk var å åpne dører og vinduer for å få så mye frisk luft som mulig. Han fjernet så filler og tørklær som de syke hadde fått rundt halsen.^{xi} Dette mente han bedret pusten betraktelig. Som nevnt var dr Lund i Indre Romsdal av de mer miasmatiske orienterte legene i Romsdals Amt. Men den dag i dag blir det anbefalt å ta gi barnet kald frisk luft ved for eksempel falsk krupp, så det lå noe sannhet i lærdommen selv om premissene var feil. Som det står i overnevnte kilde, fantes det medikamentell behandling også før antitoksinet kom. Men hva slags? Dr Selmer fra Indre Sundmøre skrev i 1887 at han brukte innvendig behandling med terpentin. Han ga 5-15 dråper terpentin på sukker, 3-5 ganger daglig. Dette skal ha gjort at belegget forsvant etter 2-3 dagers forløp. Selmer anga at midlet burde anvendes i sykdommens begynnelse, og at dette i hans øyne var den beste måten å kupere sykdommen på.

Difteriantitoksin ble distribuert fra 1894. Den var ment å kunne stanse utviklingen av difteri når anvendt tidlig i sykdomsforløpet. Dette bedret nok legesøkeatferden for smerter i halsen, og ga legene mer anseelse blant befolkningen. De første beretningene om bruken av antitoksinet stammer i Romsdals Amt fra 1895, bare et år etter den kom i distribusjon. Spredningen av medikamentet gikk raskt, og tilbakemeldingene fra legene var gode. Det ser ut til at behandlingspraksis varierte meget fra lege til lege i den første perioden. Legene fra Ørskog og Indre Romsdal serumbehandlet kun de mest alvorlige tilfellene i 1895.^{xii} Man var kjent med at behandlingen hadde en del potensielt alvorlige bivirkninger, noe som kan ha gjort legene restriktive i bruken. I Surendal samme år ble antiserumet brukt på mer liberal indikasjon, og i en familie med mange syke ble også serumet gitt som preventiv behandling. I det store og hele ble det rapportert mange solskinnshistorier som følge av den nye behandlingen, og bruken gikk etter hvert mot å være reservert de mer alvorlig syke.

Det ser ut til at tilgangen til antiserum var god i Romsdals Amt, men hvordan kan man da forklare at dødeligheten her holder seg så høy i motsetning til Kristiania?^{xiii} En medvirkende årsak kan være at Romsdals Amt hadde en lege per 3273 innbyggere i 1897, mens det i Kristiania var en lege per 1054 innbyggere.^{xiiii} Legene måtte i tillegg til å behandle mange pasienter også reise langt for å nå de, og i en del tilfeller kom man dermed for sent. Det var anbefalt å starte behandlingen to til tre dager etter sykdomsstart. De dødsfallene som var omtalt etter antiserumets inntog ble det da også tillagt sen behandlingsstart.^{xliv} I 1897 meldte distriktslegen i Østre Sundmøre at difteritilfellene var i Norddalen og på steder som lå fjernt fra hverandre. En av de to pasientene som døde dette året ble først behandlet med antiserum på sykdommens 14. dag. Østre Sundmøre ligger innerst i fjordsystemet på Sundmøre. En må forsere bratt og ulendt terreng for å komme seg fra plass til plass. Slike naturlige forutsetninger kan ha vært avgjørende for at man ikke alltid rakk frem. I 1896 var det meldt om en pasient som var død før legen rakk å komme til stedet. Pasienten bodde på øya Sande i Vestre Sundmøre. Dette var langt fra der legene befant seg. Var det dårlig vær på havet ble det enda vanskeligere for de å nå frem. Dette er betraktninger jeg vil gå nærmere inn på i neste hoveddel.

Diagram 1. Årlige dødsfall per 1000 syke.^{xlv}



Trakeotomien

Trakeotomien var en annen behandlingsmessig mulighet. Dette ble gjennomført for å hindre død av asfyksi, men hadde sjelden positivt utfall på lang sikt. Sykdommen var da gjerne så langtkommen at behandlingen i første rekke var symptomlindrende. I mine kilder kan jeg ikke finne mange beretninger om trakeotomi, og det er ikke sikkert inngrepet var særlig utbredt. Det skal nevnes at det kunne være mulig å finne flere tilfeller hvis jeg hadde studert rapportene fra de kirurgiske prosedyrene på sykehusene. Legene som var der følte seg muligens tryggere på å utføre slike prosedyrer. De hadde tross alt muligheten for større mengdetrening. I 1891 ble det meldt fra Sundal at en voksen pike ble trakeostomert, men døde dagen etter. Operasjonen ga likevel en betydelig lettelse i hennes pust. I 1897 ble det også foretatt en trakeotomi, denne gang av doktor Sand i Vestre Sundmøre. Beretningen forteller ikke noe om utfallet. Det foregikk en debatt gående om hva som var best av trakeotomi og intubering i medisinske kretser, og det er hevdet at sistnevnte ble det dominerende utover på 90-tallet^{xlvi}. Denne debatten kan ikke sies å ha vært særlig aktiv i Romsdals Amt, da ingen av mine kilder nevner noe om dette. Intubasjon er heller ikke nevnt. Kanskje var dette mer en debatt mer for sykehusene, da særlig i de større byene.

Del 2

Levekår

Romsdals Amt har grunnet sitt brattlendte og vanskelige dyrkningsforhold aldri vært særlig egnet for korndyrking. Det var særlig husdyrholdet som preget jordbruket, som særlig hadde gode vikår på Ytre Romsdal og indre deler av Nordmøre inkludert Surendal og Sundal. I tillegg har fiske vært et veldig viktig næringsgrunnlag, noe kostholdet også bar preg av. I følge Olav Einset fra Straumsnes var det vanlig med fisk til frokost, havregrøt til middag, sild til nons og grøt igjen til kvelds. Det kunne virke ensformig etter datidens standarder, men de var i alle fall flinke til å variere fiskerettene i gamle dager: kokt og stekt fisk, fiskeball og plukkfisk, spekesild og kokt sild, sildeball og sildegryn.^{xlvii}

Samme mann beskrev hvordan det var i bygda på nordmøre på slutten av 1800-tallet: ”Dei arbeidde med jordbruk og fiskje alle der. Også dei som elles bygde hus eller båtar, laga skor eller klede, var smedar, lærerar eller handelsmenn, hadde jord attåt med løe og naust, kyr og nokre sauer, båt, garn og snøre. Somme satt på bygsla jord, andre var sjølveigarar, men likt for alle var det at dei måtte vinna inn sjølve det meste av det huslyden bruka av mat, klede og brensel. Nokon industri utanom dei vanlege bygdehandverka var det ikkje, om ein då ikkje tok med at det vart tørka klippfisk om våren eit par stader”^{xlvi}.

Forekomst av difteri

Jeg har valgt å studere tidsepoken fra 1868 til 1900, da medisinalberetningene fra 1868 og utover har et mer standardisert format. Det kunne vært interessant å gå lenger tilbake i tid for å finne mer tyngde for argumentet om et spredningsmønster basert på de sesongbaserte fiskeriene. Dette ville dog ha gått utover rammene til denne oppgaven. Jeg vil i det følgende skissere hvordan difterien artet seg i Romsdals Amt i overnevnte periode.

Før 1868

Første omtale av difteri i Romsdals Amt var i 1830^{xlix}, da strubehosten tok 2 liv på Sundmøre. I perioden 1860-1864 var det en bølge med høye forekomster av difteri i Romsdals Amt, med et toppår i 1862 som særlig berørte Vestre Sundmøre. Her var det rapportert 29,6 syke per 1000 tusen innbyggere.

