Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

## Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

**Danskernes Historie Online** er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

### Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

### Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

### Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

# ROBERT KOCH

HELLMUTH UNGER

# ROBERT KOCH

EN STOR MANDS ROMAN

KØBENHAVN MCMXLI

J. H. SCHULTZ FORLAG

*Oversat fra Tysk efter*
*»Robert Koch«*
*af*
*INGER SNORRASON*

A/S J. H. SCHULTZ BOGTRYKKERI - KØBENHAVN

## KAPITEL 1.

Paa det fysiologiske Institut i Berlin er der en gammel Tjener med et lille Overskæg. Alle de medicinske Studenter regner ham for lidt af en Original, for han har sit eget pudsige Frisprog, og han er i Dag i sit uheldige Hjørne. Han er bidsk som en tirret Køter. Naa ja, det er nu eengang hans hævdvundne Ret af og til, med eller uden Grund, at støje rundt og brumme. Han er, hvad han godt nok ved, uerstattelig her paa Instituttet, saa man bærer gerne lidt over med ham. Hans Grovhed stikker ikke saa dybt, som det kunde se ud til, og den fortager sig hurtigt, naar man ikke kommer ham paa tværs.

Assistenterne siger: »Den gode Kürten har igen et af sine Kvartalsanfald. Lad ham bare rase ud!« De respekterer det ligefrem.

Til Tider optræder han faktisk som en mandlig Xanthippe, der kommanderer til højre og venstre og giver ondt af sig over for alle og enhver; men næste Morgen er han igen akkurat saa sømmelig beskeden og tjenstvillig som ellers.

Som det sig hør og bør.

Studenterne kommer og gaar. Hvert Semester bringer nye Ansigter, Assistenterne skifter, det samme gør Instituttets Ledere. Den gamle Kürten er og bliver

det Stykke levende Inventar, som holder længere ud end alle andre. Og skulde dette maaske ikke overbevise en brav Mand om hans uvurderlige Vigtighed?

Medicinen er blevet og vedblevet at være hans Kæphest, skønt han ikke selv har studeret. Faderens Indtægter som Ølkusk rakte ikke saa langt.

Til en Begyndelse er Kürten i en Aarrække »Anatomiens« Tjener. Snart ved han mere om Knogler, Muskler, Ledbaand, Nerver og syge Organer hos Charité's Døde end mangen en Eksamenskandidat. I Patologi og Fysiologi er han ogsaa godt hjemme, for de næsten altid enslydende Eksamensspørgsmaal og Svar indprenter sig ogsaa i hans uskolede Hukommelse. De Brokker af Videnskaben, der er blevet hængende, gør ham stolt og overlegen. Han underholder sig overhovedet kun i Fagudtryk med Studenterne. Det mindste Smil gør ham mistroisk og knarvorn.

Fra »Anatomien« gaar han over til den store Virchows Afdeling paa Instituttet. Her soler han sig velbehageligt i Glansen fra den store Mands Verdensberømmelse. Han har en grænseløs Respekt for ham og en næsten fanatisk Ærefrygt. For Kürten er Virchow et uopnaaeligt Forbillede, mod hvilket alle andre Videnskabsmænd kun er rene Amatører.

»Ja — naar jeg tænker paa Virchow!«

Det er Kürtens stærkeste Udtryk, naar han vil gøre det af med et Fæ af en fagstuderende.

Hans Ærefrygt er vedblevet at være urokkelig, skønt Virchow og han — som han selv siger — er skiltes i Uvenskab. Sandheden er den, at den endnu mere gnavne og egensindige Lærde ikke længere vilde lade sig ærgre af sin bidske Laboratorietjener og smed ham ud. Men han var ikke af dem, der bar Nag. Aldeles ikke. Kürten fik ogsaa efter den Tid Lov at

hjælpe sin »Chef« af med Frakken, naar han mødte op ved Møderne i Fysiologisk Selskab. Virchow havde ikke glemt sin grovkornede Tjener fra Instituttet.

»Naa, hvordan staar det til, min gode Kürten?«

»Ærbødigste Tak, Hr. Gehejmeraad.«

De største Mennesker er oftest ogsaa de høfligste. Og Kürten havde for længst glemt sin lille Kontrovers med Virchow.

Det, som i Dag ganske uventet havde bragt ham i Harnisk, var en lumpen Krænkelse af hans Standsære. Næh-tak, han lod sig ikke saadan slet og ret overse, og det oven i Købet af en ganske almindelig Regeringsraad fra det kejserlige Sundhedskollegium. Den gode Herre, som før ikke havde været andet end en beskeden Landlæge et eller andet Sted derude, hvor Rævene gør ved Aftenstide og det hedder sig, at Menneskene endnu hyler som Ulve, han havde nu der i Timevis støjet rundt i Instituttets Lokaler og stillet Mikroskoper og Præparater op uden at tage mod en hjælpende Haand fra den beredvillige Tjener. Denne Hr. Regeringsraad vilde holde et Foredrag for Professorer og Læger i Aften her i Fysiologisk Selskab.

Det var det hele.

Kürten havde i Aarevis været med til disse Møder. De spændte som Regel lige saa kedeligt af som Studenterforelæsningerne om Formiddagen plejede at gøre. De lærde Herrer havde kun lidet nyt at meddele hinanden. Hovedsagen var velsagtens at opretholde den Fiktion, at alle Videnskabens Tjenere var rastløst virksomme. Kürten behøvede bare ved Slutningen af den ofte endeløse Diskussion at betragte sin Halvgud Virchows Ansigt for at vide, at Aftenen igen havde været Tidsspilde.

»Vil De ikke hjælpe mig, kære Kürten?« spurgte hans Chef altid, naar der var noget, der skulde lægges til Rette. »De ved dog bedst Besked.«

Saa stod Kürten glad — og saa at sige Arm i Arm med Videnskaben — paa sin Plads.

Men denne Regeringsraad!

Det er ikke det, at han kommer med Ordrer som: »De maa øjeblikkelig hen i Luisenstrasse og i Charité! Vi maa absolut have nogle Mikroskoper. Men det maa være nogle af de nye med Abbes Belysningsapparater. Disse forældede Apparater her er til ingen Nytte.«

Nej. Det er heller ikke det, at man to—tre Gange jager ham af Sted i den raakolde, regntaagede Martsdag, fordi Assistenterne stadig har glemt et eller andet, de mener er vigtigt. I Medicinens Tjeneste har ingen Vej været for lang eller for anstrengende for den brave Kürten, der ser alt i Frøperspektiv. Men det krænker ham, at man sætter ham i Gang som en Hund, der skal apportere, uden at lægge Mærke til ham. Det er overhovedet kun, fordi han særligt egner sig til den Slags Tjeneste, at man ikke helt overser ham.

»Næh, — naar jeg saa tænker paa Virchow! — Han behøver ikke femten-seksten Mikroskoper og Bunker af Præparater for at forklare andre noget. Ham tror man uden videre!«

Denne Læge med Fipskægget — hvad han hedder, har Kürten saamænd ikke engang lagt Mærke til — han tager øjensynligt sine Forberedelser uhyre højtideligt, Assistenterne, som saa ivrigt gaar ham til Haande, ikke mindre. Han ved sandsynligvis ikke, hvad en klog Instituttjener for længst har fundet ud af, at der overhovedet ikke er mere at opdage inden

for Medicinen, og han maa sikkert liste sig fra Mødet som allerede saa mangen anden, der mente, at han havde nye Visdomsord at forkynde.

Man mumler ganske vist en Del om denne arbejdsivrige Landlæge, der for et Par Aar siden blev kaldt til Berlin, fordi han havde opdaget et eller andet, der tilfældigvis var undgaaet Videnskaben. Han skal have givet et fuldgyldigt Bevis paa at have fundet en Bacille, der foraarsager Miltbrand hos Kvæget. Men der har da i det mindste ikke staaet noget om det i de nye Lærebøger.

Naa, — man maa vente og høre, hvad Manden har at fortælle sine Tilhørere. Virchow kommer sikkert ogsaa, skønt han er forkølet, — og de andre Mænd med store Navne.

Man faar se, hvad for et Ansigt Virchow vil sætte op.

---

Der er et eller andet usædvanligt og mærkeligt over denne regnfulde, tidlige Foraarsaften, den 24. Marts 1882. Det lille Værelse i Instituttet i Dorotheenstrasse, hvor Medlemmerne af Fysiologisk Selskab under du Bois-Reymonds Forsæde forsamles, er som ladet med Elektricitet. Der er ogsaa ualmindelig stærk Tilstrømning. Det er kun i en hviskende Tone, man hilser paa hinanden og snakker sammen. Den eneste upaavirkede midt i denne Lægeforsamling er Regeringsraaden fra Sundhedskollegiet, som stadig staar bøjet over sine mikroskopiske Præparater og lader Mikrometerskruerne arbejde for at bringe de kostbare Fremvisningsobjekter under den skarpeste Indstilling.

I sin Beskedenhed er han sikkert ikke klar over, hvor stor en Time det er. Hans beundringsværdige Ro stammer fra hans sikre Følelse af, at alt, hvad han

har at sige i Dag, er uigendriveligt og videnskabelig set ikke til at kritisere.

Han bestiger som første og eneste Taler Podiet, efter at Mødet er aabnet. Den statelige Mand med det korte Fipskæg og Guldbrillerne for de nærsynede Øjne er endnu ikke fyldt fyrre. Lidt kejtet haler han Manuskriptbladene frem af Frakkelommen, folder dem langsomt ud og kaster endnu et Blik hen over Forsamlingen, før han begynder at tale med rolig Stemme. Der er anmeldt et Foredrag med Titlen: »Om Tuberkulose«. Det kan betyde overordentlig meget eller slet ingenting. Om Tuberkulose har allerede anerkendte Lærde talt og dog kun berørt fortærskede Emner. Endnu ved ingen Besked med denne grufulde Sygdoms Natur. Man burde ikke af personlig Forfængelighed give sig af med at udforske den! De meget store Videnskabsmænd tager Afstand fra Teorien om Smittefare ved denne frygtelige Sygdom, og der findes ikke een blandt alle Jordens Læger, som kender et Helbredelsesmiddel imod den. Nærmest ved Siden af Taleren staar hans to mest trofaste Medarbejdere, Loeffler og Gaffky, som kender hans sidste store Forskningsarbejdes Hemmelighed og har hjulpet ham med det. Øjeblikkets herlige Forventning straaler ham i Møde fra deres Blikke. Inden for Videnskaben kan der findes heldige Tilfælde, som letter den Opdagelse, man haaber paa, men der tilfalder ikke Forskeren noget helt ufortjent. Hans Arbejde bestaar af en Kæde af Uheld, uforudsete Hændelser og Skuffelser. Til at naa noget stort hører der Genialitet, Flid, Udholdenhed og Tro hos Forskeren. Men hvor lykkeligt er saa ikke det Øjeblik, da Opdagelsen endelig kan staa for hans egen kritiske Skepsis og kan slaas eftertrykkelig fast.

Det havde tidligere ikke været muligt at løse Problemet om et tuberkuløst Virus; og en Paavisning af et legemsfremmed, snyltende Væsen, der muligvis kunde udlægges som Sygdomsaarsag, maatte først tilvejebringes ved en maalbevidst Forskning.

Dette er lykkedes Foredragsholderen — og endog med en ganske ny Farvemetode, som gør det muligt at fastslaa tidligere ukendte Bakterier.

Beskeden, næsten genert, begynder Taleren sit Foredrag. Man lytter aandeløst til ham. Hvert Ord, hver Sætning af hans Referat har Slagkraft og klassisk Knaphed. Alle Tilhørerne forstaar, at her taler en Mester, der som faa er kaldet til Forskningsarbejde; men det uhørte, han er naaet til, fatter dog ingen straks. I en ubrudt Kæde slutter Præparat sig til Præparat paa Bordet.

Se og overbevis jer!

Hans Forskning gjaldt Kampen mod en Fjende, der var usynlig for et ubevæbnet Menneskeøje, en Fjende, han søgte, fordi han anede den, en af Menneskehedens frygteligste Ødelæggere, som krævede hvert syvende Menneske som Offer.

»Det er lykkedes mig at finde Svindsotens, Tuberkulosens Fremkalder,« siger Taleren, »Tuberkelbacillen.«

Dette sker den 24. Marts 1882.

Opdagerens Navn er: Robert Koch.

Næste Dag er han berømt over hele Verden.

## KAPITEL 2.

Det vilde være naturligt at antage, at en Forskers Tilværelse lige fra Begyndelsen maatte forme sig romantisk og være underlagt usædvanlige Magters Styrelse, for at han skulde kunne naa noget saa vidunderligt som at opspore Svindsotbacillen og mange andre Sygdomsfremkaldere.

Hvorfor er netop han blandt Tusinder kommet til at udføre en videnskabelig Bedrift af saa stort Format? Hvad er det for særlige Karaktertræk og Tilbøjeligheder, som bestemmer ham til netop den Løbebane og ingen anden? Skyldes det Ærgerrighed og Tragten efter Berømmelse, en Jernvilje eller Lysten til at yde noget fremragende? Hvordan er han overhovedet kommet paa den fantastiske Idé at tænke sig en Bakterie som Aarsag til en af de uhyggeligste Sygdomme blandt Jordens Befolkning, en Sygdom, som lod til at være tilfredsstillende klarlagt af Tidens Faglærde? Hvordan er det lykkedes ham, ved Hjælp af sindrigt udtænkte Farvemetoder, under Mikroskopet at opspore Bakterien i dens Celleskjul med en Sporsans som Jagthundens, naar det gælder Vildtet? Hvorfra har han hentet Indskydelsen dertil? Har han været bedre begavet end andre Læger?

Der er Spørgsmaal nok.

Er det nu som før en højere Styrelse, der leder de udvalgte Mennesker paa Sporet, for at deres Indsigt skal kunne berige alle andre og give Menneskeheden Vaabnene til at bekæmpe endnu ukendte Fjender?

Naa, — Robert Kochs Tilværelse kunde i det mindste i de 30 første Aar af hans Liv næppe have formet sig mere uromantisk, end den i Virkeligheden gjorde. Som velbegavet Gymnasiast kommer han paa Universitetet, studerer først Matematik, saa Naturvidenskab og Medicin, bestaar lægevidenskabelig Eksamen med første Karakter, bliver Assistent paa et Hospital og beslutter sig endelig til at slaa sig ned som Landlæge, fordi han mangler Penge til at gaa den videnskabelige Vej, og fordi han saa Pokkers gerne — saa ung som han er — vil gifte sig. Det er ikke ham, der bestemmer den Skæbne, der i Førstningen ser ud til at skulle blive hans endelige Lod, men en ung, smuk og meget klog Pige, som bliver hans Hustru.

Denne Robert Koch, hendes Legekammerat og Ungdomsven fra Hjemegnen i Harzen-Bjergene, er uden Tvivl et dygtigt Menneske, der nok skal blive til noget. Det er hun sikker paa. Hun stiller ikke større Fordringer til Livet end han. I hendes Faders Præstegaard har der aldrig været videre stor Velstand. Denne Robert er helt igennem en solid og maalbevidst Fyr, som finder Lykken i en beskeden Tilværelse. Kun maa man i Tide stække hans Fantasis Vinger lidt, saa han ikke faar unyttige og upraktiske Indfald. Han har nemlig alt for stor Lyst til at udvandre, drage langt bort, hvor man kan opleve noget mere. Han er lidt for eventyrlysten. Ja. Det er forøvrigt den eneste Fejl, hun i sin Forelskelse kan se hos ham, og den mildnes betydeligt derved, at han gerne vil have hende med som sin Kammerat. Hendes Maal-

bevidsthed stiller sig øjeblikkeligt afvisende over for hans energiske Forsøg paa at overtale hende. Han er en Drømmer. Hun ved, hvad hun vil. Hans stærkeste Overbevisningsmiddel er, at hans to Brødre er udvandret til Amerika, og at det — som Moderen altid skriver — gaar dem godt derovre.

Hun afvæbner ham med et Kvindesmil.

---

Robert Koch har god Grund til at tage Fornuften fangen, tøjle sin Vandrelyst og se til, at han snart kan staa paa egne Ben for ikke mere at skulle belaste sin Faders Pengepung. Der er 13 Børn i Hjemmet, elleve Brødre og to Søstre. Robert er den tredieældste Søn. Faderens Løn skal strække til for hele den store Familie. Han er i sin Tid kommet an i Clausthaler-Sølvværket som »Indflytter«. Det er et Under, at Forældrene har kunnet lade Robert studere.

En dygtig Mand er Roberts Fader, et Forbillede for Sønnen med Hensyn til Flid, Kundskaber og Paalidelighed. I 1844 bliver han udnævnt til Overgrubemester i det nærliggende St. Andreasberg, men vender tre Aar efter tilbage til Clausthal. Paa Grund af sin Konges Tillid kommer han, efter Datidens Begreber, vidt omkring i Verden. Han besøger Paris og Marseille og berejser Italien lige til Neapel. Saa bliver han Lærer ved Bjergværksskolen og faar senere Opsyn med hele Harzens Bjergværksdrift.

»Det er udmærket at være paa Vandring og paa Rejser,« siger han engang, »det giver en videre Horisont, men intetsteds er der saa skønt som hjemme. Og virkelig lykkelig er man kun der, hvor man hører til.« Han havde kun beskedne Drømme og Ønsker

her i Livet og gjorde sig Umage for at opdrage sine Børn til samme Nøjsomhed.

En herlig Vinternat i December 1843 bliver Robert Koch født i Harzen mellem Bjergene, den skønneste Plet Jord midt i Hjertet af Tyskland. Vidunderlig klar spænder Stjernehimlen sin Bue over de store, tavse Granskove, der er segnefærdige under Byrden af det tætte Snelag paa de mægtige Grene. Smygende sig ind under Bjergskrænterne sover de smaa Clausthalerhuse med mørke Vinduer. I Byens Par snedækkede Gader gaar Natvægteren rundt og synger. Her i disse afsides, stilfærdige Dale har Romantikken endnu til Huse, og Menneskene lever sammen som een stor Familie. Enhver ved Besked med de andres Glæder og Sorger og tager Del deri, som var det hans egne.

Robert Kochs Barndom her i Bjergene er rig og lykkelig. Skovenes Trylleri er saa stor, at den, som forlader dem, bærer Længslen efter dem med sig i Hjertet og haaber paa engang at kunne vende tilbage til det Sted, hvor han saa Dagens Lys. Robert er en klog lille Fyr, men ganske bestemt ikke noget gammelklogt Barn, selv om han, allerede før han kommer i Skole, kan stave sig til et Par Sætninger i den ugentlige Amtsavis. Det er hans største Fordel, at han har dygtige og opvakte Forældre. De er aandslivlige, meddelsomme og kærlige. Som religiøse Mennesker opdrager de deres Børn fromt og retskaffent. For Folk i den jævne Smaaby er Livet kun et simpelt Regnestykke, som man hurtigt kan klare. Hvis man lærer noget ordentligt, behøver man aldrig at mangle det daglige Brød og Tag over Hovedet. Og meget mere har man ikke Brug for. Faderen er et fortræffeligt Forbillede for sine Børn. Flid og Samvittighedsfuldhed bringer ham snart frem fra almindelig Bjerg-

værksarbejder til senere Gehejme-Bjergraad og Medlem af det Kongelige Bjergværksdirektorat. Hans aandelige Horisont er allerede i Ungdommen adskilligt videre end de andre brave Clausthaleres, skønt han dog saa gerne regner sig til deres jævne Lag. Han har ogsaa rejst i England og Norge; altid med vaagne Øjne og ikke uden Udbytte. Hans Dom er skolet, hans Livserfaringer mangesidige, og paa Kald og Liv har han et ophøjet Syn.

Dertil er han en baade god og forstaaende Mand. Han kan være Barn med sine Børn og deres Ven tillige.

Det er Feststunder i Hjemmet, naar Faderen, rygende paa sin elskede Jagtpibe, giver sig til at fortælle Selvoplevelser, Eventyr og Historier, medens han sidder ved Ovnen, hvor de endnu fugtige Brændeknuder knitrer og brager, og den skrappe Sønden-vind pisker Regnen mod Vinduerne og gør Gaderne til eet Ælte, eller Efteraarsstormen fra Bloksbjerg aander Ruderne matte.

Det er muligt, at der er en bestemt Grund til hans stadige Meddelsomhed. Maaske vil han ikke tilstaa for sig selv, at hans Gerning ikke tilfredsstiller ham eller gør ham helt lykkelig. Han har slet ikke Anlæg for Kontorarbejde, men er langt mere et Fantasimenneske, som udtænker og opbygger nye Ting og nye Maal. Denne Begavelse har særlig Robert arvet. Men hvad Brug har man for Spændkraft og Vidsyn i det lille beskedne Clausthal?

»Hvis jeg kunde faa Lov at vælge en Gang endnu, vilde jeg være Købmand,« siger han en Aften som i Spøg, men til sin Kones store Skræk. »Tænk at være Storkøbmand, Drenge, at handle og virke og oven i Købet faa hele Verden at se!«



Familien Koch i Clausthal, omkr. 1855.
Den 12aarige Robert staar med Haanden paa Moderens Skulder.



Robert Kochs Fødested i Clausthal i Harzen.

Den Slags kan nok give En Længsel efter fjerne Lande. Endnu er man vel nok lidt skræmt ved Tanken om saa dumdristigt et Mod. Men i Morgen eller i Overmorgen kan en Barnedrøm godt gaa i Opfyldelse.

Saadanne Maal har den brave Fader ikke noget imod. Han har Sans for det eventyrlige, naar det kun bliver bragt til Udførelse med Forstanden til Hjælp. Men Moderen! Hun holder ikke af, at han fordrejer Hovedet paa Børnene med sine Fortællinger. Hun er saa lille og pigeagtig fin, at Sønnerne hurtigt forkæler hende. De er jo allesammen meget kraftigere end hun.

Unge Mennesker maa kæmpe, maa lade Vinden bruse sig om Panden, maa lære at bruge deres Næver! Hvad er det for Indfald? Hvorfor skal man udfordre Skæbnen? Det har mangen én faaet uventede Prygl for og tabt Modet paa.

Nej, hun er ikke anlagt for Kamp, er endog lidt ubehjælpsom, siden hendes højre Arm er blevet stiv efter et Ulykkestilfælde. Hendes Overmod er blevet svært dæmpet, og hun skammer sig over denne Skavank, som man knapt nok lægger Mærke til, og skjuler den omhyggeligt. Hun har dog beholdt Kræfter nok til at opfylde sine Husmoderpligter. Hvor er hun dog en pragtfuld Hustru og Moder! Var hun ikke saa sparsommelig og offervillig, vilde det se galt ud i Bjergmandens Hus paa Slutningen af Maaneden, for Gæld kendes ikke, om saa hele Familien en hel Uge igennem skal spise det tørre Brød. Og det er oftest Tilfældet.

I Begyndelsen er det kun taagede Billeder, alle disse Drengedrømme om Rejser, Vandringer og Opdagerfærd tegner for hendes særlige Yndling, Robert.

Der er da ogsaa hjemme nok af eventyrlige Ting at opleve.

Hans Barndom bliver en vidunderlig Opvaagnen til den straalende Natur, der omgiver ham. Det yndefulde, indsmigrende Landskab, de strenge, trodsige Bjergskove, Aarstidernes fantastisk mangfoldige Vekslen, alt dette beskæftiger ham uafladeligt og præger sig for ham i uudslettelige, storslaaede Billeder. Landsbyskolen levner ham og hans Legekammerater Tid nok til at beskæftige sig med alle Omverdenens Aabenbaringer og til at give sig af med at udforske dem.

Robert Koch finder i sin pragtfulde Bedstefader, Biewend, Direktør i Rothehütte, en virkelig forstaaende Ven, selv om mere end en Menneskealder skiller dem fra hinanden.

Den lille Roberts Kærlighed til Naturen og særlige Interesse for Planter og Insekter er ogsaa en Familiearv; Bedstefaderen har været lige saa lidenskabelig optaget heraf. Det er ganske selvfølgeligt, at Robert bliver hans Yndlingsbarnebarn og finder Tilslutning paa enhver Maade hos den gamle Biewend.

I hans Øjne er Drengen et Pragteksemplar.

Den lille Robert, der er saa tilbageholdende af Væsen, er forøvrigt ikke saa drømmende anlagt, som hans Moder maaske i sin Bekymring for hans Fremtid tænker sig. Han staar med begge Ben paa Jorden, har sine egne praktiske Tanker og forfølger sine Maal, medens han nærer en berettiget Tvivl om, at hans bedste Kammeraters Interesse er lige saa alvorlig. De har nok i det Pensum, Skolebøgerne bebyrder Klassen med. De har ikke Lyst til ydermere paa egen Haand at studere Naturens store Lærebog i Stedet for at lege »Røvere og Soldater«, jage efter

Egern, fange Sommerfugle, løbe paa Skøjter og lave Snemænd.

Alt levende og dødt interesserer Robert Koch, saa længe til han har forstaaet dets Beskaffenhed. Han maa vide, hvad der staar bag, af Trang til at kende Tingene. Det vil paa een eller anden Maade komme ham til Nytte, saa meget ved han i alt Fald.

Man kunde jo ogsaa samle paa Frimærker i Stedet for paa Insekter og Stene. Ja, — hvis det bare kom an paa at tilfredsstille en frembrydende Samlerlidenskab. Alle Klassekammeraterne samler nu paa Frimærker. Gud maa vide, hvordan de i saadanne Mængder kan komme fra de fjerneste Lande til den stille Harzby. Hver og en har et Album og nok af Byttemærker; rigeligt til timelang Sjakren. Ogsaa Fader Koch har alle Slags Mærker fra sine Rejser og deler dem rundhaandet ud mellem sine Drenge. Deres Værd og Sjældenhed bliver straks bedømt med kritisk Blik. De uerfarne Samlere bliver forfordelt paa denne Maade. Men i det lange Løb fører Frimærkesamleriet ikke til noget. Kilderne flyder for sparsomt. Man faar alt for langsomt Overblik over Helheden, og de tomme Albumsider staar der og gaber ondskabsfuldt. Man maa lægge sig efter interessantere Ting, maa opsøge dem og ikke vente, til Tilfældet spiller En dem i Hænde.

Sommerfugle og Insekter er straks noget andet. At dræbe dem bare for at spidde dem paa tynde Naale og sætte dem under Glas er grimt og tarveligt. Man skal ikke pine Dyr til ingen Nytte.

Se der, en »Paafugleøje«, en »Citronsommerfugl«, en »Sørgekappe«, en »Admiral«! Hvor er dog Farvestøvet paa deres udspredte, stivnede Vinger vidunderlig broget!

Men det er slet ikke alt dette, der interesserer Robert Koch. Han vilde gerne vide, hvordan saadan et fint Insektfølehorn er bygget, hvordan en Flue ser med sine Facetøjne, hvad det er for en Kraft, der bevæger dens gennemsigtige Vinger. Har en Bille ogsaa et Hjerte, kan den føle Smerter? Hvordan aander den? Hvorfra stammer Bækforellens Beskyttelsesfarve? Hvorfor synger den ene Fugl anderledes end den anden? Hvorfor spiser Drossel og Stær Rønnebær, og hvorfor er Uglen en Rovfugl?

Hvilken Kraft faar Mossets Frøkapsler til at springe om Efteraaret, og hvorfra stammer de visnende Blades Flammefarve?

Alt saadan noget maa man alvorligt undersøge. Det er vigtigere end Latin og Græsk, mere fængslende end alle Digte i Skolebøgerne. For ham er der kun det ene helt vidunderlige: Naturen i dens Hemmelighedsfuldhed.

Mellem Skattene i Faderens Kiste er der en gammel Lup, en meget beskeden Tingest, uklar og ridset. Robert opdager den ved et rent Tilfælde og tiltigger sig den straks. Brødrene føler sig forurettet, men Robert slaar fra sig og tilkøber sig til sidst Eneretten ved at overlade dem alle de tossede Frimærker.

Robert Koch har hermed sit første videnskabelige Stykke Værktøj, og han gaar straks i Gang med nye Opdagelser. Intet er nu sikkert for hans Undersøgelser længere. I overstrømmende Lyst til at blive forstaaet af den lille Mand stormer den afslørede Natur ham formelig i Møde. Mos og Lav, Blomster og Blade bliver betragtet som Vidundere af Byggekunst. Der presses Planter og samles Stene. Hvor Sølvaarerne i Bjergværkets Stenbrud lader sig forfølge fint og nøjagtigt, hvor dobbelt klart og krystalagtigt de blinker

under Lupen! Modet til at gøre Fremstød ind i det ubekendte bliver større og større. Døde Dyr bliver præpareret og udstoppet. Det svimler for Forstanden ved dette Overmaal paa Indtryk. Det lille Studereværelse bliver forvandlet til Herbarium, Terrarium, til zoologisk Museum. Robert Koch er snart Enehersker i Stuen. Lugten fra de levende og døde Samlinger skræmmer selv de standhaftigste af Brødrene fra at slaa sig ned der.

