

Medisinsk omveltning ute og hjemme

*Ved midten av 1800-tallet skjedde det internasjonalt sett forandringer i medisinsk tenkning som fikk følger for vitenskap, pasientbehandling og oppbygging av helsevesenet, også i Norge. Her hadde den store koleraepidemien som rammet hovedstaden i 1853, satt lærdommene fra epidemien 20 år tidligere på prøve. Epidemiologi, studiet av sykdommer på gruppenivå og i sin sammenheng med tid og sted, var nå blitt en etablert tilnærming. Dessuten endret patologen Rudolf Virchow (1821-1902) i Tyskland grunnlaget for forståelsen av de biologiske prosessene i kroppen, da han presenterte nye tanker om dette i en forelesningsserie og fulgte opp med boken *Cellularpathologie* i 1858. Virchow så cellene som det basale biologiske element og studieobjekt, framfor væsker, organer og vev, slik det hadde vært tidligere.*

I universitetsmiljøet i Christiania var relasjonen mellom helse og samfunn et sentralt interesseområde. Man hadde faget hygiene som et verktøy i folkehelsearbeidet, først og fremst for å tilrettelegge samfunnet for helse.

I det medisinske miljøet i Bergen utviklet man på samme tid en mer klinisk og laboratoriemessig orientert tilnærming til helse og samfunn. Den var en konsekvens av de kliniske og epidemiologiske studiene av spedalskhet som var i gang der. Overlege D.C. Danielssen (1815-1894) publiserte i 1840-årene banebrytende arbeider om smittsomme hudsykdommer, især spedalskhet. Opprettelsen av det epidemiologiske lepraregisteret i 1856 knyttet klinikk, laboratoriestudier og epidemiologi sammen på en slagkraftig måte. Danielssens svigersønn Gerhard Henrik Armauer Hansen (1841-1912) førte denne forskningstradisjonen videre. Han kombinerte klinikk og laboratoriestudier og ble selv leprabasillens oppdager i 1873.

*Det skjedde også noe generelt og overordnet med tilliten til autoritetene: Da Charles Darwin (1809-1882) ga ut *The origin of species* i London i 1859 og der introduserte prinsippet om den naturlige seleksjon, ble det legitimt å stille spørsmål ved de mest etablerte sannheter, ikke bare i biologisk vitenskap, men også ellers. Og kanskje betydde også Krim-krigen 1853-1856 og den følgende utvikling av sykepleie som fag et endret syn på menneskelivs verdi.*

Diskusjonene omkring koleraepidemiene i 1832-1833 hadde gått høyt. Koleraen hadde utfordret rådende teorier både om hvordan smittsomme sykdommer spredte seg, og om hvordan sykdommen skulle behandles. Hvordan ville de tanker man

hadde gjort seg fungere, når neste store epidemi helt sikkert kom? Og den kom i 1853.ⁱ

I 1853 var det kolera i København. Enda danskebåten på grunn av denne epidemien hadde sløffet København og anløp Helsingør isteden, ble en kolerasyk matros fra skipet lagt inn på Rikshospitalet i Christiania. Dermed var en epidemi i gang også her. I Christiania og Ager Landsogn (Aker) ble 2 453 personer syke, hvorav 1 597 døde i løpet av fire måneder. Det var 5% av befolkningen. Blant de angrepne var letaliteten hele 65,1%. At det samtidig ble meldt 6 512 tilfelle av diaré, hvorav 220 angis å ha blitt til kolera, gir et bilde av hvordan det må ha vært i Christiania i 1853. Dertil kom en spredning til Østlandet og Sørlandet. Da året var omme, var det meldt 3 803 koleratilfelle med 2 500 dødsfall. Og så var det alle de lettere diarétilfellene som ikke ble meldt.