1868-1880

I denne perioden var det særlig høy forekomst i legedistriktene hvor byene befant seg, høyest i Søndre Nordmøre med byen Christianssund med 2,05 syke per 1000 innbyggere. I Ytre Romsdal med Molde, var det 1,76 syke per 1000. Og i Nordre Sundmøre med Aalesund, var antallet 1,53 per 1000. I tillegg var det en særlig høy andel syke i Surendal og Sundal i starten av perioden. I Nordre Nordmøre ble det derimot bare registrert et tilfelle i hele perioden, da registrert som strupehoste. Særlig i begynnelsen av denne epoken ligger sykkeligheten i Romsdals Amt høyere enn landssnittet som vist i figuren nedenfor.

1881-1891

Det var fire store difteriepidemier som er registrert i Norge, i denne perioden foregikk den andre. Den første var på 1860-tallet, de to siste under verdenskrigene. På landsbasis varte bølgen fra 1883 helt til rundt 1895. I følge Øyvind Larsen skyldtes utbruddet mest sannsynlig en høyvirulent bakteriestamme.¹ I Romsdals Amt var sykdomsforekomsten lavere enn landsgjennomsnittet, med unntak av 1890. Fra 1882 til 1885 herjet sykdommen særlig på Vestre Sundmøre, og den høye insidensen av syke i Nordre Sundmøre i 1883 med 11,5 per 1000 innbyggere kan mest sannsynlig relateres til dette utbruddet. Fra rundt midten av 80-tallet forekom det for første gang høye andeler av syke innerst i fjordene i Romsdals Amt, i Indre Romsdal og Østre Sundmøre. Fra 1884 ble det i Nordre Nordmøre registrert difterisyke på et nivå man kunne forvente ut fra omgivelsene. Indre Sundmøre hadde høy sykdomsforekomst fra 1887 til 1890, mens Surendal hadde særlig mange syke både før og

etter difteriåret 1890. I 1890 var det bare Østre Sundmøre som ble spart høye antall sykdomstilfeller, verst rammet var Surendal med 11,27 syke per 1000 innbyggere, Søndre Nordmøre med 9,02 syke per 1000 og Nordre Sundmøre med 8,82 syke per 1000 innbyggere.

1892-1900

I denne perioden går antallet difterisyke ned. Vi finner likevel noen spredte år med høye forekomster enkelte steder. Indre Sundmøre hadde i 1897-1898 insidenser på henholdsvis 4,56 og 4,68 per 1000. Noe forhøyet var også forekomsten på Nordre Nordmøre på midten av 90-tallet.

Smitteveier

Smitteoppsporing var en av legens mange oppgaver og var gitt stor plass i medisinalberetningene. Jo lengre ut i 1800-tallet man kom, jo mer ble det fokusert på. Jeg vil i det videre beskrive ulike smitteveier som ble omtalt i beretningene fra Romsdal, og tar utgangspunkt i Axel Johannessens 5 punkter for smitte av difteri. Disse er: Smitte fra syke personer, smitteutbredelse fra et større fokus som skoler eller fiskevær, smitte gjennom friske mellomledd, smitte ved klær eller gjenstander som har vært i kontakt med den syke, og til slutt smitte ved ”et i længre Tid opbevaret Kontagium.”

Smitte fra syke personer var som regel det vanligste og legene utbroderte dette lite i sine beretninger. Dog ble det spandert noen linjer hvis det var spesielle grupper mennesker som spredde smitten. Beretningene fra Surendalen i 1898 fortalte at smitten trolig kom til Rindalen med taterere fra Trondhjems-kanten. I 1900 skrev Parelius som tidligere var distriktslege i Nordre Nordmøre, nå i Ytre Romsdal, at smitten kom med en omstreifende skreppekar. Med seg i skreppen hadde skreppekaren varer som var lett omsettelige, og han kunne være et populært innslag i hverdagen for hardt arbeidende bønder og fiskere. De hadde sjelden anledning til å dra til nærmeste kjøpmann eller handelsby. Men en slik handelsrute som gikk fra gård til gård var også en potensiell smitterute. Begge disse menneskegruppene var fremmede elementer i bygdene. Det er en historisk kjensgjerning at folk som kommer utenfra ofte får skylden for epidemier, særlig i lukkede samfunn som de norske bygdene. Navn som spanskesyken er et godt eksempel på det.

Desto vanligere var det å rapportere om smitte fra et større fokus, da dette må antas å ha hatt stor allmenn interesse. I Indre Sundmøre 1883 ble 4 syke og 3 døde da smitten ble innført fra en hjemkommen fisker. Han hadde sannsynligvis fått smitten fra et ”Fiskervarme hus” i Vestre Sundmøre. Fisket var som nevnt en viktig smittekilde i Romsdals Amt og det ble nevnt flere eksempler på det.^{li} Jeg skal senere i denne delen diskutere fiskets betydning for forekomsten av difteri i regionen.

Smitte gjennom bønn og helsehjelp

I 1889 hersket det i Vestre Sundmøre en religiøs vekkelsesbølge med bønne- og oppbyggelsesmøter som bidro til å utbrede smitten. I Østre Sundmøre i 1893 fikk også bønnemøter, som ble avholdt en gang i uken, skylden for den omfattende smitteutbredelsen. Sundmøre var kjent for å være den delen av amtet som var det mest religiøst aktive. Sånn sett

er det typisk at disse smittekildene ble nevnt akkurat her. Som en liten parentes kan det også nevnes at denne religiøsiteten har preget kjønnsmoralen. Dette kan forklare den lave andelen veneriske sykdommer som fantes her i motsetning til i Romsdal og Nordmøre midt i århundret.^{lii} Det samme resonnementet blir brukt til å forklare at Eilert Sundt fant så mange flere barn født utenfor ekteskap i Romsdal og Nordmøre enn på Sundmøre. I perioden 1831-1850 var det i Romsdal født 47 barn utenfor ekteskap per 100 "ektefødte", og i Nordmøre 61 per 100 født innad i ekteskap. På Søre Sunnmøre var det derimot kun født 11 utenfor ekteskap per 100 blant gifte par, og 21 per 100 på Nordre Sunnmøre.^{liii} Selv om kirkens moralitet sto sterkere blant befolkningen på Sundmøre, var nok kirken også en sentral møteplass i resten av Amtet. Av andre større forsamlinger var det rapportert smitte fra blant annet bryllup, skytterfest og markeder.^{liv} Man var altså kjent med at når store folkemengder møttes var det stor risiko for smittespredning. Vi har sett hvordan man prøvde å motvirke dette i perioder med høyt smittetrykk ved å stenge for eksempel skoler og gudstjenester. Som nevnt var det allerede fra Høegh i Vestre Sundmøre i 1862 rapportert om smitte fra friske bærere.^{lv} Han mente at et friskt barn fra et hjem med flere syke hadde overført smitten til sin lekekamerat fra nabogården. Ellers var denne type smitteoverføringen relativt sjelden i beretningene. Kanskje var ikke denne ideen om smitte gjennom friske bærere så anerkjent blant legene her? Det skal også sies at denne type smitteoppsporing er mye vanskeligere. Så kanskje er det ikke så rart at det ble nevnt forholdsvis sjelden.