Men Lugten og Stanken af Marsvin, Mus, Salamandre, Frøer og endnu ikke præparerede Fugleskind generer ikke Robert. Og hvis den gjorde det, vilde han taalmodigt affinde sig dermed.

Dette er hans lille Verden, og den vil han overvaage.

Faderen lader overbærende Drengen faa sin Vilje og forholder sig afventende. Saa længe Læreren ikke klager over, at det skorter paa Flid i Skolen, kan Fyren gerne sætte alt, hvad han vil, under Lupen. Han skal bare ikke blive en Hjemmesidder. Faderen har sine egne Planer med ham og vil ganske bestemt sætte dem i Værk, naar Tiden kommer, og Roberts Begejstring ikke forinden er slukket. Moderen er snarest vred over dette Tosseri og sørger for, at den infame Lugt bliver indskrænket til det ene Værelse. Drengen kan selv faa Lov at holde sin Stue ren.

Brødrene tager overlegent storsnudet paa det hele eller driller ham godmodigt.

Han kan højst ødelægge sine Øjne med det, og noget fornuftigt kommer der ikke ud af det. Robert Koch har kun faa Venner i disse Aar, og de Par Stykker, han har, holder sig hellere paa Afstand af ham. Han er dem alt for overlegen, for voksen, for

alvorlig, og dertil for arbejdsivrig og fantastisk. Naar han ikke præparerer, læser han naturvidenskabelige Bøger, som han har laant i Skolebiblioteket, og som de andre ikke forstaar endnu. Og naar de spørger ham om noget, fornærmer han dem ved at være saa tilbageholdende og vigtig.

Men hans Hjerte er ikke desto mindre sprængefærdigt af Glæde og hans Hjerne et rent Pulterkammer af Viden. Han drikker af alle Kilder. Det ubetydeligste undgaar lige saa lidt som det største hans aarvaagne Opmærksomhed.

Hvor vilde han ikke gerne have Lov en Gang at kramme al sin Viden ud, bare for ikke at eksplodere, og selv faa Svar og Forklaring. Hans jævnaldrende Kammerater lader ham i Stikken. Enspændernaturer har nok i sig selv. Det eneste Menneske, som viser venlig Forstaaelse for hans Forsøg, er en lille Pige, Emmy Fraatz, Clausthaler-Provstens Datter og hans Søsters Veninde. Ærlig talt kan hun heller ikke lide de blege Dyreskeletter og Firbenene, som kiler rundt herinde, men den friske, opvakte Dreng holder hun oprigtigt af. For hans Skyld har hun ogsaa Respekt for hans Vidunderverden og hører taalmodigt paa, hvad han fortæller, følger hans Iagttagelser, strejfer med ham gennem Skovene og hjælper ham at jage Biller og Skovmus. I Timevis kan hun ligge ved Siden af ham og betragte Livet i en Myretue, hvor Robert har begravet en død Bogfinke, for at Myrerne uden at ane, at de er hans Medarbejdere, kan skelettere den for ham. Saa godt som Myrerne kan han dog ikke gøre det med sin Mors Køkkenkniv. Han venter, til de vil aflevere ham Præparatet. Hans Taalmodighed er grænseløs. Pigebarnet, som ligger i

Græsset ved Siden af ham, betragter baade Dyrene og ham. For hende er han Hovedsagen. Og hun synes bedre om ham end om alle andre. Han er jo næsten allerede en voksen Mand.

Hun har en god, sund Forstand. Hos ham vil hun engang være godt og sikkert anbragt. Hun er en lille praktisk Eva og — tier.

Robert Koch er hende taknemmelig for dette Kammeratskab. Der er ingen, han saa gerne taler med som med hende. Og saa finder han det desuden saa mærkeligt fortryllende, at hun er en Pige.

Dette Ungdomsvenskab vil han aldrig slippe, selv om ogsaa Skolekammeraterne driller ham med, at han »leger med Tøse«, hvad der efter Drengebegreber er til at skamme sig over.

Pokker maa vide, hvorfra han opdriver Tid til ogsaa at være forelsket.

Tidligere end at vælge sig en Livsstilling tager han den Beslutning (modent overlagt som alt hos ham) at ville ægte denne Emmy Fraatz, den eneste Pige, der er værd at tage i Betragtning. Emmy behøver ikke at spørge. Hun ved, at han elsker hende.

Da Tiden er inde, spørger gamle Koch sin Kone:

»Hvad har du tænkt dig, Robert skal være? Købmand eller hvad?«

»Vil du ikke lade ham studere?«

»Jo, det var egentlig min Mening.«

Forældrene er som altid enige. Der behøves ikke mange Ord mellem dem. De forstaar som oftest hinanden bare ved et Blik.

»Studere, ja.«

»Medicin?«

»Læge er en agtet Stilling,« mener den gamle. Om

den er økonomisk indbringende, tør han ikke afgøre. Paa ham og hans Familie har ingen Læge tjent noget, da de bekendte Lægeurter vokser vildt i Skoven.

Denne Beslutning betyder nye Ofre for dem begge, men netop for denne Dreng paalægger man sig dem gerne.

## KAPITEL 3.

Robert Koch skuffer baade sine Forældre og Lærere med den Afgørelse, han selv tager. Kan den maaske skyldes Indflydelse fra Provsten i Clausthal, der har taget Tanken om Koch som fremtidig Svigersøn op til velvillig Overvejelse? Han kender den unge Mands Interesse for Naturvidenskab, men nærer direkte Afsky for hans »videnskabelige Forsøg«. Rektoren for Gymnasiet giver i alt Fald sin bedste Dimittend af Aargangen 1862 følgende Vidnesbyrd:

»Robert Koch har erklæret, at han vil studere Filologi, skønt det tidligere lod til, at han vilde hellige sig Studiet af Medicin eller Matematik eller Naturvidenskab. Han har Anlæg for det mundtlige Foredrag støttet af en sikker Hukommelse, som under alle Omstændigheder vil komme ham til gode som Gymnasielærer. Man kan godt give ham »meget godt« for hans Præstationer i den Retning, men hans Forberedelser til det filologiske Fag kunde ønskes lidt grundigere. Det kommer nu an paa, om han koncentreret og konsekvent vil samle sig om det Maal, han har sat sig. Evnerne kan ikke bestrides.«

En Teolog havde naturligvis af gode Grunde været den gode Fraatz mest velkommen som Familiemed-

lem. En Filolog kan ogsaa gaa an. Hans Datter sætter med kløgtig Diplomati Højærværdigheden ind i Robert Kochs Fremtidsønsker. Hun selv er tilfreds med, hvad Stilling det saa bliver, naar den bare fører til, at de snart kan holde Bryllup. Og Robert Koch er tilfreds med alt, hvad hun foreslaar ham.

Han har ikke Mod til at snakke med Faderen om en tredie Plan, der gaar ud paa at blive Købmand. Ikke en almindelig Diskenspringer, der staar og sælger Salt, Mel og Krydderier, nej, en Stor-Købmand, der har Sejlskibe paa alle Verdenshave. Hans Længsel efter at lære fremmede Lande at kende kunde saa ogsaa blive tilfredsstillet. Hans Morbroder, Biewend fra Hamburg, overbeviser ham om, hvor haabløs en Plan af den Art er. Det dumdristige Ønske bliver opgivet, men Længslen bliver tilbage.

Den unge Student, som lader sig immatrikulere i Göttingen, aner endnu ikke noget om de store Opdagelser, der er forbeholdt ham. Han kommer til at opleve en hel Odyssee af videnskabelige Eventyrligheder, før hans kæreste Drøm, engang at komme ud at rejse ligesom Faderen, gaar i Opfyldelse.

Göttingen er paa det Tidspunkt, trods al Berømmelse som Universitetsby, endnu en lille tysk Provinsby, hvor det ikke er dyrere at leve end i enhver som helst anden Smaastad. Og den unge Robert Koch er ligefrem mønsterværdig beskeden anlagt. Han giver kun et Par Daler om Maaneden for sit Logi. For ikke at ligge Forældrene alt for meget til Byrde smaasulter han sig ærligt og redeligt igennem. Han tænker i sin Nøjsomhed slet ikke paa, at han mangler noget. Hans Maaltider bestaar af Brød og Mælk om Morgenen, et Stykke Fedtebrød om Aftenen, og Middagsmaden spiser han i Studenterkøkkenet. For at gøre

den saa billig som mulig indskrænker han stadig Portionerne.

Der er forøvrigt mange Studenter, som ikke er en Smule bedre stillet. Det er Nøjsomhedens gyldne Tidsalder.

Brav, retskaffen, samvittighedsfuld og flittig kaster han sig ud i sit Studium, han har nu valgt Naturvidenskab og gaar i Gang med Trigonometri og Stereometri, Botanik og Fysik, slider og slæber med utrættelig Iver og glemmer over de mange Vanskeligheder, Studierne byder paa, at de hverken fængsler eller tilfredsstiller ham. Som en Arbejdshest med Skyklapper for Øjnene traver han pligttro sin Vej.

For Studenterromantik, for Drikkelag og Dueller har han hverken Sans eller Tanke. Han vilde gerne drive Fægtning som Sport, men dertil mangler han baade Tid og Penge.

Ethvert af de mange Studenterkorps havde hellere end gerne optaget denne »Kraftkarl« som Medlem, men det lykkes ingen af dem. Heller ikke paa det berømte »Gülle«, hvor baade gamle og nye Studenter træffes, bliver han nogensinde Stamgæst. Han trasker bare frem og tilbage mellem Institutterne og sin beskedne Bolig. Men han lærer at ryge som en Filister. Den kolde Kanasterlugt kommer aldrig ud af hans Stue.

Arbejde, Arbejde, Arbejde.

I de faa Hvilestunder, han under sig, er det Skakspil og Musik, han giver sig af med. Da han ikke har Raad til at leje sig et Klaver, klarer han sig med en Luth og slaar henført dens Strenge.

Der er ikke slidt paa hans Legeme, og hans Helbredstilstand er fortræffelig. Han skaaner sig aldrig, naar det gælder om at faa et Arbejde gjort færdig.

Hans Kollegiehæfter er mønstergyldige, sande Kompendier af Lærdom. Flittig som en Bi slæber han Visdom sammen. Han forkorter sine Ferier bare for hurtigst muligt igen at komme tilbage til sit Studerebord i Göttingen. Arbejdsdjævlen under ham ingen Ro.

Men han har dog en herlig Adspredelse, som han kun alt for gerne hengiver sig til, naar alt det Kram til matematiske Formler begynder at danse for hans trætte og røgangrebne Øjne, og Hjernen melder Pas.

Onklen fra Hamburg har lært ham den nye Kunst: Daguerreotypien. Efter Kochs Anskuelse er denne pragtfulde Opfindelse først ved Begyndelsen af sin Udvikling. Naar den engang er kommet ud over det ubehjælpsomme Stadium, kan man maaske gøre den nyttig for Videnskaben. Tænk, hvor alt vil kunne gengives naturtro og nøjagtigt, som en Blyant slet ikke formaar at gengive det. Hvor er ikke de Skitser af mikroskopiske Præparater, som tjener Studenterne til Læremidler, ufuldkomne og selvmodsigende!

En Idé slaar som et Lyn ned i Robert Koch. Han kan endnu ikke overskue dens Betydning. Det er hans første personlige videnskabelige Indfald, paa hvilket hele hans Arbejde senere bliver bygget op.

Efter det første Semester har han nok af den tørre Matematik, mere end nok. Han sadler om med en rask Beslutning. Han giver sig til at studere Medicin. Hans Sporsans har ledet ham i den rigtige Retning. Fra nu af bliver han sparet for videre Omveje.

Han tror imidlertid endnu, at heller ikke Medicinen og Lægegerningen vil tilfredsstille ham fuldt ud. Han undervurderer mindst af alt dens Ufuldkommenhed, men den ligger hans Interesse nærmest.

Og det er det afgørende.

Alene den Mulighed at kunne faa Lov til regel-

mæssigt at benytte et af Instituttets faa Mikroskoper til sine egne Studier er en uvurderlig Gevinst for ham og beroliger ham, naar han maa anklage sig selv for at være tilsyneladende ubestandig. Man ved allerede en hel Del om mikroskopisk smaa, levende Væsener, de saakaldte Mikro-Organismer. De tyske Lærde er ikke ukendt med den store Franskmand Pasteurs Eksperimenter, og Teserne svirrer rundt i Luften. Professor Henles Tese er vel nok den dristigste. Han mener at kunne paavise en Sammenhæng mellem Mikro-Organismerne og visse akutte Sygdomme, men har ikke kunnet bevise noget.

Han har i sine Skrifter henvist til denne Mulighed og omtaler den ogsaa i sine mundtlige Foredrag paa Universitetet.

Samvittighedsfuldt afskriver hundrede Studenter, hvad han forklarer. Det kan være muligt eller ej. Der er meget, der taler for Henles Paastand. I Auditoriet strides man ikke om Ord. Man maa vente, til Paastandens Rigtighed maaske kan bevises. Saa er det altid tidsnok at lære endnu et nyt Faktum. Det kan være galt nok, at Lægevidenskaben stadig udvider Grænserne for sit Omraade og gør de forbistrede Eksaminer endnu sværere.

Kun den beskedne Koch lytter opmærksomt til Henles Foredrag. Han sporer straks det nye deri og ser, om end som i Taage, nye Landvindinger. Uudforskede Egne. Her er en ganske uventet Mulighed for at gøre et Arbejde, som lover Resultat. Han sætter en tyk Streg under de Sætninger, han har nedskrevet i Kollegiehæftet, og anbringer et kraftigt Udraabstegn i Marginen.

Manden paa Katederet begynder at vække Uro i ham, men han beundrer ham samtidig for hans Ind-

falds Skyld. Her er da endelig en skabende Vilje, der svarer til hans egen Maalbevidsthed.

De gamle medicinske Lærebøger kender kun Forestillingen om den spontane Ødelæggelse af Legemets Safter »paa Grund af atmosfærisk Indflydelse, Giftstoffer eller helt uklare Indvirkninger«. Denne Lære gælder for at være saa urokkelig rigtig, at den nymodens Tanke, at bestemte akutte Sygdomme skulde kunne fremkaldes ved Livs- eller Opløsningsprocesser af Snylteväsener, synes rent ud ufattelig.

Den alvorlige Forskning vil ikke have noget at gøre med den Slags Fantasterier.

De beaandedes, kaldedes og klarsynedes Samfund arbejder uegennyttigt i det stille. Tanken er deres Arbejdsredskab, den og ikke andet. Ved at erkende og forstaa bygger de deres Kæder Led for Led. Hvor den ene ender, begynder den anden, men alle i den samme Sags Tjeneste.

Schwann, Cagniard-Latour, Pasteur, Gæringsbacillens Opdager, er paa den Tid Banebrydere. Men bliver de anerkendt? Nej!

Robert Koch oplever i denne Tid, som før i Naturen, sin anden aandelige Fødsel. Hver ny Erkendelse bliver ham til en kostbar Besiddelse. Han har endnu den medfødte Følelse for alt vidunderligt. Mennesket er Guds herligste Skabning. For ham. Ja. Under paa Under. Intet Studium kan sammenlignes med det, han nu oplever i Præparationssalene paa Institutter og Klinikker. Hvad er det ikke for Oplevelser at lære: om hvor fuldendt Hjertet er bygget, om Nervernes Ledningsbaner, om hvor hensigtsmæssigt og storartet Øjeæblet er dannet lige fra Hornhindens gennemsigtige Hvælving til Nethindens fine-

ste Lysmodtagelighed, om Ørets Labyrintgange, om Hjernens ubegribelig kunstfærdige Indretning.

Disse Kundskaber er imidlertid Fællesgods for alle flittige og lærelystne medicinske Studenter.

Henles Antagelse af »*Contagium animatum*« er derimod noget ganske nyt, ja, noget rystende nyt, som fører videre frem. Den Mulighed, at der findes noget saadant, bliver en fiks Idé hos Robert Koch. Nu, medens han kun er Student, lader han det ligge. Men midt under Studiets mange Forgreninger bliver dog intet af dette glemt; det bliver siddende i hans Hukommelse og arbejder videre i Underbevidstheden, indtil Tiden er moden for hans egen skabende Virksomhed.

Ja, denne Robert Koch er sandelig en af de udvalgte. Læge er ikke noget, man kan blive, det skal man være født og egnet til. Der hører et Overmaal af Offervillighed til at kunne gøre Fyldest i en Gerning som den.

Der gives intet skønnere end at hjælpe syge Mennesker.

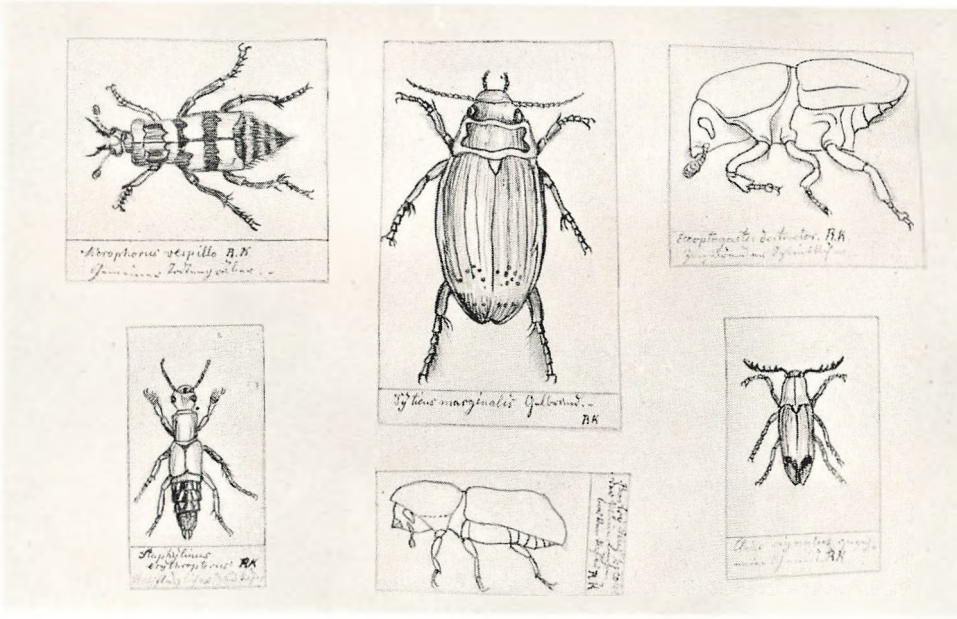
## KAPITEL 4.

Göttingens medicinske Fakultet giver i Aar som sædvanlig en Prisopgave; denne Gang omhandler den Nervesystemets Anatomi. Den lyder paa »gennem en tilfredsstillende Række Undersøgelser at fastslaa, om og i hvor stor Udstrækning Livmoderens Nerver indeholder Ganglier.«

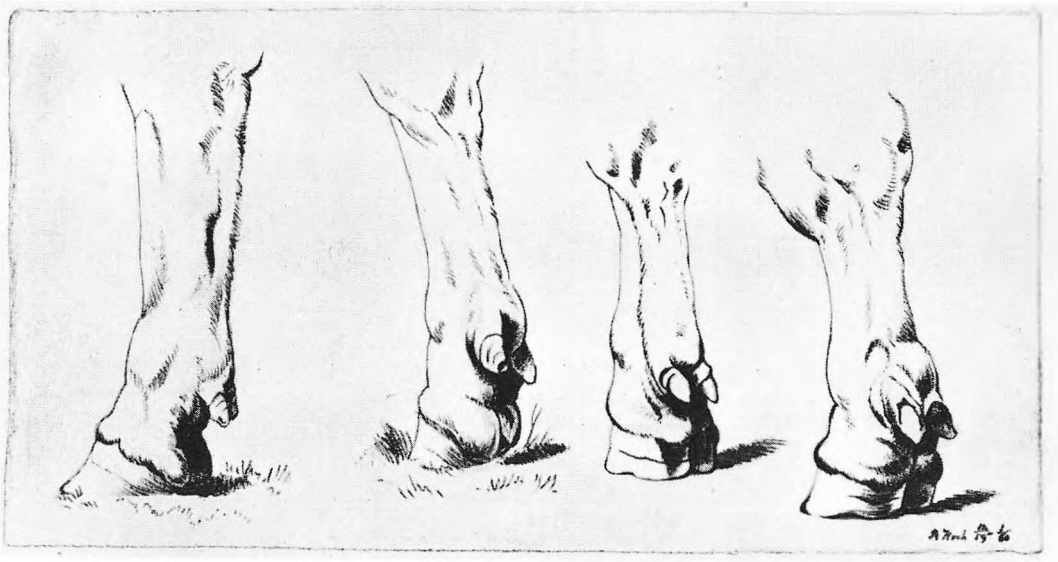
Det er virkelig et Emne, der rigtig maa være efter Laboratoriedyrkernes, Penneslikkernes og Stræbernes Hjerte. De vil saa gerne tilfredsstille deres Ærgerrighed og vinde Professorernes Velvilje. Alle Opgaver passer dem. De er dumdristige, frejdige og forøvrigt harmløse. Om de kan finde Ganglier eller ej, er ganske uvæsentligt, hvis de blot kan finde noget, som inden for en skriftlig Polemiks Rammer lader sig behandle eller endog bevise. Og de borer sig ind i Arbejdet som Orme gennem Æblets Skræl, graver deres Gange frem, medens de mæsker sig med Frugtkødet undervejs og forsøger at naa ind til Kærnehuset. Al deres Møje gælder — hvis da ikke de første haabløse Forsøg har lammet dem — at opnaa Belønningen for deres haardnakkede Flid.

Der er udsat 80 Daler som Prisbelønning. Det er mange Penge — og Anerkendelse samtidig.

Det vil sikkert ikke skorte paa Deltagere, mindre



Haandtegninger af Robert Koch fra 1859.



Haandtegning af Robert Koch fra 1860.

dog fra de »løse Fugles« end fra »Kulørbrødrenes«, Studenterkorpsenes, Lag. Paa en Prisopgave som denne kan Videnskabens udvalgte for første Gang prøve deres Kræfter. Med Udholdenhed og Besindighed kan der naas mere end med en skabende Idés guddommelige Gnist.

Vejen er anvist. Forsøg nu at følge den helt ud.

Ja, mellem de unge findes der ærgerrige Elementer nok, som allerede fra Skoletiden har nydt det tvivlsomme Ry at være Stræbere. De stammer oftest fra Smaakaarsfolk, som har givet alle deres Sparepenge, for at Sønnen kan studere og blive »noget mere«.

Den akademiske Levevej staar paa den Tid i høj Kurs.

Studenterne er lige fra Barndommen vant til indskrænkede Kaar og Smaasulten og henvist til Tilskud fra »det offentlige«. Alle deres Forventninger og Haab til Fremtiden er drevet til Vejrs og det højeste Maal lige akkurat værd at stræbe efter. De ser Professorerne vandre rundt som Halvguder. En Lærestol regnes altsaa for Kronen paa Værket. De er godt udrustet. Kampmetoderne kan læres. Et Par kraftige Albuer, Udholdenhed og Flid og et vist Antal videnskabelige Arbejder jævner Vejen. De kender Navnene paa Docenter og Professorer ved alle Universiteter, hvad de har ydet, og hvad man kan vente sig af dem. De er Videnskabens Soldater og studerer Forfremmelseslister som unge Officerer, der venter paa den nye Grad, ene og alene spændt paa, hvornaar deres Tur kommer.

Gud skal vide, at et Menneskes aandelige Overlegenhed alt for sjældent faar Vægtskaalen til at vippe ned til hans Fordel, hvis hans Udholdenhed ikke samtidig svarer til Fordringerne. Forrettigheden til Em-

beder og Æresbevisninger bliver ikke saa let den til Del, som ikke er velkommen blandt de unge Stræbere. Der findes ogsaa Familieforbindelser og Klikevæsen inden for Videnskaben. I disse Aar blomstrer det i særlig Grad og mest ved de mindste Universiteter.

Det véd Stræberne og tager ogsaa dette Faktum med i deres Beregninger. Til mangen Docentværdighed fører Vejen kun gennem et Frieri til Chefens Datter. Det er først som indgiftet Medlem af Familien, at man kan realisere sine højtflyvende Planer. Man er løbet ind i de foretruknes Havn og behøver nu kun at lære Indbildskhed og Hovmod for at ligne Forbillederne.

Selvfølgelig gives der Undtagelser, men det andet er den almindeligste Vej.

Paa dette Tidspunkt er Robert Koch i det syvende Studiesemester, paa patologisk Museum under Wilhelm Krause, som interesserer sig særligt for denne unge Mand, efter at han har betroet ham sine Tanker om Anvendelsen af Daguerreotypien i Medicinens Tjeneste. Koch faar Lov at hjælpe sin Lærer med alle mulige Forsøg. Han har Arbejde nok. Og saa bliver han ogsaa stillet over for denne Prisopgave. I Begyndelsen synes han slet ikke, det kan være saa vigtigt og betydningsfuldt at faa løst dette Spørgsmaal. Der er kun een Ting, som begejstrer ham: at der her er noget at mikroskopere. Naar der er Tale om at bruge et Mikroskop, er Robert Koch altid med. For det første kan man altid lære noget nyt, baade videnskabeligt og teknisk, og for det andet bør man ogsaa vide, om Livmoderens Nerver har Ganglier eller ej. Paa den ene Side staar Kilians Paastand — paa den anden Kehrers og Frankenhäusers Undersøgelser. Koch ofrer endnu en Smule af sin Søvn og bliver

ogsaa om Natten paa Instituttet. Arbejdet begynder at fængsle ham, og han slipper det ikke, før det efter hans Anskuelse er færdigt. Godt er det ogsaa. »*Nunquam otiosus*« skriver han som Motto over sin Afhandling og leverer den ind. Næste Dag har han allerede glemt den. For ham er Spørgsmaalet løst.

Den 4. Juni 1864 faar han første Pris for sin »mønsterværdige« Præstation. Det samme gør hans tidligere Skolekammerat fra Clausthal, Adolf Polle. Beskeden, som Koch er, kan han ikke tro, han har fortjent den, men glad er han dog, fordi han kan spare Faderen for et helt Semesters Tilskud.

»Kære Fader!« — skriver han — »selv om du, sidst da vi var sammen, ikke lod til at have alt for høje Meninger om mine medicinske Kundskaber i al Almindelighed, og særlig ikke om min Paastand om, at Kartofler skulde kunne fede magre Folk, saa kan det dog ogsaa hænde, at en blind Høne kan finde et Korn, som det f. Eks. netop er gaaet mig. Der er nemlig ved Prisuddelingen denne Gang blevet tilkendt mig første Pris for mit Arbejde. — —«

Faderen er tilfreds med sin Dreng, Moderen selvfølgelig begejstret. En halv Time efter ved ogsaa Emmy og Hr. Provsten, hvilken dygtig Lærd Robert er blevet. Aah, hun lader sig saa gerne ønske til Lykke, den stolte Moder.

80 Daler paa eet Bræt! Skulde *det* maaske ikke været noget!

Emmy har hurtig regnet efter, hvad man kan anskaffe sig derfor til en fremtidig Husholdning. Den gamle Fraatz hører, vel til Mode, Fru Kochs Lovprisninger. Hans eneste Indvending — som han dog klogeligt beholder for sig selv — er i det højeste rettet imod Opgavens Emne. Det er ikke fri for at krænke

hans Sømmelighedsfølelse. I Clausthal sætter man ikke saa let sin Blufærdighed over Styr.

Men denne Gang tænker Robert Koch ikke paa at gnie og spare. Denne Pengebelønning har han tilkæmpet sig med stort Besvær, og Glæden ved at lade den springe er alt for overvældende. Herregud, skulde man ikke have Lov til ogsaa en Gang at være letsindig? Det er jo hans første selvfortjente Penge! Det næste Møde, Selskabet for tyske Naturforskere og Læger afholder, skal finde Sted i Hannover. Altsaa rejser han derhen og beroliger sin Samvittighed med, at man der kan lære en Mængde. Men saa følger en virkelig Ferierejse videre til Lübeck, Hamburg og Helgoland, — Helgoland, som han mener nok engang igen skal blive tysk, og som han hele Livet bevarer en urokkelig Kærlighed til. Han tror ikke mere paa Barndomsdrømmen om at besejle Verdenshavene, men skulde man ikke kunne unde sig den lille Glæde i det mindste een Gang at være om Bord paa en Damper i Nordsøen?

