

Kampen om smitten

Da koleraen kom til Norge i 1832, var internasjonal medisin inne i en dyptgripende endring. De overførbare sykdommene dominerte fortsatt folkehelsen. De uklare spredningsmåtene utløste diskusjoner både innenfor medisinen og i allmennheten, ikke bare om dette, men også om sykdomsprosesser i sin alminnelighet. Tre teorier for sykdomsoverføring konkurrerte om oppmerksomheten: Miasmer var antatt å være sykdomsframkallende gasser som steg opp fra jordsmonnet og dannet smittestoff. Contagier var smittestoff i seg selv og var spesifikke for de ulike sykdommene. Sykdomskonsistensjon var betingelser i miljøet og hos individene som hadde innflytelse på hvordan sykdom utviklet seg. Disse tre begrepene om sykdomsoverføring ved smitte hadde hver for seg ulike praktiske konsekvenser, slik at de blant annet for kolera ga usikkerhet om hvordan man rent konkret skulle forebygge sykdommen og møte neste epidemi. Smittediskusjonene ble en del av et generelt oppgjør med tradisjonell vitenskapelig tenkning.

Ikke minst brakte de medisinske fagtidsskriftene som fra 1820-tallet ankom til Universitetsbiblioteket og Læseselskabet i Christiania, de aktuelle medisinske debattene ute i verden også til Norge.

På den tiden da koleraen nærmet seg, var norsk vitenskap i sin alminnelighet inne i en brytningsperiode. Kort karakterisert besto dette i motsetninger mellom bredde og dybde. Hvordan burde balansen være mellom jakten på de allmenne prinsippene og studiene av det spesifikke?¹ Detalj-kunnskapene ga basis for noe større, de store sammenhengene i naturen. Detaljer og oversikt hang sammen. Dilemmaene preget ikke bare tenkningen. De hadde også konsekvenser for hvordan fag skulle organiseres og for hvordan kunnskap skulle omsettes i praksis,

Også innen medisinen var det slik. Den dynamiske Christian Boeck (1798-1877) var lege og universitetslektor i veterinærmedisin, Han satte betydelige spor etter seg innen naturforskning generelt og var utsett til å bli leder for en veterinærhøyskole som det den gang riktignok ikke ble noe av. Isteden ble han medisinsk professor i 1840 i fysiologi, komparativ anatomi og veterinærmedisin. Med sin vitenskapelige bredde representerte Boeck et helhetssyn. Humanmedisin og veterinærmedisin mente han således var to sider av samme biologi. Men det norske byråkratiet mente ikke det.

Medisin som fag har et beslektet, iboende problem som meldte seg også ved det ferske universitetet. Behandling av sykdom og skade er *individrettet*. Håndtering av folkehelseproblemer er *grupperett*. Vitenskap og forskning sikter mot erkjennelse på fritt grunnlag. Dette krever ulike tenkemåter – individrettet og grupperett. Hygieneprofessoren Frederik Holst var helt fra sin tidlige forskning om radesyken opptatt av *sykdom i kontekst*, det vil si sykdommenes utbredelse i tid og rom. Men på grunn av praktisk medisins individrettede karakter var det ikke så enkelt å få tallmessig oversikt over hva som skjedde innenfor pasientbehandling og annen medisinsk virksomhet. Her var *tall* nødvendige, både for en vurdering av folkehelsen og for utviklingen av helsetjenestene. Og ikke minst for å forstå hvordan sykdommer spredte seg.

Derfor var tidsskriftet *Eyr* fullt av tall. Vi finner blant annet virksomhetsrapportering med tallmessige oversikter fra Rikshospitalet og fra andre sykehus som dokumenterer funksjonen.ⁱⁱ Dette materialet ble et viktig grunnlag for vurdering av de ulike helseproblemenes utbredelse og ikke minst for deres innbyrdes viktighet – og for veien videre.

Sykdom – et begrep med utstrekning

En sykdom er ikke bare det pasienten og behandlingsapparatet opplever på et bestemt tidspunkt, det er et fenomen som har en utstrekning i tid og innhold, et *forløp*. Dette strekker seg fra risiko hos friske individer, over disponerende faktorer, utløsende faktorer, sykdomsangrep, sykdomsutvikling og behandling og fram til den sykes restitusjon helt eller delvis, eller til pasientens død. Alle stadiene i forløpet kan påvirkes, men på forskjellig måte.