Man var særlig oppmerksom på at helsearbeidere kunne overføre smitte. I 1882 meldte distriktslegen fra Vestre Sundmøre (ikke lenger Høegh) om et tilfelle hvor en fødselshjelper overførte smitte. 2 av barna hun hadde assistert fikk difteritt i navlesåret, dertil septisk spredning. Hun hadde sannsynligvis ikke selv hatt sykdommen, men ble pålagt å ikke befatte seg med barsel så lenge epidemien sto på. Overlege Kaurin, som jobbet i Molde skrev at han hadde brakt smitten til sine egne barn gjennom sitt arbeide.^{lvi}

Dødelige puter og hus

Videre ble det rapportert mange tilfeller hvor smitte var overført gjennom gjenstander. Blant disse tilfellene fantes det meget usannsynlige til høyst plausible hendelsesforløp. Sannsynligvis var det i flere av disse tilfellene egentlig snakk om smitteoverføring gjennom friske personer. Fra Vestre Sundmøre 1884 kan vi lese om en pute som ikke hadde blitt desinfisert ved en tidligere epidemi. Da den så to år senere ble funnet og lagt på marken for utluftning, hadde barna på nabogården begynt å leke med den. 5 av disse barna ble så syke, hvorav ingen døde. Samme år ble det i beretningene fra Sundal beskrevet smitteoverføring gjennom et medisinglass. Fra Indre Romsdal ble det fortalt om epidemien som startet på skomakerverkstedet i Heens Sogn i desember 1888. Legen skrev: "Skomagemesteren antog, at Smitten var have tilbragt med Læderballer fra Bergen, hvilket er meget mulig". Videre var det flere tilfeller hvor smitten skal ha blitt overført av klær laget av syke personer.^{lvii}

Den siste smitteveien som Johannessen beskrev i sin avhandling, var smitte ved opphold i en bygning hvor sykdommen hadde forekommet. Denne ideen ble også av oppdageren av difteribakterien, Klebs, forfektet i hans verk fra 1880. Han kalte det "Hauskrankheit".^{lviii} Også i Romsdals Amt forelå det et par sykdomstilfeller hvor smitten ble antatt å ha foregått på denne måten. Dog det ble det brukt en ordlyd som tilkjennegav usikkerhet. Dr Lund fra Indre Romsdal antok at 3 sykdomstilfeller på Kavli gård i 1892 skyldtes at difterien herjet i samme hus 3 år tidligere. Videre fulgte en beskrivelse av huset som kunne sannsynliggjøre mistanken: "Huset bestaar af Tømmervægger med mange, dybe Sprækker, og Forholdene ere

i det Hele fattige og mindre renslige.” I 1894 skrev samme lege at en syk husbonde hadde deltatt i nedrivning av et gammelt hus. Her hadde det noen år tidligere forekommet difteri. Legen trakk dog ingen konklusjoner. Ideen om denne type smitteoverføring lå tett opptil miasmatikernes grunnsyn. Man mente at smittestoffet kunne ligge og spire og gro i gunstige vilkår bestående av infisert jordbunn.^{lix} Sånn sett er det typisk at nevnte eksempler begge er fra allerede beskrevne distriktslege Lund.

Nye utfordringer for smittevernet

Smittesporingen fikk nye utfordringer etter hvert som moderniseringen av samfunnet skred fram. Inntoget av meieriene på slutten av 1800-tallet ble viktig for folk i Romsdals Amt, men en viss skepsisme rådet. For mange bønder var melk det viktigste produktet, og de var vant med å yste og klynne melken selv. Etter hvert som iskjølesystemet ble kjent på 1870-tallet ble derimot videreføringen av melken flyttet over til egne virksomheter. De omreisende meieripikene ble av almuenn i følge Amtmannen i Romsdal betraktet som: ”farlige representanter for udbredelse af forandringer.”^{lx} I 1899 dukket det opp beretninger som tok for seg den nye virksomhetens rolle som smittebærer. I Nordre Nordmøre forekom det en del enkelte isolerte tilfeller av difteri, først hos en landhandlers familie. Meldende lege mente smitten sannsynligvis spredtes gjennom meieriet. Samme år ble en bygd i Østre Sundmøre rammet av sykdom, og all leveranse av melk herfra til meieriet ble stanset. I Sundalen besluttet Sunnhetskommisjonen at alle husene i Flemmen Meierikrets skulle desinfiseres som følge av difteri. Da alle disse tilfellene skjedde i samme år, kan man anta at dette hadde vært et fokusområde enten fra statlig hold for eksempel gjennom Sunnhetskommisjonen, eller gjennom vitenskapelig publisert arbeide.

Geografisk variasjon

Det er vanskelig å gjengi hvor mange av sykdomstilfellene som faktisk ble rapportert av lege. Mest sannsynlig ble rapportene mer og mer i tråd med den reelle forekomsten, etter hvert som antall leger og kjennskap til diagnosen økte. Men en må regne med at det var store geografiske variasjoner. Så sent som i 1895 var det oppgitt dødsårsak for bare 63 prosent av alle dødsfallene i amtet. Men det var store forskjeller mellom legedistriktene. For Surendal var dødsårsaken for 91 prosent av dødsfallene oppgitt, mens det for Ytre Romsdal bare var 27 prosent.^{lxi} Dette var nok mest sannsynlig tilfelle på grunn av ulik praksis i rapporteringen. Noen leger rapporterte nok tilfeller basert på et mer usikkert informasjonsgrunnlag enn andre. Det var blant annet vanlig å innhente informasjon med prestene i distriktet. Som vi skal se hadde Surendal den høyeste forekomsten av difteri blant de fiskerifattige distriktene. Noe av dette kan muligens forklares med en mer liberal rapporteringskultur.

Som vi ser av diagrammet over gjennomsnittlig insidens fra 1868-1900, varierte forekomsten av difteri ganske mye mellom legedistriktene. Jeg vil i det følgende diskutere disse forskjellene og se om det kan finnes årsaker til reelle forskjeller i sykdomsforekomst.

Legetetthet

Det foregikk en tilnærmet eksplosiv vekst av antall leger i Amtet. I perioden mellom 1860 og 1900 antallet fra 12 til 38.^{lxii} Legedistriktene på landet ble oppdelt i flere soner mellom legene, og i byene kom det flere både på sykehusene og i vanlig bypraksis. Selv om dette var en veldig gunstig utvikling for innbyggere var det i 1885 fortsatt bare en lege per 5800 innbyggere. Kun Nordre Bergenhus (Sogn og Fjordane) hadde færre. Romsdals Amt hadde altså den nest dårligste legedekningen i landet, hvor snittet var en lege per 3285 innbyggere.^{lxiii}

Legetettheten i byene Molde, Aalesund og Christianssund var mye høyere enn i landdistriktene. Flere beretninger forteller om difterisyke pasienter som dro til byen for å få behandling og slik ble registrert der. Dermed kan en vente seg at den registrerte forekomsten var noe høyere i distrikter med byer. Et annet element som kan forklare en viss underrapportering i distriktene er transporttiden. Det ble rapportert at legene i distriktene ikke alltid rakk frem til de syke. Man kan ut fra dette slutte at man i en del tilfeller heller ikke rakk å tilkalle legen. Difteri er en sykdom som utvikler seg meget raskt, og dette kan forklare den noe lave forekomsten i distriktene særlig i starten av perioden. Dette forbedret seg nok etter hvert som antallet leger steg og distansene ble kortere. Under alvorlige epidemier er det rimelig å anta at forekomsten er omtrent som rapportert, da både legene og pasientene tok sykdommen meget alvorlig, slik at registreringen nok ble mer omhyggelig utført.

