

# Koleraen i Norge i 1853 og historien om den

*Michael 2020; 17: 621–39.*

*Den pandemiske koleraen som herjet i Europa på 1800-tallet, berørte Norge især i to epidemier, den første i 1832–33, den andre i 1853. På denne tiden var det uklart hvordan overførbare sykdommer spredte seg. Teoriene om opphopning av sykdom i epidemier, om smitteførende miasmer og contagier og om betydningen av menneskers og steders såkalte sykdomskonstitusjon var mye diskutert. Et autoritativt tysk medisinsk leksikon fra 1828–1849 kan tjene som kilde for rådende kunnskapsstatus i koleraårene.*

*Epidemien i Christiania i 1853 kom på en tid da Norge var midt i den demografiske transisjon. I kjølvannet av og delvis overlappende med denne kom den epidemiologiske transisjon, en betegnelse på endringene i sykdomsspekteret i befolkningen. Koleraen i Christiania i 1853 hadde en letalitet blant de syke på hele 65 %, men livet gikk sin gang i likevel. Dette aktualiserer behovet for å skjønne hva som har skjedd med sykdomsoppfatningen siden den gang – den mentale transisjon. Forståelse av endringer i sykdomsoppfatningen kan forklare ulikhetene i de sosiale reaksjonene på for eksempel koronaepidemien i 2020 og koleraepidemien i 1853.*

1800-tallet var et århundre med mye sykdom i Norge (1,2). Folkehelsen i Norge var preget av tilbakevendende epidemier (3). Verst var kolerapandemiene som bredte seg ut over hele verden og især rammet Norge i 1832–1833 og i 1853 (4).

Det var tidlig klart at kolera var en sykdom som ble overført mellom mennesker på en eller annen måte. Foreløpig kunne ikke den medisinske vitenskapen gi sikre svar på hvordan dette skjedde.

Men koleraepidemiene ble studert etter beste evne. Behandlingstiltak for de syke og forebyggende tiltak for resten av befolkningen ble utformet på basis av den beste tilgjengelige kunnskapen. Erfaringene fra kolera-

epidemien i 1832–1833 ble et viktig grunnlag for beredskapen. Denne ble stilt på prøve da koleraen kom tilbake med enda større kraft i 1853, verst i Christiania, men også andre steder i landet. Koleraen og erfaringene fra 1830- og 1850-årene ble viktige grunnlag for utformingen av den *Sundhedsloven* som gjaldt i Norge fra 1860 til 1984, og de sykdomsforebyggende tiltakene denne loven hjemlet (5).

Usikkerheten om overføringsmekanismene gjaldt på denne tiden de fleste folkesykdommene, men koleraen hadde et så dramatisk forløp og en så rask spredning når den slo til, at kravet om mer kunnskap ble påtren- gende.

### Ordenes makt

På 1700-tallet hadde den diagnostiske inndelingen av sykdommene vært nokså grovmasket, men viktigere var at den i stor grad var basert på symp- tomer og tegn, sjeldnere på sykdomsprosesser og årsaker (6). Hva man kalte sykdommene, ble avgjørende for hvordan man arbeidet videre med dem. En diagnose kunne også være en sammenstilling til en enhet av symptomer og tegn som liknet hverandre, men der årsakene var forskjellige. Ny diag- nostikk kunne da føre til at en sykdom eller sykdomskategori tilsynelatende både oppsto og forsvant. 1700-tallets «radesyke» er sannsynligvis et eksem- pel på det (7,8). Derfor kunne medisinsk kategorisering og språkbruk både bestemme og komplisere forståelsen av det man observerte.

Sunnhetsloven av 16. mai 1860 heter *Lov om Sundhedscommissioner og om Foranstaltninger i Anledning af epidemiske og smittsomme Sygdomme*. Vi merker oss at det står epidemiske og smittsomme sykdommer. En epidemisk sykdom behøvde altså ikke være smittsom, og omvendt, en smittsom sykdom behøvde ikke opptre epidemisk. Det var nok av sykdommer der tilfellene hopet seg opp, kom i bølger og rammet befolkningen i den egentlige forstand av ordet *epidemi*, uten at det lot til å ha noe med smitte å gjøre. Ernærings- svikt og matforgiftninger er eksempler. Fra 1853 og framover beskrev imid- lertid de offentlige medisinalberetningene helsetilstanden med en rimelig standardisert språkbruk (9). Dette ga bedre oversikt.

Ordet *kolera* beskriver en sykdom, men det forekommer også på andre måter. Det brukes metaforisk i uttrykk som *pest og kolera*, valget mellom to onder. Det finnes til og med framstillinger av kolera som noe morsomt – tenk på koleravisen til Alf Prøysen (1914–1970). Man spøkte også med helseutfordringene på 1800-tallet – kolera gikk f. eks. inn i det man lo av ved nyttårsrevyen på Eldorado i Kristiania i 1893, en tid da sykdommen fortsatt kunne være høyst aktuell (10). Men den ekstreme diarésykdommen kolera er på ingen måte morsom. Det fikk befolkningen i Christiania opp-

leve i 1832–1833 (11-13). Sykdommen var dramatisk og spredte frykt, skrekk og gru. I 1853 gjentok historien seg, bare verre.

I tillegg til *smitte*, et ord som kommer av smuss, tilsmussing, og *epidemi*, et ord om sykdom som rammer folkegrupper, var det helt fram til siste del av 1800-tallet tre grunnbegreper vedrørende sykdomsspredning som sto fast: *Miasmer*, dvs. gasser som kunne overføre sykdom, *contagier*, smittestoff som kunne overføre sykdom og *sykdomskonstitusjon* som var uttrykk for mottakeligheten for sykdom hos personer og i miljøet.

### Et faglitterært tidsvitne om sykdomsspredning på 1800-tallet

Innholdet i grunnbegrepene om sykdomsspredning forandret seg noe i årenes løp fordi teoriene for sykdomsoverføring stadig utviklet seg. Det kom også begrep og betegnelser som kombinerte dem og derved beskrev nyanserende oppfatninger. Men hvordan var grunnbegrepene på den tiden da koleraen herjet i Norge?

På 1800-tallet var norsk medisin tett forbundet med hva som foregikk i Tyskland. Derfor var oppdatert status for teoriene i Tyskland viktige i koleratiden og viktige for historien i tiden etterpå. Der har vi et hjelpemiddel, et tidsvitne i litteraturen. En gruppe universitetsprofessorer i Berlin ga i årene 1828–1849 ut et medisinsk leksikon på 37 bind pluss indeksbind (14). I denne *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften* finner vi autoritative, ofte lange vitenskapelige artikler med gode litteraturhenvisninger. I de relevante artiklene finner vi sannsynligvis det som var essensen av kunnskap vedrørende sykdomsoverføring på denne tiden.