Forløpet har også ulike *ytringsformer*. De viktigste for folk flest er de subjektive symptomene som oppleves og de objektive tegn på funksjonsforstyrrelse som kan observeres. Her er det forskjeller i tid og sted for hva som oppleves som viktigst, både innenfor medisinen og i samfunnet generelt. Det gjaldt også på 1800-tallet. La oss drøfte det:

Innenfor medisinen hadde man siden antikken hatt *humoralpatologien* som en bærebjelke. Det var læren om balansen mellom kroppsvæskene. Denne tenkningen anså feilaktig væskebalanse i kroppen som en hovedårsak til mange sykdommer. Det å gjenopprette væskebalansen ble et grunnprinsipp i pasientbehandlingen. Årelating kunne bedre balansen ved å hjelpe pasienten av med for mye blod, dersom det skulle være tegn på det. Kvalme og oppkast mente man kunne skyldes for mye gul galle, og brekkmidler ble løsningen.

Lungesyntomer ble behandlet med hostemidler, hvilket ikke var så galt, selv etter vår tids sykdomsoppfatning. Verre var det imidlertid når man oppfattet diaré

som tegn på at kroppen hadde overskudd av svart galle. I henhold til gjeldende teori var det da logisk å gi avføringsmidler for å gjøre uttømmingen, dvs. diaréen enda mer effektiv. Dette ble særlig galt ved kolera, da det var uttørring på grunn av diaré som pasientene døde av. Væsketilførsel var det som skulle til for å motvirke væsketap ved alvorlig diaré. Noen i samtiden hadde skjønt dette, og legen Wilhelm Stevens' (1786-1868) såkalte salinske behandling med tilførsel av vann og salt, lot til å være vellykket. Men den kaotiske situasjonen i 1830-årene ga ikke muligheter for adekvat utprøving, i det minste ikke hos oss.

I allmennheten, og også i faglige kretser, tiltrakk sykdommenes ytringsformer, dvs. *symptomer* og *tegn* seg størst oppmerksomhet. Gå tilbake til gruvarbeiderne på Kongsberg i 1790-årene: Lungeplagene var utvilsomt et medisinsk anliggende. Folk kunne trenge *behandling* for dette. Men å studere og å gjøre noe med *risikofaktorene*, *de utløsende faktorene* osv. berørte forhold som lå utenfor det som var regnet som medisinske anliggender, og måtte derfor håndteres på annen måte, hvis mulig. Enkelte sykdommer kunne provosere både næringsinteresser og politikk – og gjør det stadig vekk.

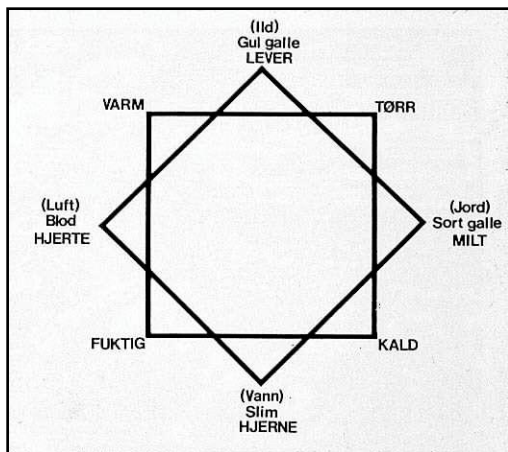
Kroppsvæsker, organer og celler

Humoralpatologien var avledet av Aristoteles' (384 f. Kr.- 322 f. Kr.) lære om de fire elementene ild, jord, luft og vann. Anatomi og fysiologi hadde utviklet seg gradvis og kunnskapen hadde økt. Kroppsfunksjonene og prosessene som foregikk var gjenstand for etablering av forskjellige teorier, ofte store og overgripende.

I generell medisinhistorie kan vi lese hvordan enkeltpersoner opp gjennom århundrene har gjort oppdagelser eller fortolket tidligere kunnskap slik at kunnskapsgrunnlaget langsomt har kunnet forandre seg. Det kan også ha foregått forandringer i tenkemåte om eksisterende kunnskap, slik at andre er blitt tilskrevet æren for dem.

Eksempel: Galenos (ca.129-ca. 200) så kroppens funksjon i lys av elementlæren, balansen mellom naturens grunnelementer jord, luft, ild og vann. Kroppsvæsker, organer, sykdomstegn og temperament ble innskrevet i et filosofisk system der helse besto i at det var *balanse*, især mellom kroppsvæskene. Prinsippene for den ovennevnte *humoralpatologien* ble derved innført. Den ble en medisinsk grunnforståelse som egentlig har vært der siden. Bli man lagt inn på sykehus i 2026, er sjansen stor for at man får en kanyle i armen og væsketilførsel for at væskebalansen skal være i orden. For det bør den være, selv om ikke begrunnelsen er den samme som hos Galenos.