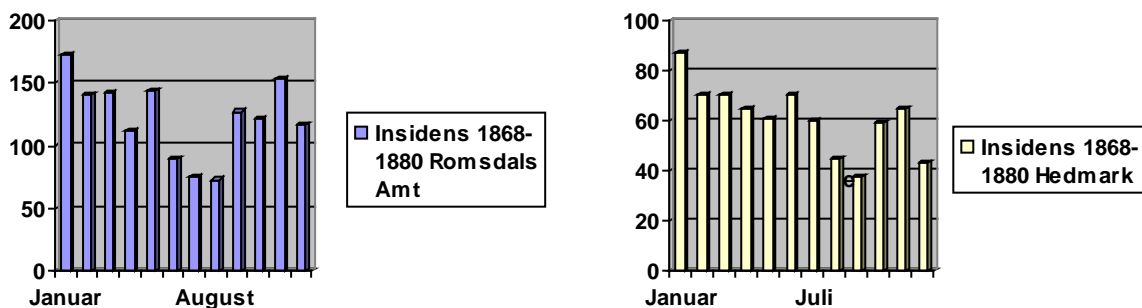
Fisket

Axel Johannessen viste at difteriforekomsten var særlig høy i fiskeridistrikter.^{lxiv} Dette viser seg også å stemme i Romsdal Amt, dog med visse unntak. Ved hjelp av folketellingen fra 1875 kan vi ta utgangspunkt i antallet registrerte fiskere i hvert av legedistriktene. Så kan vi gruppere distriktene i to, de med over 10 registrerte fiskere per 1000 innbyggere og de med under 10 per 1000. Det var langt flere som fisket enn dette tallet, men de fleste var registrerte som gardbrukere da dette var deres hovedgjefte. Tallene samsvarer med hvor mange som deltok i sesongfisket i de ulike legedistriktene, og fiskets økonomiske betydning for deres ulike økonomier. I grupperingen med høyt antall fiskere får man dermed en gjennomsnittlig årlig insidens på 1,41 per 1000 innbyggere, (1,57 uten unntakstilfellet Nordre Nordmøre) mens det i grupperingen med lavt antall fiskere får en insidens på 1,13 per 1000.

	Antall fiskere per 1000 innbyggere i 1875	Antall syke per 1000 innbyggere 1868-1900
Vestre Søndmøre	21,6	1,298
Indre Søndmøre	13,5	1,625
Nordre Søndmøre	27	2,005
Ytre Romdal	23,5	1,204
Søndre Nordmøre	31,6	1,738
Nordre Nordmøre	68,1	0,555
Østre Søndmøre	5,6	0,755
Indre Romsdal	8,3	0,910
Sundal	5,3	1,134
Surendal	8,3	1,708

Fra Vestlandet er det blitt vist at nedgangen i den sesongpregede migrasjon av fiskere reduserte spredningen av infeksjonssykdommer.^{lxv} I Romsdals Amt holdt fisket derimot seg godt. Vårsilda som lenge var igjen på Sundmørskysten forsvant tidlig på 1870-tallet, men det rike torskefisket som var grunnpilaren i den viktige klippfisknæringen i distriktet holdt seg godt i hele perioden. Det kom derimot en del teknologiske nyvinninger som påvirket spredningsmønsteret av smittsomme sykdommer. I starten av perioden foregikk fisket i båter som ble rodd ut til de store fiskefeltene. Man overnattet i rorbuer og lignende overnattingsplasser, og det var mange om plassen. Gerhard Kjølås fra Stranda født 1886 omtalte det slik: ”Det var ikkje plass til einmannssenger, men var båtlaget på sju, så hadde han den fjerde køya for seg sjølv, det var eit lite vederlag for at han måtte vakte på veret og at ingen forsov seg. – Livet i sjømannstova kunne ikkje vere anna enn intimt.”^{lxvi} Mot slutten av 1800-tallet kom derimot nye og større båter som kunne ta opptil 2000 torsk med full last, og garnbåter med opptil 14000 fisk.^{lxvii} De små fiskebåtene fra bygdene ble truet av de moderne dekkskøyene som kunne dra lenger ut til havs for å fiske, og som dermed hindret mange av torskestimene å komme lenger inn til kysten. Både svensker og ålesundere drev dette moderniserte fiskeriet. Konflikten på Sundmøre ble til slutt så tilspisset at myndighetene måtte sette inn dampkanonbåten ”Lågen” for å roe ned gemyttene.^{lxviii} Moderne båter hvor en kunne overnatte til sjøs, gjorde også at rorbuene mistet sin posisjon som smittesone.

For å se om de store sesongbaserte fiskeriene viste seg på sesongvariasjonen på difterismitte, undersøkte jeg når sykdommen oppsto i Romsdals Amt og sammenlignet med Hedemarkens Amt. De store fiskeriene var åpne for det meste fra januar til mars. Sammenligningen viste ingen forskjeller. Årtidsvariasjonen kan rimeligvis antas å skyldes de kataralske infeksjonenes svekkelse av luftveienes motstandsdyktighet mot difteri.



Demografisk uro

Øyvind Larsen hevder i sitt verk om de epidemiske sykdommenes utbredelse på slutten av 1800-tallet, at den høye forekomsten delvis kan forklares med økt demografisk uro, kommunikasjon, urbanisering, emmigrasjon og forflytning^{lxix}. Vi kan blant annet se at den store difteriepidemien i Norge delvis sammenfaller med utvandringssbølgen fra 1880 til tidlig på 90-tallet.^{lxx} I Romsdals Amt forekom også disse endringene. Urbaniseringen nærmest eksploderte, utvandringen som lenge hadde vært fraværende tok seg opp, nye transportmidler lettet kommunikasjonen og nye arbeidsplasser blant annet i industrien åpnet opp for forflytning innad i landet.

Folketallet i de store byene Aalesund og Christiansund var særlig sterkt økende. Aalesund økte befolkningstallet sitt fra 3658 i 1865 til 13848 i 1900. I Christiansund steg innbyggertallet fra 5709 til 11982 i samme periode. Begge byene baserte seg særlig på klippfiskhandelen som var i voldsom vekst. Denne enorme tilflytningen samt byenes sentrale

plass i fiskehandelen gjorde at de var mer utsatte for epidemier, noe vi også ser på insidensen av difteri. Folketallet i de indre distriktene hadde derimot en svak nedgang den siste halvdel av perioden.