Bokverket finnes ved Universitetet i Oslo og har ganske sikkert vært der fra utgivelsesårene, som altså var perioden 1828–1849. Det er et metodisk spørsmål om den vitenskapelige utviklingen i løpet av utgivelsesårene svekket de første bindenes relevans, men i alle fall for den første, norske koleraepidemien i 1832–1833 representerte leksikonet forskningsfronten.

#### *Konstitusjon*

I leksikonet beskrives hvordan sykdomskonstitusjonen kan være en egenskap knyttet til enkeltmenneskene og deres motstandskraft mot sykdom, *constitutio corporis* (15). Den kan variere. I Norge på 1800-tallet, særlig i begynnelsen, var det store befolkningsgrupper som levde på et marginalt eksistensgrunnlag. Da kunne især ernæringsvikt minske motstandskraften hos den enkelte og gjøre befolkningen som sådan mer sårbar for sykdom. Det kunne variere med klima, avlinger, fangst osv. fra år til år, og med krig og fred.

MIASMA (von μιάζειν, μιάνειν färben, beschmutzen, verunreinigen), eine Verunreinigung der Luft, (inquinamentum aëris), durch welche Krankheiten entstehen, daher in verunreinigter Luft sich entwickelnder Krankheitsstoff.

Diese Worterklärung, nach welcher ein Krankheitsstoff, sich in der Luft bildend, auf den Menschen einwirkt, und ihn krank macht, setzt also das Miasma einem Ansteckungsstoffe gleich. Die Ansteckungsstoffe führen aber den Namen

Figur 1: Innledningene til miasmeartikkelen i *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*, bind 23, 1840 (13). Bemerk at miasmer sidestilles med smittestoff (Contagium), fordi det dannes sykdomsstoff i den forurenede luften.

Det kan også være egenskaper ved samfunnet, en «konstitusjon» som virker inn på mulighetene for at sykdommer skal spre seg og øke i forekomst. Derfor opererte man også med begrepene *constitutio pandemia* og *constitutio epidemica* som ble brukt både om den samlede byrden som rammet befolkningsgrupper, og om årsaksforholdene i omgivelsene (16). Slik sammenheng mellom levekår og helse kunne man tydelig observere. Derfor var motstandskraft og begrepet sykdomskonstitusjon viktig for sykdomsforståelsen.

Det var svingninger i sykdomsforekomst, både for tilstander som bare kom i perioder (*epidemier*) og tilstander som var tilstede og bølget hele tiden (*endemier*). Men en *epidemi* (Volkskrankheit, Seuche), det vi vil kalle en *farsott*, var antatt å kunne ha en hel rekke forskjellige årsaker, ikke bare smitte (17). De endemiske sykdommene ble ansett som nær knyttet til lokale levekår (18).

### *Miasmer*

*Miasme*-begrepet har vært rotfestet i medisinen siden antikken. Essensen i teorien er at forurenset, gjerne illeluktende luft kan forårsake sykdom.

Den 18 siders artikkelen *Miasma* i det tyske leksikonet innledes med en definisjon: Miasmer er en luftforurensning som gjør at sykdom oppstår gjennom et sykdomsstoff som utvikler seg i den forurenede luften (figur 1) (19).

Slik forurenset luft forekom ofte i sumpige strøk, i slumområder og overalt der folk bodde tett, og skitt og fuktighet rådde. Lukten av råtnende dyr og planter, kombinert med menneskelige utsondringer kunne være

umiskjennelig. Miasmenes sykdomsstoff ble altså angivelig dannet i den forurensede luften og gjorde individet sykt på samme måte som en gift.

Hvis det var mange som var blitt syke av en miasmatiske sykdom, mente man at sykdommen kunne gå over til å bli smittsom i den forstand at den spredte seg fra menneske til menneske, fordi de syke i seg selv forårsaket forurenset og sykdomsskapende luft, slik at sykdomsstoff ble dannet. Men hvordan dette sykdomsstoffet egentlig var, visste man ikke.

I henhold til denne logikken var alle tiltak mot dannelse av forurenset luft, f. eks. sanering av dårlig bebyggelse og drenering av fuktige områder, god grupperettet forebygging. Det samme var alle tiltak for å fjerne eksisterende skadelig luft, og å hindre at skadelig luft ble dannet der f. eks. mange syke var samlet. Å isolere syke, slik at miasmer og smittestoff ikke skulle ramme andre, var også god forebygging.

Mange av 1800-tallets epidemisykehus var innrettet etter disse prinsippene. F. eks. Ullevål sykehus i Kristiania, åpnet så sent som i 1887, hadde sykesaler med et ventilasjonssystem der luft med mulige miasmer fra pasientene i sykesalene ble ført opp, ut og vekk.

### *Contagium*

Stikkordet *Contagion* (20) er en seks linjers notis om at dette er en epidemi som oppstår på grunn av smitte (*Ansteckung* (*Contagium*)), og derved skiller seg fra en ren epidemi som enten er oppstått ved atmosfærisk innflytelse (miasmer) eller gjennom andre allment virkende årsaker, f. eks. allmenn hunger, uår, allmenn sorg (*Trauer*) og nød. Det påfølgende stikkord *Contagium* er bare en henvisning til *Ansteckung*, som er overføring av sykdom gjennom smittestoff, *Ansteckungsstoffe* (figur 2) (21).

Smittsomme sykdommer som ble overført mellom mennesker, ble antatt å være overført av et *contagium*, et smittestoff. Hovedforskjellen mellom *contagium* og *miasme* var at mens miasmene kunne gi sykdom ved at de hadde sykdomsframkallende egenskaper og kunne danne et sykdomsstoff, ble et *contagium* oppfattet som selve smittestoffet som kunne spre og gi sykdom. Luften hadde betingelser for at organisk liv kunne utvikle seg og gi «atmosfærisk smittestoff». Luften kunne også bli «besvangret» med smittestoff fra jordoverflaten, slik at man fikk «tellurisk smittestoff». Smittestoffet kunne utvikle seg fra levende eller døde, friske eller syke organismer.

Miasmene reproduserte seg ikke i den syke organismen, mens contagiet kunne utvikle seg hos det angrepne individet og overføres videre til andre (figur 3). Hvorvidt contagiet også kunne være en levende organisme, er på dette tidspunkt (1828) uklart.