---

Med pinlig Punktlighed faar Robert Koch Bugt med sine Studier og Eksaminer og bestaar i Januar 1866 sin Embedseksamen i Göttingen og tager Doktorgraden. Saa pakker han sine Kufferter og drager til Berlin, hvor der efter hans Mening findes nye, gode Muligheder. Praktisk og betænksom indstiller han sig helt og holdent paa at bringe sit Studium hurtigt til Ende og indhøste de saa bittert nødvendige Erfaringer for at kunne praktisere. Med den videnskabelige Løbebane kan det dog ikke blive til noget. Han kan ikke falde til Ro, før Spørgsmaalet om en sikret Fremtid er blevet løst.

Naturligvis tiltaler Berlin med sin videre aandelige Horisont ham i højeste Grad, men han føler sig temmelig hemmet i sine Udviklingsmuligheder her ved Rigets største Universitet. Den 2. Februar 1866 skriver han:

»I Gaar flyttede jeg ind i min nye Lejlighed, og min Adresse er nu: Französische Str. 53 4. Du kan se heraf, at jeg bor paa 4. Sal. Der er 81 temmelig stejle Trin derop. Forøvrigt er det en meget smuk, lys og luftig Stue. Min Værtinde er en ældre Enke, jeg har ikke set hende endnu, da hun for Tiden er bortrejst. Jeg har nu allerede saa temmelig set alt, hvad Berlin har at byde paa af Mærkværdigheder, og har ogsaa lært Livet at kende, som det leves her; og jeg maa tilstaa, at jeg synes overordentlig godt om det, saa jeg vilde udstrække mit Ophold her saa længe som muligt, hvis der ikke stillede sig to temmelig vigtige Hindringer i Vejen, fremfor alt den Omstændighed, at mine Forventninger om den Nytte, jeg haabede at faa ud af det med Hensyn til mine videnskabelige Arbejder, ikke paa langt nær vil gaa i Opfyldelse. Alt er her anlagt i alt for stor Maalestok, saa den enkelte med sine Interesser helt forsvinder i Mængden. Paa Charité ligger der f. Eks. altid over 4000 Patienter. Der bliver søgt et eller to Tilfælde ud, om hvilke Professoren for Klinikken saa holder Forelæsning, men man faar ikke Lejlighed til at se noget, hvad der dog er Hovedsagen ved vort Studium. Kun een Praktikant faar Lov at foretage Undersøgelsen, de øvrige 200 staar og sidder paa lang Afstand og kan slet ikke, eller kun delvis se de Forandringer, der er foregaaet med Patienten, og faar senere næsten aldrig mere noget at vide om ham. Mange søger at stoppe disse Huller ved at tage Pri-

vatmanuduktør, men det koster en ugudelig Masse Penge og fører alligevel ikke altid til Maalet. Jeg prøver i det mindste stadig at profitere saa meget som muligt af Undervisningen og gaar paa Klinikkerne og paa et praktisk Kursus hos Virchow. — Min anden Grund til ikke at blive her længe er den, at det er saa dyrt, og derfor tænker jeg ikke at blive her længere end til Paaske. Men hvad skal jeg saa begynde paa? Det har jeg allerede i nogen Tid spekuleret over. Det er mig en utaalelig Tanke allerede nu at skulle nedsætte mig som praktiserende Læge i en eller anden Flække, jeg tror, saadan en Stilling vilde gøre mig ulykkelig. For at undgaa det har jeg forfulgt den Plan, jeg før har omtalt, nemlig at blive Militærlæge i en større By i Udlandet. Jeg har til det Formaal været i det russiske Gesandtskab og har hentet mange Oplysninger hos her studerende fremmede Medicinere, men overalt var Resultatet af mine Forespørgsler, at det nu i Fredstider var overordentlig vanskeligt at faa en Stilling af den Art. Jeg har derfor opgivet denne Plan og taget en anden i Betragtning, nemlig en Tid at praktisere som Skibslæge paa en stor Damper for herigennem at skaffe mig Forbindelser og en Stilling, som svarer til mit Maal. Man har her fra flere Sider raadet mig til at gaa den Vej. Skulde disse Haab ikke senere gaa i Opfyldelse, har jeg dog stadig en Ansættelse i Hannover som »ultimum refugium«, og det vilde maaske ogsaa være en Fordel ikke at komme alt for ung ind i en større Praksis, men allerede nu faa lidt af Verden at se og faa samlet lidt Erfaringer. Hvis det passer dig, saa lad mig snart vide din Mening om disse Ting, for at jeg i en nær Fremtid kan se mig om efter en saadan Stilling.«

I dette Semester her i Berlin er Robert Koch ogsaa Elev hos Virchow, der senere skulde vise ham saa lidt Forstaaelse, da han kommer med sine store Opdagelser. Om det skyldtes Hovmod eller Misundelse, er aldrig blevet oplyst. Sikkert stammer det fra en Svaghed, som er menneskeligt forstaaelig.

Nu, da den før føjelige Robert Koch er saa langt borte fra det stille Clausthal og de Mennesker, han er knyttet til, er deres Indflydelse paa ham blevet svagere og svagere. Koch vover at have egne Planer og overveje dem.

Det er ikke undgaaet hans vagtsomme Øjne og ubestikkelige Dømmekraft, at den unge, færdige Læge, nu ved Slutningen af sin Læretid, dog ikke er stort bevendt, ganske vist er selvbevidst og fuld af Tillid til al Slags Videnskab, ja ogsaa fuld af Ansvarsfølelse, men heller ikke mere. Han bliver sluppet løs paa den lidende Menneskehed med sit Fripas i Lommen, han kan slaa sig ned, hvor han vil, og kan af bedste Evne og med bedste Vilje doktorere. Mange Gange kan han hjælpe, men oftest hjælper Gud. Det er et af hans Lærers, Henles, fortræffelige Postulater. Ligger det i Undervisningssystemet eller i manglende Kundskaber, at der er saa mange Sygdomme, Lægen stadig staar hjælpeløs overfor? Sikkert i begge Dele.

Disse triste Tilstande vil kun kunne forbedres, hvis hver Læge vilde forsøge daglig at berige sine Erfaringer mere og mere. Men de færreste har Lyst til det, største Parten bliver hurtigt afstumpet naar deres Gerning først er blevet et taaleligt Levebrød. De hjælper, ud fra hvad de har lært, og ikke derudover. Den Kapital, som er nedlagt i Studiet, skulde dog gerne engang forrente sig. Kone og Børn skal leve og forsørges. Den nødvendige Øvelse henter man sig hur-

tigt i Konsultationstiden og paa Sygebesøgene. Er det ikke nok til at være en hæderlig Land- og Provinslæge? Lægegerningen er dog ingen Kunst! Det er kun Idealister, som hævder dette. Men anbring dem bare et Aarstid i en Landsby mellem ægte Bønder, saa skal de snart faa lært noget andet.

Robert Koch tager sine Pligter mere alvorligt. Selv om man godt kan anvende alle Slags Hokuspokus over for Patienterne, hvad de jo oven i Købet selv ønsker, og selv om man ogsaa er parat til at helbrede i Pagt med den kære Gud, saa maa man først og fremmest kunne se sig selv og sin Samvittighed i Øjnene. Det koster mange Penge at udstrække sit Studium udover Pligtgrænsen. Altsaa beslutter Koch at blive Militærlæge i Tyskland eller et andet Land. Han sender en Ansøgning ind til det russiske Gesandtskab i Berlin, men faar Afslag. Ja, saa kan man jo blive Skibslæge da. Atter betror han sig til Faderen.

I Fædrenehjemmet undlader man ikke at diskutere en saa vigtig Plan, og Moderen er forfærdet over Roberts »Dumdristighed«. Er det maaske ikke nok, at hun har maattet lade to Sønner udvandre til Amerika? Skal hun nu ogsaa miste den tredie? Nej.

»Skriv til ham. Skriv øjeblikkelig til ham! Snak ham fra det Vanvid!«

Faderen ofrer sin Fyraften og skriver. Moderen er allerede halvt beroliget, for hun ved, hvor Robert er modtagelig for fornuftige Raad.

Bare hun dog kunde se, hvad det er, hendes Mand sidder saa eftertænksomt og skriver. Hvert Øjeblik holder han op midt i en Sætning og overvejer noget. Han har Rynker i Panden af lutter Spekuleren. Nu ler han i Skægget og skriver videre. Hvad skal det

betyde? Hvad har han nu hittet paa for en Gavtyvestreg?

Ja, vist sidder han der og smaaler, lukker Brevet og forsegler det.

»Skal jeg maaske ikke læse det først?«

»Men kære, lille Mathilde!«

»Vil du have, man skal stole paa dig?«

»Jeg er da ikke nogen Skoledreng mere.«

»Som du vil.«

Moder Koch brænder af Nysgerrighed, men hun ved ogsaa, hvornaar man helst skal tie overfor sin Mand.

»Du skulde ogsaa selv skrive til ham, Mathilde.«

Tak. Hun ved nok, hvad bedre er, og har mere paalidelige sammensvorne i dette Tilfælde. Et Besøg i Præstegaarden vil efter hendes Mening udrette Vidundere. Hun behøver kun at fortælle Emmy, hvad der har staaet i Roberts Brev. Saa kan hun spare alt videre Brevskriveri.

Robert Koch faar Faderens Svar og føler sig med det samme lettet.

»Kan man overhovedet raade dig, kære Søn, naar man er saa gammel som jeg?« skriver Faderen. »Enhver er sin egen Lykkes Smed og maa vide, hvad han kan forsvare over for sig selv. Hvis du holder det for rigtigt, saa gør det! Og Gud være med dig. En Fyr som du vil kunne klare sig overalt, ogsaa herhjemme. Overvej det godt.«

Naa, saa hurtigt bliver den ønskede Stilling nu heller ikke fundet. I Paasken kommer Robert hjem og kan endnu en Gang snakke grundigt med de andre om alle sine Planer. Overalt kan man klare sig, ogsaa herhjemme!

Denne Sætning rammer i Centrum.

Fader har altid Ret.

Nej, det er bedre ikke at snakke for meget derom. Moderen har forgrædte Øjne, og det har lille Emmy ogsaa. Hun lader sig først overbevise, da han med en modig Beslutning tager hende i sine Arme og kysser hende midt paa Munden.

Den unge Pige er atter forsonet med dette urolige Hoved, denne Fantast. Kun havde hun udmalet sig Forlovelsen noget anderledes, mere alvorlig og romantisk — og meget mere højtidelig. Bare ganske roligt at kysse En uden at spørge og uden at tilstaa sin Kærlighed, det er fjollet.

Robert Koch er selv helt forskrækket over sin Dristighed. Ud fra fornuftig Overvejelse er han dog ogsaa tilfreds med sin Præstation paa dette Omraade. Et paa genial Vis afkortet Eksperiment, med heldigt Resultat.

Gud være lovet, at han endelig er kommet til Fornuft, tænker hans straalende Kæreste.

Hvis bare Skæbnen ikke var saa uberegnelig. Og saa lunefuld!

Robert Koch er vendt tilbage til Berlin med en forlovet Mands Værdighed og Ansvarsfølelse. Her bliver der tilbudt ham en god Stilling paa den Betingelse, at han forinden tager Embedslægeeksamen. Det er en Assistentpost paa Hospitalet i Hamburg.

Hamburg, tænker han straks. Naar du først er der, saa er du vel anbragt. Ingen undgaar sin Skæbne.

Hamburg er en Havneby. Han er formelig overvældet. Han slaar straks til og rejser direkte til Hannover, hvor han som alle Medicinere i Kongeriget Hannover maa underkaste sig Embedslægeeksamen paa »Anatomien« i Lavestrasse. Den 16. Marts 1866 har han bestaaet den.

En Uge efter er han i Hamburg.

## KAPITEL 5.

Her i Hamburg faar han sin første store Oplevelse som Forsker. Det er, som om Skæbnen kommer ham i Møde for at vise ham den bestemte Vej, han skal gaa, og allerede nu løfter det første Slør for de Ting, hans store Mesterskab meget senere skal føre frem.

Ved et heldigt Tilfælde er en usædvanlig Opdagelse allerede dengang nær faldet i hans Turban, fordi han i sine Formodninger er inde paa det rigtige Spor. Men hans Blik, Viden og Erfaring er endnu for uskolet. Tiden til hans Genis Udfoldelse er endnu ikke moden.

Der findes ingen Egn i Tyskland, hvor Koleraen optræder saa hyppigt som i Hamburg, fordi den saa let bliver bragt søværts hertil fra de fremmede Lande. Det er knap 7 Aar siden, den sidst har raset her og krævet henved to Tusind Ofre. Denne Gang kommer den paa Grund af Krigstilstanden over Land, fra Orienten og Syden. For første Gang har den unge Assistent Lejlighed til at studere dens Sygdomsbillede, — og han vilde ikke have været den, han var, den, der senere skulde blive til Velsignelse for hele Menneskeheden, om han ikke straks var gaaet i Gang med at udforske Sygdommens Aarsag, som det forstaar sig under Mikroskopets skarptslebne Linser. Han

optegner samvittighedsfuldt sine Undersøgelser og Beviser og forsyner dem med Bemærkninger. Til alt Held er alle disse Optegnelser blevet opbevaret for Eftertiden, og vi ved i Dag, at Robert Koch dengang — i Aaret 1866 — som den første baade saa og har tegnet Kolerabacillen. Men der skulde endnu mange Aars større Erfaring til, for at hans første store Ungdomsværk skulde krones med ubestrideligt Resultat.

---

En god Stilling eller ikke, — tænker Emmy Fraatz. Hamburg er farlig Grund for hendes Forlovede, og naar han daglig har Skibe og Vand for Øje, slipper han aldrig væk fra sine umulige Planer. Hun har det rigtige Instinkt. Det er sikkert og vist. Hvorfor skal han overhovedet til Hamburg? Det er paa højeste Tid at bringe ham til Fornuft.

Hun indlader sig ikke paa nogen lang Brevveksling. Breve kan man læse eller lade være med at læse. Gør man det ikke, har man saa let den Undskyldning ved Haanden, at man har haft saa meget at bestille. Ikke sandt?

Men at man har Tid til altid at slentre ned til Havnen og trods den højinteressante Kolera udsøge et Skib og prøve paa, om man skulde have Held hos Kaptajnen, — det glemmer man at snakke om. Til alt Held har hun faaet en Indbydelse fra Dr. Biewend i Hamburg, han vil gerne lære sin Nevøs tilkommende Hustru at kende. Energisk, som hun er, sætter hun sig med en rask Beslutning i det først afgaaende Tog og rejser til Hamburg. Hun er ligeglad, om det passer den kære Doktor Robert Koch eller ej. Han begriber jo dog ikke, at alt kun er til hans eget Bedste.

Robert Koch bliver overrasket og glad, for han er forelsket i den friske, livsglade Pige. Han har savnet hende oprigtigt. Naa, det var da godt! Rigtig godt! Han har ikke glemt hende et Øjeblik. Det glæder hende.

Det vil gaa lettere saa at forhandle med ham om de fælles Fremtidsplaner. Og hvis han vil prøve paa at knibe ud, skal hun nok holde ham fast.

Men Manden tænker som saa, at naar Pigebarnet elsker ham, vil hun sagtens ogsaa være hans Kammerat og følge ham over Havet. Naar de bare tilhører hinanden!

En Aften fører han med Vilje sin Kæreste ned til Havnen. Han tror, han bærer sig Pokkers listigt ad med at vinde hende for sin Plan. Da hun ikke vil gaa med ham om Bord, opgiver han at rejse ud som Skibslæge. Hans Drøm rækker imidlertid langt videre. Han vil udvandre med hende.

Ved St. Pauli Mole ligger en stor Udvandrerdamper parat til at sejle. Hundreder af Udvandrere venter med deres Kister og Kufferter i Land for at blive indskibet. Det er friske og kraftige Mænd og sunde Kvinder. Der er mange Børn imellem. De skal til Brasilien.

Robert Koch ser ikke de hemmelige Taarer i Øjnene paa de Kvinder, der kryber sammen ved Siden af deres Rejsegods, overvældet af Adskillelsens Smerte. I Mændenes Blik lyser Forventningens Glæde, Daadkraft og Mod. Det er Karle, hvis Næver sidder godt paa Skaftet.

»Er de ikke til at misunde?« spørger han sagte.

Emmy svarer ikke.

Hun venter.

»Skal vi ikke ogsaa udvandre? Ikke i Dag. Nej,

Om et Par Uger. Det skal nok lykkes. Tro paa mig og hav Tillid til mig.«

Ordene strømmer fra ham. Al hans saa længe undertrykte Længsel bryder frem.

Maaske vil hun fatte og forstaa hans overstrømmende Begejstring. Hun er maaske allerede halvt overbevist.

Hun smiler kun. Og saa kommer det: »Bliv herhjemme, hvis du elsker mig.«

Er det en Trusel?

Han har aldrig tænkt sig den Tanke, at han skulde kunne miste hende. Nej, denne blomstrende, elskede Pige, som han længes efter at eje, hun er mere værd end alt andet. Emmy stiller ham paa en haard Prøve. Hun selv er Prisen.

Han ser forskende paa hende og forstaar, hvor besluttet hun er. Godt, naar det ikke kan være andet. »Jeg maa altsaa se mig om efter en passende Praksis. Og det snart,« siger han roligt. Hun klapper ham ømt paa Armen.

Saadan ender denne Episode med Kvindens Sejr. Hendes eneste. I de mange, mange Aar, som følger efter dette, mister hun uden at være sig det fuldt bevidst mere og mere Magten over ham. I det Øjeblik, da hun tror, at han er inderligt knyttet til hende, har hans Kærlighed overskredet Kulminationspunktet. Ingen Mand kan vel glemme, at en Kvinde har kvalt hans dybeste Længsel.

---

Med Hundreder af Lys glider den store Damper forbi dem ned ad Elben, ud mod Verdenshavet.

## KAPITEL 6.

»En Landlæges Liv« kunde der passende staa over Robert Kochs næste Fremtidskapitel. Skæbnen tager lidt ublidt paa ham, kaster ham hid og did, giver ham rigeligt med Skuffelser og lader ham ikke faa fast Fod nogetsteds. Hans dejligste Dag bliver for lange Tider Foreningen med den elskede. Hans Livsmaal synes naaet, og dermed lever han sig ind i det borgerlige Selskab, hvis Indstilling til Hverdagens smaa Ting og Glæder han nu følger. Han svælger ligefrem i Nøjsomhed. Han glemmer lidt efter lidt alle Tanker om en større Fremtid.

Fra Hamburg tager han til Langenhagen, hvor han sammen med sin Lægegerning paa Sindssygehospitalet ogsaa kan have Privatpraksis. Dette Langenhagen er et gudsforladt lille Hul i Nærheden af Hannover, og Kochs Arbejde som Landlæge overordentlig besværligt og lidet indbringende. Der bliver ofte sendt Bud efter ham, ogsaa fra Landsbyer langt borte. Og helst ved Nattetid. Saa har Bønderne nemlig bedst Tid til at tænke over, hvor det gør ondt. Doktor Koch er jo saa beredvillig. Han har oven i Købet anskaffet sig en Ridehest for altid at kunne være hurtigt til Stede overalt, hvor der er Brug for ham. Om det er en ældgammel Bedstemor, som netop ved Midtnatstid vil

have udtrukket sin sidste Tand, der i Ugevis har gjort ondt, eller en ung Kone, der skal barsle, om det er en Mavepine, der skal fordrives med Te og varme Omslag, eller det gælder at ordne et Par molesterede Knogler efter et Slagsmaal paa Kroen, saa er Doktoren altid ganske ufortrøden. Man har Agtelse for ham, sætter endog Pris paa ham, udnytter ham og skælder bagefter ud over, hvad han forlanger for det. Hjælperen, som er saa velkommen i Nødens Stund, kan vente længe, før en fiffig Bondemand griber til Pengene i Strømpeskaftet.

Det haster vel ikke saa stærkt!

Se, vores Doktor gaar det vist godt nok. Nu har han midt om Sommeren, hvor ingen Bonde har Tid at ligge paa den lade Side, endog hentet sig en ung Kone hjemme fra sin Egn. Han lader altsaa til at være glad ved at være her, han bliver her nok. I al Stilhed gør man lidt Nar af denne godmodige Læge, men for Doktorfruen faar man hurtigt Respekt. Hun kommer selv anstigende for at kræve hans Tilgodehavende, og hvis der ingen er hjemme, gaar hun straks ud i Marken. Karle og Piger fniser. Og Bonden beslutter sig til at betale.

Har man set Magen til dygtig Kone?

Overlægen paa Sindssygehospitalet er ikke venligt indstillet over for sin unge Kollega. Han mener, Koch tjener for meget og vil trække fra i hans Gage.

Robert Koch siger straks sin Stilling op og flytter over til Niemegk i Zauch-Belzig Distriktet. Her vil han opbygge sig en ny Praksis uden at have den sikre Indtægt fra Hospitalet i Ryggen. Men »den nye« møder overalt Mistro, Kølighed og Fjendskab her. Det er en anden Slags Mennesker end i Langenhagen. Der havde de i det mindste Tillid til ham. Hans Kon-



Robert Kochs Hustru Emmy, født Fraatz, og hans Datter Gertrud. 1870.

sultationsstue staar tom. Hvis Folk vil have Lægehjælp, gaar de hellere til den gamle Læge, som de har kendt saa længe, selv om han ogsaa er meget døv, eller de tager til den nærmeste By. Forholdene udvikler sig ikke heldigt.

Kochs Kone bebrejder ham, at han har opgivet den sikre Stilling uden at faa noget bedre i Stedet. Hun er i denne vanskelige Tid, som man lettere kunde have baaret Skulder ved Skulder, ingen god Kammerat.

Sparepengene smelter hurtigt ind. Den rene, skære Nød staar for Døren. Skulde man virkelig tigge de sure Niemegkere om Tilskud? Nej!

Robert Koch har mistet Tilliden til sin egen Dygtighed, og Emmy opmuntrer ham ikke, skønt et godt Ord fra hende vilde have gjort Underværker. Igen blusser hans Plan om at udvandre op, for værre kan det da ikke blive.

Men vil det blive bedre for det? Paa hvad Maade?

Han er ganske hjælpeløs. Han kan ikke love noget. Han er bundet til Hustruen og det Barn, som hun venter.

Atter bliver Teltpælene rykket op. Kochs drager til Rackwitz i Posen. Den lunefulde Skæbne er dem endelig bedre stemt, for Doktor Koch slaar igennem. Glæden ved Arbejdet og Fortjenesten vender tilbage. Patienterne strømmer til. Den unge Læge bliver agtet og afholdt. Befolkningen sidder i gode Kaar. Her forstaar man at leve og lade leve. Menneskene i de Egne, hvor Vinen gror, er lettere, mere rundhaandede og gemytlige, de vender og drejer ikke hver Groschen tre-fire Gange. Kun er Vinen bedre andre Steder end i Bomst-Distriktet. Ve den, som frivilligt drikker dette Sprøjt.

Fru Emmy er nu over al Maade henrykt. Dette er netop den Lykke, hun har drømt om. Her bliver Tilværelsen til Idyl. I sine Fristunder giver Koch sig af med at passe Duer, plejer og værner sine Bikuber, holder Katte og Hunde. Han har nu kun den ene Ærgerrighed tilbage, at blive Distriktslæge. Det vil give ham endnu større Indtægter. Huset fyldes med Barnelatter. En lille Pige har holdt sit Indtog. Hun er den blonde Moder op ad Dage. Livet faar Mening og Maal. Ogsaa Doktoren er lykkelig. Han kan næppe forstaa, han har fortjent saa megen Glæde. Hans Dage glider sorgløst og ubekymret hen. Beskeden vant som han er og støttet af sin Kone kan han spare en hel Del sammen. Det er en pæn Sum at tjene 1000 Daler paa et Aar. Men selve hans Gerning tilfredsstiller ham ikke fuldtud, for alt for ofte maa han sande, hvor sjældent en Læge trods alt kan hjælpe. Hvad nytter alle Prisopgaver, Ofre af Tid og Kræfter, naar man atter maa bekende sig magtesløs foran en Sygeseng. Den, som Døden har under sin Le, lader denne store Herre sig sjældent fravriste, heller ikke af en dumdristig, forvoven Landlæge. Nej.

Mellem Børnene grasserer en Sygdom, som hedder Strubehoste. Hvordan skal man kurere den? og hvormed? Mod denne lumske Sygdom har selv Lægen intet Vaaben.

»Hjælp! Hjælp!« raaber Moderen fuld af Angst.

»Jeg vil hjælpe dig og dit Barn,« bliver der svaret.

Men allerede faa Timer efter er det for sent, og den lille Kiste bæres ud af Huset. Hvor er der dog mange Sygdomme og Lidelser her i Verden! Kan man kalde sig en Hjælper over for Mennesker, naar man ikke kan besejre Døden?

Hvor kan det være, at Strubehoste som oftest kun

angriber Børn? Er det en levende Sygdomsfrembringer, der foraarsager den? Kan man maaske finde denne? En Fjende, man kender, kan man ogsaa betvinge.

Robert Koch skriver denne Flyvetanke ned paa sin Manchet. I Konsultationstiden er der mange andre syge, som venter paa ham. Saa glemmer han det andet. Og Fru Emmy har dobbelt Ulejlighed med at vaske det overkradsede Lintøj straalende hvidt igen.

Robert Koch er blevet en solid Landlæge her i Rackwitz, netop som Befolkningen kan ønske sig ham. Fuld af Værdighed omgaas han alle Byens Honoratiores. Han bliver indbudt til Fester. Det er altid lidt Tidsfordriv. Man mødes, naar man har Tid, ved Stambordet i »Linden« og snakker Bysladder og Politik. Ikke for meget og ikke for lidt, altid veloververvejet og med Respekt for andres Mening. Som Mænd nu engang er. Konerne derhjemme er værre.

I det væsentlige er man enig og har samme Overbevisning. Alle kender hverandre, baade hvad Familie og Indtægter angaar. Uvilje og Misundelse forekommer ikke.

Der er altid interessant her ved Stambordet. Doktoren kan fortælle godt og morsomt. Det er kun over for fremmede, han er lidt sky og tilknappet. Det er rigtigt af ham. Ganske rigtigt. Det hører med til Borgerstoltheden. Han er i alt Fald et pragtfuldt Menneske, denne Doktor Koch, og sikken et kultiveret Hjem. Man maa nære Agtelse for ham. Man kunde godt sige, at dette lille Hul af en By, hvor ingen kan udfolde sig rigtigt, maaske er for snæver for ham. Det er et Held, at han har vokset sig fast. Og se, hvor opmærksomt han forstaar at høre paa andre ogsaa, naar de debatterer Hønse- og Duefoder

eller Blomsterjord og Kartoffelavl. Hans Interesse er stadig vaagen, og videbegærlig er han altid. Han er ogsaa Dyreven, holder Hunde, Katte og Høns. En Mand som ham giver man gerne et erfarent Raad.

Naar Apotekeren viser sig, er det kun Politik, der staar under Debat. Politik er hans Kæphest. Man kan faa ham til at flyve i Flint, hvis man siger ham imod. Apotekeren holder endog en Berlineravis. Af den øser han Overlegenhed og Visdom.

»I kan sige, hvad I vil, — og vil I hellere sove videre, saa værsgo, — men der kommer Krig, siger jeg jer!«

»Du store Gud.«

»Med hvem skulde vi føre Krig?«

»Med Frankrig.«

»Hvem vil have den Krig?«

»Franskmændene.«

»Hvad er det for Sludder, du siger?«

»Jeg kan vise jer det, sort paa hvidt. I Berlin ved man Besked.«

»Vrøvl.«

»Aldeles ikke Vrøvl. Lad dem bare komme.«

»Bismarck skal nok klare den.«

»Bismarck!«

»Han er en stor Mand,« siger Doktor Koch roligt. »Jeg har set ham.«

»Hvor?«

»Engang i Göttingen og engang i Berlin.«

»Han er den eneste, som har Ben i Næsen,« henkaster Apotekeren, som gerne vil vedblive at være Midtpunktet.

»Hvis det bliver til Krig, saa tager vi endelig engang Elsass og Lothringen tilbage. Det er længe nok, siden de stjal dem fra os. Ikke sandt?«

Samstemmen og Nikken. Det er bedst ikke at sige Apotekeren imod i Dag. Manden med Berlineravisen i Lommen kan man ikke saa let modbevise. Og saa glider man væk fra den mindre opmuntrende Underholdning.

Om Aftenen spilles der Kegler i »Linden«.

»Vil De være med, Hr. Doktor?«

»Det kan jeg desværre ikke. Jeg har et Par Sygebesøg endnu.«

---

Ja, det er en idyllisk Tid i Rackwitz, delt mellem Arbejde og Hvilestunder. Nøjsom og beskeden nyder man Livet paa sin egen Vis. Der hersker Fred og Munterhed i Lægeboligen. Man er lykkelig med Kone og Barn og ønsker sig det ikke bedre, end man allerede har det.