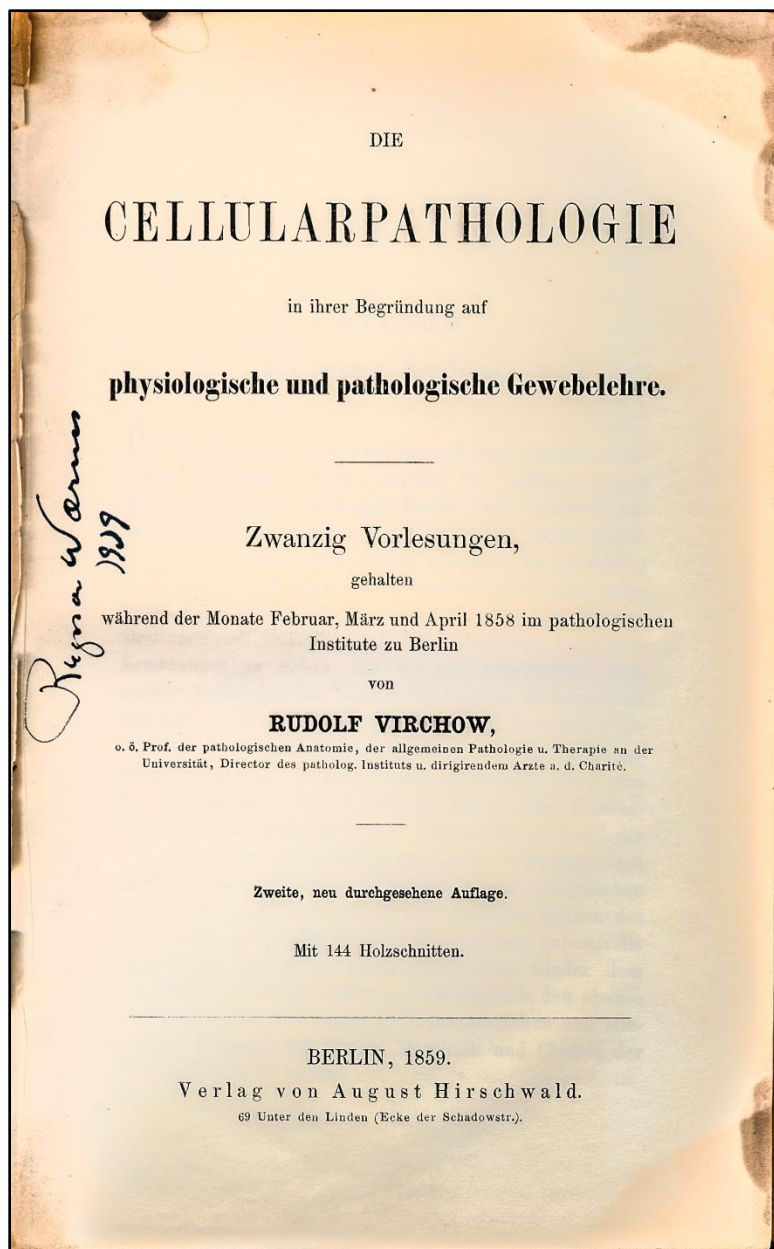
Akkurat som John Snow gjorde i England, ble koleratilfellene omhyggelig registrert og analysert for tid og sted. Viktigste forståelse var at sykdomsoverføringen hadde med forurenset *vann* å gjøre. Koleraen utløste derfor arbeidet med *Sundhedsloven av 1860*.ⁱⁱ

Rudolf Virchow – samfunnsmedisiner og patolog

I 1840-årenes Berlin arbeidet den unge militærlegen Rudolf Ludwig Carl Virchow (1821-1902) ved Charité-hospitalet, der han ble prosektor i patologi i 1846. ⁱⁱⁱ Bare 26 år gammel hadde han startet tidsskriftet *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, et tidsskrift som fortsatt eksisterer under navnet *Virchows Archiv*. Han markerte seg med andre ord allerede tidlig i fagmiljøet og ble snart en medisinsk tungveker.

På nyåret 1848 var det en flekktyfusepidemi i Oberschlesien, dvs. ved elven Oders øvre løp, der blant annet industribyen Kattowitz (nå:Katowice) ligger. Virchow ble sendt av sted for å undersøke situasjonen. Han fant fort ut at årsaken her lå i fattigdom og elendige sosiale forhold. Han dro straks tilbake til Berlin og deltok i marsrevolusjonen med sitt radikale budskap. Han anså legen som pasientens advokat, medisin som en sosial vitenskap, og politikk som medisin. Medisin som akademisk fag måtte være basert på *empiri*, mente han. Fra juni 1848 og ett år framover ga han til og med ut det politiske ukeskriftet *Medicinische Reform* sammen med sin kollega og meningsfelle Rudolf Leubuscher (1822-1861).

Dette var revolusjonært i datidens Preussen. Slikt kunne ikke passere. Det kostet Virchow stillingen ved Charité. I 1849 ble han isteden professor i patologi i Würzburg. Hans sosialmedisinske idéer fikk betydelig gjennomslag både for utviklingen innenfor medisinsk undervisning og for utbygging av praktisk omsorg og helsetjeneste. For hygienefaget ble Virchows virke begynnelsen på en overgang



Figur 13.1. Annen utgave av Cellularpathologie kom allerede i 1859, og dette eksemplaret fant veien til Norge.

til noe bredere – en samfunnsmedisin som både var laboratorieforankret og baserte seg på praksisnær forskning og undervisning. Denne trenden kom først til Kristiania i 1890-årene – hvorfor skal vi drøfte senere.