**ANSTECKUNGSSTOFFE.** Mit diesem Namen belegt man gewisse fremdartige Bestandtheile der Atmosphäre und krankhafte Producte thierischer Körper, welche durch ihre Einwirkung auf den Organismus unter gewissen Bedingungen mehr oder weniger eigenthümliche Krankheiten erzeugen. Bestandtheile der Atmosphäre können diese Stoffe auf doppelte Weise werden; denn da die Atmosphäre die

Ansteckungsstoffe.

631

wesentlichen Bedingungen alles organischen Lebens: das Element der Luft, Wasser und Wärme in sich vereinigt enthält, so vermag sie auch durch eine innere Zeugungskraft Krankheitskeime in sich zu entwickeln; diese gehören alsdann der Atmosphäre primitif an, und können atmosphärische Ansteckungsstoffe im engeren Sinne genannt werden. Es kann aber auch die Atmosphäre mit Ansteckungsstoffen geschwängert werden, welche ihr von der Erdoberfläche zukommen, und deshalb tellurische genannt werden dürfen. Unter ihnen entwickeln sich die einen aus Lebendem, die andern aus Todtem (*Contagium vivum et mortuum*), und jene wieder bald aus gesunden, bald aus kranken Organismen. Das Zusammendrängen vieler

Figur 2 a og b: Innledning til artikkelen om smittestoff i Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften (1828) (14).

Uansett ser det ut som om det norske verbet *å smitte* her dekkes av det tyske *zu anstecken*, og at våre substantiv *smitte* og *smittestoff* er det samme som det som står i leksikonet under *Ansteckung* og *Ansteckungsstoffe*.

Konstitusjon, miasmer og contagier var ikke uavhengige av hverandre. Contagiene hadde en rolle også i miasmeteorien. Alt etter om man antok at miasmenes samspill med konstitusjonen var viktigst for å gi sykdom, eller at miasmene bidro til å spre et konkret smittestoff, contagier, var viktigst, fikk man kombinasjonsteorier og kombinasjonsbetegnelser: Den *miasmatisk-konstitusjonelle* oppfatning og den *miasmatisk-kontagiøse* oppfatningen, slik dette er drøftet vedrørende kolera av Knarberg Hansen (4).

Processe hervor, und werden Ursache wichtiger, sich oft weit verbreitender Krankheiten.

Die Ansteckungsstoffe — man hat sie auch Krankheitsgifte genannt, weil sie mit den Giften in so mancher Beziehung übereinkommen — führen den Namen der Miasmen, wenn sie als fremdartige Bestandtheile der Atmosphäre (*inguinamenta aëris*) nur einzelne, wenn auch noch so zahlreiche Infectionen bewirken, sich aber im erkrankten Organismus nicht selbst wiedererzeugen. Eben dadurch sind sie von den Contagien unterschieden, die sich von einem Individuum zum andern fortpflanzen. Man sollte wenigstens immer Miasmen und Contagien auf die eben angegebene Weise von einander trennen. Dafs dies oft nicht geschieht, und man vielmehr häufig beide Arten von Ansteckungsstoffen in der Bezeichnung mit einander verwechselt, hat seinen Grund wohl nicht blofs darin, dafs uns die Natur der Miasmen nicht viel bekannter ist, als die der Contagien, sondern wohl hauptsächlich darin, dafs beide Arten von Ansteckungsstoffen vielleicht nur in Absicht auf Intensität verschieden sind. Eine mit Miasmen geschwängerte Atmosphäre kann die Ursache einer contagiösen Epidemie werden, und diese, ohne durch die Atmosphäre erzeugt zu seyn, kann ihr, wie im Typhus, einen in der Luft sich fort und fort erzeugenden Ansteckungsstoff mittheilen.

*Figur 3: Forholdet mellom miasmer og contagier i artikkelen i Encyclopædisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften (1828). De siste linjene på forrige side i boken (s. 631), oppslaget før det avbildede, er viktige: „Der Faulungsprocess ist ein Lebensprocess; es bedarf zu seiner Entstehung des vorher Organisirten, Belebten, und neue Organismen, neues Leben, daher auch belebte Krankheitskeime gehen aus diesem Processe hervor, und werden Ursachen Wichtiger, sich oft weit verbreitender, Krankheiten.“ Bemerk at miasmenes smittestoff er å anse som en gift som skiller seg fra contagie-smittestoffet ved at det ikke reproducerer seg hos den angrepne.*

## Koleraen i 1853 og teoriene

Da koleraen kom til hovedstaden i 1853, holdt helsemyndighetene, representert ved Medicinalkomiteen, på at dette var en rent *miasmatiske* sykdom. Praktiske erfaringer tydet imidlertid på at det måtte være en smittsom sykdom med et sykdomsskapende *contagium*. De medisinske diskusjonene om dette gikk høyt, blant annet i Det norske medicinske Selskab, som var den sentrale faglige arena. Knarberg Hansen beskriver hvordan disse standpunktene hadde praktiske konsekvenser, blant annet i det forebyggende arbeidet, da et rent miasmatiske standpunkt ikke la samme vekt på smitte og karantene som et contagionistisk standpunkt (4). Men ingen av fløyene hadde den endelige konklusjonen.

Vi vet fra Robert Kochs (1843–1910) oppdagelse av mikroben som fikk navnet *Vibrio cholerae* i 1883, at det var et *contagium*, nemlig en levende mikroorganisme som var det aktive smittestoffet ved kolera (22). Det visste man ikke i Christiania i 1853, tretti år før. Heller ikke kunne man vite at den langt mindre kjente italieneren Filippo Pacini (1812–1883) skulle beskrive mikroben i 1854, noe som for øvrig først ble anerkjent langt senere (23). John Snows (1813–58) berømte kartlegging av kolera i London, da vannpumpehåndtaket i Broad Street ble fjernet og epidemien stanset, fant også sted i 1854. Ignaz Phillip Semmelweiss (1818–1865) registrerte mødreletaliteten av barselseber ved fødeavdelinger i Wien i 1840-årene. Han beskrev betydningen av god håndvask for å hindre overføring av smittestoff fra obduksjonssalen til fødeavdelingen. Det skjedde altså nettopp på denne tiden en god del som etter hvert kunne fylle de teoretiske begrepene *miasme* og *contagium* med empirisk innhold og utdype og modifisere dem.