Om et Par Aar er man velhavende nok til at købe sig Grund, hvor man kan bygge et Hus efter sin egen Smag. Fremtiden ligger sorgløs for En som et vidtudbredt, blomstrende Landskab.

Da trækker der et svovlgrønt Uvejr op paa den krystalklare Himmel. Frankrig og Tyskland kommer i Krig med hinanden. Den enkeltes Skæbne bliver betydningsløs over for Fædrelandets Fremtid.

---

Det er for Koch en Selvfølge, at man som god Patriot ikke kan blive hjemme, naar der er Krig med Frankrig. Ligesom Soldaten hører ogsaa Lægen til ved Fronten, ligegyldigt om han skal opgive en indbringende Praksis hjemme eller ej. Krigstjenesten gaar forud.

Trods sin Nærsynethed melder Koch sig straks som

frivillig og bliver taget. Det er dog ikke helt uegennyttigt, han drager i Felten. Frankrig vil snart være et eneste stort Lazaret, og man kan praktisk talt her lære mere i Uger end i hele sit Liv ellers.

Ved Stormen paa St. Privat er han Læge ved 10. Armékorps, 11. Feltlazaret. I December overtager han Tyfuslazarettet i Neufchateau og bliver derefter kommanderet til Faubourg-Bannier.

»Jeg vil aldrig fortryde, at jeg har taget dette Skridt og er draget med i Krigen,« skriver han hjem. »Bortset fra de videnskabelige Erfaringer, man kan samle her, og som er mere værd, end om jeg havde tilbragt endnu et halvt Aar paa en kirurgisk Klinik, har jeg allerede nu kunnet samle en hel Skat af Livserfaringer, der ellers ikke vilde være blevet budt mig i en Række Aar. Fremfor alt lærer man at se Krigen i det sande Lys og ikke i det romantiske Skær, den synes at have for alle dem, der sidder med Avisen i Haanden hjemme i Kakkelovnskrogen. Desuden lærer man ogsaa at værdsætte alle de Behageligheder, et roligt Familieliv byder paa — — —«

Med rørende Kærlighed sørger han for sine saarede og syge og føler for første Gang den fulde Lykke ved at være Læge. Det betyder: at tjene.

Sandt nok er man kun et ubetydeligt Hjul i den store Krigsmaskine, men selv den mindste Del af Drivværket er vigtig.

Det at hjælpe er den vidunderligste Pligt. Han glemmer ikke for sine Patienters Skyld de tre yngre Brødre, som er draget med ham til Frankrig, og som han ved i Nærheden af sig. Han besøger dem i deres Bivuak og ved Fronten, bringer dem Gaver og letter saa vidt muligt deres Strabadser for dem.

I den femte Krigsmaaned, hvor det stadig hedder: »Intet nyt fra Paris«, sender Etape-Generallægen fra 2. Armé ham hjem. Man kan ikke længere undvære ham i Rackwitz og har bedt, om han maa blive kaldt tilbage. Der er ingen Tvivl længere om Tysklands endelige Sejr, saa nu kan man nok undvære de overskydende Kræfter derude.

Den gamle Mor i Clausthal slutter ham, som den første tilbagevendende af de fire Sønner, lykkestraalende i sine Arme. Hun faar ikke Lov at opleve de andres Tilbagekomst. Blidt og mildt puster Døden hendes Livslys ud.

Koch vender hjem til Rackwitz. Han er opstemt af alle sine Oplevelser og kan ikke saa let finde tilbage til det magelige Tempo i Smaastaden, som han i Mellemtiden og paa Afstand har set under en ny Synsvinkel. Feltlivet har gjort ham, der saa smaat var begyndt at blive forbenet, smidig igen. Hans Hjerne har tumlet med alle mulige store Problemer, som alt for let var blevet glemt over Praksis og Kampen for Brødet. Nej, her i Rackwitz vil han alligevel ikke ende sit Liv. Men i Tyskland lyder Parolen: at tage Eksaminer, støt og regelmæssigt, den ene efter den anden, hvis man vil naa frem til højere Poster. Koch mangler endnu en Embedslægeeksamen.

Som en anden Student sætter han sig hen og skriver. Derpaa ansøger han om den første Stilling, der bliver ledig — i Wollstein. Hans udmærkede Ry jævner hurtigt Vejen for ham. Han bliver 28 Aar gammel udnævnt til Distriktslæge.

Byen Wollstein har akkurat saa mange Indbyggere, som Berlins Charité har Patienter. Der er to Læger om at dele det praktiserende Arbejde, men

Koch er Embedslægen med den faste Gage som Sikkerhed, selv om den i Begyndelsen kun andrager 900 Daler. Han kan endelig skaffe Hustru og Datter et eget Hjem og kan selv studere, naar der er Tid dertil. Det er i Wollstein, Robert Kochs Geniperiode begynder.

## KAPITEL 7.

»Weisser Berg« hedder den Gade, hvor Distriktslæge Robert Kochs Hus ligger. Det er en brolagt Hovedgade. Her behøver man ikke i Regnvejr straks at vade i Ælte, naar man fjerner sig fra det smalle Fortov. Der er efter Provinsbybegreber noget virkelig repræsentativt over hele Bygningen. Med sine to Etager og sit Tegltag rager det op over Nabohusene, som endnu kun har gammeldags Trætage. Tænk bare. Ved Siden af de to Skorstene er der endog et Stativ til Telegraftraade. Ja, det er et anseligt Hus. Den brede Façade ligger der saa lys og smukt malet. I Stueetagen er Vinduerne i Spidsbuestil og med Træskodder. Et prægtigt, fremspringende Tag kaster sin Skygge over Indkørslen til Porten. Men indendørs er der dog ikke saa storslaaet og overvældende, som det kunde se ud til fra Gaden. Fire rummelige Stuer, et beskedent Køkken, og ovenpaa et Gavlværelse. Venteværelse for Patienterne findes ikke. Konsultationsstuen er ved et Forhæng delt i to Dele, de to Trediedele tjener til Undersøgelsesværelse, og bagved Gardinet har Doktoren indrettet sit Laboratorium. De færreste begriber, hvad det bruges til. Det er sikkert en højst videnskabelig Historie, og Adgang dertil er forbudt, hvad man ogsaa respekterer.

I dette Laboratorium staar der alle mulige hemmelighedsfulde Genstande, et stort Skab, der bliver benyttet som Mørkekammer, en Termostat, et Bord med Instrumenter, Digler, Skaale, Dyrebure, Glaskasser med Metaltraadshylstre, et Mikroskop, et Apparat til Mikrofotografering og mange andre sælsomme Ting. En Smule Trylleri og Heksekunst kan ikke skade en Læge. I Wollstein, som ikke har mere end 2000 Indbyggere er man ikke saa langt borte fra Middelalderen. Den Formodning, at Distriktslægen driver lidt Hokuspokus, indgyder Folk en særlig Agtelse for ham. Den gamle Faarehyrde i den nærmeste Landsby, han, der kan forudsige alle Sygdomme, bare ved at se paa Folks Nakkehaar eller deres Urin, mister flere og flere Kunder. Nu har han levet i tresindstyve Aar af Folks Overtro. Og saa skal en studeret Mand gaa ham i Bedene, — tror han da.

---

I Wollstein bliver Robert Koch endelig tilfreds og lykkelig. Emmy Koch er en fortræffelig Husmoder, flittig, trofast og samvittighedsfuld. Hun er ogsaa flink til at fodre og passe alle Mandens Forsøgsdyr og hjælpe ham overalt, ikke mindst ved at holde alle Smaatterier og uvelkomne Forstyrrelser borte fra ham. Hun vier sin Familie sit Liv. Lille Gertrud, Faderens Yndling, er nu seks Aar gammel.

Da den store Lærde engang mange Aar efter, mens han staar paa sin Berømmelses Tinde og midt i sin store Virksomhed, kaster et Tilbageblik over sit Liv, forekommer det Par Aar, han var Distriktslæge, ham de rigeste og skønneste. Endnu er han og Hustruen ikke gledet fra hinanden, og dog føler de sig ikke mere saa tæt knyttet til hinanden som før, men mødes

helst i den fælles Følelse for Barnet. Deres Karakterer er for forskelligartede. Robert Koch er et ærligt og oprigtigt Menneske; han kan ikke lyve for hende. Det er kun Fortiden, der endnu binder ham til denne egensindige og energiske Hustru. Sit Overmaal af Kærlighed og Hengivenhed skænker han nu sit Barn.

En Kvinde, der elsker, er mere fintmærkende og klartseende end en Mand. Hun aner gennem hans Ord og Miner, førend han selv gør det, at hans Følelser har forandret sig. Det er ikke under Ofre, hun maa kæmpe for ikke at miste sin eneste Elskede. Hun har det sværere end som saa. Hun maa prøve at tilbageerobre en, der er gledet bort fra hende. Hun hengiver sig til det fromme Bedrag, at det er *hendes* Barn, han ødsler alle disse Følelser paa.

Men hun aner alligevel sin kommende Skæbne.

Faderens Kærlighed til den lille Datter har samme Styrke som alt hos ham; der er noget fortryllende over den. Hun forekommer ham et rent Under, som Gud har givet ham til Gave. Bare hun er i Nærheden af ham, vaagner ogsaa Barnet i ham. Ingen kan lege med Gertrud som han. Naar hun kommer hen til ham og prøver paa at indsmigre sig, faar Arbejde være Arbejde. Da hun ikke er stor nok til at fatte hans Verden, maa han stige ned til hendes.

Og hvor han dog forstaar hendes Barnesjæl!

Med den lange Pibe i Munden vandrer han rundt i Stuen og fortæller Eventyr, de samme, hans Moder fortalte ham, da han var lille. Han overhører intet Spørgsmaal, for Barnet her er hans bedste Kammerat. Naar hun befaler det, kryber han rundt paa Gulvet paa alle fire og brøler som en Løve, bjæffer som en Hund eller vrinsker som en Hest, medens hun rider paa Ryggen af ham. Han gaar Tur med Gertrud,

viser hende Skov og Mark, aabner hendes Øjne for alt skønt.

Han vaagner, sammen med sit Barn, paa en Maade endnu engang op til Verdens og Naturens Vidundere.

Man faar et glimrende Indtryk deraf gennem et Brev, han engang senere skriver til sin Datter:

»Kære Trudchen! Det var en stor Glæde for mig, da Mama skrev, at du har været artig hele Tiden, og hun er tilfreds med dig. Forhaabentlig vil det vare ved. Jeg ønsker dig rigtig hjerteligt til Lykke til din Fødselsdag. Du er nu allerede 8 Aar gammel og maa fra nu af være en rigtig stor og fornuftig Pige, flittig til at læse dine Lektier til Skolen og til at hjælpe Mor i Køkkenet, passe Blomster, fodre Dyrene, pudse Mikroskopglassene for mig og samle Alger. Det kan du snart besørge altsammen. Og for hvert Aar vil du paatage dig mere og mere af vort Arbejde. Til sidst kan Papa og Mama sidde hele Dagen i Lænestolen og lade vores kære Trudchen lave Mad og mikroskopere og skrive Recepter for os. Ak, det bliver en herlig Tid. Men nu maa du ikke blive alt for længe borte mere. Dyrene kikker hver Dag efter dig i alle Kroge, Julka sukker altid, og jeg tænker mange Gange, naar Døren gaar sagte op, at nu kommer min lille Pige, og naar jeg ser derhen, er det et fremmed Menneske. Kom altsaa snart hjem igen til din kære Far.«

Ja, han ødsler med Kærlighed paa denne lille Datter med samme overstrømmende Varme, som han vier alt, hvad der staar hans Hjerte nær. Hvis denne lille Pige, der har Faderens klare, kloge Øjne, og som røber Glæde og vaagen Interesse for alt, hvad han viser og forklarer hende, havde været en Dreng, vilde Robert Kochs Lykke have været fuldkommen. Men man skal ikke være alt for ubeskeden med Hensyn

til sine Ønsker. Det er hverken den første eller sidste Drøm, han maa begrave dybt i sin Sjæl. Hans Hustru vilde heller ikke kunne forstaa ham. Han kan vel ikke have glemt, hvor nær hun var ved at dø, da hendes sværeste Stund var inde, mener hun. En Gang til vil hun ikke kunne gaa alt det forfærdelige igennem. Nej. En Kvinde som hun vil leve; hun er ikke beredt til at sætte sit Liv paa Spil for at blive Moder igen. Hun har nok af andre Pligter at opfylde. Hvad skulde der ogsaa blive af Gertrud, om hun faldt fra?

En Mand kan ikke forstaa denne dybe Angst og Afværgen. Oplevelsen af Livets største Mysterium vil han for altid være udelukket fra, denne Strid gennem alle Smerters og Kvalers Helvede, til Moderen føler Sejrens store Naade som en vidunderlig Gave, hun først nu kan fatte.

Men Manden ved, at intet Legeme er udødeligt, det er kun Sjælen, der er det. Han ved, at Skæbnen gennem alle Tider kun fortsætter Slægten fra Fader til Søn.

---

For at belære sin Datter finder Robert Koch tilbage til sin første Ungdoms Legetøj. Dengang var det kun en ridset Lup, som han fandt i Faderens Bordskuffe. Nu er det et fuldendt Instrument, et rigtigt Hartnack-Mikroskop, som han har købt hos Universitetsoptikeren i Breslau i et Anfald af Flothed. Han er rejst til Breslau ene og alene for den Sags Skyld og har ofret en klækkelig Sum paa det.

Hvad mon Emmy vil sige til saadan en Ødselhed? Det kan godt være, at hun ærgrer sig lidt, men hun lader sig ikke mærke med det. Hun ved, hvor meget det betyder for ham at faa dette Ønske opfyldt, og nu kan det jo ikke mere gøres om. Desuden er hen-

des Mand jo tilfreds, naar han bare kan faa Lov at arbejde.

Hun nikker og smiler til ham.

Ja, tænk bare, der er virkelig alt mulig eventyrligt at se, som man slet ikke har anet noget om.

»Kom dog og se med! Først Mor og saa du, Gertrud. Vent lidt. Jeg vil først forklare jer det.«

Hvor er Mikrokosmos' Verden dog vidunderlig! Selv en eneste Vanddraabe fra Regntønden i Haven er et Vidunder! Se, hvor det alt bevæger sig og vrimler rundt derinde. Et Blads Fibre er et Under, et Skæl fra en Fuglevinge et Under.

Som en Troldmand afslører Robert Koch de mindste og fineste Tings og Væseners skjulte Verden. Diatoméernes Kiselskal bliver betragtet og Insekternes Følehorn, ja endog Blodets livlige Kredsløb i Kapillærerne i Frøens Svømmehud.

Han, Mesteren, kender alt dette, han glæder sig over de andres Forbavselse. Der, hvor deres Forundring stopper op, begynder hans Tanker at arbejde videre. For ham gælder det om at se noget nyt, som andre endnu ikke er stødt paa ved deres Undersøgelser, Hundreder af Hemmeligheder, som ingen forud for ham har opdaget.

Som i et ildsprudende Bjerg, hvis Lavamasser gennem Aarene er stivnet, bryder det atter løs inde i ham. Hans bedste Kræfter, der saa længe har ligget i Dvale, vækkes paa ny til Live. Den skabende Evnes Kurve, der langsomt var ved at dale som et aftagende Pulsslags, stiger igen. I al Stilhed vaagner endelig hans Geni. Jo ensommere han føler sig, jo stærkere bliver Trangen til at skabe noget. Den griber ham som en Sygdom. Lægegerningen med al dens begrænsede Viden er dog kun et Haandværk, som alle og

enhver kan lære. De Herrer Læger skulde ikke tage sig selv saa højtideligt. Men den videnskabelige Forskning er en Kunst, som kræver udvalgte Tjenere. Den samvittighedsfulde Landlæge kan ikke forene den daglige Gerning med sin Forkærlighed for skabende Arbejde uden at slide sig op og splitte sine Kræfter. Naar han kommer hjem fra Sygebesøg, venter allerede Eksperimenter paa ham, som kun han forstaar at føre videre frem. Det betyder ofte spildt Ulejlighed at forsømme det rette Øjeblik. Naturens Stemme taler kun til den, som helt giver sig hen til den. Midt i Konsultationstiden kan han lade en Patient staa og skynde sig hen bag Forhænget til et afbrudt Forsøg for saa at vende tilbage, helt aandsfraværende.

»Jaja. Det er godt.«

Med sin lille spidse Haandskrift kradser han hurtigt en Recept ned — og glemmer at underskrive den.

»Kom igen i Morgen! Det er godt.«

Det løber lidt rundt for ham, den gode Doktor, tænker den saaledes affærdigede Patient, uden dog at tabe Agtelsen for ham.

Hver eneste af Landlægens Dage gaar fra den tidlige Morgen med Hastværk og Arbejde. Robert Koch er alt for helstøbt et Menneske til kun at gøre halvgjort Gerning. Hvad gør det, om Middagsmaden bliver kold? Han lægger slet ikke Mærke til, hvad Fru Emmy sætter for ham, hører knapt nok efter, hvad hun fortæller om sine Smaabekymringer. Der er allerede nye Patienter dernede. De Erklæringer og Attester, som hans Embedsstilling fører med sig, maa heller ikke forsømmes.

Maaske kan han faa sin Aften i Fred, hvis han ikke bliver kaldt ud til en Patient. Det hænder sjæl-

dent, at han ikke bliver forstyrret. Men sker det, kaster han sig over sine Studier, som om det gjaldt at finde de vises Sten. Natten er alt for kort, og oftest gryr Dagen derude, før han dødtræt holder op.

I Soveværelset venter hans ensomme, efterhaanden mere og mere bitre Kone forgæves paa ham. Hun har ikke noget tilovers for hans Ideer. Hun vilde heller ikke forstaa, hvor dristige de er. Til sidst falder hun i Søvn.

Hun elsker ham og vil kun se Mennesket i ham, føle Lykken ved det fælles Samliv. Hvis hun kunde vinde ham tilbage ved at ødelægge hans Arbejde, vilde hun paa Stedet knuse alle Digler og Glaskolber med en Hammer, kvæle hans Forsøgsdyr, ja, og ødelægge dette Mikroskop, hvori han sidder og kikker for at trænge ind i sin Vidunderverden. Hun kan aldrig vænne sig til den Tanke, at Tilværelsen som en stor Mands Hustru betyder Ensomhed — ogsaa for hende. Tænk, om hun havde anet dette i Tide!

Og det allerstørste Under, som sker i denne lille afsides liggende Provinsby, forstaar hun endnu mindre, det, at hun ved sin Side har en Mand, der lever, aander, grubler og tænker, bygger sit Værk op af intet, en Mand, til hvem der ikke naar nogen Opmuntring eller Tilskyndelse, og som ikke længere har nogen Forbindelse med Universitetet, og alligevel er saa utrolig skabende, at han overøser den medicinske Videnskab med nye Tanker og Opdagelser, at Reformer for de smitsomme Sygdommes Vedkommende og dermed ogsaa for en væsentlig Del af Patologien og Hygiejnen, ja, man kan sige for hele den samlede Medicin, paa denne Maade udgaar fra ham. Dette er sandelig en Ærestitel, som kun faa af de største kan gøre Krav paa.

Det er ikke et Mønsterlaboratorium og kostbare Instrumenter, der skal til for at udrette uforgængelige Ting, det formaar kun et Menneske med Evnen til at skabe og med en Titans Sjælskraft. Midlerne og Vejen til at naa et Maal finder kun et Menneske med de medfødte Gaver dertil, et Menneske, i hvis Blod Guds evige Kilder bruser, og som føler et Pust af Urkraften fra den første Skabelsesdag.

Maaske kun een Gang hvert Aarhundrede bliver en af disse Menneskehedens store født til Verden.

## KAPITEL 8.

Der har i umindelige Tider raset en lumsk Sygdom mellem Amtet Bomsts rige Kvægbestand. Snart blusser den op her, snart der, og gør det af med Hornkvæg og Faar, som havde græsset nok saa veltilpas samme Morgen. Herremanden kan lige saa lidt beskytte sin store Hjord som den lille Husmand sin eneste Malkeko. Sygdommen er udbredt over hele Europa. Man kalder den Miltbrand efter den sorte Farve, Kvægets stærkt opsvulmede Milt antager, Anthrax siger Lægerne. Endnu har man ikke fundet noget Helbredelsesmiddel mod denne dødbringende Sygdom hos Kvæget.

Godsejerne og Bønderne er ligeglade, hvad for et Navn man giver den. De ved blot saa meget, at selv de smukkeste Benævnelser ikke kan yde nogen Beskyttelse mod denne Sot, og de holder sig til Kendsgerningerne. Da de ikke kender noget til Mikro-Organismer, Sygdommens hemmelige Fremkaldere, hælder de til den tidligere bekræftede Opfattelse, at deres Kvæg er forhekset. De venter ikke paa Dyrlægen, men henter den kloge Kone, som kommer om Aftenen og brænder alle mulige ildelugtende Urter i Stalden, medens hun mumler uforstaaelige Besværgelsesfor-

mularer mellem de tandløse Kæber. Det hjælper. Ikke altid, men dog mangen Gang.

Eller ogsaa graver man en dyb Grøft rundt om den Eng, hvor Sygdommen »gaar paa Omgang«, for at Troldtøjet ikke skal kunne springe over. Men det ene Stykke Kvæg dør efter det andet og bliver begravet lige paa Stedet. Dyr, som er døde af Miltbrand, regnes for urene. Mennesker kan ogsaa blive forhekset og dø af Forgiftning, Lungeblødning, eller komme til Lægen med en Brandbyld. Naturligvis bliver der straks snittet i den, hvor dybt og fast den end sidder. Et Par Dage efter begynder alligevel Patienten at blive mere og mere træt, til Døden indfinder sig, og Præsten atter maa holde en Ligprædiken.

Distriktslægen, Dr. Koch, faar regelmæssig Besked om Sygdommens Udbredelse, om de mange Dødsfald blandt Dyrene og de færre blandt Menneskene (paa Landet regnedes dengang Dyr for mere værdifulde end Mennesker). Det hører til Doktorens Embedsvirksomhed.

Koch nøjes ikke med samvittighedsfuldt at notere Dødsfaldene, hans Interesse er straks vakt, for her drejer det sig jo om Sygdomsfremkaldere, som altid har været Genstand for hans særlige Interesse paa Videnskabens Omraade.

Man kender dem allerede, men ved blot ikke, hvordan de bliver overført og virker.

Ifølge Virchows Fremstilling smitter de kun ved Overførelse fra Dyr til Menneske. Pollender og Brauell er de første, der har beskrevet dem, og Davaine har fastslaaet deres patogene Betydning. Det er temmelig tykke Stave, der har en Længde som et rødt Blodlegemes Diameter. Det er ikke til at betvivle, at de er til Stede, men at de skal kunne frem-

kalde Miltbrand, er endnu ikke bevist gennem Eksperimenter. Pasteurs Tro paa, at det forholder sig saadan, er ikke videnskabelig godtgjort.

Allerede i 1849 havde en Læge i Rhinlandet, Pollender, beskrevet yderst fine, stavformede Dannelser, uden dog at tillægge dem Evnen til at fremkalde Miltbrand; og lignende Smaalegemer havde Brauell, uafhængigt af Pollender, paavist hos miltbrandangrebne. Efter ham havde ogsaa Franskmanden Delafond gjort det, og endelig erklærede Davaine, at denne lille Stav var den egentlige Fremkalder af Miltbrand. Men Beviset havde ingen af alle Forskerne kunnet fremskaffe.

At det var bitte smaa levende Væsener, som maatte være Sygdomsfremkalderne, havde endvidere en Tysker, Otto Obermeier, forsøgt at bevise, og han var inden Kochs Tid den, som var nærmest ved en epokegørende Opdagelse. Skæbnen vilde det anderledes. Han døde som trediveaarig, smittet af Kolera, midt under sine maalbevidste Forskningsarbejder. Ogsaa hans Navn var lige ved at blive udødeligt.

En Kendsgerning er det i alt Fald, at man har set mistænkelige Dannelser i det syge Kvægs Blod. Dette er tilstrækkeligt for Robert Koch til, at han kan opbygge en fantastisk Teori deraf og Skridt for Skridt bevise Rigtigheden af den. Tanken er det lette, bevingede og flagrende, at føre Bevis det usigeligt svære.

Koch har i den sidste Tid givet sig af med allehaande medicinske Problemer, med antropologiske Spørgsmaal og med nogle Erhvervssygdomme. Paa et Besøg hos sin Broder, Bjergværksdirektøren i Tarnowitz, har han haft Lejlighed til at studere dem. I sine gamle Kollegiehæfter er han igen stødt paa Henles

Hypotese om »Contagium animatum«, og han har læst sin Sygejournal over Tyfus fra Krigslazarettet i Neufchateau igennem. Han har ogsaa tænkt nøjere over Problemet Difteri og Strubehoste hos Børn.

Det er nu imidlertid alt glemt i Øjeblikket, og han er fast besluttet paa først at prøve paa at klare Spørgsmaalet om Miltbrand. Hvis et mikroskopisk lille bitte levende Væsen, en Bacille, er Ophavsmanden, hører denne paa en eller anden Maade til den store, mistænkelige Familie af Sygdomsfremkaldere, som man paa Forhaand formoder er til Stede. At finde den betyder, at man ogsaa kan naa videre i Opdagelsen af de andre.

Robert Koch er ikke som Digteren, der elsker at fortabe sig i det afgrundsdybe og lytte til Stemmen i sit Indre. Det er kun Intuitionen, han har fælles med ham. Han er en Lærd, en Forsker, og det betyder: Selvbeherskelse, Nøjagtighed, aandelig Selvtugt, matematisk uomstødelige Beviser. En Forsker kan rettere sammenlignes med Jægeren, der maa indkredse sit Vildt, før han fælder det.

Han synes, at denne herlige Franskmand, Pasteur, hvis Geni han længe har beundret, kommer for let fra det, naar han forudsætter noget, som endnu ingen har bevist. Koch gaar ikke med til at tro noget, kun fordi det er en stor Mand, der har fremsat det og maaske nok kan have Ret. Han er mere selvkritisk og hensynsløs. Han stiller tre Fordringer:

»Den paagældende Parasit maa kunne findes i ethvert af Sygdomstilfældene. Den maa ikke forekomme i nogen som helst anden Sygdom som tilfældig og ikke patogen Snylter. Den maa endelig, naar den er udskilt fra Legemet og dyrket i Renkultur,

være i Stand til at fremkalde Sygdommen paa ny hos Forsøgsdyr.«

Hvor er dog denne metodiske Fremgangsmaade genialt udtænkt, og hvor vil ikke Beviset være uigendriveligt, hvis det lykkes. Landlægen Robert Koch gaar lige saa samvittighedsfuldt, overlegent og klogt til Løsningen af den Opgave, han selv har stillet sig, som en Feltherre, der indtegner sine Troppers Stilling paa Generalstabskortet, bringer sine Stridskræfter i den gunstigste Relation til hinanden og foreskriver Modstanderen den Slagmark, hvor han vil tilføje ham det afgørende Nederlag. Han tror paa, at Miltbrand bliver fremkaldt af mikroskopisk smaa levende Væsener, ligesom ogsaa andre Sygdomme, Tuberkulose, Tyfus og Kolera. Dermed er Vejen angivet til at opspore disse endnu ubekendte, kun formodede Fjender.

Hvad gør det, at han derved stiller sig i Opposition til den herskende Opfattelse af de akutte Sygdommes Problem? Der er ingen faste Holdepunkter endnu. Nye Indstillinger vil blive omstridt, nye Sandheder bekæmpet.

Liebigs Lære om organiske Stoffers Forraadnelse ved Iltens Indflydelse er for længst erklæret fejlagtig, men derfra til ogsaa at lade dette gælde med Hensyn til smitsomme Sygdomme er der et stort Skridt. Der er mange, som tror, at de Bakterier, der er fundet i Blodet, ikke er Aarsagen, men Følgen, og at den ellers saa skarpt forkastede Teori om Selvavling alligevel nok kunde bevare sin Gyldighed i det levende Legeme, eller ogsaa mener de, at der kunde fremstaa selvstændigt levende, bitte smaa Organismer af levende Cellers Bestanddele.

Henles skarptsindigt uddragne Lære om Infektionssygdommenes stærkt parasitære Natur bliver kun

forfægtet svagt af ganske faa Tilhængere. Flertallet tager Afstand fra den og spotter den.

Det vil til evige Tider være Pasteurs uforgængelige Fortjeneste, at han har virket banebrydende paa dette Omraade og ved lige saa geniale som glimrende Forsøg ændret den fremherskende Mening.