Virchow hadde en usedvanlig stor faglig bredde og fikk etter hvert en nærmest eksplosiv karriere. Men han var først og fremst patolog. I Würzburg utviklet han sine tanker om *cellularpatologien* – at det var enkeltcellene i kroppen som var det basale studieobjekt. Han offentliggjorde dette foreløpig i 1855. Sykdommer var cellenes reaksjoner på endrede funksjonsbetingelser, mente han. Kroppen var en

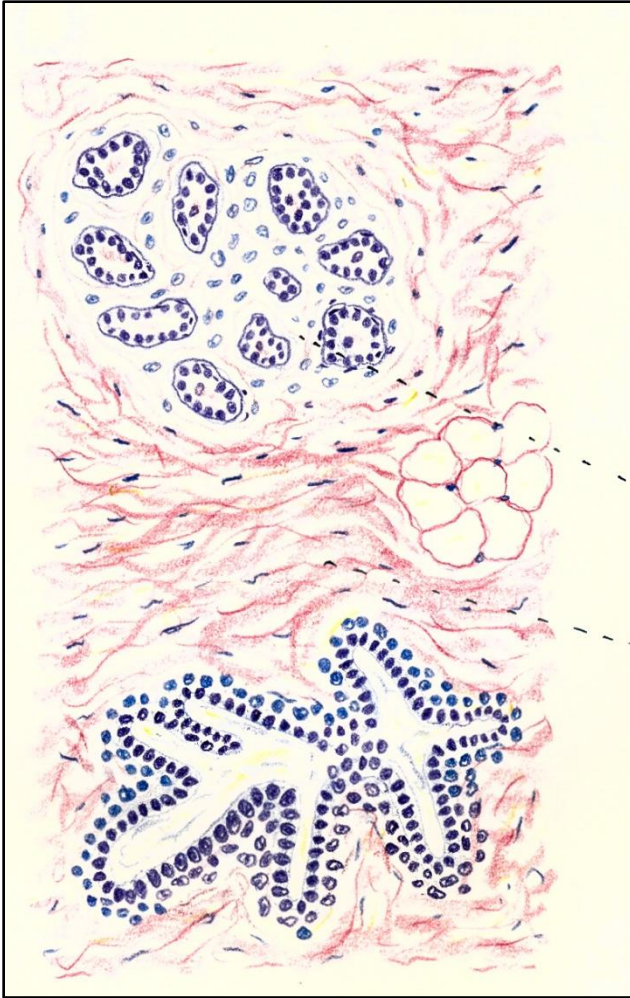
slags stat, der cellene hadde fått ulike oppgaver og arbeidet sammen. Dette var også opprørske tanker i vid forstand. For medisinerne satte de nye tankene i gang en forandring av patologifaget. Det ble nå til et laboratoriefag som hadde *cellen* som grunnelement. Dette varte i ca. hundre år, inntil hovedinteressen gikk over mot noe enda mindre - cellenes indre strukturer.

I 1856 vendte Virchow tilbake til Berlin og Charité, nærmest i triumf. I 1858 holdt han en serie på 20 forelesninger, der han presenterte sin *Cellularpathologie*. Samme år kom forelesningene på trykk, og nye utgaver måtte til. *Mikroskopet* hadde nå fått sin plass i medisinsk forskning.

Mikroskopene hadde hittil vært nokså enkle. Det nye behovet førte til at den optiske industri svingte seg raskt. Snart var høykvalitetsinstrumenter fra flere produsenter klare til innsats. Medisinen var ikke den eneste vitenskapen som nærmest eksploderte på denne tiden. For medisinen var især *optikken* et viktig fag. Fysikeren Carl Kellner (1826-1855) grunnla i 1847 den optiske bedriften for høykvalitetsoptikk som etter hvert ble til Leitz Wetzlar. Allerede i første halvdel av 1850-årene var Norge blant bedriftens eksportland. Fra 1847 kunne man også kjøpe Zeiss-mikroskoper, som fra 1857 fant sin form. Den virkelige nyvinningen i produksjonen av optikk skyldtes Zeiss-medarbeideren Ernst Karl Abbe (1840-1905) som innførte matematisk beregning av hvordan objektivilinser skulle slipes. Det sikret en ensartet og høy kvalitet.