Beskrivelsen av kolera fra 1831 i leksikonet (figur 4), basert på gamle erfaringer og den første pandemien, er både dramatisk og omstendelig, men det tas ikke noe klart standpunkt til årsaksforholdene (24). Frederik Holsts store, oppsummerende artikkel om kolera fra samme år, med tilknyttede råd mot kolera (11,12), er tydeligere på at vel må det foreligge predisponerende faktorer av forskjellige slag, men sykdommens gang lar seg lettere forklare ved at det foreligger et *contagium*, selv om det også er argumenter som taler mot dette (13). I Holsts artikkel ser det ut som om han hadde et åpent sinn. «Man har stredet og strider endnu meget om den Maade, paa hvilken Cholera forplantes, om ved en særegen Beskaffenhed i Atmosfæren, som Epidemie, eller ved Smitte (Contagium), om den altsaa skal ansees for en epidemisk eller for en smitsom Sygdom» (11, s. 256).

Det er grunn til å tro at det i den perioden koleraen herjet i Norge, egentlig ikke var noen grunnleggende faglig motsetning mellom *miasmer* som årsak og spesifikt smittestoff, *contagier*. Begge standpunkter hadde gode argu-



**CHOLERA**, von *χολή* und *ρῆω*. So heist eine an sich fieberlose Krankheit, welche mit mehr und weniger ungestümen und unmaßsigen Ausleerungen, von gallichten oder andern scharfen und stinkenden, zuweilen geschmack- und geruchlosen, wässrigen, weißlichen, schleimigen, molkenartigen, rothen, blutigen Feuchtigkeiten, jedes Genossenen durch Erbrechen und Abführen wesentlich verbunden ist. Bald beginnt die Krankheit mit jenem, bald mit diesem. Dann ist das Eine, dann das Andere heftiger. Gewöhnliche Zufälle dabei sind, in verschiedenen Graden, Unruhe und Angst, Flatulenz, Leibschmerzen, Einziehen oder Aufblähen, Spannung des empfindlichen, keine Berührung leidenden oder gänzlich gefühllosen Unterleibes, saures, bitteres, scharfes Aufstossen, Wadenkrämpfe, Herzpochen, schnelle Entkräftung und Abmagerung, Entstellung und schnelles Versinken des Gesichts, der Augen, entfärbte, runzliche Haut, blaue Lippen und Nägel, trockene, unbewegliche, zitternde, weiß belegte, auf verschiedene Art entstellte, oder ganz reine Zunge, gläserne, starre, schwere Augen, kalte Extremitäten und Schweißse, heftiger Durst, schwache, heisere Stimme, brennende innere Hitze, unbeschreibliches Leiden in den Präcordien, heiser, trockner Mund, weniger blasser Urin, Bewegungsunfähigkeit, krampfhaftes Zusammenziehungen, Verzuckungen und Schmerzen in den Gliedern, im Schlunde, in den Urinwegen, Stuhlzwang, krampfhaftes Ausspritzen der Stühle aus dem After, partielle profuse Schweißse, ungleich

*Figur 4: Cholera er i Encyklopædisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaft (1831) omtalt over 16 sider. Dramatikken begynner allerede i innledningen, og her er første side. Det er ikke til å undres over at en slik sykdom vakte oppmerksomhet (24). De faglige og sosiale reaksjonene må imidlertid sees i lys av sin tid.*

menter bak seg. Et overordnet spørsmål var egentlig: Hva er en *årsak*? For å forstå de medisinske diskusjonene som foregikk bedre, bør man se nærmere på det stadiet det norske samfunnet utviklingsmessig befant seg på, hvordan sykdomsspekteret generelt forandret seg og hvordan holdningene til sykdom var da koleraen raste. Andre hensyn enn de medisinske veide tungt. Tidens faglige motsetninger er kanskje blitt forsterket i historiens bakspeil.

Koleraepidemien i Christiania i 1853 kom på et tidspunkt da mye skjedde på mange felt. For kolera var utviklingen av effektiv behandling presserende. Allerede under den første, norske epidemien hadde man forsøkt med tilførsel av salt og væske (13). Internasjonal medisinsk forskning strevde imidlertid nå med grunnproblemer. Den generelle forståelsen av sykdomsprosessen i kroppen ble satt i spill ved at den klassiske *humoralpatologien*, betydningen av kroppens væsker, var blitt utfordret av *organpatologien* og midt på 1800-tallet av *cellularpatologien*. Det var på cellenivå støtet nå skulle settes inn for å forstå organismens funksjon. Sykdomsoverføring var derfor bare et av flere forskningsområder som tiltrakk seg oppmerksomheten (22). Dessuten hadde renslighet og hygiene vist seg å være gunstig ved sykdommer som spredte seg, uavhengig av teoriene.

### Koleraen i 1853 og de tre transisjonene

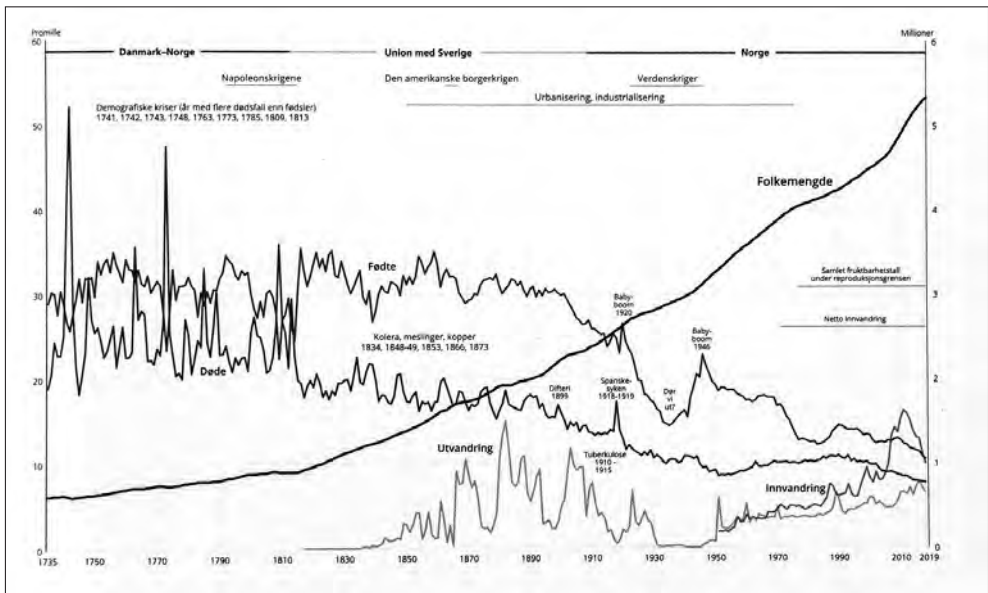
#### *Den demografiske transisjon – selve befolkningen i endring*

Figur 6 viser hvordan dødeligheten, her tatt som uttrykk for sykkeligheten, falt dramatisk på 1800-tallet. Koleraåret 1853 var midt i denne prosessen. På 1800-tallet var døden var en del av hverdagen. Rundt år 1800 var det fortsatt vanlig at hvert tredje til fjerde nyfødte barn døde i løpet av første leveår. I 2020 er spedbarnsdødeligheten rundt en hundredel av det den var da. Nå er årsaken oftest medfødte misdannelser, mens det rundt 1800 var infeksjoner og dårlig ernæring. Spedbarnsdødelighet brukes som en indikator for levekårene, herunder det man i samtiden betegnet sykdomskonstitusjonen. Når den skjøre økologiske balansen mellom menneskene, levekårene og de overførbare sykdommene ble utfordret, slo sykdommene til (3).