Han faar i England en ny Forfægter af sine Ideer. Det er Lister, som i denne Tid faar alle Videnskabsmænd til at spidse Øren paa Grund af det Held, han har med at behandle Saar med antiseptiske Midler.

Den almindelige Mening inden for Patologien i Tyskland regner dog ikke med disse allermindste levende Væseners vidtrækkende Betydning. Ganske vist har ogsaa Virchow indrømmet Bakteriernes store Indflydelse ved Opløsningsprocesserne. »Men i den cellularpatologiske Lære om Cellernes autonome Virksomhed som Grundlag for alle Sygdomme — selv om det ogsaa sker under Indvirkning af visse Irritamenter — kan man dog ikke saa let, uden betydelige Indrømmelser, indføje den nye Anskuelse om Mikro-Organismerne og deres Stofskifteprodukters overvejende Betydning.«

Men den gamle Vranglæres Bygning vakler mere og mere. Den faar et nyt Grundskud af en lærd Mand fra Breslau gennem hans Teorier om Betændelse og Udvandringen af Leukocyter, de saakaldte hvide Blodlegemer.

---

Før Robert Koch giver sig til at mikroskopere, hvad der altid volder ham vild Glæde, fastslaar han først, hvilke Dyregrupper der overhovedet angribes af Miltbrand. Hr. von Unruhe, den stedlige Amtmand, som Koch er gode Venner med, og som har skaffet ham Stillingen som Distriktslæge ved at an-

befale ham til Overpræsidenten og Kultusministeren, tager ham en Dag med ud i Skoven, hvor Jagtbetjentene lige har fundet en Hjort, som er død af en eller anden Sygdom. Dyret bliver skaaret op, Blodets sorte Farve fortæller straks Lægen, at Sygdommen er Miltbrand.

Robert Koch tager en Blodprøve med hjem.

Han kan med Sikkerhed fastslaa, at Sygdommen ikke alene angriber Hornkvæg, Faar, Heste, Svin, men efter denne Erfaring altsaa ogsaa Vildtet. Hunde og ganske bestemt Fjerkræ synes ikke at være modtagelige for den.

Hvis Hjorten virkelig er død af Miltbrand, maa man ogsaa kunne fastslaa, at disse hemmelighedsfulde Baciller, som Pollender og Brauell har beskrevet, findes i dens Blod.

Mikroskopets Objektiv og Okular bliver pudset omhyggeligt med et blødt Skind, for at intet Støvgran skal forurene Synsfeltet, ligeledes den tynde Glasskive, Objektglasset, hvorpaa man udtværer en Draabe Blod ved Hjælp af en Metalslynge. Studerelampens Genskin bliver rettet skarpt mod Præparatet. Mikrometerskruen drejes, til det forskende Øje kan se selv den mindste lille bitte Ting klart og tydeligt.

Hallo! Hvad er det?

Man kan virkelig se alle mulige mærkelige Ting, som man ikke før har lagt Mærke til i Dyreblod.

Det er lange traadagtige Dannelser, filtret ind i hverandre eller liggende oven paa hverandre, et Sted tæt som i et Nøgle, et andet enkeltvis for sig selv. Mellem Bacillerne, med deres bambusstavlignende fortykkede Ender, glinser perlesnorlignende, ovale

Mellemrum, som sikkert maa have en særlig Betydning.

Lægens Hænder, der fatter om Mikrometerskruen, ryster af Ophidselse. Det er kun et Øjeblik, han nyder Opdagerglædens Rus, saa er han igen den saglige Forsker.

Hurtigt henkaster han et Par Skitser paa Papiret, for at hans Hukommelse ikke senere skal narre ham. Han skriver forneden paa Bladene: Anthrax, og sætter et Spørgsmaalstegn efter.

Han skubber Objektglasset frem og tilbage, og hver Gang finder han stadig det samme Billede, de lange Traade mellem hensmuldrende røde Blodlegemer. Han bestryger Pladen med en ny, en tredie, en fjerde Bloddraabe. Stadig det samme Billede.

Et Par Optegnelser fuldstændiggør Undersøgelsen, som ikke har bragt noget nyt for Dagen udover Bekræftelsen af, at Pollender har Ret. Maaske da. Det behøver jo slet ikke at være Baciller. Hvem ved, hvad det overhovedet er? Og hvis, — hvis det nu skulde være Baciller, hvorfor lever og bevæger de sig da ikke?

Det er bedst, man slet ikke snakker om det for ikke at blamere sig. Disse livløse Tingester der kan dog umuligt fremkalde Miltbrand. Hvis de havde noget med Sygdommen at gøre, maatte man ogsaa finde dem i Kvægets Blod, grubler Koch videre, overhovedet i alle Dyr, som er døde af Anthrax.

Det er ikke svært at faa fat i »sygt Blod«. Distriktslæge Koch behøver kun at vente, til der bliver anmeldt et nyt Tilfælde af Miltbrand.

Et Par Dage efter beretter en Bonde i Nabolandsbyen, at seks af hans bedste Malkekøer lige er døde.

»Hvorfor skal det gaa saadan ud over mig, Hr. Doktor,« jamrer den arme Djævel.

Han kommer anstigende midt i Konsultationstiden.

Koch sender straks sine andre Patienter, som allerede er blevet utaalmodige, hjem igen, lader spænde for og tager Bonden med. Denne undrer sig højlydt over, hvad Doktoren foretager sig med de døde Dyr, og hvad det er, han fylder i smaa Glasrør.

»Kan Kvæget blive levende igen af det, Hr. Doktor?«

»Nej.«

»Naar De ikke kan hjælpe, hvorfor kom De saa med?«

Kort efter viser der sig et andet og et tredie Tilfælde i fjernere Distrikter! Der kan umuligt være Tale om Smitte. Hvis Infektionen skulde stamme fra fordærvet Vand eller Foder, som Davaine paastaar, vilde man ikke kunne forklare dens springende Karakter. Og hvorfor dør den ene Ko, mens den anden, der græsser lige ved Siden af den, bliver i Live? Gaade paa Gaade.

Ti, tyve Blodprøver af forskellige Dyr venter i Kochs Laboratorium paa at blive undersøgt. I disse Dage og Nætter bliver den gode Doktorfrue grebet af en sand Fortvivlelse, for der er overhovedet intet at stille op med hendes Mand mere. Han er næppe til at drive ud af sin Hule. Det er næsten naragtigt med dette Tøjeri. Paa den Maade kan det ikke blive ved med at gaa, hvis han ikke har til Hensigt helt at ødelægge sit Helbred.

Kochs Øjne har faaet en feberagtig Glans. Det ser ud til at skulle lykkes. I hver eneste Bloddraabe finder han det samme Billede, atter og atter disse smaa Stave med Perlesnorene imellem.

Nu maa ogsaa Slagteren levere ham Blod. I sin Godmodighed sender Manden det straks i Spandevis, bare for at hjælpe Doktoren.

»Hvad vil du dog med det, Robert?« spørger Fru Koch.

»Jeg tror, at jeg er paa Sporet af en stor Hemmelighed, Emmy. Forstaar du?«

»Du skulde hellere tænke paa dine Patienter. Ellers gaar din gode Praksis over til dine Kolleger!«

»Lad dem bare faa den.«

»Og vi?«

»Mangler du noget?«

»Forstaar du da slet ingenting?«

Koch ser forundret paa sin Hustru.

»Ikke engang Gertrud tør komme ind til dig mere.«

Han afværger det forskrækket.

»Ikke nu. Kun et Par Dage til, Emmy!«

»Hvorfor?«

»Jeg har Djævlen i Huset.«

---

Nej, Barnet maa ikke komme ind til ham. Det er ikke, fordi han er bange, hun skal lave Uorden, men fordi han frygter, hun skal kunne blive smittet.

Her har han nu Blodet fra et sundt Stykke Kvæg, som er faldet for Slagterens Haand. Han anbringer en rød Draabe paa Objektglasset og indstiller Mikroskopet. Han kan intetsteds finde selv det ringeste Spor af den mistænkelige Dannelse. Han søger og forsker, og saa aander han lettet op.

Han har løftet det første Slør for Hemmeligheden.

## KAPITEL 9.

Den heldige Opdagelse og Rusen ved Forskerglæden giver imidlertid alt for hurtigt Bagslag. Den fornuftige og selvkritiske Lærde taber lige saa lidt Kontrollen over sig selv som over det mindste af sine Forsøg. Den ubetydelige Stump Vej, han er naaet frem, betyder intet i Forhold til den hele, lange Vej, der ligger foran ham, før hans Opgave er løst.

Hvad er det egentlig, han har naaet?

Ingenting, som fører udover Pollenders og Brauells bekendte Paastande.

Han kunde sikkert med en kritisk Studie over sine mangfoldige Eksperimenter indhøste sig Agtelse paa Videnskabens Forum og henlede Opmærksomheden paa sit endnu ubekendte Navn, men han lægger ingen Vægt paa at tilfredsstille en Ærgerrighed af den Art eller prøve paa at blive bekendt. Nej, den Slags Ting falder ham slet ikke ind.

Hidtil vilde han ogsaa kun kunne meddele, at ogsaa han i syge Dyrs Blod har fundet den Bacille, som Pollender og Davaine regner for Miltbrandens Anstifter. Beviset maa han blive dem skyldig. Spørgsmaalet var hidtil, trods en utrolig Mængde praktiske Forsøg, aldrig blevet overbevisende løst. Man havde

indpodet Kvæg Blodet med Smaastavene taget fra Dyr, der var døde af Miltbrand, og skønt der var alle de kliniske Symptomer, der er denne Sygdoms Kendetegn, til Stede, havde man ikke genfundet Bakterier. Paa den anden Side havde man kunnet bringe Smitte gennem Blod uden Smaastave fra syge Dyr. Disse Smaastave med Perlesnorene kunde altsaa ikke være Aarsagen til Miltbranden, i det mindste ikke alene, eller ogsaa maatte de gemme paa endnu en særlig Hemmelighed, som ingen var kommet paa Sporet af.

Men hvordan vil denne Gaade kunne løses?

Efter at det er slaaet fast, at Bacillen findes hos alle Dyr, der er døde af Miltbrand, siger Robert Koch til sig selv, gælder det nu om at bevise, at det muligvis ikke drejer sig om Opløsningsprocesser i Blodet eller om levende Væsener, der finder et særligt gunstigt Næringssubstrat, men — — — —

Næringssubstrat?

Stop lidt!

Det er et helt nyt Ord, som uvilkaarligt har dannet sig under Spekulationerne, overraskende og meget lovende. Maaske man kunstigt kunde fremstille noget, hvorved man kunde dyrke Baciller *uden for* Legemet.

Hurtigt et Par Notater herom. Saadan.

Det er tilstrækkeligt. Senere, naar man igen har Tid, kan man i Ro undersøge denne Mulighed.

Han maa altsaa bevise, at saadanne levende Væsener ikke rent tilfældigt følger i Anthrax-Sygdommens Spor som Hyæneflokkene optræder paa Krigens Valpladser, at de ikke kun er passive Snyltere, der mæsker sig med Affald og gaar til Grunde med Kadaverne, men at de forbliver virksomme, at de beholder

deres Kraft og deres Levedygtighed, saa de kan overføre Miltbranden paa sunde Dyr.

Det er en forbistret Sag at føre saadan et Bevis og alt for kostbart for en Landlæges beskedne Indtægter. Man vilde være nødt til at købe et sundt Stykke Kvæg for at indpode det Bacilleblodet. Hvis det blev sygt og døde af Miltbrand, vilde dette enkeltstaaende Tilfælde af en Overførsel, der var lykkedes, alligevel ikke være et Bevis for, at det altid maatte gaa saadan. Man maatte have mindst tyvetredive Stykker Kvæg eller Faar, hvis man skulde kunne staa for sin egen Kritik og Skepsis.

Nej, denne Plan er uigennemførlig, og Fru Koch vilde straks kræve ham umyndiggjort. At faa en Godsejer til at give ham Tilladelse til at eksperimentere med Kvægbestanden vilde være umuligt. Det er kun med ganske billigt Dyremateriale, der er let at skaffe, man kan arbejde. Men er det nu ikke Dyrplageri?

Det har jo altid været Lægens smukke Kald at hjælpe, ikke at ødelægge, at holde i Live, ikke at tilintetgøre. Det er en daarlig Læge, som ikke har Hjerte for ethvert levende Væsen. Har man Lov til at indpode Sygdomme i levende Dyr og lade dem lide? De er dog ogsaa Guds Skabninger.

Nej, vil man maaske sige. Eller ja. Ja, hvis man tænker paa de Millioner af Mennesker, som vilde kunne blive reddet ved nye Opdagelser. Den stærke er mægtigere end den svage; det svage maa efter Naturens evige, uskrevne Lov være til Nytte for den, der er det overlegent. Liv opretholdes kun gennem Tilintetgørelse. Og enkelte maa ofres til det store Heles bedste, for at man kan erkende, hjælpe og helbrede. Et stort Maal helliger altid Midlet.

I Kochs smaa Laboratoriebure piler, vimser og danser en halv Snes hvide Mus omkring, gumlende og pibende, det uskyldige, legelystne Smaakravl. De er troskyldige og tillidsfulde, sidder foran Gitteret og pudser nok saa grinagtigt deres smaa Snuder med Poterne. De tænker kun paa at leve, æde, lege og formere sig. Næsten hver eneste Uge ligger der et lille Bundt nyfødte, nøgne Unger, der hurtigt lærer at forsvare deres Ret til Føde og Leg, hvis de da ikke straks bliver kvalt og ædt af deres Ophav.

Et af Dyrene bliver fanget ind og anbragt i et særligt Bur og dækket med Glas. Et lille Indsnit ved Haleroden, hvor Huden er forskydelig og bevokset med lange Haar, er nok til, at man kan anbringe en Draabe Anthraxblod i Saaret. Musen føler knapt nok Smerte derved og faar som Naadsensmaaltid en dobbelt Portion fede Melorme til Belønning.

Men bliver det nu ogsaa dens sidste Maaltid?

Robert Koch tilbringer en søvnløs Nat. Hans Tanker kredser stadig om Dyret, han maa ofre. Vil han kunne bevise, at Miltbrandbacillen kan overføres og kan dræbe Musen lige saa vel som den store, kraftige Tyr, hvis syge Blod han har brugt?

Han staar længe foran Buret, før han løfter Klædet, der skjuler det. Hvis hans Forsøg er strandet, vil Maaneders Arbejde have været omsonst.

Der er ingenting, der bevæger sig.

Den lille Mus ligger stiv og død paa Ryggen. Han tager den ud og obducerer den straks. Blodet er blevet sort, Milten er opsvulmet. Alle Symptomer forraader, at Musen er død af Miltbrand.

Nu hurtigt en Bloddraabe under Mikroskopet.

Ja, ja og atter ja, der er de igen, Bacillebundterne, kun Millioner Gange flere. Der er ingen Tvivl. Den

lille bitte Stødtrop i Tyrens Bloddraabe har været tilstrækkelig til at oversvømme alle Musens Organer med nye Bakterier. Ifølge Logikkens Lov maa de altsaa leve, være aktive, selv kunne fremkalde Sygdommen.

Er det et Tilfælde?

Nej.

Eller dog?

Naa, det vil vise sig.

Der maa endnu et Dyr til. Eksperimentet bliver gentaget. Kun er det denne Gang den døde Mus' Blod, som bliver indpodet i dette Dyrs Halerodssaar. Næste Morgen er, efter et Døgns Forløb, det samme sket. Ogsaa Mus Nummer to er død af Miltbrand. Tredie Gang bliver Forsøget gentaget og atter med samme Resultat.

I videnskabelig Henseende er Eksperimentet lykkedes over al Beskrivelse, naar man tænker paa, at en eneste lille Draabe ved denne Forsøgskæde vilde være nok til at dræbe Generationer af Forsøgsdyr. Hermed er ogsaa Kochs andet Postulat bevist: at Parasitten i hvert Fald kan udlægges som Sygdommens eneste patogene Snylter. Der er nu kun det tredie Bevis tilbage, nemlig at den kan dyrkes i Renkultur, helt afsondret fra Legemet, og paa ny foraarsage Sygdommen hos Forsøgsdyr. Mangen anden vilde nu have ladet sig nøje med sit Arbejdes overvældende Resultat og kun have været ivrig efter at udbasunere det for hele Verden.

Kan I se og beundre, hvad der er lykkedes mig?

Men alle store Menneskers Kendetegn er, at de ikke giver sig tilfreds med noget Arbejde, naar det ikke forekommer dem fuldendt i alle Dele.

Efter Kochs Mening maatte der være en Fejl endnu

i Regnestykket. Den videnskabelige Ligning havde endnu en ubekendt, som selv den dristigste Fantasi ikke kunde finde. Af hvad Grund var Davaines Indpodningsforsøg mislykkedes og hans egne lykkedes? Kunde der ogsaa findes Blod *uden Smaastavene* hos de anthraxsyge Dyr?

Robert Koch mente — nej.

Maaske der dog eksisterede noget andet, en Mellem- eller Overgangsform af disse lumske Baciller, og dem kunde man kun opdage, hvis man med egne Øjne kunde se Stavene vokse?

Hvilken genial Idé, og den synes dog saa enkel, naar man først er kommet paa den. Hvilken genial Metode ogsaa til at bevise, at Ideen er rigtig. Kun saadan og ikke anderledes maatte det være.

At følge Bacillernes Vækst i det levende Dyrelegeme var umuligt, kun et gennemsigtigt, flydende Næringssubstrat kunde anvendes til en nogenlunde sikker Kontrol.

Ja, de skulde leve, skulde vokse under hans Øjne, og man maatte skaffe dem de bedst mulige Livsbetingelser hertil. Robert Koch lod ikke det ringeste upaaagtet. Han prøvede at forestille sig, han var en Bacille, for at blive klar over, hvad der kunde lette dem deres Udvikling. De maatte have Dyrenes Kropsvarme og sikkert ogsaa den nødvendige Ilt, som aldrig savnes i Blodet. Godt, at han allerede kender Schultz' opvarmelige Objektbord fra Göttingen Universitet. Det kan let laves efter.

Koch arbejdede i Wollstein med de beskedneste Instrumenter og Midler, men begge beherskede han overlegent. Som Næringsstof anvendte han *Humor aqueus* (ɔ: Vandvædsken). Slagteren udleverede ham gratis de udtagne Koøjne. I deres Glaslegemevædske

indførte han med en forud opglødet Lancet en lille bitte Stump af det miltbrandangrebne Væv. Nu var det bare Taalmodighed og Udholdenhed, der skulde til.

Hvert eneste ledigt Øjeblik benyttede han til at liste sig over i Laboratoriet og haabede endelig at se sin Formodning bekræftet. Men i Stedet herfor oplevede han en sønderknusende Skuffelse. Ganske vist opdagede han her og der stadig de bekendte Miltbrandbaciller, men han kunde ikke se dem vokse. Der var imidlertid et Utal af andre mikroskopiske smaa Dannelser, som snyltede i hans Præparater og næsten fortrængte hans kære Mikrober, idet de nød Livet i det fortræffelige Næringssubstrat.

Nej, alle disse Kim havde intet med Miltbrand at gøre. De var ganske bestemt kun tilfældigt kommet til Udvikling fra Luften eller fra Vædskens Forurening, Følgen af hans egen Forsømmelighed. Naar man vilde dyrke Anthraxbaciller i Renkultur, maatte man forud udelukke al Tilstrømning af andre patogene Kim.

Løsningen af dette Problem er en af de beundringsværdigste Præstationer, en Menneskehjerne nogensinde har udført. I Dag tør man nok sige, at den er Indledningen til en ny Epoke paa Forskningens Omraade, skønt den, som fandt den, intet anede om, hvor stort et Øjeblik det var. Det ubegribelige skyldes Robert Kochs Geni.

Han anbragte sine Miltbrandbaciller i en »hængende Draabe« mellem to Glasplader, hvoraf den underste var udbuet, og hvis Mellemrum var lufttæt afsondret fra Omverdenen. Paa den Maade var det kun Anthraxfremkalderne, der kunde udvikle sig, og et Menneskeøje kunde følge, hvordan de voksede. Efter at det hele en Tid havde set ud til at stagnere,

skete pludselig det vidunderlige og dog ventede: Disse Miltbrandbaciller levede virkelig og begyndte at formere sig ved Deling. De voksede, blev længere, delte sig og oversvømmede som lange Traade hele Synsfeltet. De var overhovedet ikke mere til at tælle, og dog havde de fra Begyndelsen kun været til Stede i et Mindretal mellem de omplantede Vævsdele.

Det samme Eksperiment med Blodoverførsel fra Dyr til Dyr, som selv Millioner af Gange fortyndet dog altid fremkalder det samme Sygdomsbillede, bliver nu videreført efter samme Metode i særlige Næringssubstrater, og hver eneste Gang resulterer det i Kim, der formerer sig. Deres Vitalitet synes ubegrænset.

Præparat paa Præparat bliver lagt til Side. Denne Times Oplevelse er for mægtig til, at den lader sig fatte i hele sin Dybde. I Morgen kan man se paa det igen og blive vis i sin Sag og lære at glæde sig over Resultatet.

Morgendagen kommer.

Hvad er det?

Hvad er det for en mærkelig Forandring, der er foregaaet med Bacillerne. I Stedet for Bakterielegemerne med deres bambuslignende Fortykkelser, som er saa tæt kædet til hinanden, behersker nu Perlerne hele Synsfeltet. De synes paa en eller anden Vis at være udgaaet fra Miltbrandbacillerne og livløst stivnede at danne en ny Form.

Ja, saadan er og kan det kun være!

Næsten fremsynet drager Koch sine Følgeslutninger. Gennem en Forvandlingsproces bliver Miltbrandfremkalderne til Sporer. Disse Sporer maa være akkurat lige saa levedygtige som Bacillerne selv. Ja, de danner den egentlige Hvileform, medens Mikro-

berne dør eller forvandler sig, naar det døde Kvægs Blod bliver koldt.

Med skælvende Haand indpoder Koch straks igen en Draabe af sin Bacilleavl i en sund Mus' Halerod.

Der sker det samme, som om han havde indpodet Dyret en Draabe Anthraxblod. Efter et Døgns Forløb er Musen død.

En hel Maaned igennem gentager han daglig disse Forsøg, saa vender han først tilbage til sine Sporepræparater.

Hvis han ikke tager fejl, maa der igen udvikle sig Baciller af Perlesnorene, af Bacillerne Stave og Traade, der igen danner Sporer. Hvis dette kan bevises, er Gaaden om Pasteurs og Davaines mislykkede Resultater endelig opklaret og Spørgsmaalet om, hvordan Sygdommen smitter, blevet løst. Det er Sporerne og ikke selve Bacillerne, som forplanter Sygdommen.

Kunde det nu bevises, at Sporerne igen forvandles til Baciller, vilde Beviskæden være sluttet.

Det lykkes ham ved det første Forsøg.

Robert Koch har endt sit Værk. Det er mesterligt.

## KAPITEL 10.

En Morgen modtager Direktøren for det plantefysiologiske Institut ved Breslaus Universitet et tykt anbefalet Brev med et Bundt tætbeskrevne Manuskriptsider, rimeligvis bestemt til at trykkes i »Beiträge zur Biologie der Pflanzen«, som han udgiver.

Brevet er afsendt fra Wollstein. Afsenderens Navn er ham ganske ubekendt.

Denne ældgamle, lærde Mand, en af Breslaus ældste Professorer, har en kuriøs Maade at behandle sine Breve paa. Han skubber Brillerne op over den rynkede Pande, og med Hovedet paa Siden holder han Udskriften saa tæt op foran de yderst nærsynede Øjne, at hans krumme Næse omtrent berører Konvolutten. Derpaa snuser han næsten til hvert enkelt Bogstav, før han omhyggeligt aabner Brevet med en Pennekniv.

Han lader sig ikke gerne forstyrre i sit Institut, naar det ikke drejer sig om videnskabelige Anliggender. Sker det, kan han hvæse som et tirret Rovdyr og blive forbistret grov. Her lader han sig ikke berøve et eneste Minut af sin kostbare Tid. Manuskriptet lægger han, ordentlig som han er, i en tætstoppet Mappe, for ved Lejlighed at se det igennem. Brevet, der følger med, og hvis tætte Skrift han har vanske-

ligt ved at tyde, løber han igennem for i det mindste at se, hvad Sagen drejer sig om.

En Distriktslæge i Wollstein har øjensynlig eksperimenteret lidt og tror, at han har opdaget et eller andet interessant. Bare disse »Outsidere« dog vilde lade være med at fuske i Videnskaben. Der er dog aldrig eller yderst sjældent kommet noget kløgtigt ud af det.

Denne Mand vil gerne have Lejlighed til engang at demonstrere sine Forsøg her i Breslau og, hvis de er noget værd, faa dem offentliggjort.

Naa, — ogsaa det!

Det lader ellers til at være en ganske fornuftig Fyr, denne Dr. Koch, og forsigtig, for ikke at blamere sig. Men hvad særlig godt kan der komme fra Wollstein?

Hvad har han beskæftiget sig med?

Manuskriptet bliver omstændelig pakket ud igen og Titlen endnu engang gennemfløjet.

Den lyder:

»Til Miltbrand-Sygdommens Ætiologi.«

Som elektriseret farer Professoren op af sin Lænestol, hoster og snøfter ophidset, griber efter sin Lup og studerer nu Brevet Ord for Ord.

Mon denne unge Kollega fra Wollstein har kendt hans Indstilling til dette Spørgsmaal? Har han søgt Understøttelse for sine Teorier eller i sit Arbejde skjult et Angreb paa ham?

Professoren er hjertelig led og ked af den lange Strid om Bakteriernes Betydning ved patogene Processer, som han saa ofte og saa overdrevent temperamentsfuldt har grebet ind i. For ham er Spørgsmaalet om, hvorvidt bestemte Infektionssygdomme kan føres tilbage til særlige Fremkaldere, fuldtud

afgjort efter Obermeiers Opdagelse af en Spirochæte ved Rekurrensfeberen.

Han føler sig forpligtet til at deltage i enhver Polemik herom, til det modsatte er bevist. Han har systematisk sammenfattet sit eget store Undersøgelsesmateriale om Bakteriernes morfologiske, udviklingsmæssige og biologiske Egenskaber og betragtet det som: »Det centrale for den videnskabelige Erkendelse af Bakterierne og deres kemiske og patologiske Fermentvirkninger, at der gives helt forskellige Arter af disse Organismer, som stadig kun fremkommer ved Kim af samme Art, og som skarpt og konstant adskiller sig fra hverandre ved forskellig Udvikling, forskellige biologiske Betingelser og Fermentvirksomhed.«

Han vil ikke vide noget af den overraskende Lære om Pleomorfisme.

Forøvrigt har han ogsaa selv givet sig af med Studier over Miltbrandens Opstaaen — om end kun forbigaaende — og har regnet Hypotesen om en mulig Generationsvekslen eller Sporedannelse ved Pollenders hemmelighedsfulde Baciller for tusind Gange klogere end alle Pasteurs usikre Indpodningsforsøg, selv om han ikke har kunnet bevise sin Paastand.

Dr. Koch har selvfølgelig ikke kunnet vide noget om disse to Arbejder.

Det overlegne Smil fortager sig hurtigt, efter at Professoren er begyndt at læse Manuskriptet. Kochs rystende Saglighed tager ham øjeblikkelig fangen.

Han er straks klar over, at den unge Mand, der har skrevet dette, ikke staar paa usikre Formodningers gyngende Grund, menende, at det kunde forholde sig saadan eller saadan, men fra første Ord kun gaar ud paa at bevise, at saadan og ikke anderledes er det. Endnu har ingen kritisk Afhandling fængslet

den hvidskæggede Botaniker til den Grad, og det er dog adskillige kloge Arbejder fra Elever og Kolleger, der i Aarenes Løb er gaaet igennem hans Hænder.

Ingen Roman kunde være interessantere, intet Drama holde Spændingen mere vaagen indtil Højdepunktet end denne videnskabelige Studie, som pludselig aabner Udsigt til ny Landvinding paa Forskningens Omraade.

Hvor Sproget er krystalklart og koncist. Ikke et Ord, som kan misforstaas, ikke en Sætning for lidt eller for meget, Kapitelinddelingen mønsterværdig og Opbygningen saa harmonisk, at Helheden bliver et rent Kunstværk.

Som om han slet ikke kan vente, til han naar frem til Problemets Løsning, springer han rask hele Sider over. Han *maa* vide, hvordan denne ubekendte Kollega har opdaget Sandheden. Enhver Tvivl er udelukket. Professoren er begejstret som en ung Student.

Der staar det, det Ord, han har ledt efter.

Endelig.

Sporer. Sporer som Bacillernes Hvileform. Og det er *bevist*, at de er der.

Han slaar Haanden i Bordpladen.