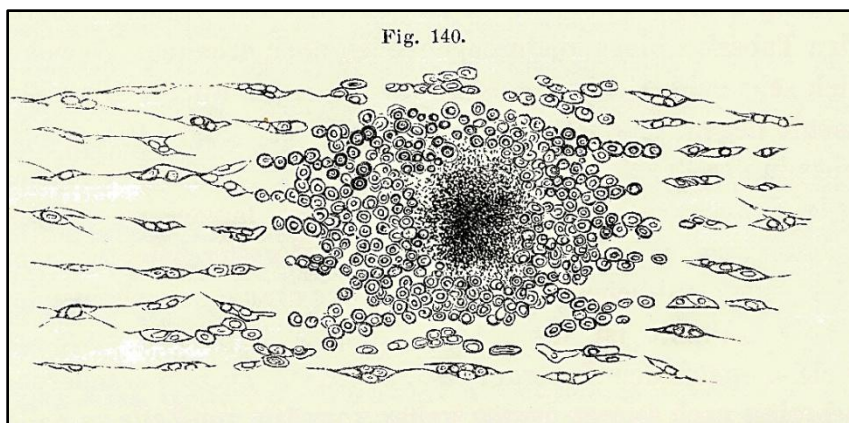
En vevsbit lagt under et mikroskop som den er, forteller sjelden så mye. Det er gjerne en fargeløs masse man ser. Her kom kjemikernes utvikling av fargestoffer til hjelp. I 1847 ble det oppdaget at hvis man farget de mikroskopiske preparatene med egnede stoffer, festet de enkelte fargene seg til forskjellige strukturer i preparatet og kunne dermed identifisere dem. Fargeindustriens utvikling førte med seg store framskritt innenfor medisin og helse. Ironisk nok var det samme industris utvikling av nye farger som hos oss hadde ført til Modum Blaafarveværks død. De fargede preparatene man nå kunne studere gjennom mikroskopenes okularer og objektiver, åpnet en ny verden som ventet på utforskning.

Og man måtte *se* – med øynenes hjelp. Først tretti år senere, i 1887, kunne Zeiss markedsføre et brukbart kamera som kunne *fotografere* det man så i mikroskopet. Inntil da var man henvist til å *tegne* helt nøyaktig hva man så. Dette kunne være nokså omstendelig, men det var også en *lærerik prosess for den som gjorde det*. Tegning gjennom mikroskop har derfor alltid vært et viktig element i medisinerundervisningen, også lenge etter at andre visualiseringsteknikker forelå. Å lære anatomi er å lære *å se*.



Figur 13.2. Tegning av mikrosnitt av normalt kvinnelig brystvev farget med fargestoffet hematoxylin-eosin. Siden Virchows tid har såkalte mikrokurs med tegning av mikrosnitt vært en lærerik pliktøvelse for legestudenter. (Tegning Ø.L. 1956)

Virchows forelesninger var ledsaget av tegninger, Mikroskopet hadde avslørt stadig mer detaljerte strukturer. Mikroskopi av snitt viste også viktigheten av *fortolkningen* av det man så. Et eksempel: En av Virchows mange mikroskopitegninger viser et snitt av en tuberkuløs knute fra en brysthinne, ca 300 ganger forstørret. Virchow mente ifølge den tilhørende teksten å kunne se alle utviklingsgrader her, fra hvordan bindevevscellene ytterst i knuten utvikler seg og til sist henfalt som en osteaktig masse i midten (Figur 13.3.). Virchow resonnererte rent morfologisk. Han oppdager nye strukturer og hvordan de utvikler seg. Det kan ikke sees at han her har vurdert om noe av det han så, kunne være *årsaken* til prosessen.



Figur 13.3. Tuberkuløs knute fra plevra, forstørret ca. 300 ganger. Fra Virchow R. Cellularpathologie, 2. utg. 1859.

En viktig forandring innen praktisk medisin som vi kan gi Virchow æren for, går egentlig på en endring av *legerollen*. Virchow argumenterte for legens forpliktelse til å være pasientenes hjelper og advokat. Dette var basert på hans samfunnsmedisinske erfaringer fra observasjonene i Schlesien i yngre år og fra hans politiske virksomhet. Biografiene både om ham og om flere av hans samtidige kolleger understreker dette.

Den andre medisinske forandningsprosessen Virchow satte i gang, har vi alt omtalt, nemlig at han gjennom *cellulærpatologien* så å si flyttet den medisinske forskningsoppmerksomheten ”ned” et nivå – til *cellene*. Dette åpnet for å se veien videre i ytterligere jakt på mikroskopiske detaljer ned mot stadig mindre strukturer etter hvert som den tekniske utviklingen tillot det.