Fra 1815 begynte det å skje noe med den alminnelige dødeligheten. Det var da den befolkningsendringen begynte som er kalt *den demografiske transisjon*. Dødeligheten falt, først dramatisk, senere jevnt og trutt fra rundt 30 promille ned mot et nivå på under 10 promille to hundre år etter. Fødselstallet holdt seg imidlertid høyt og begynte først å falle fra rundt 1890. Det var riktignok forskjeller innen de enkelte aldersgruppene og dessuten geografiske ulikheter (25), men det forstyrrer ikke det store bildet som er allment og kan gjenkjennes også i andre land. Folketallet økte raskt.

#### *Den epidemiologiske transisjon – endring av folkehelsens karakter*

*Den epidemiologiske transisjon* er et begrep som tilskrives den amerikanske epidemiologen Abdel Omran i en artikkel fra 1971 (26, 27). Den epidemiologiske transisjon kan også illustreres med figur 6, ved at man i tolkin-



Figur 6. Befolkningsutviklingen i Norge. Den demografiske transisjonen. (SSB) Bemerk at i koleraårene er fødselsoverskuddet stort, så Norge hadde en befolkning med mange barn og unge.

gen legger hovedvekten på de medisinske sidene ved utviklingen, dvs. på de sykdommene som var viktigst. Sykdomsspekteret forandrer seg når befolkningens sammensetning endres.

Spedbarnsdødeligheten sank mest og raskest der man fikk en bedring av levekårene. Spedbarnsdødeligheten utgjorde lenge en stor andel av den alminnelige dødeligheten. Etter hvert inntok voksne og eldre sykdommer en større plass og stilte nye krav. Medisin og helsevesen fikk en større og litt annerledes rolle i det som skjedde og i planleggingen framover.

På den annen side blir en for sterk vektlegging av medisinen og dens framskritt moderert hvis man ser på den samtidige sosiale utviklingen. Den britiske sosialmedisineren Thomas McKeown (1912–1988) argumenterte især for ernæringens betydning. Han viste at spesifikk, kurativ behandling for viktige sykdommer ofte først kom på et tidspunkt der sykdommene var så godt som bekjempet, f. eks. for tuberkulose (28).

*Dødeligheten* var fortsatt høy i koleraens tid midt på 1800-tallet, men nedadgående. Heller ikke da var alle overførbare sykdommer like farlige. Det er mangelfulle kilder til den alminnelige *sykkeligheten*, der mye aldri ble registrert. Den alvorlige, asiatiske koleraen som herjet i 1832–1833 og i 1853

måtte f. eks. skilles fra den dagligdagse og endemiske diarésykdommen *cholera nostras*. Dysenteri kunne også forekomme. Dessuten var nervefeber fryktet. Dette var det vi i dag kaller tyfoidfeber, en alvorlig salmonellainfeksjon som især spres med avføring. Sykdommen hadde fått sitt navn fordi den ofte ga sløvhets og omtåketet.

Fra 1853, og spesielt fra 1868 ble dokumentasjonen noe bedre, fordi reglene for medisinalberetningene som skulle sendes inn, ble endret. Vi finner nå sammenliknbare tall for sykkelighet som lar seg følge over tid (29-31). Av disse tallene ser vi at det vi i dag kaller sykdomsbyrden, var massiv. Mange hadde også flere sykdommer samtidig, og mange av sykdommene liknet på hverandre. I tettbygde strøk var sykkeligheten ofte svært høy, og den økte ut gjennom århundret, f. eks. av diarésykdommer som var så vanlige at det var vanskelig å vite når det var en alvorlig epidemi som var under oppseiling.

På 1800-tallet vokste det fram et nytt medisinsk fag som følge av behovet for å se på folkehelsen under en grupperettet synsvinkel – den historisk-geografiske patologi. Sykdomspanoramaet kunne forklare ubesvarte spørsmål og være hypotesegenererende. Derfor registrerte også norske leger forekomsten av kolera nøye (9,40). Schnurrers kart over sykdommer fra 1827 regnes internasjonalt som den første kartografiske framstillingen (41-43). August Hirsch (1817–1894) var det store navn innen 1800-tallets medisinske geografi. Han ga ut en autoritativ lærebok *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie* I-III. i 1881–1886 (44, 45). Selv om det også i moderne tid kommer historisk-geografiske oversikter (46, 47), sørger siden både epidemilogene og en stadig mer velutviklet offentlig helsestatistikk for denne type data. Overgangen fra historisk-geografisk patologi til fag som epidemiologi og medisinsk historie er sømløs (29).

### *Den mentale transisjon – kanskje viktigst, men lite studert*

I medisinalberetningene i den norske offisielle statistikk står det i innledningen til *Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge i 1853* at «*Sundhedstilstanden i Riget (har) i 1853 i det Hele taget været meget god, navnlig bedre end i det foregaaende Aar*» (9).

Hvordan kunne folkehelsen i 1853 ha vært oppfattet som meget god og bli beskrevet som sådan, når man i hovedstaden hadde en letalitet blant de registrerte tilfellene på hele 65 %? 2453 ble angrepet og 1597 av dem døde. Byen hadde den gang ca. en tittel av folketallet i 2020. For sammenlikningen med 2020 kan vi derfor multiplisere tallene fra 1853 med ti. I løpet av få timer kunne tilsynelatende friske personer få en ekstrem, vanntynn diaré,

tørres ut, visne hen og dø. Hva om en epidemi av denne typen hadde rammet Oslo i dag?

Samfunnslivet i 1853 gikk tilsynelatende ufortrødent videre likevel. Sykdommen var fryktelig, men tok man den ikke alvorlig?