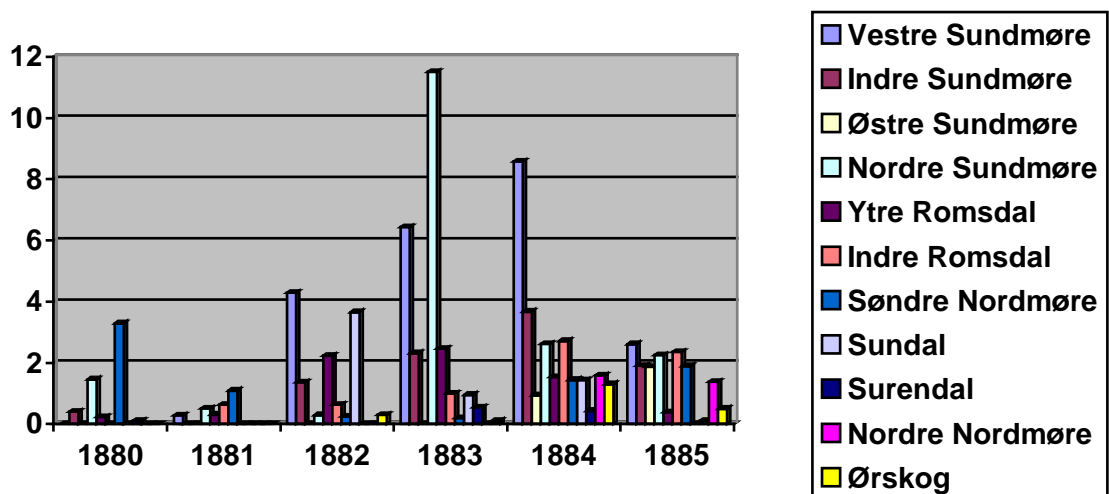
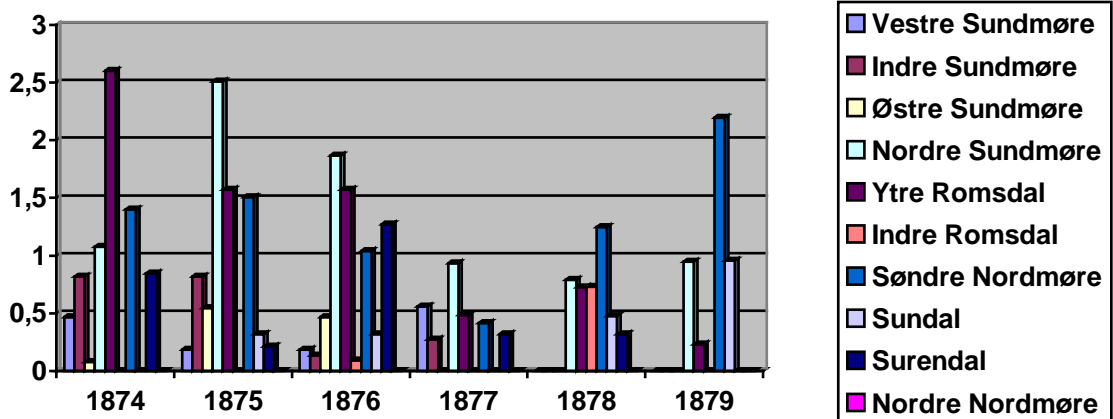
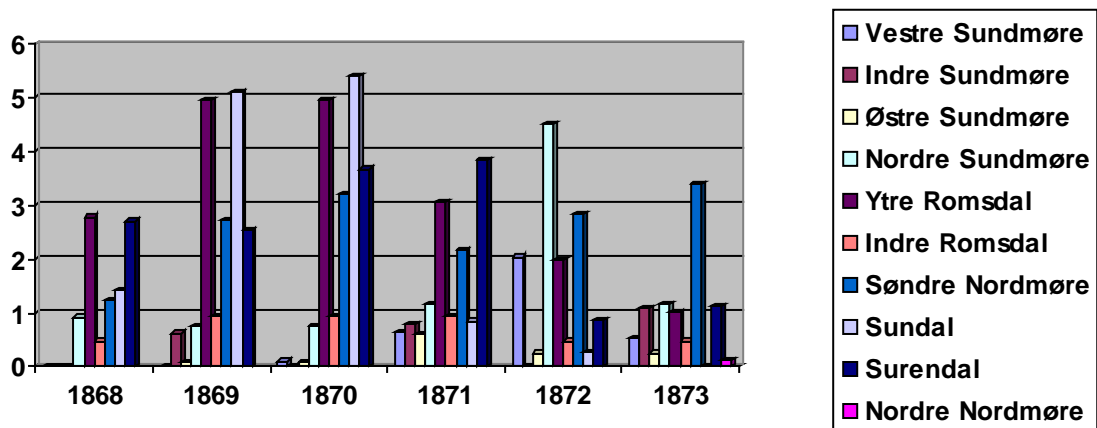
I Romsdals Amt var økonomien til folk svært preget av hvordan det gikk med fisket. Langs kysten i Romsdals Amt ble sparebankinnskuddene åttedoblet fra 1868 til 1880.^{lxxi} Det gode fisket i Romsdals Amt virket som en buffer mot utvandring, og en aviskommentar fra Møre i 1866 sa: "vårtorsken er vort Amerika." Men silda ble sjeldnere og sjeldnere utover 1870-tallet, og torskefisket nådde et foreløpig toppunkt i 1880, med noe svakere år etter det. Dette bidro til at utvandringen også fra nordvestlandet økte. Fra 1836 til 1865 var det bare registrert 156 emmigranter fra Romsdals Amt, noe som var desidert lavest i hele landet. Til sammenligning utvandret det fra naboamtet Nordre Bergenhus (Sogn og Fjordane) hele 21572 mennesker i samme periode. I 1866-1875 steg så antallet utvandrere fra Romsdals Amt til 2154. Dette var fortsatt i det lavere sjiktet i Norge. I perioden 1876-1890 var antallet 10067. Dette var omtrent det som landsgjennomsnittet. I 1891-1900 utvandret 6437 personer fra distriktet.^{lxxii} Den etter hvert så markante forflytningen av folk har nok helt klart bidratt til den økte smittespredningen mot slutten av århundret.