»Har jeg ikke sagt det? Hemmeligheden ligger i Sporerne.«

Han blader tilbage igen, opsuger Ord for Ord, og ler pludselig højt og klart.

Koch skriver:

»Da Miltbrandbakteriens Udviklingshistorie ikke alene har botanisk Interesse, men ogsaa er i Stand til at kaste Lys over den hidtil saa dunkle Ætiologi om de Infektionssygdomme, der er afhængige af Jordbunden, saa har jeg allerede nu, skønt mine Forsøg

endnu ikke er færdige, besluttet at offentliggøre de vigtigste Resultater.«

»Allerede nu« skriver han og »endnu ikke færdige.«

Pokker til Karl det maa være, som kan vedblive med at være utilfreds med sig selv efter saadan en Præstation, og som er saa beskeden.

Professoren sender ham straks en Takkeskrivelse og Svar og indbyder ham til sig i Breslau. Han fylder Side efter Side af Brevet med sine egne Tanker om Miltbrandhypotesen, — og da han skriver sit Navn under den kategoriske Slutningssætning: »Kom omgaaende!« har han skam for første Gang i sit Liv glemt sin Forelæsning.

Hans Studenter laver et farligt Staahej, da han bestiger Katederet et Kvarter for sent.

---

Men Robert Koch, som igen er blevet bange paa Grund af det Overmod, han har vist ved at skrive til Breslau, kommer ikke. Han maa først endnu engang prøve og udvide sine Forsøg, for han ved, at Breslaus Dom over hans Arbejde paa den ene eller anden Maade ogsaa vil være afgørende for hans Fremtid.

Han foretager nye Eksperimenter med Marsvin og Kaniner. Han overser ikke den ringeste Mærkværdighed. Han noterer, at Kaninernes Blod indeholder betydeligt færre Baciller end Marsvinenes, hvor de ofte forekommer i lige saa stort Antal som de røde Blodlegemer, eller i endnu større Mængde, medens Bacillerne hos Kaninerne er talrige i Lymfekirtlerne og Milten.

Alt, hvad han lægger Mærke til, er vigtigt og gør i en eller anden Retning Værket mere fuldkomment.

Han forsøger endog at drøfte den egentlige Aar-

sag til, at Dyrene dør af Miltbrand, om det sker, fordi der udvikler sig Kulsyre i Blodet eller »paa Grund af de giftigt virkende Nedbrydningsprodukter af de Æggehvidestoffer, Parasitterne forlanger til deres Ernæring.«

Hermed er der atter opkastet et helt nyt Spørgsmaal, hvis Løsning skal faa helt nye Følger for Kendskabet til alle Sygdommes Forløb.

I den Kladde til sine Studier, han har beholdt, laver han daglig Forbedringer, udstreger, forandrer eller føjer vigtige Sætninger til.

Dette Eksperiment forekommer ham ikke udførligt nok beskrevet, denne Tankegang ikke fuldendt klar. Det er bedst at lave nøje Angivelser af de forskellige Arter hulslebne Objektglas, han benytter: at et paa 3 Millimeters Tykkelse lader til at være mest praktisk, og at dette i Forbigaaende bemærket er 60 Millimeter langt og 20 Millimeter bredt, at Hartnacks Dækglas paa saadanne Objektglas meget godt lader sig befæste lufttæt ved Hjælp af Olie; eller at berette, at en eneste lille Flamme er nok til i Dagevis at holde Objektbordets Temperatur vedlige.

I sit sammenfattede Arbejde tager han alle sine fremtidige Modstanderes mulige Spørgsmaal op til Overvejelse. Det gælder jo om at overtyde dem om, at hans Beviser er rigtige.

Saadan ruster han sig for at bestaa sin Kamp med Ære.

»Man maa frem for alt ikke glemme, at samtlige Dyreeksperimenter er foretaget paa smaa Gnavere,« skriver han. »Det er imidlertid usandsynligt, at Drøvtyggerne, hvor de Parasitter, vi beskæftiger os med, egentlig hører hjemme, skulde være meget forskellige fra Gnaverne. Men allerede ved Indpodningen be-

staar der for saa vidt den Forskel, at smaa Dyr dør efter 24 til 30 Timers Forløb, store først efter flere Døgns. Kunde det ikke tænkes, at Bacillerne inden for dette længere Tidsrum kunde gaa over til Sporedannelse et eller andet Sted i Dyrekroppen, eller naar de aldrig til Udvikling af Sporer i den levende Organisme? Fordi Fodringsforsøgene med Baciller og Sporer viser negativt Resultat hos Gnaverne, behøver dette ikke at være Tilfældet hos Drøvtyggerne, hvis hele Fordøjelsesproces er væsentlig anderledes. Man har heller ikke undersøgt, hvordan større Miltbrandkadavere forholder sig med Hensyn til Bacillernes Sporedannelse under forskellige Temperaturer, i forskellige Jorddybder og Jordarter (Ler, Kalk og Sandjord, tør Jord, fugtig Jord, Indflydelse fra Grundvandet), og det vilde dog være af største praktiske Værdi netop at naa til sikker Kundskab herom.«

Den Mand, som nedskriver dette, vilde bestemt ikke hedde Robert Koch, hvis hans Arbejde ikke til sidst, trods Emnets Begrænsning, vilde have udvidet sig til en Oversigt over hele det Forskningsomraade med Hensyn til Infektionssygdomme, han har lukket op for, idet hans Tanker stormer videre til nye Hemmeligheder, der har Nøgle fælles med de løste, første Opgaver.

»For første Gang,« bekender han nu med berettiget Stolthed, »er det lykkedes at kaste Lys over en af disse mærkværdige Sygdommes Ætiologi. Hidtil har det ikke været muligt, hverken gennem Forskningens Anstrengelser eller ved de dristigste og mest indviklede Hypoteser, tilfredsstillende at opklare dens Afhængighed af Jordbundsforholdene. Det ligger derfor nær at anstille en Sammenligning mellem Miltbrand og de Sygdomme, der ligner den ved deres Maade at

udbrede sig paa, først og fremmest Tyfus og Kolera. Ved saadanne Betragtninger opstaar uvilkaarligt det Haab, at ogsaa Tyfus og Kolerakontagiet i Form af Kuglebakterier eller lignende Schizofyter maa kunne findes. Vi maa ikke, ved de for saa mange Sygdommes Vedkommende foreløbig endnu uovervindelige Hindringer, lade os afskrække fra at stræbe efter Maalet, saa vidt vore Hjælpemidler tillader os det. Kun maa man ikke som før begynde med det sværeste. Ved at tage Infektionssygdommenes sammenlignende Ætiologi til Hjælp vil det blive muligt at udforske Beskaffenheden af de Sygdomme, der saa ofte og saa haardt har hjemsøgt Menneskene, og finde sikre Midler til at holde dem borte.«

---

Robert Koch tør ikke tøve længere, hvis han ikke vil krænke den Universitetsprofessor, der nu i Maaneder har ventet saa utaalmodigt. Han skylder ham endnu Beviset for sin Opdagelse.

Med en rask Beslutning beder han sin Kollega i Wollstein om at vikariere for ham og rejser med hele sit Materiale til Breslau.

Det er den 29. April 1875.

Den 30. er alle prominente Folk inden for det plantefysiologiske Instituts medicinske Fakultet indbudt til et Foredrag med Demonstrationer. Professoren er overbevist om, at Distriktslægen fra Wollstein ikke vil skuffe og glæder sig lumsk til Overraskelsen. Han har ikke forraadt til en eneste, hvilken videnskabelig Oplevelse han har at byde paa. Han har kun antydet det hemmelighedsfuldt over for sin Ven, Patologen, en Elev af Virchow. Professorerne kommer mindre af Nysgerrighed efter at høre denne ubekendte Landlæge end af Høflighed mod Indbyderen.

De kommer, og de forbavses. De har aldrig oplevet noget lignende som at se en slet og ret »Outsider« paa Videnskabens Omraade vise dem de mest dristige Eksperimenter, som rystede han dem ud af Ærmerne. Alt saa ligetil, saa selvindlysende, saa ubestridelig rigtigt, at de kun undrer sig over, at de ikke selv er kommet paa det.

I Løbet af fem Dage har Koch gennemført alle sine Forsøg, indpodet Mus og Marsvin og ladet dem dø, dyrket Renkulturer i »hængende Draaber« og overført Sygdommen fra saadanne Kolonier, bevist Bacillernes Vækst og deres Sporedannelse paa alle Stadier og foruden sine Forklaringer om Infektionens Forløb ydermere givet Anvisning paa, hvordan man kan udrydde Miltbranden.

Breslauer-Patologen er saa betaget, at han gerne vil lade sine Assistenter faa Del i dette historiske Øjebliks Oplevelse. Uden Hat og Frakke iler han over paa Instituttet og siger begejstret:

»Lad bare alting ligge og gaa over til Koch. Han har gjort en storartet Opdagelse, der ved den Enkelhed og Nøjagtighed, hvormed den er lagt til Rette, fortjener saa meget des større Beundring, som Koch har været afskaaret fra alle videnskabelige Forbindelser og selv har lavet det hele, og det saa fuldkomment som bare muligt. Der er slet ikke mere at gøre. Jeg regner dette for den største Opdagelse paa Mikro-Organismernes Omraade og tror, at Koch endnu engang vil overraske og beskæmme os alle ved videre Opdagelser.«

Smilende lidt vantro følger Assistenterne med ham. De overbeviser sig om, at han har Ret.

Det er en stor historisk Time for tysk medicinsk Videnskab.

## KAPITEL 11.

Her i Breslau har Robert Koch i disse Dage fundet ærlige og oprigtige Hjælpere, som vil tage sig af hans Værk og ogsaa gerne vil hjælpe den fortjenstfulde Læge selv, saa han kan komme væk fra det lille Wollstein og faa Lov at arbejde under mere gunstige Omstændigheder.

Breslau ejer ganske vist sit berømmelige, gamle Universitet, men er dog en afsides liggende Provinsby og har ikke samme Nimbus som Berlin, hvis Anerkendelse betyder mere. Ens Ry er ikke stadfæstet, med mindre Rigets Hovedstad først har godkendt det.

Det videnskabelige Tribunals fornemste Dommer, der skal afgive sin Kendelse om den lille Landlæge Koch, hedder Rudolf Virchow.

Der er straks sendt en Indberetning til ham, og man har bedt ham om endelig personlig at overbevise sig om Betydningen af disse Miltbrand-Eksperimenter.

Virchow svarer kort og ikke netop høfligt: »Godt, lad ham komme!«

Virchow har en usædvanlig Hukommelse, der aldrig svigter ham, og han mindes straks den tidligere Student, der i sin Tid har arbejdet hos ham.

Flittig. Ja.

Og samvittighedsfuld.

Men heller ikke mere.

Han har forøvrigt ogsaa truffet ham i Wollstein ved forhistoriske Udgravninger, noget, Virchow interesserer sig særligt for.

Nej, han har ikke noget videre stærkt Indtryk af Robert Koch og er forudindtaget imod ham. Desuden foruroliger det nye ved de omtalte Forsøg ham, fordi det staar i direkte Modsætning til hans personlige Indstilling til dette Spørgsmaal.

Det er noget nær en Tragedie for de medicinske studerende, at Mødet mellem Aarhundredets to største Videnskabsmænd paa dette Omraade ender saa lidet opmuntrende. Virchow, der er sig sin Overlegenhed og Magtstilling bevidst og vant til at blive betingelsesløst anerkendt som Autoritet, tror at kunne affærdige denne Kollega, der — som han mener — kommer for at opnaa noget, med en stærkt tvivlende Gestus og nogle kraftige Indvendinger. Robert Koch er for høflig til at sige ham imod og for sikker i sin Sag til at ville ofre Tid paa en formaalsløs Strid med Virchow. Men det er med Bitterhed i Sindet, han forlader »den store Kollega«, skuffet over at finde ham saa lidt aandelig overlegen.

Det er mere end en Strid om en Idés Gyldighed, der udfægtes mellem disse to Mænd i Berlin; det er Kampen mellem to Systemer, den gamle og den nye Skole. Bruddet med den gamle Metode er aabenlyst. Med Robert Kochs Arbejde begynder en ny Epoke inden for Medicinens Historie.

Virchows afvisende Holdning over for Robert Koch stammer sikkert fra hans Hovmod, og det, at han afgørende nægter den dygtige Miltbrandforsker den fortjente Anerkendelse, skyldes uden Tvivl sna-

rere dette Karakteranlæg end den Indbildskhed, hans straalende Karriere efterhaanden bibragte ham. Han stammer fra en tykpandet pommersk Godsejerslægt, der holder af at slaas og har lært at bruge Albuerne og holde den Mark, den har erobret ved Klogskab og Dygtighed. Fra Kösliner-Gymnasiet kommer Virchow ind som Elev paa Berliner-Pepinièren (ɔ: Avlsdyrstutterier), hvorfra der er udgaaet saa mange fremragende Læger. Virchow er et Brushoved, interesseret i alle Tidens Spørgsmaal og altid parat til at gaa løs paa sine Modstandere, enten det drejer sig om Videnskab eller Politik. Han er paa een Gang Demokrat og Autokrat. Hans Løbebane synes at være kommet ind i et roligere Spor, da han bliver ansat ved Würzburgs Universitet. Hans Navn begynder nu at straale ved Siden af gamle Köllikers, der har gjort den lille frankiske By ved Main til et Videnskabens Højsæde. Virchow skænker den ny, frisk Berømmelse. Fra alle Kanter strømmer Studenterne til for at høre hans Forelæsninger. Det regnes for en Udmærkelse at være Virchows Elev.

Det er forbavsende og næsten ubegribeligt, hvor overvældende meget videnskabeligt Arbejde han kan overkomme i disse lykkelige Aar. Han bliver fejret og æret som en Halvgud.

Uro og Trang til en udelt Førerstilling driver ham imidlertid snart bort fra det stilfærdige Würzburg. Hans hemmeligste og største Ønske bliver opfyldt, da han kaldes til Berlin. For at formaa ham til at komme bygger man et patologisk Institut til ham, hvor han kan herske uindskrænket.

Lad bare Kiwischs, Rineckers, Köllikers og Scanzonis Ry straale videre fra Würzburg, i denne Kon-

stellation bliver de dog kun Stjerner af anden Størrelse. Virchows Ærgerrighed rækker videre.

Sit Livs Hovedværk, som blev til i de frugtbareste Aar under hans Virksomhed i Würzburg, bringer han næsten fuldfærdigt med. Det er Grundlaget for hans Lære om Cellular-Patologien.

Virchow forestiller sig, »at hver Celle behersker et den tilhørende Territorium som Ernæringsenhed, og naar dette engang er fastslaaet, maatte man herudfra let kunne forstaa, at en Forstyrrelse i Cellens Liv ogsaa maatte forstyrre dens Omraade — og herved gøre det til Arnested for Sygdommen. Der var slaaet Bro mellem Cellefysiologien og Cellepatologien. Hovedværdien for Sygdomsopfattelsen ligger netop heri og ikke i Sætningen »omnis cellula a cellula« (d:: hver enkelt Celle stammer fra en anden Celle), som han først anvendte i Aaret 1855. Men denne Udtalelse, som er blevet til et Slagord og er blevet af uforgængelig Værdi for hele Biologien, har sin Betydning deri, at gennem den er for første Gang Læren om Uforgængeligheden og Arveligheden i det organiske Liv klarlagt skarpt og tydeligt.« »Virchows Hovedprincip« — skriver en af hans Elever — »Cellens Eneherredømme som Livsbærer, er gaaet urokket ud af alle Kampe og danner endnu den Dag i Dag Udgangs- og Slutpunkt for den naturvidenskabelige Gren af Medicinens Historie.«

Hvilken mægtig videnskabelig Bedrift!

Han genoptager sin politiske Virksomhed som Rigsdagsmand for Valgkredsen Saarbrücken, og det forhindrer ham i at fuldende sit andet store Arbejde om »Læren om Svulster«, et Emne, han har holdt 30 Forelæsninger over. I Sommeren 1861 er han med til at grundlægge det tyske Fremskridtsparti, som,

trods sin Devise: »Troskab mod Kongen og Bevaring af Forfatningen«, regnes for at være demokratisk-republikansk indstillet. Ogsaa som politisk Fører har Virchow Masserne paa sin Side. Alt lykkes ham paa alle Omraader. Det er intet Under, at han begynder at overvurdere sig selv lidt og regner sig for næsten ufejlbarlig.

Det lader til, at hans Kræfter er uudtømmelige. Det ene heldige Resultat efter det andet driver ham til flere og flere nye Foretagender, især i kommunal Tjeneste. Det er hans Fortjeneste, at Berlins Fattigskole bliver omdannet til Folkeskole, ligesom det ogsaa er ham, der sørger for en Forbedring af de hygiejniske Forhold i Skolerne. Det skyldes hans Energi, at der i 1866 bliver oprettet et Koleralazaret, og at Hospitalet i Friedrichshain bliver udvidet, samt at der bliver lagt Grundsten til det første Børnehospital, som endnu til Ære for hans store Fortjenester bærer hans Navn: Rudolf Virchow Hospitalet. Det er ogsaa fra hans Foretagsomhed, Planen stammer til Berlins Kanalsystem, som har gjort den tyske Hovedstad til en af Europas sundeste Byer.

Han arbejdede til Almenhedens bedste ud fra den Overbevisning, at det er Lægens fornemste Opgave at betragte Medicinen som en *human* Videnskab. Ved Aabningen af den internationale Lægekongres i Berlin, som han ledede, fremsatte han disse vidunderlige Ord: »Bør vi ikke ved Synet af saa store Anstrengelser, som udelukkende er beregnet paa at gøre alt bedre for Menneskene, minde hinanden om, at Lægegerningen er en Gerning, der tjener hele Menneskeheden? Skulde vi ikke i berettiget Stolthed over det store Offer, den enkelte Læge bringer, ofte for meget ringe Løn, paapege, at Læger fra hele Verden ikke

mødes til saa mægtige Kongresser som denne for at vinde personlige Fordele, forbedre deres Stilling, sikre sig højere Løn og kortere Arbejdstid, men for at øge deres Viden, styrke deres Kunnen og i endnu højere Grad end før tjene deres Medmennesker?«

Det er ikke til at forstaa, at denne store Videnskabsmand, der anerkendte enhver andens Ret, fordi han holdt paa sin egen, saa længe stillede sig afvisende, ja camoufleret fjendtligt over for Robert Koch.

Maaske havde Robert Koch ventet, at han vilde have været mindre uhøflig over for ham og mere begejstret, maaske har han mistydet hans bryske Svar. Man kender ikke Ordlyden af deres Samtale, og Indholdet af den er først senere blevet nedskrevet af Virchows og Kochs Venner.

Det er muligt, at Virchow i første Øjeblik ikke helt ud opfattede Betydningen af Kochs Opdagelse; han var kun en saglig og ikke en personlig Modstander.

Det vilde være forkert at antage, at han paa Forhaand skulde have stillet sig fjendtlig over for Læren om levende Sygdomsfremkaldere. Ingen har skarpere end han, allerede i Aaret 1868, altsaa længe før Kochs Opdagelse, formuleret den Anskuelse over for Pettenkofer, at der maatte findes en »Kolerasvamp«, — kun har han altid forlangt et nøjagtigt Bevis og frem for alt ikke overset, at der foruden det, han plejede at kalde den »botaniske« Forskning angaaende de lavere Organismer, maatte tages tilstrækkeligt Hensyn til de almindelige hygiejniske Forhold saavel som til de højere Organismers Modstandskraft. Og i denne Betragtningsmaade maa Sagens videre Forløb dog vel have givet ham Ret.

Imidlertid kom Robert Koch skuffet og forbitret

tilbage til Wollstein fra sin Berlinertur, og senere, da Koch ligesom Virchow arbejdede her i Hovedstaden, kom de to Mænd aldrig til at staa hinanden nær, skønt Virchow lod til at blive forsonligere stemt med Tiden. Naar det var muligt, gik de helst af Vejen for hinanden.

## KAPITEL 12.

I Breslau kæmper man ufortrødent videre for den udvalgte Protegé. Men Breve til alle mulige indflydelsesrige Mænd giver lige saa lidt Resultater som personlige Henvendelser.

Et Magtsprog fra Virchow vilde være tilstrækkeligt til at sætte igennem, at Koch blev kaldt til Berlin, men Virchow tier.

Nu henvender man sig direkte til Ministeriet. Ansøgningerne bliver med pinlig Samvittighedsfuldhed ført til Protokols af de Embedsmænd, der staar lavest paa Rangstigen, undertiden endog gennemlæst og sendt videre til dem, der staar et Trin højere.

Den preussiske Embedshest traver dengang endnu skrækkelig langsomt.

Breve og Ansøgninger — Breslauer Universitetet har ogsaa indsendt adskillige — begynder langsomt at hobe sig op. Saa bliver de omhyggeligt bundtet sammen, forsynet med Akttegn og indhæftet i solide Omslag i preusserblaat, for at de ikke alt for hurtigt skal blive støvede.

Og endelig lander de en Dag paa Kultusministerens Bord. Han kaster højstegen et Blik i dem; Sagen »Kochs« Akter synes saa omfangsrige, at de kræver mere end en almindelig Gennemlæsning.

Selvfølgelig ved Ministeren ikke, hvad Miltbrand er, han syntes, Ordet er ligefrem fornærmelig grimt, og Bacillerne har han heller ikke meget Begreb om. Men han kender Breslau-Botanikerens Navn og ved, at Manden er godt anskrevet ved Hoffet. Hvis man ignorerer hans Andragende, kan man risikere, at han henvender sig til Kongen personlig.

Kultusministeren tilkalder altsaa sin Departementschef, lader ham holde et kort Foredrag om Sagen og tilføjer i Randen af den sidste Aktside:

»at det i Øjeblikket er udelukket at skaffe Distriktslæge Koch Stilling i Berlin saa vel som et ekstraordinært Professorat ved Breslaus Universitet, hvorved det derværende Fakultets Anmodning samtidig er besvaret. Men Distriktslæge Koch kan faa Ansættelse som Distriktslæge i Breslau straks. Gagen er 600 Daler aarlig. Privatpraksis tilladt.«

Akterne bliver overgivet Kontorbud Krause til Viderebesørgelse, vandrer i den vante Pasgang tilbage gennem alle de forskellige Kontorer og ankommer allerede efter et Par Ugers Forløb til Amtskontoret i Breslau.

Fru Emmy er henrykt og begejstret. Hun ser i denne Forfremmelse den første og eneste Frugt af al Kochs tidsspildende Arbejde i Laboratoriet. Hun er for længst led og ked af det trøstesløse og skændigt kedsommelige Wollstein. Havde det ikke været for de forhadte Eksperimenters Skyld, vilde hendes Mand aldrig være blevet forsat til en »Storby«. Nu vil alting blive bedre. Gertrud kan komme i en fornuftigere Skole, og Roberts Indtægter bliver næsten dobbelt saa store.

Koch selv tænker kun paa, at han bedre og lettere kan gennemføre sine Eksperimenter ved Universitets-

institutterne end under de herværende Forhold, og han slaar glad til.

Endnu engang bliver Teltpælene rykket op, og Familien flytter til Breslau. Amtmand von Unruhe prøver forgæves paa at holde Koch tilbage i Wollstein. Han lover at holde Kochs Plads aaben for ham i det Haab, at han snart skal falde til Fornuft og vende tilbage. Koch smiler. — Hvorfor gør man ham Afskeden saa svær?

I Breslau gaar det ham akkurat som den berømmelige Nürnberg-Skomager, Hans Sachs, til hvem Folk hellere kom, naar de vilde høre en lille Vise, end naar de skulde have et Par Støvler forsaalet.

Efter borgerlige Begreber forliges Levebrød og Kunst kun slet. Folk mener, at det ene altid maa dyrkes paa Bekostning af det andet, fordi de ikke kan faa ind i deres Kyllingehjerner, at et Menneske kan arbejde frivilligt, af indre Trang og Skaberglæde, medens de selv driver den af, sidder paa Kroerne og drikker og sladrer.

Nürnbergs Skomagerlav regner Hans Sachs for en fortræffelig Poet; Mestersangernes Lavsforsamling regner ham for Byens bedste Skomager. Hele Breslau vidste om Distriktslæge Koch, at han var en fabelagtig Forsker og Lærd, der kunde gaa paa Jagt efter Baciller som en ren Detektiv. Al Agtelse og Beundring for en Mand som han!

Men hvis man blev syg, gik man hellere til en almindelig »Homo practicus«, som gav sig mindre af med at opdage nye Sygdomme og mere med at helbrede dem, man nu engang kendte.

Det blev altsaa igen til Nød og Elendighed for Robert Koch, og han var inderlig glad, da Fru Emmy

endelig gik med til dog hellere at vende tilbage til Wollstein end at sulte glansfuldt i Breslau.

Denne Episode varede i tre Maaneder.

Wollstein modtog sin elskede Distriktslæge med Begejstring, og nu kunde Bakteriejagten fortsættes uden økonomiske Bekymringer.

---

Det er svært at afgøre, hvad det er for særlige Egenskaber, der betinger et Geni; om det ved Siden af Arbejdsvilje, Maalbevidsthed og utøjlet Flid er en mere kritisk Indstilling eller medfødte skabende Evner, som ligger til Grund for de enestaaende Præstationer. Det er kun i den aandelige Overlegenheds Jordbund, at den kostelige Kulturplante, »Selvkritik«, kan slaa sikre Rødder og blomstre. Den formaar at bringe Mikro- og Makrokosmos i harmonisk Forhold til hinanden, den kan skille Skin fra Virkelighed, det ubetydelige fra det væsentlige. Men selv den skarpeste kritiske Indstilling maa i det lange Løb melde Pas, naar det drejer sig om nye Erkendelser; alt, hvad der er rent forstandsmæssigt, glider til sidst ganske stille ud, naar det ikke stadig fra Sjælens Dyb modtager nye Impulser fra denne uforklarlige Drivkraft, der i sig selv er formende og skabende. Selv den mest overlegne Aandsskoling fører kun til langsom Fremgang paa Forskningens Vej. Led efter Led slutter sig med matematisk Nøjagtighed til hinanden i Tankekæden, medens den skabende Impuls flagrer over den som en Sommerfugl — aner Blomsterne uden i Forvejen at kende Vejen til dem.

Der bølger omkring det geniale Menneske et hemmelighedsfuldt Slør, som udfolder sig paa stadig ny og forskellig Maade og lader skimte hundrede Tyd-

ninger og aldrig nogen Løsning. Ligesom Sommerfuglevingens Støv taaler det ingen Berøring.

Er det nu kun rent ydre Tilfældigheder, som leder et Menneske ad bestemte Baner og til Maal, som kun han kan ane?

Hvad er det for en Tilskyndelse, der jager Christoffer Columbus over Verdenshavet, lader Aristoteles opdage Jordens Kugleform, Arkimedes Princippet om Vægtfylden, Huygens Lysets Bølgeteori, Faraday den elektriske Induktion og Siemens det dynamo-elektriske Princip? Hvorfor er ikke det samme lykkedes for Hundreder af andre. Er det, fordi deres Tanke er mindre skolet eller deres Udholdenhed ringere? Nej.

Det maa vel skyldes en overvældende Længsel, som disse Mennesker helt og holdent er behersket af. De kan kun handle paa denne Maade og slet ikke anderledes. De er Mellemledene mellem den sanselige, haandgribelige Verden og den oversanselige. De er de udvalgte, som bringer Menneskeheden og Kosmos i Samklang. I deres Hjerteblod bruser Verdensskaberens evige Kilder, der aldrig tørrer ud. De er de særligt benaadede.

## KAPITEL 13.

Ved at forske efter Miltbrandbacillen havde Robert Koch for første Gang prøvet sine Kræfter. Han havde indstillet sig paa en bestemt Undersøgelsesmetode til Belæring for andre og i alle Enkeltheder beskrevet, hvorledes hvert enkelt Forsøg var løbet af. Men det var ikke ethvert af de næste Tilfælde, der straks saa let kunde finde en Løsning; ellers var sikkert alle Sygdomsfremkaldere, man til Dato intet Kendskab havde til, blevet opdaget i Verdens mange Laboratorier i de Maaneder, hvor Kochs Arbejde om Aarsagen til Miltbranden blev offentliggjort.

»Bakteriologien« var pludselig blevet Medicinernes Kælebarn og den store Mode tillige, — akkurat som en stor Bedrift, en oprindelig Idé, eller en ny Opfindelse samler Opmærksomheden om sig og giver Impulser til lignende Anstrengelser. Enhver Begynder troede, at intet kunde være lettere end at blive berømt paa samme Maade som Koch, naar man bare satte sig til Mikroskopet og forskede løs, frisk og fornøjet, og kun daglig skrev op, hvad nyt man havde fundet. Koch lod sig ikke anfægte heraf. Han vidste, at det ikke var saa let at finde de formodede Tyfus-, Kolera- og Tuberkelbaciller, som særligt interesserede

ham, og at man rimeligvis skulde have nye og andre Metoder for at gøre dem synlige.