Den norske medisinalberetningen fra 1853 var skrevet i tilfredse ordelag, på tross av at det var et mangfold av farlige sykdommer i befolkningen. Koleraen var en av disse. Knarberg Hansen (4) sannsynliggjør riktignok at dersom man også regnet med et antall ikke registrerte, lettere koleratilfelle, ville man komme ned på en letalitet på ca. 11%. Men også det er mye med våre øyne. Letaliteten på 65 %, eventuelt 11 % om mørketallene tas med, må kunne sammenliknes med koronapandemien i 2020, der letaliteten synes å være i størrelsesordenen 1 %.

Det må altså ha foregått en *mental transisjon* – en endring i den allmenne oppfatning av sykdom. Hvordan ga folkehelsen seg nedslag blant folk flest, blant helsepersonellet, i det som ble skrevet, f. eks. i offentlige, styrende dokumenter?. Hva, og hvor mye skulle til av en sykdom eller plage før det ble ansett som unormalt, som noe mer enn det man bare måtte regne med å finne seg i?

Når man ser på de sosiale reaksjonene på epidemier gjennom tidene, her eksemplifisert ved koleraen på 1800-talet og koronaepidemien i 2020, er det åpenbart at det har skjedd en fundamental forandring av sykdomsoppfatningen.

Endringen i oppfatningen av helse, helserisiko og *helse som verdi* i forhold til andre verdier, er lite studert. Religionens betydning for befolkningens mestring av helseproblemer, fra 1800-tallets religiøse samfunn til 2000-tallets mer sekulære samfunn, er et eget forskningstema. Endringene i helseoppfatning har stor betydning når helse er premiss for tiltak. Normalitetsbegrepets dynamikk er også en nøkkel til forståelse (32).

Synet på både biologien selv og på sykdommer bør dessuten differensieres når man skal drøfte dette (33-36). *Hva slags sykkelighet* er i størst grad premisser for våre og samfunnets prioriteringer? Det er neppe sykdom som en vanskelig beskrivbar, generell, imaginær trussel mot liv, funksjon og trivsel, men sykkelighet slik noen har opplevd den. Vi bør derfor drøfte den *opplevde sykkeligheten*.

Fordi man især i løpet av tiden den epidemiologiske transisjon har pågått, har fått et helsevesen der det i de fleste tilfelle blir gjort noe med helseplager, er det så å si alltid en *omformet sykkelighet* vi har med å gjøre. Eksempel: Man var langt reddere for å få lungebetennelse den gang sjansen for å dø av sykdommen var stor, i forhold til tiden da kjemoterapeutika og antibiotika

var kommet som en redning. Opplevelsen av lungebetennelse er blitt av en sykdom som kan behandles.

Det vi forholder oss til, er dessuten i stor grad en *diagnostisert* sykkelighet, der bruken av de diagnostiske begrepene er viktig.

Ettersom medisinen, oppfatningene av helse som verdi, og helsevesenet har utviklet seg, er det meste av sykkeligheten egentlig blitt *forvaltet* sykkelighet, *et sykdomsspektrum slik samfunnet har tillatt det å bli*. Ved akutte, farlige epidemier syns dette poenget godt. Eksempeler: Avveiningen mellom dødsfall og økonomiske effekter. I den andre enden av skalaen: Er uoppfylte forventninger om helse, funksjon og trivsel i seg selv et helseproblem?

Dette forandres med endringer i verdier og meninger. Det går åpenbart så dypt som til eksistensielle oppfatninger om hva liv og helse egentlig er verdt. Der er en utvikling over tid som er lett å observere, men vanskelig å dokumentere.

Det er også kommet nye momenter inn: Helserisiko blir mer og mer en plage i seg selv. Risiko for risiko og angst for angst blir faktorer å regne med, især når man skal håndtere f. eks. uklar smittefare som ved koleraen i 1853 og koronaepidemien i 2020.

Det spiller også inn for utviklingen *hvem* i samfunnet som har den sykdomsoppfatningen som betyr mest. Er det f.eks. myndighetene eller er det den som skriver mest i avisen, slik man også opplevde på slutten av 1800-tallet. En aktør som Frederik Holsts etterfølger som hygieneprofessor, Ernst Ferdinand Lochmann (1820–1891) var utadventd og skrivefør.

Oppfatningen av hva som er et helseanliggende og hva som bare er en del av livet, endrer seg også. Ved begynnelsen av de mentale transisjonsprosessene later det til at sykdom ble oppfattet som noe som bare *var* der og som man kunne gjøre lite med, slik som f. eks. *været*. Slik var det langt på vei i 1853, men er det slett ikke i 2020. Sykdomsoppfatningens historiske utvikling er en viktig del av den mentale transisjon.

Det er grunn til å anta at den mentale transisjonen for Norges vedkommende begynte vesentlig senere enn den demografiske og epidemiologiske transisjon. Tall vedrørende oppfatningen av smittsomme sykdommer i norske medisinalberetninger for perioden 1868–1900 kan peke på forandringer fra rundt 1890, fra samme tid som fødselstallene begynte å gå ned (31). Da begynte man å ta slike sykdommer mer alvorlig. Men det er en rekke andre faktorer som også burde vært gjenstand for longitudinelle studier for å komme den mentale transisjons karakter nærmere, slike som overordnede kulturelle forandringer, endringer i menneskesyn og sosiogeografiske forhold.

Det later også til å være en faseforskyvning i den mentale transisjon for sykkelighetens forskjellige former. F. eks. ble tuberkulose opplevd som skremmende og tabubelagt lenge etter at sykdommen i Norge på det nærmeste var nedkjempet som dødsrisiko.

De største endringene skjedde åpenbart i løpet av 1900-tallet og skjøt særlig fart etter annen verdenskrig (36). Nordmenn i dag finner seg ikke i så mye sykdom og plager som besteforeldregenerasjonen gjorde. Utviklingen av velferdsstaten medfører at de heller ikke *behøver* å finne seg i så mye (37). I 2000-tallets norske samfunn oppfatter man det ikke bare som en normaltilstand å ha brukbar helse og trivsel – mange oppfatter det også som en rettighet, som forventninger som skal oppfylles. I historisk perspektiv er dette nytt.

### **Koleraen i Christiania i 1853 og samfunnsmedisinen**

De faglige diskusjonene om sykdomsoverføring var langt fra bare semantiske øvelser. De hadde stor praktisk betydning, både for det forebyggende arbeidet og for pasientbehandlingen. De hadde også politiske implikasjoner. I historien om det offentlige helsevesenet i Norge minner Aina Schiøtz oss om at koleraen i 1853 faller sammen med en tid da de liberalistiske ideene var i sterk framgang i Norge (38). Liberalistiske og medisinske krav var ikke alltid sammenfallende. Ulempene ved karantene var et gjennomgangstema. Norge hadde miasmebegrunnet sjøkarantene. Innkommende skip måtte ligge og bli kontrollert for miasmeholdig luft i lasten. Forsyninger til den raskt økende befolkningen ble forsinket og bedervelige varer ødelagt. I 1853 ble karanteneplikten opphevet (4, s. 714 ff).