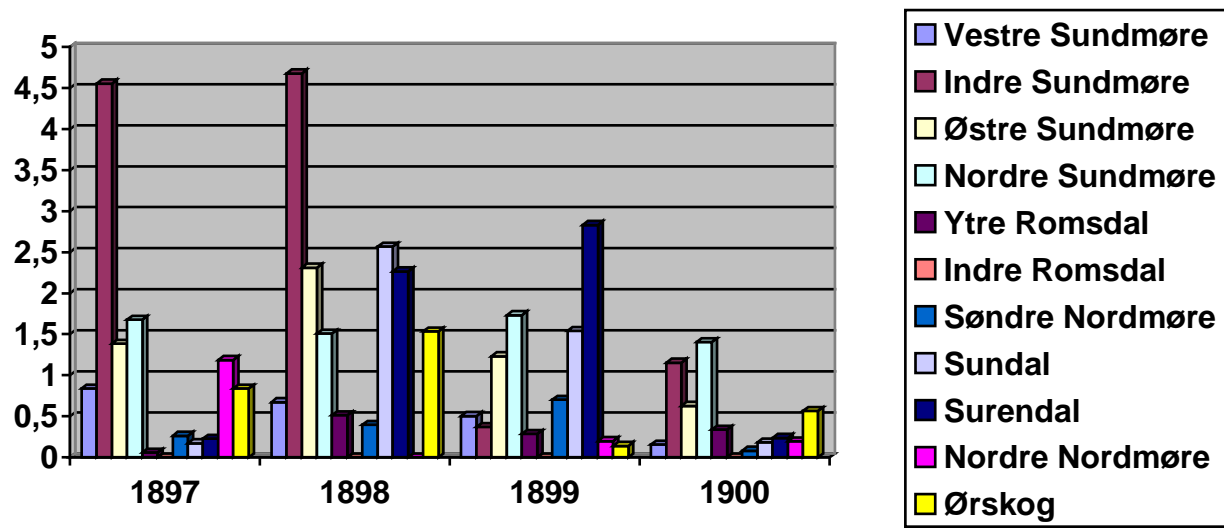
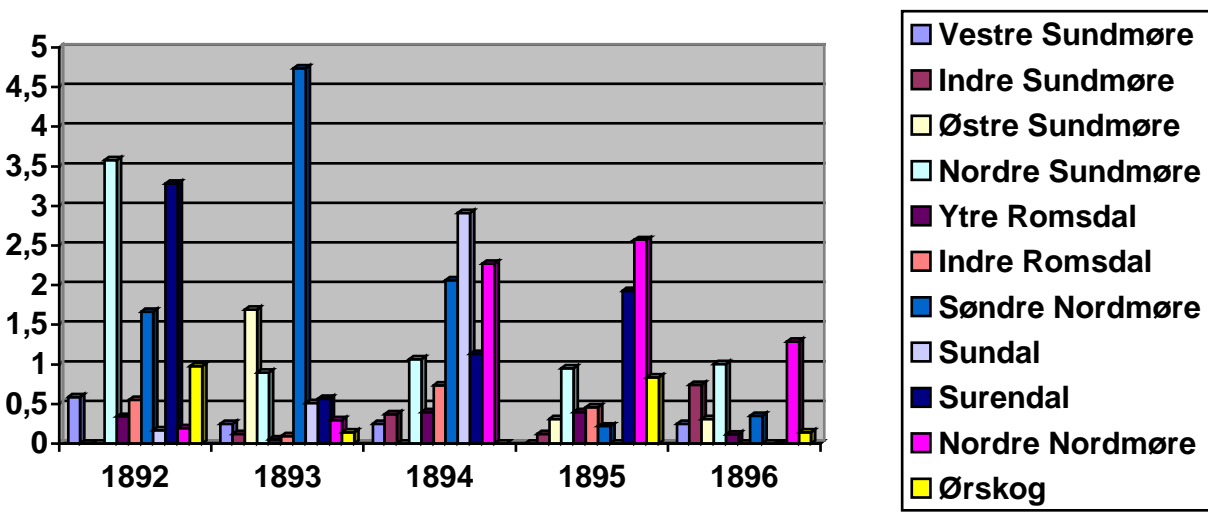
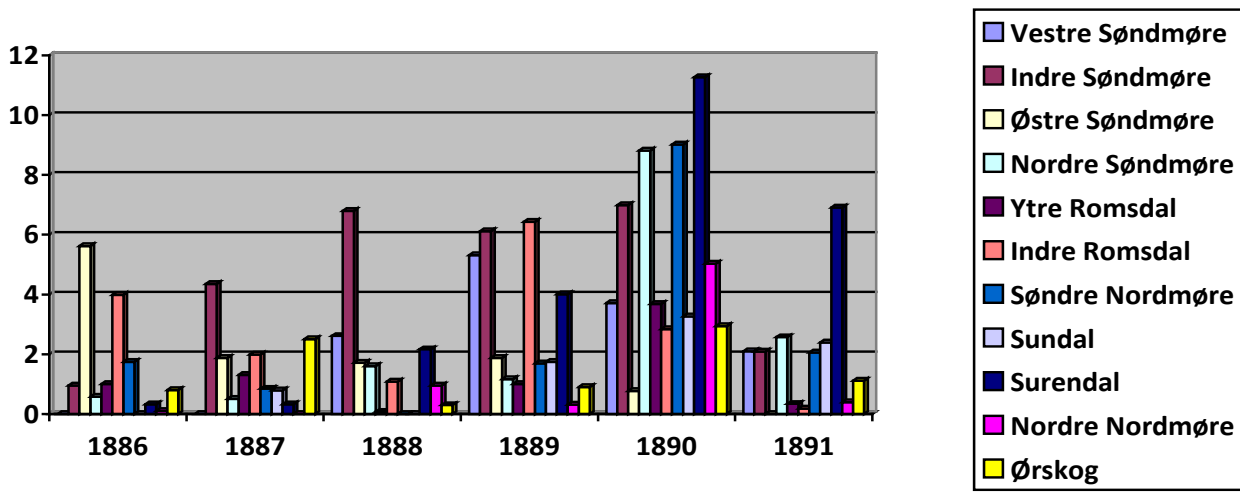
Særtilfellet Nordre Nordmøre

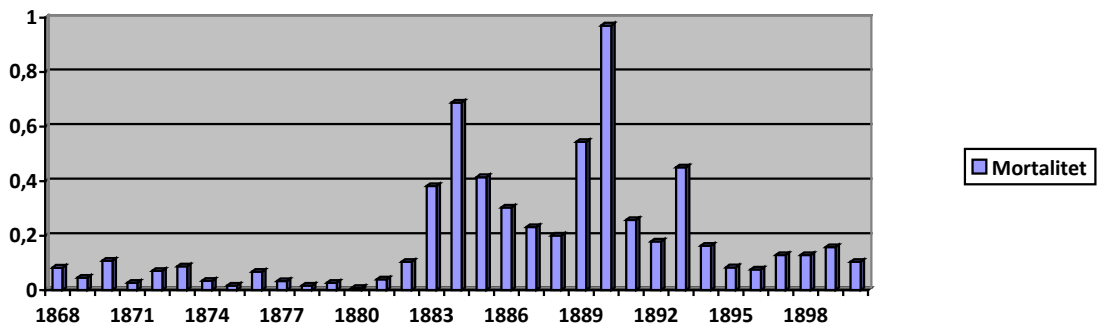
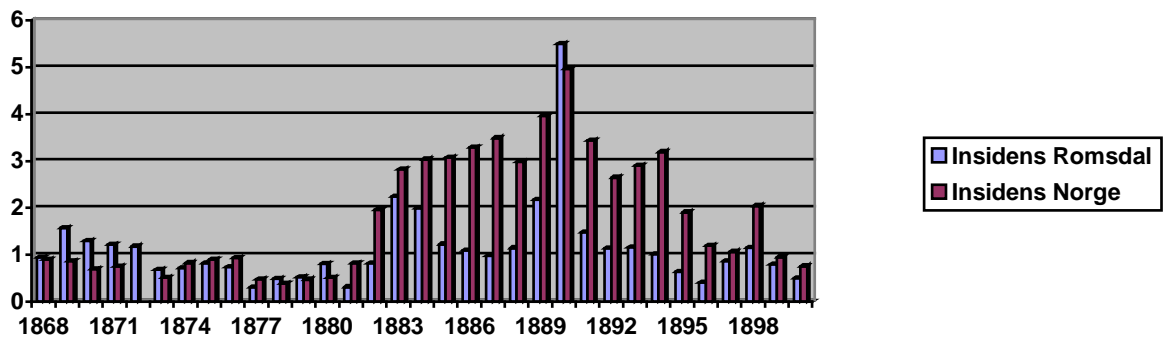
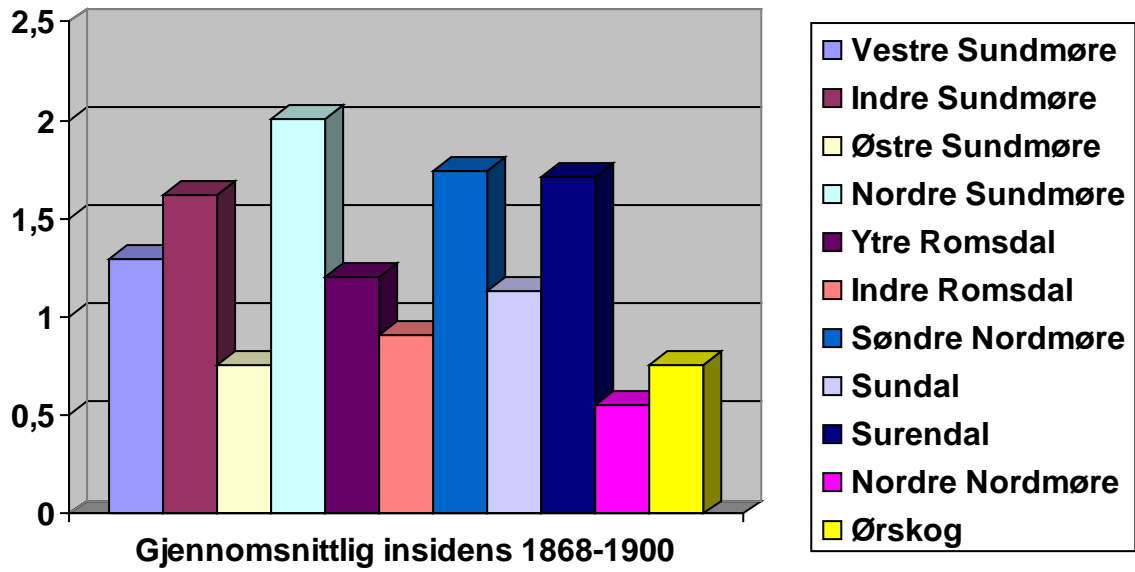
Nordre Nordmøre virker å ha hatt en kunstig lav forekomst av difteri, særlig i starten av den undersøkte perioden. Først på midten av 1880-tallet begynte forekomsten å ligge der man kunne forvente. Hva kan forklare dette? Det var ikke uvanlig at distriktslegene i Romsdal Amt hadde rundt 10000 pasienter i sitt. I 1875 hadde Nordre Nordmøre 9432 innbyggere, så dette kan neppe forklare den tilsynelatende underrapporteringen. Det var også særdeles lange avstander for legen å tilbakelegge per båt, men dette var også tilfelle andre steder i Amtet. Distriktet lå heller ikke spesielt isolert til. Kommunikasjonen var åpen og folket hadde meget stor deltakelse i klippfisknæringen, hvor hovedeksporten skjedde fra nærmeste by, Christiansund. Det som var spesielt med distriktet Nordre Nordmøre var den spredte bosetningen på øya Smøla. Her hadde folk bosatt seg på flere av stedet 5000 mindre øyer, holmer og skjær. Disse utgjør hele 1/3 av Amtets totale kystlinje. Bosetningen var så spredt at det måtte være vanskelig å rekke frem til en noen med en så akutt sykdom som difteri.