Han troede ikke paa Avisernes Skraalen op om, at man nu havde opdaget alle mulige Bakterier. Han forlangte det videnskabelig bevist først. Det gjorde ikke Indtryk paa ham, naar der taltes om »en verdenshistorisk Dag«. »Opdageren« plejede ogsaa regelmæssigt at mangle Beviset.

Koch havde Tid, god Tid, som han mente, men alt i alt varede det kun et eneste Aar, før han for Alvor blev kaldt væk fra Wollstein.

Man kan næsten ikke forestille sig, hvad han i det stille ydede af Forskningsarbejde i disse 12 Maaneder.

Ved en eller anden Tilskyndelse var han igen begyndt paa sin gamle Yndlingsbeskæftigelse, Fotografien, som han saa gerne vilde drage Nytte af til sin Videnskab. Han forsøgte at opfinde en Maade til, ved Hjælp af Mikro-Fotografi, at fremstille naturtro Billeder af bakterieholdige Vædsker for at kunne udelukke de Fejltagelser og falske Forestillinger, der, som han sagde, havde faaet Bakterielitteraturen til at svulme op til en hel Syndflod.

Paa dette nye Felt var han akkurat lige saa meget Begynder og Autodidakt, som han havde været det ved sine bakteriologiske Forsøg. Han skammede sig ikke ved at begynde som ren og skær Elev og kikke efter hos Fagmænd, hvad han havde Brug for. Til sidst fandt han da ogsaa, hvad han søgte, i et Apparat, som Professor Fritsch havde opfundet, og som kunde fotografere ved de stærkeste Forstørrelser.

I denne Tid havde Musene, Marsvinene og Kaninerne i Laboratorieburene gode Dage. Man bekymrede sig kun om dem, for saa vidt som man sørgede

for deres Foder, Vand og Renlighed, og lod dem forplante og formere sig af Hjertens Lyst.

Kochs Flothed lod til at have fundet et nyt Afløb. Halvdelen af hans Indtægter gik til at anskaffe alle mulige Instrumenter til Fotografering.

Min Mand bliver aldrig fornuftig, tænker Fru Emmy. Hun har for længst lært at finde sig i det uundgaaelige.

Nu har han ogsaa indrettet sig et Mørkekammer for selv at kunne fremkalde og kopiere sine kostbare Plader, som han ikke faar noget som helst for.

Det er virkelig komplet naragtigt det hele!

Han synes, de vellykkede Fotografier er pragtfulde og glæder sig som et Barn over dem, selv om det kun er alt mulig mærkeligt Tøjeri, man ser paa dem, endog hele Processioner af vandrende Bakterier.

Robert Koch arbejder paa et nyt Værk: »Fremgangsmaade til at undersøge, til at konservere og fotografere Bakterier.« Dette Bidrag betyder et nyt Fremstød paa Mikrobeforskningens Omraade.

Ingen Kunstfotograf vilde have kunnet gøre ham disse Optagelser efter.

Men een Fejl har disse Fotografier alligevel; de er ikke farvede og derfor ikke tilstrækkelig overskuelige og lette at adskille fra hinanden.

Hvordan skal man afhjælpe den Mangel? Nemt, meget nemt, man kan bare farve Billederne. Det er let nok sagt, men sværere gjort. Der kan her lige saa lidt blive Tale om at gengive dem naturtro som før om at lave naturtro mikroskopiske Tegninger. Efter Kochs Fordringer til Videnskab er det ikke en fuldtud heldig Løsning af Problemet.

Men hvis man nu farvede Materialet eller endog

Bakterierne, før man fotograferede dem? Vilde det mon være muligt?

Et storartet Indfald! Weigert har beskrevet lignende Forsøg, men ikke anvendt dem til den Slags Ting. Koch fodrer nu efter Weigerts Kærnefarvningsmetode sine kære Baciller med Anilinfarver og er forbløffet over Virkningen.

Igen en ny Opdagelse. En Gruppe af Bakterier falder for Lokkemidlet og benytter den gunstige Lejlighed til at farve deres Kroppe. En anden er stolt og utilnærmelig og foragter den lumske Føde.

Under paa Under, og for Robert Koch dog ikke Undere nok. Hans Trang til at opdage og erkende lader sig ikke standse af noget Resultat. Han er aldrig tilfreds med en Løsning, naar han har Formodning om, at den kan falde endnu bedre ud.

Han vilde helst skabe sig selv om til en Bakterie, saa han rigtig kunde sætte sig ind i deres Levevis. Da Præparaterne ikke kan blive bedre, maa det ligge i andre Omstændigheder. Ja, Hartnacks Mikroskop lader virkelig endnu meget tilbage at ønske. Men i Jena bor der en stor Dygtighed, Professor Abbe, som man allerede har hørt meget godt og originalt om. Man kunde maaske faa ham til at interessere sig for Problemet. Det vilde være Tidsspilde at skrive udførligt til ham; man maa hellere sætte sig i Toget og køre hen til ham.

Kære Hr. Professor! De maa hjælpe mig! Det fine Arbejde, jeg beskæftiger mig med, kan ikke udføres med et utilfredsstillende Instrument.

Abbe har allerede for længe siden udfundet og prøvet alle mulige Forbedringer. Kochs Anvisninger bringer ham let paa det rigtige Spor, og kort Tid efter har Distriktslægen, hvad han behøver: et nyt,

kløgtig udtænkt Belysningsapparat under Mikroskopet, som han kan anvende i Forbindelse med et ligeledes nyt Olieimmersionssystem.

Igen sluttes Kæden af usædvanligt kloge Forsøg, og noget stort fuldføres. Det er blevet muligt at skelne Bakterierne tydeligt fra hinanden.

Fortræffeligt!

Nu kan man endelig engang igen give sig af med Dyreforsøg og fastholde de bakteriologiske Resultater mikro-fotografisk.

Saarinfektionssygdommene er der slet ikke oplyst noget om. Blodforgiftning, Koldbrand, Bindevævsbetændelse og Rosen maa have deres særlige Fremkaldere, og hver af disse maa kunne føres tilbage til en nøje kendetegnet Bakterieart. Samtidig kan man gendrive Buchners og Naegelis Paastand om, at Bakteriernes Foranderlighed skulde være ubegrænset.

Forsøgsdyrene bliver podet med Forraadnelsesstoffer og Dødsaarsagen slaaet fast gennem en hel Række Kontrolforsøg. I hvert eneste Tilfælde bliver Kochs Formodning atter og atter bekræftet: at Infektion kun kan ske gennem en specifik Gruppe Fremkaldere, som af Form og Beskaffenhed holder sig uforandret.

De to Arbejder, »Undersøgelser om Saarinfektionssygdommenes Ætiologi« og »Nye Undersøgelser om Mikro-Organismerne ved smitsomme Saarsygdomme«, er lige blevet færdige, da Koch faar en ministeriel Skrivelse, dateret 5. Juli 1876, om at han er udnævnt til kejserlig Regeringsraad og ordinært Medlem af Sundhedsraadet i Berlin. Han selv er den, der er mest overrasket over denne Udnævnelse og Udmærkelse, og han ved ikke, hvem han kan takke for den.

Det vil altid være til Hæder og Ære for den første Direktør for denne nyoprettede Institution, Stabs-

overlæge Dr. Struck, Bismarcks Huslæge, at han bringer Distriktslægen i Wollstein i Forslag hos Regeringen.

»Ved Valget af denne Mand,« skriver han til Statssekretær Hoffmann, »har jeg fortrinsvis haft det Maal for Øje ikke alene at faa en praktisk erfaren Embedslæge, som er vant til strengt Arbejde og er tjenstlig skolet, men ogsaa benyttet den Lejlighed, der har budt sig, til at drage Omsorg for ved Sammensætningen af Sundhedsraadet, hvis Krav ikke er tilstrækkelig paaagtet, at faa en fuldtud dygtig Fagmand i eksperimentel Patologi og mikroskopisk Teknik ... Det kan derfor betragtes som et heldigt Tilfælde, at Hr. Koch er en af de mest fremragende Forskere paa dette Omraade og tillige en dygtig, stræbsom og erfaren Embedslæge, som rimeligvis vil være let at vinde for den omtalte Stilling.

Dr. Koch har ved sine grundige Arbejder om Miltbrandens Opstaaen og Saarinfektionssygdommene, Arbejder, der er ført til Bunds med en forbavsende Flid, vundet almindelig Anerkendelse inden for de faglærdes Kreds. Men hvad der yderligere taler til Gunst for ham, er det, at han har kunnet overkomme paa saa tilfredsstillende Maade at fuldføre de nævnte Arbejder, der har krævet megen Tid og mange Kræfter, midt under en anstrengende Virksomhed som Distriktslæge og praktiserende Læge.«

Paa Kochs tidligere Bolig paa »Weisser Berg« i Wollstein, som efter Verdenskrigen blev det polske Wolsztyn, kan man endnu se en Mindetavle, der fortæller, at Koch virkede her som Distriktslæge fra 1872 til 1880, og at han begyndte sine storartede Opdagelser her.

Men smukkere og endnu mere ærefulde for ham var maaske nok en taknemmelig Wollstein-Patients Ord om, at han havde været en herlig Læge. Bare han traadte ind i Sygestuen følte man sig allerede rask.



Rekonstruktion af Robert Kochs Arbejdsværelse i Wollstein.

## KAPITEL 14.

Det kejserlige Sundhedsraad i Berlin, som blev oprettet i 1876, skulde efter Forbundsraadets Beslutning ikke alene tjene det samlede tyske Riges Interesser paa Medicinal- og Veterinærpolitiets Omraade, men ogsaa føre nøje Tilsyn med den nyindførte Vaccination. I Tyskland havde man allerede tidligt opdaget, at der fandtes en relativ Beskyttelse mod Kopper, naar man gennemførte almindelig Vaccination med Kokoppelymfe. Kopper var en af de mest hærgende Folkesygdomme. I Frankrig døde der ca. 30 000 Mennesker af den aarligt. Det lille Preussen kunde i sin Statistik fra 1796 opregne 25 000 Dødsfald blandt sine kun syv Millioner Indbyggere.

Ogsaa denne Gang var det en almindelig Landlæge, Englænderen Edward Jenner, der blev Menneskehedens Velgører som den, der opdagede Kokoppelymfens Virkning. Betydningen heraf blev anerkendt tidligere paa denne Side Kanalen end i hans Fædreland.

Fra sin beskedne Stilling voksede Berlins Koppeafdeling hurtigt til at blive Hovedsædet for hele det offentlige Sundhedsvæsen. I det lille Hus ved Siden af Dyrlægehøjskolen holdt nu Regeringsraad Koch sit Indtog. Hans Virkefelt var paa ingen Maade begræn-

set, han skulde beskæftige sig med begyndte Arbejder, saa meget han vilde, og lægge nye til efter Behag. Hans Foresatte, Gehejmeraad Struck, foreskrev ham ikke noget bestemt. Han kunde endnu ikke selv overse, hvordan Sundhedsraadets Arbejde vilde kunne udvikle sig.

Koch fik to unge Militærlæger til Assistenter, Georg Gaffky og Friedrich Loeffler, den sidste havde selv ønsket denne Ansættelse. Robert Koch havde altid før været vant til at arbejde alene og til kun at stole paa sig selv med Hensyn til sine Forsøg. Han modtog sine to Medarbejdere med sin medfødte Skyhed og havde hellere skilt sig af med dem i Dag end i Morgen. Han vilde ikke uddanne unge Kolleger, men selv gøre nye Opdagelser og ikke sinkes heri.

Om Begyndelsen paa Kochs Virksomhed, som maatte begejstre enhver ung og endnu uskolet Forsker, skrev Loeffler til Mesterens 60-Aars Fødselsdag i »Deutsche Medizinische Wochenschrift«:

»Da han ankom, var det kemiske og det hygiejniske Laboratorium nyindrettet og efter Datidens Forhold rigt udstyret med Lokaler og Apparater. Til Koch var der i Begyndelsen intet Værelse. Alt var optaget. Han fik kun et lille Rum med eet Vindue til Arbejdsværelse. Det stod i stærk Kontrast til de andre Regeringsraaders herlige Laboratorier. Men Koch gik uden at bekymre sig om denne langt fra glimrende Installering straks i Gang med Arbejdet.«

Loeffler og Gaffky arbejdede kort efter sammen med ham i et større Lokale. Han havde Lejlighed til at lære de to unge Mænd godt at kende. Det var et Par Pragtkarle, lige efter hans Hjerte. Hvis dette var Fremtidens Læger, kunde man ønske Lægevidenskaben til Lykke.

De var paalidelige, flittige, samvittighedsfulde og begavede og lige saa arbejdsivrige som deres Mester, ja opildnet af hans vaagnende Interesse for dem vilde de endog overgaa ham i Flid. Det havde ikke været særlig let at vinde hans Velvilje og lidt efter lidt hans Venskab. I Omgang med Mennesker var ingen saa tilknappet som han.

Men da det var sket, begyndte der en herlig Tid med fælles Arbejde og Forskning, som var til lige stor Glæde for Lærer og Elever.

Naar man sammenligner et moderne Laboratorium i det hygiejniske Institut med de beskedne Arbejdsrum i det gamle Berliner-Sundhedsraad, kan man ikke begribe, hvordan det var muligt, under Kochs Ledelse, at yde saa mange frugtbare og banebrydende Arbejder under saa primitive Forhold.

Mod Pulterkammeret i Wollstein var de nye Arbejdsforhold imidlertid næsten idelle. Det var ikke mere nødvendigt at spare paa alle Leder og Kanter, naar et Par Digler gik itu eller et planlagt Forsøg fordrede nyt, kostbart Materiale.

Man skrev bare op, hvad man skulde bruge, og fik det udleveret. Alle Anskaffelser blev straks godkendt. Det var billigere og nemmere end i Wollstein-Dagene. Den Slags Flotheder kunde man ikke tillade sig dengang.

»Denne Tid vil altid være en uforglemmelig Erindring for os,« skriver Loeffler videre, »da vi endnu arbejdede i disse Værelser, Koch i Midten og vi paa hver sin Side af ham, og der næsten daglig viste sig nye Undere fra Bakteriologiens Verden for vore forbavsede Øjne, medens vi, følgende vor Chefs lysende Eksempel, sad ved vort Arbejde fra Morgen til Aften og næppe fik Tid til at sørge for Legemets Krav. Vi

lærte dengang, hvad det betyder at iagttage, at arbejde nøjagtigt og forfølge et Maal, man har sat sig, med Energi.«

Ja, fra Morgen tidlig til langt ud paa Aftenen og ofte Natten med blev der arbejdet, udtænkt nye Apparater, prøvet nye Metoder, mikroskoperet og fotograferet, som om der slet intet vigtigere gaves i Verden.

De store Porte til Opdagelsens Vidunderland er slaaet op, og ethvert Skridt frem fører til nye Aabenbaringer. Det er ikke med romantiske Følelser, man gaar til Værket — for at støde paa noget uformodet og lade sig overraske, — men derimod videnskabelig nøgternt, maalbevidst og energisk — for at klare alle anede Hemmeligheder.

Med Hensyn til Miltbrandspørgsmaalet er Kampen stadig ikke ført til Ende. Pasteur vil ikke give sig tilfreds med Kochs Enderesultater i dette Spørgsmaal. Han føler sig saaret i sin galliske Forfængelighed. Han kan ikke mere tvivle om, at Anthraxbacillen og Sporerne er til Stede, men nok om, hvorledes den egentlige Smitte fremkommer. En Paastand gaar ud paa, at Infektionskimene bliver bragt op til Jordens Overflade af Regnorme og her bliver overført med Foderet til Kvæget. De skulde trænge ind gennem Kvægets og Faarenes Mundslimhinde, som kan blive beskadiget under Tygningen.

Koch gendriver sin store Modstanders Paastand, idet han beviser, at der aldrig danner sig Miltbrandsporer i Regnormens Tarme, at Sporerne overhovedet ikke kan udvikle sig i de Kadavere, som ligger begravet i dybere Jordlag, fordi Temperaturen der er for lav, og han fremkalder ydermere Tarmmiltbrand hos Dyr, der har faaet saa blødt Foder, at deres Mund-

slimhinde ikke har lidt nogen Overlast. Han anbefaler at gøre det mistænkelige Foder kimfrit og hurtigt nedgrave det døde Dyr saa dybt som muligt i Stedet for, som Pasteur har foreslaaet, at vaccinere, hvad der har vist meget usikre Resultater.

Den paabegyndte Fodersterilisering fører ham ind paa et nyt Omraade, Desinfektionens. Naar man kan afværge Miltbrand hos Dyrene, maa man ogsaa kunne beskytte Menneskene mod Infektioner.

Listers Antiseptik ved kirurgiske Operationer ligesom Semmelweis' Antiseptik, der er indført paa Fødeklinikkerne i Kampen mod Barselfeberen, havde, naar den blev rigtig udført, en stor og velsignelsesrig Fremtid for sig.

Koch, den tidligere Landlæge, lod aldrig sit Maal, at staa i Menneskehedens Tjeneste, være ude af sine Tanker, og derfor vilde han ikke være Bacilledyrker, men deres grusomme Ødelægger. Han beviste af den Grund Nødvendigheden af kun at bruge saadanne Midler og Fremgangsmaader til Desinfektion, som uden Forskel dræber Mikro-Organismerne.

Bort med Svovlsyre, Zinkklorid og tør, opvarmet Luft. Kun varm, strømmende Vanddamp var i Stand til at dræbe Bacillerne ogsaa i deres Hvileform. Det bedste Desinfektionsmiddel var dog Sublimat. Kochs lille Skrift, »Om Desinfektion«, er lige saa banebrydende paa det hygiejniske Omraade, som det om Miltbrand havde været paa det bakteriologiske. Hele den medicinske Verden anerkender ham nu som sin Læremester.

Og endnu en stor Bedrift skulde lykkes ham. I vor Tid tager man den som noget ganske selvfølgeligt, og dog blev den Grundlaget for hele Bakterieforskn-

gen. Den begyndte som et fornøjeligt Pusleri og blev til en videnskabelig Faktor.

Naar vore Dages unge Studenter arbejder paa de praktiske Kursus med Kulturer af Infektionsfremkaldere, faar de udleveret Bakteriekolonierne færdige til Farvning og Mikroskopering i snævre Reagensglas. Man har stillet disse Glas paa skraa og hældt en gelatineagtig Vædske ned i dem. Vædsken stivner paa den buede Glasvæg, men bliver let flydende igen over en Bunsenbrænder. Denne Masse udgør det kunstige Næringssubstrat for Bakterierne. Jeg tror ikke, ret mange Studenter tænker over Hemmeligheden ved dens Fremstilling. Den Slags tager man i vore Dage som den naturligste Ting af Verden.

De unge Mennesker betragter maaske et Par Sekunder den gennemsigtige, opaliserende Bacille-Bouillon, tager med den udglødede Platinnaal en lille Bakteriekoloni ud af den stive Overflade og stryger den ud paa Objektglasset.

Saadan bliver i Dag Bacillerne serveret som efter Spisekort paa Institutterne. De er ikke andet end Læremateriale, dyrket, som de er, paa kunstigt Næringssubstrat og velforvaret i elektriske Termostater.

De har mistet deres hemmelighedsfulde Nimbus. Man maa vogte dem som Galejslaver, for at de ikke skal bryde ud. De vilde kunne anrette ubodelig Skade.

Koch vidste, at Bakterierne kunde vokse paa Kartoffelstykker og i *Humor aqueus*. Metoden med at dyrke dem i »hængende Draabe« var ikke til at forbedre yderligere og Anvendelsen af den meget omstændelig. Han maatte have faste og gennemsigtige Næringssubstrater, hvor han havde de enkelte Bakterier adskilt i Renkultur til sin Disposition. For Adskillelsen mellem Kulturerne sørgede Naturen selv,

for de forskellige Bakteriekolonier blander sig aldrig med hverandre. Enhver vokser paa sit bestemte Sted.

Koch, som senere blev udnævnt til Medlem af Videnskabernes Akademi, sagde her i sin Tiltrædelsestale:

»Ved Hjælp af det faste Næringssubstrat kan man ogsaa fastslaa, at der forekommer Mikro-Organismer i Luften, i Jorden og i Vandet, baade i forskellige Arter og i forskelligt Antal. Paa denne Maade kan man faa en sikker Bedømmelse af Sygdomsfremkaldernes Tilstedeværelse i disse Medier. Disse nye Metoder har vist sig til saa stor Hjælp og Nytte for en Mængde Opgaver, at man godt kan kalde dem Nøglen til Mikro-Organismernes videre Udforskning, i det mindste naar det er medicinske Spørgsmaal, der kommer i Betragtning.

Efter at jeg havde udviklet disse Metoder bedst muligt og indøvet mig i dem, gik jeg over til at anvende dem paa Studiet af de patogene Mikro-Organismer, og det lykkedes mig og mine Medarbejdere i hurtig Rækkefølge at opdage Bacillerne og dermed en Del Infektionssygdommes Ætiologi ... Disse Opdagelser, som, efter at de rigtige Metoder var fundet, til en vis Grad faldt os som Appelsiner i Turbanen, blev nu ogsaa videst muligt udnyttet til praktiske Formaal.«

Alle Resultater af Kochs Arbejder og Forsøg, som hidtil havde syntes saa formaalsløse, maatte nu mødes, for at han skulde kunne gennemføre den store Plan, han for længst havde fattet. Det samme maatte hele Udbyttet af hans videnskabelige Hjælpemidler (Mikroskopet, som Abbe havde forbedret saa glimrende, de fagmæssige Farvemetoder med Anilinfarver, det faste Næringssubstrat til at indvinde særlige Ren-

kulturer, Steriliseringen af alt det Materiale, der skulde anvendes til praktiske Forsøg). Han vidste, at han nu havde Løsningen af en ganske særlig Opgave foran sig, og han vilde og maatte sejre.

Men før han erklærede Tuberkelbacillen Krig, havde han endnu en national Opgave at løse, som ogsaa stod hans Hjerte nær.

Den første Hygiejne-Udstilling skulde nu aabnes i Berlin i 1882, dels for at opdrage det store Folk til at arbejde med paa sundhedsmæssige Opgaver, dels for at give Oplysning om alle de sidste Erobringer paa dette Forskningens nyeste Omraade.

Før Udstillingen skulde have været aabnet, blev Udstillingshallen ødelagt af en Ildebrand, men Planen blev alligevel gennemført. Et Aar efter var alt i Orden, og Koch havde udnyttet den ufrivillige Ventetid til at skaffe sig Klarhed over Tuberkulosen.

## KAPITEL 15.

Saa lidet ærgerrig og berømmelseslysten Robert Koch ellers var, saa villigt han anerkendte andres Forret til en Opdagelse, og saa uselvisk han altid raadede sine to skattede Assistenter i videnskabelige Spørgsmaal, saa vilde han dog være ene om at finde den formodede Tuberkelbacille. Det var blevet en fiks Idé hos ham, at ingen maatte gaa ham i Bedene her.

Var der maaske ikke nok af andre Bakterier i de syge Vævs Jungler og i sygt Blods stivnede Strømhvirvler? Tyfus- og Difteribacillen var han og hans to Medarbejdere netop kommet paa Sporet af, dem kunde Gaffky og Loeffler gerne finde uden Kochs videre Hjælp! Han selv var nu kun optaget af Svindsotbacillen. Hvis den da fandtes!

Hans to unge Medarbejdere var saa ærgerrige og dygtige som Jagthunde, der straks er paa Sporet, saasnart de har Færten af noget.

Loeffler søgte efter Difteribacillen, Gaffky efter Tyfusbacillen. Koch forraadte ikke for dem, hvad han selv havde for. Begge Assistenterne havde nok at gøre, maatte man indrømme, men det havde ikke Fru Regeringsraad Koch i sit ensomme Hjem, der for hendes Mand efterhaanden ikke var andet end et Nattelogi.

Saa vidt behøvede han da virkelig ikke at gaa! Hvad betød hans sikre Stilling og alt hans Arbejdsheld og den Berømmelse, han selv kastede Vrag paa, mod de lykkelige første Ægteskabsaar?

Det kunde jo være, at det altid var saadan, at Manden som Forsørgeren slap al Romantik og Kærlighed for at udføre vigtigere Opgaver. Saa forladt og ensom som hun, var nu vist ingen anden Hustru.

Hun havde sit Barn.

Javist.

Men maaske havde hun gerne ofret selv Datteren, om hun derved havde kunnet vinde Mandens Kærlighed tilbage. Hvis hun havde stillet Robert Koch over for en Afgørelse som denne, der kun var Udtryk for nervøst Hysteri, vilde han rimeligvis ikke have forstaaet hende, for han levede i en helt anden Verden, befandt sig som paa en fjern Klode. For ham var der kun det ene: at finde den Fjende, han søgte.

Alt, hvad der ikke havde med dette at gøre, var uden Betydning. At sove, spise og holde Ferie var det overflødigste paa Jorden.

Ingen Afbrydelse kunde være kort nok; det gjaldt bare om atter at komme til Arbejdet i Laboratoriet eller i Charité.

---

Tuberkulosen var stadig Menneskehedens værste Fjende. Andre Sygdomme som Pest og Kolera kunde ganske vist paa et Par Maaneder gøre det af med Hundredetusinder, men disse Sygdomme kom og gik. De holdt sig ogsaa af en eller anden Grund til bestemte Steder. Men Lungesvindsoten krævede i stedse ensartet Rytme omtrent hver syvende Indbygger i alle Kulturlande, og i overbefolkede Egne endnu flere.

Patologerne havde gennem ti Tusinde Obduktioner

bevist, at der fandtes tuberkuløse Ansamlinger i to Trediedele til tre Fjerdedele af alle Lig, og det betød for de fleste Menneskers Vedkommende en Smitte, som atter havde fortaget sig eller i det mindste ikke havde bredt sig.

Man vidste indtil nu kun lidt om Tuberkulosens Væsen. Franskmanden Bayle havde i 1810 i sin »Recherches sur la phtisie pulmonaire« for første Gang beskrevet de smaa, graa Knuder i Lungevævet, som er karakteristiske for Svindsot i patologisk-anatomisk Betydning. Læger og Forskere fra alle Lande havde ustandselig beskæftiget sig med dette Spørgsmaal uden at komme Løsningen bemærkelsesværdigt nærmere.

Tolv Aar senere offentliggjorde Laënnec, i sin Afhandling om Lunge- og Hjertesygdommenes Diagnostik, et nyt Materiale, men indtil ind i Firserne vedblev det vigtige Spørgsmaal at staa hen, hvorvidt Tuberkulose var en smitsom Sygdom eller ej.

De fleste regnede den for en arvelig, kronisk Ernæringsforstyrrelse, der uvægerligt endte med Døden. Over for denne Sygdom maatte hele Lægekunsten give op. Enhver angrebet var en mærket Mand og Dødens Kandidat. Man behandlede kun disse Patienter paa Hospitalerne for at lette dem deres Lidelser og skaffe dem en mild Død.

Først i 1865 gjorde Villemin den Opdagelse, at Tuberkulosen kan overføres paa Dyr. Andre Forskere fortsatte Villemins Forsøg og stadfæstede Opdagelsen.

Nu er man kommet et stort Skridt videre, saa meget mere som Tappeiner satte Smitteevnen uden for enhver Tvivl ved at belyse Problemet fra en ny Side og anvende de klogt udtænkte Indaandingsforsøg.

Robert Koch var overbevist om, at der maatte eksistere en særlig Tuberkelbacille, og naar den var der, maatte den ogsaa kunne findes. Hvis man først kendte den, var der tillige videre Mulighed for at kunne tilintetgøre den.

»Den offentlige Sundhedspleje,« skriver han i sin klassiske Afhandling, »har Grund nok til at have sin Opmærksomhed henvendt paa en saa morderisk Sygdom, ganske bortset fra, at ogsaa andre Forhold, af hvilke kun Hensynet til Perlesygen skal nævnes, maa kræve Sundhedsplejens Interesse.

Da det nu hører til Sundhedsraadets Opgaver at gøre Infektionssygdomme, set fra Sundhedsplejens Standpunkt, altsaa i første Linie med Hensyn til deres Ætiologi, til Genstand for Undersøgelser, synes det at være en nødvendig Pligt fremfor alt at anstille indgaaende Undersøgelser angaaende Tuberkulosen.