I opplysningstiden på slutten av 1700-tallet hadde man lagt stor vekt på tilrettelegging av samfunnet for å hindre sykdom. Johann Peter Franks (1745–1821) *System einer vollständigen medicinschen Polizey* la opp til at det skulle være en kraftfull styrende hånd fra samfunnets side for å sikre folkehelsen. Den sentrale person i norsk samfunnsmedisin i første halvdel av 1800-årene, Frederik Holst, representerte denne retningen, tilrettelegging for helse gjennom å tilrettelegge samfunnet. Det offisielle syn var at overføring av folkesykdommene skjedde gjennom *miasmer*. Dette kunne kreve en langt større samfunnsinnsats enn hvis et konkret *contagium* hadde skylden. Miasmatiske begrunnelse innsats egnet seg best for langsiktig, hygienisk arbeid. Bekjempelse mer rettet mot et formodet *contagium* hadde åpenbare fortrinn ved akutte farsotter. Det er viktig å huske på at i 1853 visste ingen egentlig hva man lette etter da koleraen kom.

Christianssand slapp lettere fra koleraen i 1853 enn Christiania gjorde (39). Byens offentlige lege Ernst Ferdinand Lochmann ansees i medisin-

historien som contagionist og får ofte æren for denne suksessen. Hans innsats blir undertiden sett på som et opprør mot autoritetene i Christiania. Christianssands karanteneanstalt og sykehus fra 1804 ble brukt i sykdomsbekjempelsen i 1853. De etablerte metodene man der brukte, blant annet for isolasjon, virket. Det kan også være en forklaring på det positive utfallet. Det var først i årene 1856–1859 Lochmann framsatte en teori om kolerasmittestoff i drikkevannet (4).

I 1854 ga den såkalte Medicinal-Committeen ut en bok som oppsummerte hvordan koleraen hadde rammet Norge i 1853, tiltakene og debatten (48). Der skrev professor Frans Christian Faye (1806–1890) (s. 170) at: «...den norske Lægestand, forsaavidt den har yttret sig, er af den Mening, at Cholera er contagios. Men hermed er Sagen ikke ophørt, ...». Så fortsetter teksten med drøfting av andre momenter. Saken var slett ikke «ophørt» i 1854.

På dette tidspunktet var bekjempelse av miasmer fortsatt allment anerkjent som god medisin og et effektivt tiltak. Det viste seg imidlertid i det lange løp at det var contagionistene som «vant» i jakten på overføringsmekanismer for tidens dominerende sykdomsgrupper, ikke bare for kolera.

Det var imidlertid en forskjell mellom å lete etter et ukjent smittestoff som kunne identifiseres som sykdomsårsak, og å kunne slå fast at dette smittestoffet var en mikroorganisme. Dit var man ennå ikke kommet.

Individuell hygienisk praksis og grupperettede hygieniske tiltak var en del av balansen mellom individer og sykdomsskapende faktorer. I en tid med en rask samfunnsutvikling og tiltakende urbanisering var det ikke sikkert at de resonnementene og tiltakene som ble ansett som de beste bare for noen få år siden, fortsatt gjaldt. Hygienisk atferd i landdistriktene var ofte ikke tilstrekkelig i byen.

Vannforsyningen og avfallshåndteringen i Christiania er bare ett eksempel på dette. Så lenge byen var liten, var vanntilførsel og bingetømming kanskje tilfredsstillende, men hva hvis byen vokste raskt? Lizzie Knarberg Hansen kunne med sin avhandling fra 1986 slå fast at koleraen i Christiania i 1853 var vannbåren, og at den hadde skjedd gjennom forurensning av drikkevannsforsyningen fra Rikshospitalets kloakk (4).

### **Koleraen og historien**

Koleraen er blitt 1800-tallets sykdom framfor noen. Spørsmålet er hva vi kan lære av den. Sykdommen spredte seg da store deler av verden var under demografisk, økonomisk, teknisk og sosial endring. Men koleraen førte i seg selv til endringer. Siden da har det vært en mental transisjon i tenkemåtene omkring sykdom. F. eks. hos oss fikk vi innføringen av Sunnhetsloven av



1860 (5). I dag aksepterer vi ikke fortidens situasjon. De inngripende tiltakene ved koronaepidemien i 2020 hadde ikke noe motstykke i 1853, men resonnementene har langt på vei vært de samme, selv om vi ikke lenger snakker om *sykdomskonstitusjon*, *miasmer* og *contagium*. Kanskje er lærdommen om balansen mellom sykdomsskapende faktorer noe av det viktigste som kommer ut av historisk forskning om helse.

## Litteratur

1. Reichborn-Kjennerud I, Grøn F, Kobro I. *Medisinsens historie i Norge*. Oslo: Grøndahl & Søn, 1936.
2. Bore RR. red. *På liv og død. Helsestatistikk i 150 år*. Oslo/Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå, 2007.
3. Holst PM. *Våre akute folkesydommers epidemiologi og klinikk*. Ny utgave, Oslo: Aschehoug, 1954.
4. Hansen LK. *Koleraen i Christiania 1853*. Oslo: Seksjon for medisinsk historie, Universitetet i Oslo 1985, 2. utgave 1986. Ny utgave, *Michael* 2020; 17: 660-911.
5. *Sundhedsloven 150 år*. Lov og forarbeider med innledning av Øivind Larsen. *Michael* 2010; 7: suppl 8 2010.
6. Larsen Ø. *Eighteenth century diseases, diagnostic trends, and mortality*. Oslo: Universitetet i Oslo, Seksjon for medisinsk historie, 1979.
7. Holst F. *Morbus, quem Radesyge vocant, quinam sit, quanamque ratiuone e Scandinavia tollendus?* (Doktoravhandling, Det Kongelige Frederiks Universitet, Christiania, 1817.) Hva er sykdommen som kalles Radesyge, og på hvilken måte kan den uttrykkes fra Skandinavia? (Ny utgave ved Lie AK.) *Michael* 2005;2: Supplement 2.
8. Lie AK. *Radesygens tilblivelse – Historien om en sykdom*. Oslo: Universitetet i Oslo, 2008. (dr. avh.)
9. Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge 1853. [https://www.ssb.no/a/histstat/div/is/is\\_157.pdf](https://www.ssb.no/a/histstat/div/is/is_157.pdf)
10. Smith A. Loftsrydding, sunnhetskommisjoner og basiller. *Michael* 2010; 7: 345-50.
11. (Holst F.) Om den ondartede, saa kaldte Indiske, Ost-indiske, Orientalske, Asiatiske, epidemiske Cholera. *Eyr* 1831; 6: 246-73.
12. (Holst F.) Foranstaltninger imod Cholera. *Eyr* 1831; 6: 275-7.
13. Nylenna M, Larsen Ø. Eyr – portrett av et tidsskrift. *Michael* 2015; 12: Suppl. 17, I koleraens tid, s. 121-39.
14. Gräfe CFv, Hufeland CW, Link HF. et al. red. Vorrede. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Erster Band. Berlin; J.W.Boike, 1828, V-VII.
15. Klose (CL): Constitutio corporis. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Achter Band. Berlin: J.W. Boike, 1832, 317-25.
16. Klose (CL.): Constitutio pandemia. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red., *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Achter Band. Berlin: J.W. Boike, 1832, 325-33.