La oss repetere ved å se på figur 11.1. Dette er et *system* som medisinen passet inn i. Kunnskapen Galenos moderniserte og skapte skulle få et langt liv, både fordi



Figur 11.1. Elementene og væskebalansen. Det er besnærende å oppfatte dette vakre systemet som riktig – enten det stemmer eller ikke.

den viste seg å være medisinsk rasjonell, men også fordi den passet inn i tidens verdensorden. Det ga den autoritet.

Galenos foretok også viktige anatomiske og fysiologiske studier. Denne kunnskapen ble ført videre gjennom mange hundre år på grunn av autoritetens makt. Da anatomen Andreas Vesalius (1514-1564) senere på basis av sine disseksjonsstudier fant avvik fra Galenos' anatomi, og ga ut sin store anatomibok om kroppens oppbygning *Fabrica* i 1543, ble dette av mange ansett som et utilbørlig autoritetsopprør, både mot vitenskapen og selve naturens orden.ⁱⁱⁱ

Som vi straks skal se, ble det enda verre da William Harvey (1578-1657) i 1628 ga ut en bok som viste at blodet *sirkulerte* i kroppen, ikke bare strømmet ut i kroppens vev som et drivstoff som ble brukt opp der. Igjen var dette et opprør, ikke bare mot vitenskapelige autoriteter, men også mot forståelsen av hvordan verden fungerte – det hierarkiske prinsipp.

Som vitenskap var medisinen, i likhet med mange andre fag, *kumulativ*. Mye av arbeidet besto i at man samlet og satte seg inn i eldre kunnskap, vurderte det man fant og omsatte det i praksis, tilpasset den tid man levde i. Pensum i *medicina generalis* og *medicina specialis* var skikkelig hjernetrim for studentene. I Christiania var som nevnt det det såkalte Brownske system det teoretiske rammeverket universitetslærerne hadde valgt som ledetråd. Det var komplisert.^{iv}

Det selvfølgelig i å lene seg tungt på fortidens forskere, delte medisinen med andre vitenskaper. Det var skaperverket man studerte. Det lå i bunnen. En analogi: Teologene forsket på Bibelen, men de forkastet den ikke. Dette betydde at det satt langt inne å utfordre eksisterende viten og eksisterende teorier. Det var faktisk et kulturelt opprør å gjøre det.

Allerede William Harvey (1578-1657) fikk vanskeligheter da han ville publisere sine anatomiske funn om hvordan blodløpet fungerte. Opprøret mot den

hierarkiske verdensorden, i kroppen representert ved hvordan det livgivende blodet strømmet ut til hver minste kroppsdel, var den gang for sterkt.^v Det gikk mange år fra Harvey skjønnte at det var et *blodomløp* i kroppen, til hans bok om dette kom på trykk i 1628. Noe tilsvarende var det også to hundre år senere da sykdomsoverføring ble satt under debatt.

En annen sak var: Hvor i kroppen skulle man lete for å forstå sykdommene? *Blodet og de andre kroppsvæskene* sto sentralt fra gammelt av. På 1700-tallet lanserte den italienske anatomen Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) en patologi sentrert om *organer og vev*, fulgt opp av den franske patologen Marie Francois Xavier Bichat (1771-1802). Først i 1858 gjorde medisinen et kvantesprang ved å la enkeltcellene bli nøklene til forståelse.^{vi} Cellene bygde opp vev, organer og de fantes til og med i blodet. Det var Rudolf Virchow (1821-1902) som flyttet interessen ”ned et hakk” fra vev og organer til enkeltbestanddelene – *cellene*. Les mer om denne medisinske revolusjonen i kapittel 13.

Teori og empiri

Oppi alle vitenskapens bekymringer og teorier skal man ikke underkjenne *empiriens* betydning. Folk flest kan av og til observere ganske presist hva man blir syk av. Et av grunnlagene for den utbredte folkemedisinen, med bruk av planter og andre remedier, var at dette faktisk *virket* - for noen – og i visse tilfelle. Slike suksesshistorier kunne det bli kulturelt fellesgods av! Kunnskapen var riktignok gjerne usystematisk og av og til også feilaktig, men kunne likevel være bedre enn ingenting. Kanskje kunne også folkemedisinsk erfaring være like nyttig som den behandlingen legen kunne forordne?