Hans Christian Hansen Parelius (1848-1925) som var distriktslege i Nordre Nordmøre fra 1877 til 1895 husket godt de mange havferder: "Da de fleste Reiser i Distriktet foregaar paa Baad og for en stor Del i et saa søhaardt og urent Farvand som Smølens, har jeg ofte været udsat for Fare paa Grund af Storm og Opseiling."^{lxxiii} Ola Thoreson Engdal (født 1876) fra Aure beskrev distriktslegen Parelius: "Då gamledoktoren, han Parelli, slutta, var dette også ei storhending den tida. Han var både lika og ikkje lika. Ikkje lika av di han var så brå sint, og då stamma han. Var venterommet fullt, kunne han koma og seia at "doktoren er ikkje heime i dag". Det var somtid vandt å få han ut i båt. Foruten Aure med Valsøyfjord og Stemshaug hadde han heile Smøla og Halså. Det hende at han var i ei av desse bygdene når det kom skyss etter han frå motsett stad. Folk kunne verta gangande og venta i dagevis. – I Engdalen var oftast Hans Nilssen med når dei skulle henta doktor. Men ein gong heldt det på å mislukkast også for han. Doktoren var nett heimkomen frå langtur og kom ut på venterommet og sa: "Du Hans, gjorde jeg rett, kastet jeg deg ut." Hans såg blid opp i auga hans og sa: "Nei, det skal doktoren sleppa, eg går då sjølv og så kan eg ro bort i Lurvika og snakka med lensmannen." Då stamma doktoren: "Du, du Hans, du er umulig, du Hans!" Dermed var han blid att og vart med."^{lxxiv} I 1889 oppsummerte Parelius selv sitt inntrykk av befolkningen i

medisinalberetningene fra samme år: "Befolkningen er meget nøisom og arbeidsom, af et sløvt, trægt Temperament og er yderst langsom til at nyttiggjøre sig." Ikke så rart Parelius valgte å dra til Molde når han fikk jobbmulighet der. Neppe var det Parelius sin manglende vilje til å reise ut i båt som var årsak til den lave registrerte forekomsten av difteri. Men det viser at geografiske forutsetninger kan spille inn på registrert sykdomsforekomst.







Sluttnoter;

- ⁱ Kirkebok for Fjørtoft i Haram. Ministerialbok 1885. Oppgir halsesyge som dødsårsak.
- ⁱⁱ Medisinalberetninger for Romsdals Amt. Vestre Sundmøre 1883
- ⁱⁱⁱ Magner LN: A History of Medicine.
- ^{iv} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 271-275, Forsdahl A: The Remote Regions – Northern Norway. In Larsen Ø: Shaping of a Profession s 113.
- ^v Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge
- ^{vi} Artenstein, AW: Vaccines: a biography, kap 7
- ^{vii} Magner LN: A History of Medicine.
- ^{viii} Degré M m.fl. (eds): Medisinsk mikrobiologi kap 10 s 129
- ^{ix} Magner LN: A History of Medicine.
- ^x Artenstein, AW: Vaccines: a biography kap 7
- ^{xi} Artenstein, AW: Vaccines: a biography, kap 7
- ^{xii} Magner LN: A History of Medicine.
- ^{xiii} Folkehelsens hjemmeside, søk på difteri. Webadresse:
http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_6039&MainArea_5661=6039:0:15,5078:1:0:0:::0:0&MainLeft_6039=6041:82707::1:6043:30:::0:01.no
- ^{xiv} Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot s 19
- ^{xv} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 94
- ^{xvi} Leira HL: The Trøndelag Counties and the County of Romsdalen. In Larsen Ø: Shaping of a Profession s 118
- ^{xvii} Wikipedia på webadresse: http://no.wikipedia.org/wiki/M%C3%B8re_og_Romsdal
- ^{xviii} Schjøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003 s 30
- ^{xix} Schjøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003 s 52
- ^{xx} Schjøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003 s 48
- ^{xxi} Schjøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003 s 84
- ^{xxii} Larsen Ø (red): Norges Leger. Bind III s 628
- ^{xxiii} I medisinalberetningene fra Sundal 1889 ble det angitt tre dødsfall med heftige strupesymptomer som inntraff i to fattige og urenlige hus. Medisinalberetningene fra Nordre Nordmøre 1889: ”At Sygdommen i de smaa, ind paa herom der klinte, overfyldte Hytter ikke tog end stærkere Fart, skyldes vistnok den stadige og ofte stærke Havvindes luftrensende Egenskab.”
- ^{xxiv} Larsen Ø (red): Norges Leger. Bind III s 124
- ^{xxv} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 198
- ^{xxvi} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 198
- ^{xxvii} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 198-199
- ^{xxviii} Medisinalberetningene fra Indre Sundmøre 1898: ”Antidifteriserumet har vel svækket virulensen.”
- ^{xxix} Medisinalberetningene fra Nordre Nordmøre 1899: ”Thi at Bacillerne i det akute Stadium af Halsaffektionen er mest virulente, synes mig en ikke urimelig Tanke, og Konsekvensen bliver da, at man ikke ber vente for længe med at faa Bacillerne (resp. deres Giftstoffe) fra dette akute Stadium ud af Huset.”
- ^{xxx} Larsen Ø: Epidemihåndtering når årsakene er uklare – noen historiske eksempler. Michael 2009;6:293-303
- ^{xxxi} Storesund A: Oppfatninger om sykdomsårsaker på siste del av 1800-tallet. In: Akutt sykkelighet og forebyggende helsearbeid i Telemark 1860-1900.
- ^{xxxii} Store norske leksikon, søkeord: Svovel. Kan leses på webadressen: <http://snl.no/svovel>
- ^{xxxiii} Schjøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003 s 55-56
- ^{xxxiv} I medisinalberetningene fra Søndre Nordmøre 1892 ble det meldt at desinfeksjon foregikk med vasking med grønnsåpe og kokende vann, deretter med 5 % karbolvann og hyppig med svovel innrøykninger
- ^{xxxv} Kriminalloven av 1842, kapittel 13 § 1. Kan ses på webadressen:
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/nouer/2012/nou-2012-17/6/1.html?id=704901>
- ^{xxxvi} Myhre KF: Informasjon, isolasjon og desinfeksjon: Kan nedgangen i Kristiansand og Vennesla rundt år 1900 forklares med tiltak satt i verk av de lokale sunnhetskommisjonene? s 88
- ^{xxxvii} Larsen Ø: Epidemic diseases in Norway in a periode of change: an atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868-1900 s 266-267
- ^{xxxviii} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 36
- ^{xxxix} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 36
- ^{xl} Medisinalberetningene fra Indre Romsdal 1885
- ^{xli} Medisinalberetningene fra Ørskog og Indre Romsdal 1895
- ^{xlii} Se diagram nr 1.