17. Hecker (Prof. Dr. Berlin). Epidemia. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Eilfter Band. Berlin: Veit et Comp. 1834, 336-47.
18. Hecker (Prof. Dr. Berlin). Endemische Krankheiten. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Eilfter Band. Berlin: Veit et Comp. 1834, 119-21.
19. Horn W. Miasma. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Horn E. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Dreiundzwanzigter Band. Berlin; Veit et Comp, 1840, 288-306.
20. Hufeland CW. Contagion. I: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Achter Band. Berlin: J.W. Boike, 1832, 341.
21. Klose (CL): Ansteckung (Pp. 621-7), Ansteckungsfähigkeit (Pp. 627-30), Ansteckungsstoffe (Pp. 630-5). I: Gräfe CFv, Hufeland CW, Link HF. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Zweiter Band. Berlin: J.W. Boike, 1828.
22. Gradmann C. *Krankheit im Labor. Robert Koch und die medizinische Bakteriologie*. Göttingen: Wallstein 2005.
23. Frøland S. *Kampen mellom menneskene og mikrobene*. Oslo: Dreyer, 2020.
24. Vogel (Geh. Medicinalrath und Leibarzt, Rostock). Cholera. i: Busch DWH, Gräfe CFv, Hufeland CW. et al. red. *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Siebenter Band. Berlin: J.W. Boike, 1831.
25. Larsen Ø. Vekst i byen og helse på landet – noen trekk ved folkehelse og befolkningsutvikling på slutten av 1800-tallet. *Jord og gjerning* 1991; 5: 66-78.
26. Omran AR. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1971: 49, No.4, pt.1, 506-38.
27. Omran AR, The epidemiological transition revisited thirty years later. *Wld hlth statist. quart.* 1998; 51: 99-119.
28. McKeown T. *The modern rise of population*. London: Arnold, 1976.
29. Imhof AE, Larsen Ø. *Sozialgeschichte und Medizin*. Oslo: Universitetsforlaget / Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1975.
30. Larsen Ø. Medical reports from the 1800s and what they tell about health conditions, population, and the work of doctors in peripheral Norway. S. 115-27 i; Connor JTH, Curtis S. red. *Medicine in the remote and rural north, 1800–2000*. London and New York: Routledge, 2016.
31. Larsen Ø. *Epidemic diseases in Norway in a period of change. An atlas of some selected infectious diseases and the attitudes towards them 1868–1900*. Oslo: Unipub forlag, 2000.
32. Larsen Ø. Separating health and illness – a conceptual framework. S. 33-43 i; Gräsbeck R, Alström T. red. *Reference Values in Laboratory Medicine*. Chichester: Wiley, 1981.
33. Imhof AE. red. *Biologie des Menschen in der Geschichte. Beiträge zur Sozialgeschichte der Neuzeit aus Frankreich und Skandinavien*. Stuttgart-Bad Cannstatt: Friedrich Frommann Verlag Günther Holzboog GmbH & Co, 1978.
34. Imhof AE. red. *Lebenserwartungen in Deutschland, Norwegen und Schweden im 19. Und 20. Jahrhundert*. Berlin: Akademie Verlag, 1994.
35. Falkum E, Larsen Ø. *Helseomsorgens vilkår*. Oslo: Universitetsforlaget, 1981.

36. Larsen Ø. Helsen bakom helsepolitikk og helseforvaltning. *Michael* 2013; 10: Supplement 13, 31–70. <https://www.michaeljournal.no/asset/pdf/1000/supplements/michael-supplement-13-v01-2/31-70.pdf>
37. Ellingsæter AL, Hatland A, Haave P. et al. *Den nye velferdsstatens historie. Ekspansjon og omdanning etter 1966*. Oslo: Gyldendal, 2020.
38. Schiøtz A. *Folkets helse – landets styrke 1850–2003*. Det offentlige helsevesen i Norge 1603–2003. Bind 2. Oslo: Universitetsforlaget, 2003.
39. Torstveit L, Vesterhus P. Kolera og karantene i Kristiansand. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 3490-3.
40. Larsen Ø. Det norske medicinske Selskab – aktør og arena. *Michael* 2019; 16: 351-425.
41. Schnurrer F. *Geographische Nosologie, oder die Lehre von den Veränderungen der Krankheiten in den verschiedenen Gegenden der Erde in Verbindung mit physischer Geographie und Natur-Geschichte des Menschen*. Stuttgart: Steinkopf, 1813.
42. Brömer R. The first Global Map of the Distribution of Human Diseases: Friedrich Schnurrer's „Charte über die geographische Ausbreitung der Krankheiten“ (1827). *Med. Hist. Suppl* 2000; 20: 176-85.
43. Numbers RL. Medical Science before Scientific Medicine: Reflections on the history of Medical Geography. *Med. Hist. Suppl* 2000; 20: 217-20.
44. Hirsch A. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie* I-III. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1881–1886.
45. Barrett F. August Hirsch: As Critic of, and Contributor to, Geographical Medicine and Medical Geography. *Med. Hist. Suppl* 2000; 20: 98-117.
46. Henschen F. *Sjukdomarnas historia och geografi*. Stockholm: Bonniers, 1962.
47. Henschen F. *Gründzüge einer historischen und geographischen Pathologie*. Berlin: Springer, 1966.
48. Medicinal-Committeen. *Actstykker angaaende Cholera-Epidemien i Norge i 1853*. Christiania: Medicinal-Committeen, 1854.

*Øivind Larsen*

*oivind.larsen@medisin.uio.no*

*professor emeritus i medisinsk historie*

*Institutt for helse og samfunn*

*Universitetet i Oslo*