Man visste også godt ut fra erfaringer hva som kunne være en sykdomsrisiko. F. eks. i Thomas Malthus’ dagbok fra reisen i Norge i 1799 som vi har referert tidligere, hører vi at han og hans reisefelle var forsiktige med hva de spiste. Et sted de fikk servert fisk, var de meget skeptiske på grunn av hygienens ved tilberedningen. Ofte spiste de en selvtilberedt og nystekt rett lagd av egg og melk, åpenbart en slags eggerøre. Dette høres for oss klokt ut for å unngå matforgiftning eller tarminfeksjon. I tiden før næringsmiddelhygienen måtte dette ha vært basert på erfaringskunnskap, på *empiri*.

Mange folkemedisinske remedier beholdt altså sin betydning fordi *de virket*. Det samme gjaldt også for flere av de gjeldende, gamle medisinske teoriene. Å opprettholde kroppens væskebalanse er noe som gjøres den dag i dag på alle sykehus over hele verden uten at man tenker på Aristoteles. Hygienisk atferd kunne man også ha uten å ha hørt om mikroorganismer. Folkevett og observasjonsevne

skal ikke undervurderes. Årsakssammenhenger kunne mistenkes uten at man visste hvorfor.

Også levedyktigheten til de konkurrerende smitteteoriene skyldtes det samme – de *virket*.

Miasmer – contagier – sykdomskonstitusjon

Som vi har hørt, dominerte overførbare sykdommer folkehelsen nesten fullstendig på 1800-tallet.^{vii}

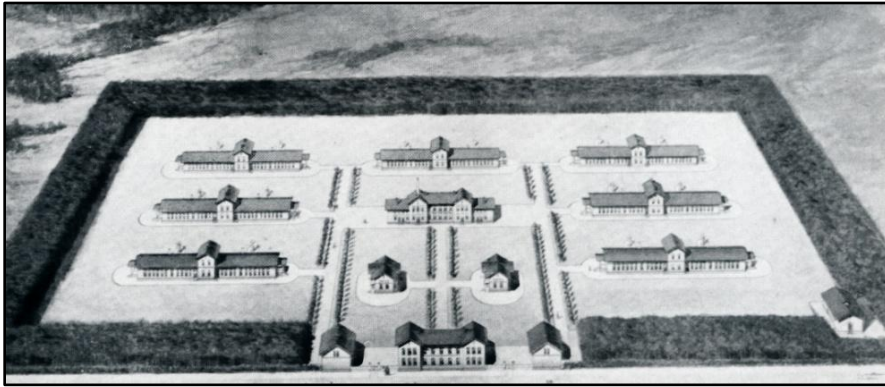
Fra antikken hadde man en teori om at sykdommene ble spredt gjennom *miasmer*. Miasmene var dunster eller gasser som steg opp fra jorden der det var fuktig og organisk materiale som råtnet. Disse gassene kunne danne et sykdomsfremmende smittestoff som så angrep utsatte individer. Hvorvidt dette smittestoffet ble oppfattet som levende, dvs. kunne reproducere seg selv, er imidlertid uklart. Sykdom kunne i henhold til miasmeteorien spre seg fra menneske til menneske fordi de syke selv utsondret miasmer som kunne danne smittestoff.

Andre var imidlertid mer opptatt av selve smittestoffet, ikke miasmene. Kanskje fantes det selvstendige *contagier*, dvs. levende smittestoff som kunne spres mellom mennesker? Ideen var slett ikke ny, heller ikke spørsmålet om dette contagiet var en levende organisme som kunne formere seg. Det var inntil videre ukjent. Observasjon av skabbmidd var et fenomen som kunne tyde på det. Skabbmidden var lett å se. Men var det skabbmidden som framkalte skabbsykdommen, eller var den et produkt av den?

At det enkelte steder var mer sykdom enn andre steder, kunne alle observere. Det samme gjaldt at noen lettere ble syke enn andre, kanskje fordi de av en eller annen grunn var svekket. Teorien om at det således fantes en *sykdomskonstitusjon*, både for steder og mennesker, var derfor logisk å støtte.

De tre teoriene hadde det til felles at de virket plausible hver for seg. Men de *virket* også i praksis. Drenering, lufting og vasking ble antatt å forhindre utvikling av *miasmer*. Siden det især var på steder som trengte drenering, lufting og vasking at smittesykdommer oppsto, ble det drenert, luftet og vasket, hvilket hjalp. *Contagier* ble bekjempet på samme vis. Renslighet hjalp. Steders *sykdomskonstitusjon* ble påvirket på samme måte og det hjalp. At folk sto sterkere rustet mot sykdom ved å få bedre allmenntilstand, bedre *konstitusjon*, var heller ikke kontroversielt. Derfor holdt de gamle teoriene stand.