-
- ^{xliii} Egen utregning: Kristiania 203337 innbyggere i følge folketellingen i 1897, med 193 praktiserende leger. Romsdals Amt hadde 127663 innbyggere ved folketellingen i 1891, med 39 leger i 1897.
- ^{xliiv} Medisinalberetninger fra Nordre Nordmøre 1897, Indre Sundmøre 1897 og Østre Sundmøre 1897.
- ^{xlv} Tall fra Larsen Ø: Epidemic diseases in Norway in a periode of change: an atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868-1900.
- ^{xlvi} Magner LN: A History of Medicine.
- ^{xlvii} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 34.
- ^{xlviii} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 29.
- ^{xlix} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 71
- ¹ Larsen Ø: Epidemic diseases in Norway in a periode of change: an atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868-1900 s xxi
- ^{li} Medisinalberetninger fra Nordre Nordmøre 1894: "Siden er der forekommet 1 tilfælde i marts i Halsen med ukjævnd smittekilde – 1 tilfælde i mai på Smølen hvor smitten antagelig var kommen fra Hetteren gjennom logerende fiskere."
- ^{lii} Tvinnereim J: Grotid i grenseland: 1835-1920. Fylkeshistorie for Møre og Romsdal bind 2 s 161-162
- ^{liiii} Tvinnereim J: Grotid i grenseland: 1835-1920. Fylkeshistorie for Møre og Romsdal bind 2 s 48
- ^{liv} Medisinalberetningene fra Indre Romsdal 1886, Sundalen 1899, Østre Sundmøre 1900. I Sundalen ble det i rapportert at smitteutbredelsen kom fra en skytterfest og fra Østre Sundmøre at en gutt i Stranden var smittet i et bryllup i Haram. Også i Indre Romsdal i ble det antatt at smittekilden stammet fra et bryllup.
- ^{lv} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 203
- ^{lvi} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 208
- ^{lvii} Medisinalberetningene fra Ørskog 1897 og Sundal 1891. I Sundal ble smittekilden antatt å komme fra en kjole kjøpt fra en tidligere difterisyk dame, i Ørskog i ble den først angrepne gutt antatt å ha blitt smittet gjennom en kåpe som var sydd av en tidligere difterisyk pike.
- ^{lviii} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 179
- ^{lix} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 206, etter publikasjon av overlege E. Kaurin.
- ^{lx} Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot s 30
- ^{lxi} Tvinnereim J: Grotid i grenseland: 1835-1920. Fylkeshistorie for Møre og Romsdal bind 2 s 160
- ^{lxii} Leira HL: The Trøndelag Counties and the County of Romsdalen. In Larsen Ø: Shaping of a Profession s 117
- ^{lxiii} Tvinnereim J: Grotid i grenseland: 1835-1920. Fylkeshistorie for Møre og Romsdal bind 2 s 174
- ^{lxiv} Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge s 271-275
- ^{lxv} Sandvik H: Western Norway: In Larsen Ø: Shaping of a Profession kap 9.4.
- ^{lxvi} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 143
- ^{lxvii} Skeidsvold A: Bygdebok for Tresfjord s 261
- ^{lxviii} Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot s 74
- ^{lxix} Larsen Ø: Epidemic diseases in Norway in a periode of change: an atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868-1900.
- ^{lxx} Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot s 21
- ^{lxxi} Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot s 73
- ^{lxxii} Norges offisielle statistikk. Vii. 25. Utvandringstatistikk. Tilgjengelig på Statistisk Sentralbyrås nettsider: http://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_025.pdf.
- ^{lxxiii} Larsen Ø (red): Norges Leger. Bind IV s 371
- ^{lxxiv} Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne s 42

Litteraturliste:

- Artenstein, AW: Vaccines: a biography.** ISBN 9781441911070, Springer 2009.
- Degré M m.fl. (eds): Medisinsk mikrobiologi.** ISBN 978-82-05-31590-7, Gyldendal, Oslo 2008.
- Holst, PM: Våre akute folkesykdommers epidemiologi og klinikk.** Aschehoug, Oslo 1954.
- Johannessen A: Difteriens Forekomst i Norge.** Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888.
- Larsen Ø: Epidemic diseases in Norway in a periode of change: an atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868-1900.** ISBN 82-7477-030-7 Unipub forlag, Oslo 2000.
- Larsen Ø: Epidemihåndtering når årsakene er uklare – noen historiske eksempler.** Michael 2009;6:293-303
- Larsen Ø (ed.): Norges Leger.** Den norske lægeforening, Oslo, 1996.
- Larsen Ø (ed.): The Shaping of a Profession.** ISBN 0-88135-168-7 Science History Publications/USA, Canton MA 02021 1996.
- Magner LN: A History of Medicine.** ISBN 0-8247-4074-2 Taylor & Francis, Boca Raton, Fla. 2005.
- Myhre KF: Informasjon, isolasjon og desinfeksjon: Kan nedgangen i Kristiansand og Vennesla rundt år 1900 forklares med tiltak satt i verk av de lokale sunnhetskommisjonene?** Masteroppgave, Universitetet i Agder 2011.
- Nerbøvik J: Norsk historie 1860-1914: Eit bondesamfunn i oppbrot.** ISBN 82-521-5186-8 Det Norske Samlaget, Oslo 1999.
- Schiøtz A: Folkets helse – landets styrke: 1850-2003.** ISBN 82-15-00349-4 Universitetsforlaget, Oslo 2003.
- Skeidsvold A: Bygdebok for Tresfjord, Nemda, Tresfjord** 1959
- Storesund A: Oppfatninger om sykdomsårsaker på siste del av 1800-tallet. In: Akutt sykkelighet og forebyggende helsearbeid i Telemark 1860-1900.** Doktorgradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- Tvinnereim J: Grotid i grenseland: 1835-1920. Fylkeshistorie for Møre og Romsdal bind 2.** ISBN: 82-521-3804-7 Det Norske Samlaget, Oslo 1992.
- Vollan O, m.fl. (eds): Møre og Romsdal i manns minne.** Det Norske Samlaget, 1969.

Kilder:

- Medisinalberetninger for Romsdals Amt i periodene 1868-1873 og 1882-1900.** Tilgjengelig på Riksarkivet i Oslo
- Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene 1868-1900.** Tilgjengelige på Statistisk Sentralbyrås nettsider: <http://www.ssb.no/a/histstat/publikasjoner/>
- Kirkebok for Fjørtoft i Haram. Ministerialbok 1885.** Tilgjengelig på digitalarkivet. http://www.arkiveverket.no/URN:kb_read
- Norges offisielle statistikk. Vii. 25. Utvandringsstatistikk.** Tilgjengelig på Statistisk Sentralbyrås nettsider: http://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_025.pdf.