Virchow besøkte for øvrig Norge i 1859.^{iv}

To medisinske miljøer i Norge – Christiania og Bergen

Den medisinsk-faglige utviklingen i Norge ved midten av 1800-tallet fant egentlig sted på to forskjellige steder og med to forskjellige tilnærminger. Riktignok var det i Christiania at universitetsmiljøet var. Det var der landets nye leger ble utdannet, slik at etter hvert samtlige leger i Norge hadde sine eksamenspapirer derfra. Men hovedstadsmiljøet var likevel ikke enerådende, selv om det må regnes som det sentrale i norske medisin. Det var også et tungt medisinsk miljø i Bergen, der man arbeidet på en litt annen måte. La oss kaste et raskt blick på de to miljøene:

Christiania

Rikshospitalet fra 1826 hadde fått en ny murbygning i klassisk stil, tatt i bruk i 1842. Her foregikk pasientbehandling, undervisning og forskning. Målsettingen var å

utvikle en institusjon som tilsvarte det beste i utlandet. Man fulgte opp intensjonene så godt man kunne.

Det var minst to skjær i sjøen for det medisinske fakultetet i hovedstaden. Det ene var at Rikshospitalets nybygg som var blitt ferdig i 1842 etter lang planlegging, viste seg å være lite egnet helt fra begynnelsen. Blant annet holdt de sanitære forholdene ikke mål. Koleraen i 1853 spredte seg fra Rikshospitalets kloakk.

Det andre problemet var at undervisningen var svært ressurskrevende, blant annet på grunn av plassforholdene, særlig i de ikke-kliniske fagene. Det i utgangspunktet fåtallige vitenskapelige personalet fikk lite tid til vitenskapelig arbeid. De prekliniske fagene kom først inn i tidsmessige lokaler da universitetsbygningen ved Karl Johans gate var ferdig i 1852. Forskningen ved fakultetet kom egentlig ikke ordentlig i gang før rundt 1870.



Figur 14.4. Rikshospitalet i Grubbegata kort tid før riving. Regjeringskvartalets nye høyblokk i bakgrunnen. (Foto: Sverre Heiberg 1959)

Universitetet som sådant, inklusive det medisinske fakultet, var før dette, slik vi har omtalt, først og fremst en *skole*. Dessuten fungerte det medisinske fakultet som et fagkonsulentmiljø for forvaltningen. Oppbyggingen av det nye Norge medførte mange tidkrevende offentlige oppgaver der fakultetet medvirket.

Den samfunnsmedisinske tilnærmingen til befolkningens helseproblemer var særlig viktig på denne tiden, ikke minst fordi behandlingsmulighetene ofte var mangelfulle. Vel var professor Frederik Holst energisk og dynamisk som samfunnsmedisiner og oppnådde å få gjennomslag for viktige reformer innen fagutvikling, helselovgivning, psykiatri og fengselsvesen. Men hans felt var først og fremst *teoretiske*, selv om han også arbeidet som lege ved siden av.

I sitt universitetsarbeid hadde Holst en oppgave som i ettertidens lys må ha vært en klamp om foten. Han hadde ansvaret for den farmakologiske drogesamlingen og tilhørende undervisning og eksamen i farmakologi og toksikologi.^v Dette ble mer og mer krevende ettersom drogesamlingen vokste. Nye klassifikasjonsprinsipper som kom til, gjorde at registreringsarbeid måtte gjøres om igjen. Det ga en mengde ekstraarbeid. I 1850 var Holst dessuten 59 år, en høy alder på denne tiden.

Hvor belastende arbeidet med den farmakologiske samlingen må ha vært for den nå godt voksne Holst, kom egentlig først for dagen i 2019. Under rydding på Universitetet fant man Holsts håndskrevne katalog over samlingen. Den inneholdt også en lang tekst, der Holst forteller om det møysommelige arbeidet. Dette funnet ga et nytt perspektiv på Holsts biografi.

Det hadde vært en "kronprins" ved fakultetet i Christiania, Ernst Ferdinand Lochmann (1820-1891). Han hadde tatt medisinsk embetseksamen med toppkarakterer og innstilling til kongen i 1843 og var regnet som en faglig stjerne. Lochmann ble universitetsstipendiat og forventningene til ham var høye. Kanskje kunne han bli Holsts etterfølger? Men i 1845 brøt Lochmann av sitt arbeid ved Universitetet og flyttet til hjembyen Christianssand. Der fikk han en 20 års blomstrende karriere som lege og samfunnsstøtte. Han ble militærlege, privatpraktiserende lege, bystyremedlem, satt etter hvert i sunnhetskommissjonen og hadde mange andre verv.