Mange epidemisykehus over hele verden ble selv på slutten av 1800-tallet bygd i samsvar med miasmeteorien, uansett den videre vitenskapelige utviklingen, så også Ullevål sykehus i Oslo, som åpnet i 1887.^{viii}



Figur 11.2. Plan for Ullevål sykehus 1887 – *miasmesykehus* oppført i *mikrobiologiens tid*.

Sykehusanlegget besto av brakkeliknende paviljonger på hver sin side av en midtakse. Bygningene var ventilert med luftetårn som førte frisk luft utenfra og opp og inn i sykesalene. Derfra slapp luften ut igjen over takene gjennom luftepiper. Rundt hele anlegget og mellom bygningene var det beplantninger for å hindre miasmene i å spre seg.

Sykdomsoppfatning og politikk

Ovenfor drøftet vi at det ikke er likegyldig hvilket stadium i et sykdomsforløp, helt fra den fjerneste risiko og disponerende faktor, man legger oppmerksomheten og den faglige hovedinteressen. Fordi sykdomsopplevelse og sykdomstegn er så viktige for individet, er det også rimelig å anlegge et individrettet, faglig syn. Derfor vil oppfatningen av hva som er faglig viktig avhenge av politikk og tidsånd - *hvor sterkt hensynet til enkeltindividet står i forhold til fellesskapet*. Det har variert.

Disse variasjonene har blant annet hatt betydning for den politiske utviklingen av helsevesenet. På slutten av 1700-tallet sto som vi allerede har nevnt, "Die medicinische Polizey" sterkt i enkelte land. Denne samfunnsmedisinen var tilpasset det opplyste eneveldets styreform og la vekt på det offentlige styringsansvar for folkehelsen. Frederik Holst fulgte i denne tradisjonen, så allerede i første del av 1800-årene lå Norge i startgruppen for å utvikle *velferdssamfunnet*, selv om det skulle komme vanskeligheter underveis og prosessen skulle ta lang tid – rundt 150 år.

Det er også heftet politikk til de tre teoriene for smittespredning. Bekjempelse av *miasmer* betydde tiltak på samfunnsnivå. Det samme gjorde også omgivelsesdelen av *sykdomskonstitusjonen*. Ansvar ble plassert på samfunnet. Det betydde politikk. *Contagion*-teorien la mer ansvar over på pasienten, på smittesprederen. Det samme gjorde den delen av sykdomskonstitusjonsoppfatningen som gikk på å holde seg i

god allmenntilstand og å unngå sykdom. Man var på glid over til den politisk enklere holdning ”blame the victim”.

Framme ved midten av 1800-årene var kampen om smitten ikke over, selv om man skimtet en ny vitenskapelig virkelighet på området. De faglige frontene hardnet til, langt fra bare i Norge, men især utenlands. Og kampen om smitten hadde betydning for vitenskapen, for politikken og for en befolkning som stadig var hjemsøkt av smittsom sykdom.

Noter

ⁱ Bjerke E. In search of unity: ideals and practices of natural science in early nineteenth century Norway. (Diss.) Oslo: University of Oslo, Faculty of Humanities, 2012.

ⁱⁱ Lie E, Roll-Hansen H. *Faktisk talt. Statistikkens historie i Norge*. Oslo: Universitetsforlaget, 2001.

ⁱⁱⁱ Hem E, Nylenna M, Larsen Ø. Vesalius’ *Fabrica* – fra medisinsk lærebok til kulturskatt i Oslo. *Tidsskrift for den norske legeforening* 2025; 145: 799-803.

^{iv} Larsen Ø. Doktorskole eller medisinstudium. *Michael* 2014; 11: supplement 15, side 93.

^v Kfr. generell medisinhistorisk litteratur og f. eks. Larsen Ø. *Blodstrømningsteoriernes utvikling*. 4. utg. Oslo: Universitetet i Oslo, Seksjon for medisinsk historie, 1991.

^{vi} Virchow R. *Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre: 20 Vorlesungen, gehalten während d. Monate Febr., März u. April 1858 im Pathologischen Institut. zu Berlin*. Berlin: Hirschwald, 1858.

^{vii} Larsen Ø: Koleraen i Norge i 1853 og historien om den. *Michael* 2020; 17: 621-639.

^{viii} Kristiansen K, Larsen Ø. red. *Ullevål sykehus i hundre år*. Oslo: Oslo kommune, 1987.