Lochmann var en ivrig debattant. Han kom gjerne med opposisjonelle synspunkter om mange av tidens diskusjonstemaer. Blant annet forsvarte han contagionteorien i smittedebatten, noe han hadde gjort helt siden studietiden, da han blant annet publiserte en artikkel om den i 1842. Her fikk Lochmann rett. Contagionteorien viste seg i ettertid å være riktig, men det kan ikke sees at Lochmann selv hadde utført noen egen naturvitenskapelig forskning som underbygde dette.^{vi}

Lochmanns flytting til Christianssand tolkes ofte som at det var hans opprør mot hovedstadens gammeldagse tenkning. Mon det. Det kan hende Lochmann følte et sosialt liv i hjembyen Christianssand mer tillokkende enn å være lærer og å bakse med farmakologiske glasskrukker ved Universitetet i hovedstaden.

Lochmann regnes av mange for å ha vært modell for Ibsens folkefiende, doktor Stockmann, Hvor treffende dette er, om Lochmann virkelig var som Stockmann eller omvendt, kan nok diskuteres.

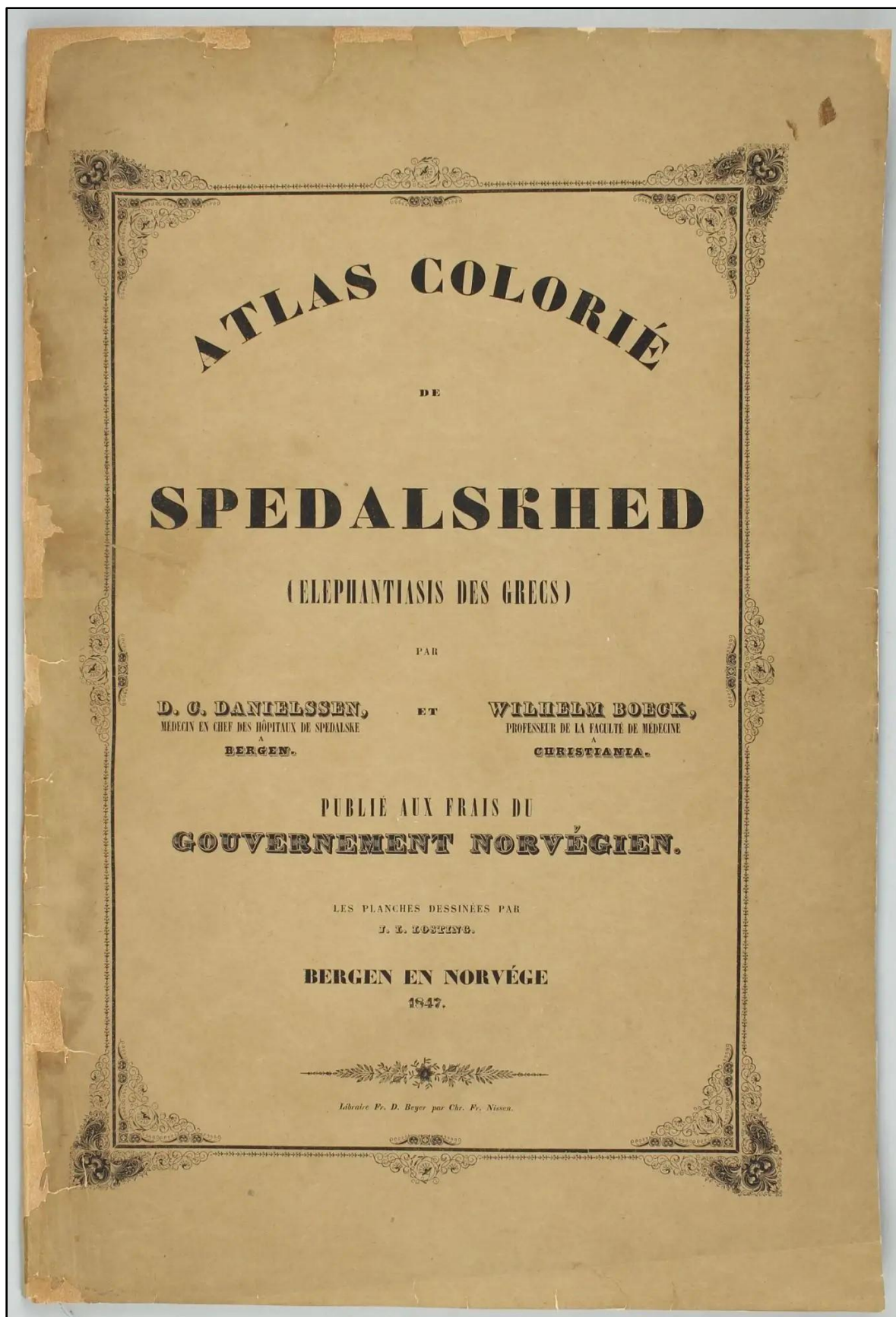
Henrik Ibsen (1828-1906) ga ut skuespillet ”En folkefiende” i 1882 og det gikk rett inn i tidens samfunnsdebatt. I stykket har hovedpersonen, dr. Stockmann, vært pådriver for at den lille sørlandsbyen skal bygge en badeanstalt. Så viser det seg at vannet som det nye badet bruker, er forurenset med mikrober. Doktoren slår alarm, men har ikke tenkt på reaksjoner og konsekvenser av dette. Mange på stedet har økonomiske interesser knyttet til badet og vil ikke høre om den potensielle helsefaren. Det oppstår en rekke forviklinger som går ut over dr. Stockmann, og han utbryter til slutt at ”Den sterkeste Mand i Verden, det er han, som står alene”.

Uansett hvem som har vært Ibsens modell, illustrerer historien om dr. Stockmann mange av de dilemmaer som man kom til å møte i hopetall innenfor forebyggende medisin i tiden som fulgte.

Bergen

I Bergen var tilnærmingen til folkehelseproblemer midt i 1800-årene litt annerledes. Man hadde der et landsdelsspesifikt helseproblem, nemlig lepra, dvs. *spedalskhet*, se figur 13.5. Sykdommen forekom især i kyststrøk på Vestlandet og nordover og var som oftest en medisinsk og sosial katastrofe for dem som ble rammet. Helt siden 1400-tallet hadde Bergen hatt St. Jørgens Hospital for spedalske. Bygningene som står der nå og er museum, ble bygd på 1700-tallet. Senere ble Lungegaardshospitalet (innflyttingsklart 1849, nedbrent 1853, gjenreist 1858) forskningssykehus vedrørende lepra. Den nye Pleiestiftelse nr. 1 som var bygd i Kalfarveien i 1857, overtok denne funksjonen da det var ferdig. Her var det plass til 200 pasienter og et medisinsk miljø som sto midt oppe i de praktiske konsekvensene av tidens sykdomsforståelse og smitteteorier. Og lepra var ikke bare av lokal interesse, det opptok også mange i utlandet, noe om betydde mye for fagutviklingen.

Hva som skjer innenfor vitenskapelige fag, er ofte personavhengig. I Bergen hadde man i så måte Daniel Cornelius Danielssen (1815-1894) som en skjellsettende person. Han gikk i apotekertjeneste, men fikk en tuberkuløs betennelse i et hofteledd. Det invalidiserte ham i halvannet år. Da han var bra igjen, tok han preliminæreksamen i januar 1835 og var deretter med botanikeren Mathias Numsen



Figur 13.6. Danielssen og Boecks atlas fra 1847 fikk stor oppmerksomhet i utlandet.



Figur 13.7. Kvinne med lepra fra Atlas colorié. Tegningene var utført av kunstneren Johan Ludvig Løsting (1810-1876.)

Opprettelsen av det epidemiologiske Lepraregisteret i Bergen i 1856 ved en kongelig resolusjon var et tiltak som viste seg å få internasjonale dimensjoner.^{viii} Ideen sies å ha kommet fra legen Ove Høegh (1814-1863). Han hadde arbeidet

med leprapasienter i Nord-Norge. Lepraregisteret ble knyttet til miljøet i Bergen og startet i 1856. Distriktslegene ble pålagt å rapportere om tilfelle i sitt distrikt. De innkomne opplysningene ble så bearbeidet etter den historisk-geografiske metode. Kartleggingen skulle tjene flere formål. Den var både et verktøy for å studere sykdommens *årsaker* og for å kunne se *effekten av tiltak*. Registeret regnes som verdens første i sitt slag og står på Unescos verdensarvliste.

Den tredje, store begivenhet i Bergen skyldtes Danielssens medarbeider og svigersønn, Gerhard Henrik Armauer Hansen (1841-1912), som i sitt laboratorium beskrev leprabasillen i 1873. I årene fra rundt 1850 kan man si at grunnlaget ble lagt for en ny forståelse av infeksjonssykdommene. Spedalskhet var en egnet inngangsport, der forskningsmiljøet i Bergen kom til å sette internasjonale spor.

Det er også en politisk grunn til at smitteforholdene ved lepra hadde en så stor internasjonal interesse. Dette var kolonimaktens glanstid. *Kolonier* var ofte i strøk av verden der det var spedalske. Kunne leprasmitte fra koloniene ramme Europa og kanskje sette hele sivilisasjonen i fare?

Også andre viktige hendelser

Autoritetsopprør er, som vi har sett, en slags undertone på denne tiden. Da Charles Darwin (1809-1882) ga ut *The origin of species* i 1859, var det nesten som om han tok et oppgjør med skapelsesberetningen. De omfattende diskusjonene som fulgte av hans teori om den naturlige seleksjon må nevnes her, fordi de fikk stor betydning for norsk samfunnsmedisin - hvordan skal vi komme tilbake til.

Den blodige Krim-krigen 1853-1856 med de mange falne og sårede er viktig i medisinhistorien fordi *sykepleien* som moderne fag kan sies å ha sitt utspring der gjennom Florence Nightingales (1820-1910) arbeid. På den andre siden av frontlinjen arbeidet den innflytelsesrike russiske militærkirurgen Nikolay Pirogov (1810-1991), som innførte nye kirurgiske metoder og også benyttet erfaringene fra krigen til utviklingen av faget *topografisk anatomi* – kroppens organer og vev i forhold til hverandre, essensiell kunnskap når en kirurg skulle arbeides raskt og presist.

Erfaringene fra Krim-krigen innledet sannsynligvis også et nytt syn på menneskeliv. Ikke mange år senere var det krig i Italia. Det store slaget ved Solferino i 1859, der mer enn 200 000 soldater kjempet, var blodig og grusomt. Der begynte historien om Røde Kors-bevegelsen, takket være initiativet fra sveitseren Henri Dunant (1828-1910). Kanskje våknet det på denne tiden en *respekt for liv* som ikke hadde vært særlig uttalt tidligere, i det minste ikke under krig og konflikt – en ny holdning som i historiens videre forløp har vist seg å være en skjør spire til humanitet.

Noter

ⁱ I tidsskriftet *Michaels* hefte 4, 2020 ”Koleraen i 1853 – et aktuelt gjensyn” (*Michael* 2020; 17: 609-912) finnes Lizzie Irene Knarberg Hansens doktoravhandling *Koleraen i Christiania i 1853* fra 1986, side 660-911. Om epidemiene i 1853, se spesielt sammenfatningen side 688-689.

ⁱⁱ Larsen Ø. red. Sundhedsloven 150 år. Lov og forarbeider. *Michael* 2010; 7: Supplement 8.

ⁱⁱⁱ Det er mye litteratur om Virchow. En kortfattet, men fyldig biografi finnes på nettet: *Deutsche Biographie* NDB 28 (2116). Virchow, Rudolf Ludwig Carl.

^{iv} En episode fra en bildefattig tid om Virchows besøk i Norge: Folk hadde hørt om den berømte professor, men hvordan så han ut? En lurvete lurendreier på Vestlandet benyttet seg av dette. Han reiste rundt, sa han var lege og utsendt for å studere spedalskhet, skrev ut resepter og snøt folk for penger. Kunne det være den berømte Virchow? Merkelig, mente folk – han hadde jo ikke støvler. (!) Men så forsvant han. Lepthien FIH. *Rudolf Virchow und die Erforschung der Lepra in Norwegen*. Rostock; Medizinische Fakultät, 2016, referert i *Michael* 2016; 13: 227-229.

^v Paulsen BS, Vaalund A, Larsen Ø. red. Professor Frederik Holst og hans drogesamling. *Michael* 2021; 18 : Supplement 27.

^{vi} Nerland EM. I utakt med samtiden, i pakt med fremtiden – Ernst Ferdinand Lochmann 1820-1891. *Michael* 2007; 4: 529–556.

^{vii} Helle KB. *D.C. Danielssen – en kjempe for sin tid*. Bergen: Fagbokforlaget, 2014; Danielssen DC i : Larsen Ø. *Norges leger 1996* I-IV. Oslo: Den norske legeforening, 1996.

^{viii} En samlet framstilling av Bergens leprahistorie finnes i: Irgens LM, Nedrebø Y, Sandmo S, Skivenes A. red. *Lepra*. Førde: Selja forlag, (2006). Les også anmeldelsen av denne boken: Lie AK. Å tallfeste lidelse. *Tidsskrift for den norske legeforening* 2006; 126: 3328-3329. Se ellers i Hove LM, Glambe I, Lærum OD. *Glimt fra den medisinske historie sett fra Bergen*. Bergen: Bodoni forlag, 2016.