At udforske Tuberkulosens Væsen er allerede forsøgt flere Gange, men hidtil uden Resultat. Farvemetoderne over for patogene Mikro-Organismer, som i mange Tilfælde har vist sig saa paalidelige, har ladet En i Stikken over for denne Sygdom, og de Forsøg, man har gjort for at isolere og dyrke Tuberkelvirus, kan hidtil ikke anses for at være lykkedes. Man maa altsaa betegne den direkte Paavisning af tuberkuløs Virus som et Problem, der til Dags Dato ikke er løst.

Ved mine Undersøgelser angaaende Tuberkulosen betjente jeg mig ogsaa i Begyndelsen af de bekendte Metoder uden at naa til nogen Opklaring paa Sygdommens Væsen. Men nogle tilfældige Iagttagelser drev mig til at forlade disse Metoder og slaa ind paa andre Veje, som til sidst ...«

Men det er et eventyrligt Kapitel for sig. —

## KAPITEL 16.

Koch, som nu er omkring de fyrre, er i de sidste Aar blevet paafaldende svær, hvad der skyldes Mangel paa Sport og det stillesiddende Liv i Laboratoriet og ved Skrivebordet. Der er ogsaa for tidligt kommet et graat Skær over hans mørke Haar, men nu kommer der pludselig Kviksølv i Aarerne paa ham. Hans Træthed er som blæst bort, og de klare, godmodige Øjne lyner af Foretagsomhed. Hans Nerver og Krop synes at drage Næring fra ukendte Kilder, saa hans Ydeevne fordobles. Men han bliver samtidig en ren »noli me tangere«, som brummer eller farer op ved den mindste Anledning. Han er saa ladet med Livskraft, at han kunde eksplodere, hvad Øjeblik det skulde være.

Han er saa optaget af sit Arbejde, at selv ikke et Jordskælv vilde anfægte ham, hvis bare hans Laboratorium blev staaende. Det berører ham næppe, at Hygiejneudstillingen er brændt. Alt, hvad der kommer ham paa tværs, ser han maalbevidst bort fra. Han hører slet ikke efter, hvad man snakker om i Hjemmet. Hans Ømhed for Barnet bliver overfladisk. Hustruen forsømmer han helt og holdent. Paa Hjemvejen gaar han ofte i Tanker forbi sin egen Gadedør og husker først, efter at han er løbet vild, at han

egentlig skulde hjem. Men han gaar aldrig forkert, naar han skal til Charité eller sit Laboratorium, hvis Dør han af bestemte Grunde aldrig glemmer at laase.

Støv paa Præparater og Bøger?

I Wollstein holdt han jo ogsaa selv alt i Orden.

Og Dyrene?

Dem fodrer og passer han selv.

Hver Morgen er han den første paa Sektionsstuen i Charité, naar Liget af en Svindsotpatient skal aabnes; der skaffer han sig sit Materiale og tager det med over i Sundhedsraadets Lokaler for straks at overføre det paa levende Dyr. Dette uhyggelige Haandværk er han en Mester i.

Der findes to Veje til at bevise Tilstedeværelsen af den søgte Sygdomsfremkalder, enten ved Overførelse til Marsvin, Kaniner og Mus paa samme Maade som de tidligere Forsøg med Miltbrand, eller ved at finde dem under Mikroskoplinsen.

Robert Koch prøver samtidig begge Muligheder. Den lumske Bakterie har sine særlige Ejendommeligheder. Den forraader sig ikke saa let som den mere velnærede Anthrax-Bacille, som man ogsaa kan kende i Blodet, naar den er ufarvet, og den dræber sine Ofre gennem længere Tids Sygdom.

En Snes Dyr er under stor Forsigtighed blevet inficeret med tuberkuløst Materiale, men endnu hopper, springer og piler de omkring lige saa livligt som før i deres Bure og æder af Hjertens Lyst, som om Sygdommen ikke kom dem det fjerneste ved.

Her gælder det virkelig om ikke at tabe Taalmodigheden. Der er heldigvis nok af Mikroskopi-Arbejde ved Siden af.

Af de knuste Tuberkler bliver der fremstillet hundrede Præparater. Koch farver dem, nogle kun et Par

Timer, andre dagevis i sammensatte Blandinger. Men intet bliver overladt til Tilfældet.

Det er ingen Skuffelse, at Weigerts Kærnefarvningsmetode ikke lykkes over for disse snedige Snyltere. Det vilde ogsaa være en Skam, om det var alt for let at opdage dem.

Koch begynder med de enkle Metoder og øger først lidt efter lidt Vanskelighederne. Hans Hænder og Fingre bliver tilsmurt med alle de Farver, han prøver med, og graa af de ætsende Syrer, han arbejder med.

For ikke at miste Overblikket over Helheden maa han med pinlig Nøjagtighed skrive op, hvilken Blanding han anvender ved hvert Præparat.

Saa tørrer og ordner han dem for at undersøge dem paa Rad. Han bøjer sig saa dybt ned over Okularet, at Brilleglassene dugges af Varmen fra hans Øjenlaag. Time efter Time skyder hans Fingre Objektglasset frem og tilbage, til hans Øjne smerter og ikke kan se mere, fordi det flimrer for dem.

Han maa hvile et Par Minutter, og dem benytter han til at se efter Dyrene og give Tjeneren Besked om, at han skal have nye Farvestoffer, eller han ser til sine Assistenter, som sidder i Værelset ved Siden af og slider saa resultatløst som han selv.

Han oplyser Loeffler om en ny Farvemetode, som han netop selv har fundet paa, og smiler over den unge Mands forbavsede Ansigt, for Loeffler kan ikke begribe, hvornaar hans Chef har faaet Tid til igen at hitte paa noget. Da Gaffky vil spørge om noget, er Koch allerede væk, og Nøglen drejes knirkende rundt i Laasen.

Atter ved Mikroskopet.

Det gør ondt i Ribbenene, saadan presser han Brystet mod Bordkanten.

Intet. Intet.

Der er ingen Baciller at se. Og dog maa de være der. Hvor skulde de ellers være, om ikke i disse forostede, hirsekornstore Knuder, som han har præpareret og aabnet efter at have taget dem fra Svindsotpatientens Lunger?

Naar man er nøjsom, kan man forøvrigt se alt muligt i de farvede Præparater. Der er Ansamlinger af epitellignende Celler med sart, blæreformet Kærne, som er i Færd med at dele sig og — næsten regelmæssigt i hvert Billede — et Par mægtige Kæmpeceller, hvis man da kan bruge dette Udtryk om de mikroskopisk smaa Dannelser. Der er ogsaa Bindevævstraade.

Har Kæmpecellerne noget med Bacillerne at gøre?

Maaske.

I firs til halvfems Udstrygningspræparater genfinder han dem.

Derimod ikke Baciller!

Et magert Udbytte.

Hvor skjuler den sig, og hvordan lykkes det den, trods al hans List og Snedighed, at gøre sig usynlig? Nu har han forgæves gennemsøgt hundrede Præparater og ganske bestemt ikke overset noget væsentligt. Det er en Lykke, at Charité atter kan melde et nyt Sektionstilfælde af galopperende Svindsot, saa kan han straks i Morgen lave hundrede nye Udstrygningspræparater.

Der er Vanskeligheder nok, men ingen Skuffelser. Bacillen *er* til Stede. Det gælder bare om at finde den.

Naar den som den eneste ikke reagerer over for de smukke Anilinfarver, maa det betyde noget særligt. Det vilde være et videre Forsøg værd at anvende svækkende Midler for at faa Bugt med dens Stand-



Robert Koch og hans Medarbejder Loeffler ca. 1885—87.



Robert Kochs Arbejdsplads i Berlins Institut for Infektionssygdomme.

haftighed. Regeringsraad Koch har endnu ikke opbrugt alt sit Krudt, og skulde det ske, vilde han nok skaffe sig nyt. Lad Bacillen være lige saa stædig den vil, hans Vilje er endnu stædigere.

Hundrede nye Præparater bliver omhyggelig farvet igen efter nye Metoder. De bliver opvarmet og kogt, mens han overhælder dem med Alkalier, Anilin og Karbolsyre.

I Grupper paa 10 bliver Udstrygningspræparaterne behandlet paa forskellig Maade.

Til den syvende Gruppe brygger han Blandingen saadan, at der kommer destilleret Vand paa en koncentreret alkalisk Metylenblaatopløsning, som han tilsætter ti Procent Kalilud, fordi han lover sig en særlig Virkning heraf. Han lader Præparatet ligge en Dag over i Blandingen, noterer sig hver Enkelthed og overhælder efter Udløbet af den Frist, han har sat sig, Objektglasset med en koncentreret Opløsning af brunt Vesuvin. Derved forsvinder det dybt mørkeblaa Lag paa Objektglasset og bliver svagt graabrunt.

Paa fjerde Dag begynder Mikroskoperingen forfra.

Man maa indrømme, at han har bragt rigelig Farveveksling i sine Præparater og kan gennemføre deres Virkning i alle optænkelige Nuancer. Men alt dette nye interesserer ham ikke. Han søger kun Tuberkelbacillen.

Han finder den ikke.

Et halvt Hundrede Objektglas bliver undersøgt. Intet. Stadigvæk ingenting.

Laboratorietjeneren banker paa Døren.

»Hr. Regeringsraad?«

Han faar kun en Knurren til Svar og sjokker bort for at give Besked til Fru Dr. Koch, som venter paa

ham. Han maa sige til hende, at der ikke er noget at stille op med Chefen.

»Kunde Fruen ikke selv forsøge?«

»Nej.«

Tjeneren bliver helt forskrækket over at se, hvor bleg Fruen er.

Han har Medlidenhed med hende.

»Dr. Gaffky er her endnu,« siger han.

»Er han stadig ved sit Arbejde?«

»Ja.«

»Saa vær saa venlig at bede ham . . .«

»Jeg skal nok sige det til ham, Frue.«

Emmy Koch gaar igen alene hjem. Og Laboratorietjeneren opsøger Dr. Gaffky, der sidder ved sit Skrivebord og ryger.

»Kunde De ikke snakke lidt med den Gamle, Hr. Doktor?«

»Jeg? Er De gal? Hvad skal han?«

»Holde op.«

»Naa saadan.«

»Jeg er ikke fejg, Hr. Doktor. Det ved De. Jeg har allerede før fortalt Dem, hvordan jeg fik det fordømte Bøsseskud i Benet dengang ved Weissenburg.«

Dr. Gaffky kender denne Helteberetning i alle Enkeltheder.

»Nej, fejg er jeg ikke, men naar jeg skal ind til den Gamle, faar jeg formelig Hjertebanken.«

»Lukker han ikke op?«

»Maaske. Men jeg betakker mig for at faa en Spand Baciller i Hovedet. Fruen var her igen. Han har hverken spist til Middag eller til Aften i Dag.«

»Og nu vil De have, jeg skal faa Bacillespanden i Hovedet i Stedet for. Hvad?«

»Aah, det tør han ikke med Dem. De kan jo

bare spørge ham om noget med Videnskaben. Det gør han kort af.«

Dr. Gaffky vover at forstyrre Chefen.

Der er musestille i Laboratoriet.

Han banker paa. Efter et Par Minutters Forløb en Gang til.

Robert Koch aabner Døren, stirrer stumt paa sin Assistent og sætter sig ned igen.

Han vinker Gaffky hen til sig.

»Se engang i Mikroskopet.«

Assistenten har ventet en kraftig Overhaling og bliver ganske forbløffet ved denne uventede Venlighed.

Han betragter uforstaaende det farvede Udsnit af Lungevæv. Han har aldrig set noget lignende. Mester Koch maa være en Troldmand eller staa i Pagt med alle Djævle.

Gaffky tænker paa sine egne møjsommeligt fremstillede, farvesvage Udsnit, som han i Ugevis har snuset forgæves rundt i. Her fremhæves alle Vævets Bestanddele, baade Cellekærnerne og Forfaldsprodukterne i et vidunderlig brunt paa Lysfladens klare gule.

Koch ser paa ham med straalende Øjne.

»Det er det 71. Præparat af to Hundrede,« bemærker han sagligt. »De vil finde det samme Billede i de 9 andre der. Men lad ikke Objektglassene blive blandet.«

Gaffky bliver staaende bøjet over Mikroskopet, ganske stum.

Vilde hans Chef vise ham den nye Farvemetode? Han plejede da ikke at tage den Slags Biting saa højtideligt.

Men der, — der er noget andet i Synsfeltet, noget, han har overset i sin første Forbavselse. Der ligger enkeltvis eller i Række ved Siden af hinanden, smaa,

slanke, let bøjede Stave. De er meget tynde, en Fjerdedel, højest halvt saa store som et rødt Blodlegemes Diameter. De ser ud til at være tilspidsede i Enderne. De har magelig Plads i Kæmpecellerne. De er lette at kende med den blaa Farve, de har antaget.

Blodet farer Gaffky til Hovedet. Har den Gamle nu ogsaa beskæftiget sig med Tyfusbacillen og er kommet ham i Forkøbet? Vil han paa denne Maade bevise ham, at Forsker, ligesom Kunstner, er noget, man er kaldet til at være? Vil han vise ham, hvor utilfredsstillende hans egne Eksperimenter er?

Gaffky ser sin Mester ind i hans glædestraalende Øjne.

Han aner, hvor ophidset Koch er.

Saa gaar der er Lys op for ham. Tyfusbacillen kan ikke forefindes i Lungevæv.

»Tuberkelbacillen?«

Koch svarer kun ganske stille:

»Ja, Gaffky, det kunde være den.«

## KAPITEL 17.

Endelig er Gaffky gaaet og Robert Koch igen alene. Det er først den unge Læges stormende Beundring, der har aabnet Kochs Øjne for den eminente Betydning, hans Opdagelse har, og han føler sig grænseløs lykkelig.

Var det kun for ikke at give sig nogen Blottelse over for sin Assistent, at han saa stilfærdigt svarede: »Ja, det kunde være den?« Han er dog overbevist om, ja ved, at han har fundet Tuberkelbacillen. Det kan slet ikke være andet. Det er ikke svært at føre Beviset, det kræver kun yderligere Arbejde, medens der ogsaa hørte Held til at afsløre den listige Krabat paa dens Revir.

Arbejde. —

Koch er ikke bange for at tage fat. Naar bare hans Nerver ikke vil svigte. For første Gang i Uger hviler han ud i en dyb, drømmeløs Søvn.

Og saa begynder Jagten gennem alle Berlins Hospitaler. Han skal have nyt Materiale at mikroskopere for at bevise Verden, at denne hidtil ukendte Bacille er Svindsotens Fremkalder. I hvert enkelt Tilfælde maa han kunne paavise den.

Han udsætter Belønninger for at faa Sygepasserne paa Hospitalerne til straks at melde ham ethvert

Dødsfald af Phthisis, han bombarderer Dyreklinikkerne med Bønner om at stille Kadavere af perlesygt Kvæg til hans Raadighed og spionerer i de zoologiske Haver for at finde syge Dyr.

Det staar vist ikke helt vel til i den gode Kochs øverste Etage! Har I kendt Magen? Kollegerne begynder at gøre sig lystige over ham.

Lad dem bare!

Han mærker det godt og smiler kun.

De andre vil snart være færdige med at le. Ved de ikke, at der aldrig er opnaaet noget stort uden forudgaaende Lidenskab for, ja, Hengivelse i Opgaven?

Hovedsagen er, at han daglig kan komplettere sin Samling med nye Præparater. I disse Uger holder han Øje med alle Berlins døde. Elleve Tilfælde af Miliærtuberkulose, tolv af Bronchitis og Lungebetændelse med mægtige Kaverner, to Tilfælde af Tarmtuberkulose, tre af lige fjernede skrofuløse Kirtler, fire af fungøs Ledbetændelse og et Pragttilfælde af en hasselnødstor Hjernetuberkel kommer paa denne Maade under Mikroskopet. Af Dyrematerialе faar han tretten Stykker Kvæg, som er døde af Perlesyge, et Svin, en Høne, ni Marsvin og syv Kaniner. De sidste faar han udleveret af den zoologiske Haves elskværdige Direktør. — Og som særlig værdifuld Gave desuden tre Aber, der er døde af Svindsot.

Han fremstiller utallige Præparater, farver og undersøger dem. I hvert Tilfælde kan han paavise Tuberkelbacillen.

Nej, han har ikke taget fejl, og han skriver:

»Paa Grund af den Regelmæssighed, hvormed Tuberkelbacillen forekommer, maa det synes paafaldende, at den ikke før er blevet set af andre. Det kan dog forklares derved, at Bacillerne er overordentlig

smaa Dannelser og som oftest er til Stede i saa ringe Antal — i Særdeleshed naar de indskrænker sig til at forekomme i Kæmpecellernes Indre —, at de allerede af denne Grund let kan undgaa den opmærksomme Iagttager, hvis de ikke er særligt farvet. Selv hvor de findes sammentrængt i større Mængder, er de paa en Maade blandet med fintkornede Detritus og derved skjult, saa det ogsaa i dette Tilfælde er i højeste Grad besværligt at finde dem.«

---

Naar det var bevist, at der fandtes spontan Tuberkulose hos Aber, Marsvin og Kaniner, maatte den da, for Pokker, ogsaa kunne lade sig overføre ad *kunstig* Vej.

Det var med forsigtig og varsom Haand, Robert Koch havde indpodet sine Forsøgsdyr med tuberkuløst Materiale. Hvorfor reagerede de ikke? Havde han begaaet en eller anden Fejl?

Nej.

Bare taalmodig.

I Løbet af den fjerde Uge viste der sig de første Symptomer paa, at den hemmelighedsfulde Bacille alligevel var skredet til Værket. Marsvinene snusede ikke mere til Grøntfoderet eller peb af Livsglæde, og Kaninerne laa stive og ubevægelige, med hængende Øren, og krøb sammen i Burene.

Efter seks Ugers Forløb døde det første Dyr, og nu fulgte Dødsfaldene i Massevis. Et uhyggeligt, resultatrigt Eksperiment, som fik selv Mesteren til at gyse, men han maatte fortsætte til Gavn for den store Opgave, der endnu ikke var løst.

Som han havde ventet, fandt han i de dissekerede Kadaveres Lunger de samme hirsekornstore Knuder

og i deres Udstrygnings- og Snitpræparater den blaat farvede Bacille. Endnu 172 Marsvin, 32 Kaniner og 5 Katte maatte lade Livet, før Koch endelig gav sig tilfreds.

Det andet Bevis var nu ogsaa lykkedes ham. Nu manglede der kun det tredie og sidste.

»For at bevise, at Tuberkulosen er en parasitær Sygdom, som skyldes Indvandring af Baciller og i første Linie disses Vækst og Formering, maa Bacillerne, isoleret fra Legemet, dyrkes saa længe videre i Renkultur, at de er befriet for ethvert endnu vedhængende Sygdomsprodukt, der stammer fra den dyriske Organisme, og yderligere maa der ved Overførsel af de isolerede Baciller kunne fremstaa samme Sygdomsbillede af Tuberkulose som det, der erfaringsmæssigt fremkommer ved Indpodning med naturligt opstaaede Tuberkelstoffer.«

---

Men Tuberkelbacillen er et meget lumskere Asen, end dens Opdager aner. Den elsker at snylte i det dunkle og at ernære og forplante sig paa Bekostning af sundt Liv.

Nej, den holder aldeles ikke af, at man gør Gengæld og angriber den. Det er gennem tusind Aar blevet dens Ret at røve og plyndre. Den ønsker bare at blive ladt i Fred. Spejlets grelle Lys under Mikroskopet tiltaler den ikke; den er jo oven i Købet dømt til Ubevægelighed og kan ikke unddrage sig dette skarpe Lys.

Dens voksagtige Hylster har hidtil saa dejligt beskyttet den mod alle Angreb, indtil en Djævel i Menneskeskikkelse fandt paa at forstyrre den med Kalilud. Og Metylenblaat er Gift for den.

Skal man nu ogsaa til at være bange for Menneskene? Man har kun lært at frygte en eneste Ting: Solens Lys, som altid betyder Døden for Bacilleslægten.

Denne Doktor Koch har man næsten regnet for en god Ven, ikke sandt? Han sørgede virkelig saa pænt for Tuberkelbacillerne, saa de ikke led Nød. Her har I et sundt Marsvin! Kil bare paa, og æd løs!

Saadan gik det omtrent.

Og man snyltede løs. Lige til dette ubehagelige med disse Farveopløsninger begyndte, og man var klar over Forræderiet. Hvis man havde givet Agt i Tide, kunde man have smittet ham selv som retfærdig Straf for hans uforskammede Paatrængenhed. Men Manden lod til at vide Besked og var forsigtig nok, saa han aldrig paadrog sig nogen Rift ved alle sine Eksperimenter.

Hvis han endelig har tilfredsstillet sin Nysgerrighed og fundet ud af, at der er en Tuberkelbacille, godt, saa har han ikke vundet noget ved det, og for Bacilleslægten er der intet tabt. Hvis han vil forsyne den videre med rigtig Næring, saa er det ogsaa godt. Tilværelsen er ikke saa ubetinget lykkelig, for man graver jo sin egen Grav, naar man dræber et Individ.

Menneskedød betyder ogsaa Bacilledød. Altsaa maa man være taknemmelig for enhver Lettelse til at blive ekspederet rettidigt over i en ny Vært og vise sig imødekommende.

Men man falder ikke for den usle Kost, som Kochs kunstige Næringssubstrater af ganske tarvelig Kødsuppe byder paa.

Aldeles ikke.

Denne stivnede Folkekøkkensuppe kan være god nok til Hungerkandidaterne mellem Bakterierne, til

Stafylokokkerne og Streptokokkerne, for den Sags Skyld ogsaa til Anthraxbacillen, som ikke er kræsen, ja, til hele den gemene Hob. Men Tuberkelbacillen kan man ikke lokke med den Slags.

Fy for Pokker!

Man er bedre vant.

Koch arbejder imidlertid ubekymret videre paa sin Videnskab i sit Heksekøkken for at finde den Lækkerbisken, som til syvende og sidst kunde behage selv disse egenraadige Modstandere.

Han serverer sine Næringssubstrater kolde, lunkne, opvarmet til Febertemperatur eller endnu varmere. De bliver forsmaaet foragteligt. Han leverer dem saa nærende og velsmagende som bare muligt, men ogsaa disse Fristelser bliver upaaagtet.

Det er til at fortvivle over.

Til sidst finder han paa at forsøge med et Serum af Kvæg- og Faareblod, som han en Time hver Dag i seks Dage opvarmer til 58° Celsius for at gøre det fuldkommen kimfrit. Saa lader han Opvarmningen stige til 65 Grader og lader Serum'et stivne. Det er nu blevet til en ravgul, helt gennemsigtig, svagt opaliserende, næsten geléagtig Masse. Heri indfører han en lille bitte Del af en Tuberkelknude, som lige er skaaret ud af en Marsvinelunge. Fem til ti Gange gentager han Eksperimentet for at sikre sig mod uventede Tilfældigheder og stiller saa Reagensglassene ind i Termostaten.

Bacillerne, som har vægret sig heltemodigt, har lovet hinanden ogsaa at foragte dette formelig kostelige Næringssubstrat og ikke gøre deres Plageaand den Glæde at lade sig tæmme. De tapre Baciller holder Stand en hel Uge — og næsten en til, men saa begynder Faneflugten. Den ene efter den anden har

forsøgt at nippe lidt til dette Serum, bare for at holde sig ved Kræfter. Det kan man da ikke kalde Forræderi.

Men Baciller er skabt til at snylte saa vel som til at formere sig.

Den tiende Dag er Slaget tabt.

Da Robert Koch igen ser til sine Næringssubstrater, opdager han paa deres Overflade en Mængde smaa Punkter, der ser ud som tørre Skæl. Skulde det være andre Kulturer, man ikke har ønsket skulde vokse frem? De viser sig dog ellers som hvide, graa eller gullige Draaber.

Maaske er Eksperimentet endelig lykkedes! Taalmodig, bare taalmodig, saa man ikke ødelægger noget ved at forhaste sig. Man maa lade Bacillerne have Tid.

Dag efter Dag ny Opvaagnen.

Rigtigt nok. De vokser, forstørres til flade, skælagtige Smaastykker, som ligger løse paa Næringssubstratet, intetsteds trænger ind i det eller gør det flydende. Efter to Ugers Forløb overføres nogle af disse Smaaskæl paa friske Næringssubstrater af lignende Beskaffenhed som de første, hvor de nu snylter videre, idet de er blevet gode og lydige. Da der er gaaet tredive Dage, bringer Koch dem farvede under Mikroskopet. Bacillerne er tydelige at skelne allerede i 30—40 Ganges Forstørrelse. De viser sig som meget sirlige, tenformede, men oftest S-formede Dannelser.

Triumf! Nu har han ogsaa dyrket Tuberkelbacillen i Renkultur og har nu kun tilbage at bevise, at han atter kan fremkalde Tuberkulose hos sunde Dyr ved at overføre disse Kolonier til dem.

Og nu begynder det store Massemord forfra i Kochs Laboratorium.

Naar man læser den videnskabelige Beretning om de Forsøg, der nu følger efter, skulde man tro, at denne Mand hverken havde ejet Følelse eller Hjerte. Ingen Bøddelknægt kunde være mere haardhudet end han.

Men der gives ikke længere noget, der kan skræmme Mesteren tilbage. Han har Brug for et fuldendt Bevis. Skulde hans Haand maaske alligevel have rystet en Smule, da han nedskrev det følgende?

»Af seks nylig indkøbte Marsvin, som blev holdt i samme Bur, blev fire indpodet i Bugen med Bacillekulturer, udvundet af Menneskelunger med Miliærtuberkler og kultiveret 54 Dage i fem Ompodninger. To Dyr fik ingen Indpodning. Efter 32 Dages Forløb døde det første af de podede Dyr. Efter 35 Dages Forløb blev de øvrige dræbt. De podede Marsvin viste en høj Grad af Tuberkulose i Milt, Lever og Lunger. De to Dyr, der ingen Indpodning havde faaet, viste intet Tegn til Tuberkulose.«

Dette er Beskrivelsen af et enkelt Forsøg. Koch gennemførte 13 lignende i alt og forsøgte at overføre Sygdommen paa Dyr, hos hvem den hidtil ikke havde kunnet fastslaas, Mus, Rotter, Pindsvin, Hamstere, Duer og Frøer. Han saa Resultat hos Musene og Hamsterne. Ogsaa hos Katte og Hunde.

Med Klogskab og Omtanke har han saaledes til sidst undersøgt og indkredset Tuberkelbacillens vide Virkefelt. Han ved nu, hvorledes den opstaar og virker og frem for alt kender han den selv. Der er ikke nogen Tvivl mere om, at den er den eneste Aarsag til Tuberkulosen. Da det er en Infektionssygdom, det drejer sig om, betvivler han med Rette den Mulighed, at den kan nedarves. Han anerkender kun en særlig Modtagelighed som medvirkende Faktor.

Men hvorledes smitter denne Sygdom egentlig? Ogsaa dette Spørgsmaal klarer han, før han regner sin Kæmpeopgave for løst. Det er kun den syge selv, der kan være Smittekilde for det sunde Menneske. De lumske Baciller findes i den syges Opspyt og bliver, naar det er indtørret, under Indaandingen pumpet ind i Lungerne sammen med Luften. Ved et opfindsomt Dyreeksperiment med Tuberkelspray lykkes dette Bevis ham ogsaa.

Da først tager han Bladet fra Munden over for sine Kolleger og foreviser dem sine nu klassiske Forsøg.

»Man har hidtil manglet et bestemt Kriterium for Tuberkulose,« forklarer han, »og een regnede Miliærtuberkulose, Phthisis, Skrofulose, Perlesyge og saa videre under eet, en anden regnede maaske med lige saa stor Ret alle disse Sygdomsprocesser for forskellige. For Fremtiden vil det ikke være saa svært at afgøre, hvad der er tuberkuløst og hvad ikke. Det er ikke Tuberklens ejendommelige Struktur, ikke dens Mangel paa Blodaarer, ikke Kæmpecellernes Tilstedeværelse, der vil gøre Udslaget, men Paavisningen af Tuberkelbacillen.«

Dette sker ved Mødet i Berlins Fysiologiske Selskab den 24. Marts 1882.

## KAPITEL 18.

Kronen paa Robert Kochs store Værk inden for Tuberkuloseforskningen blev sat i 1890 ved en Begivenhed, som faktisk gav Genlyd i hele Verden. Saa uventet og overraskende et Budskab om Helbredelse havde Jordens Befolkning endnu aldrig hørt.

I hurtig Rækkefølge var nye, bakteriologiske Heltebedrifter fulgt paa Tuberkelbacillens Opdagelse i 1882. Med Kochs Hjælp opdagede Loeffler Difteribacillen og var den første, som dyrkede den i Renkultur. Kort Tid efter saa Eberth som første Mand Tyfusbacillen, og Gaffky gjorde den tilgængelig for videnskabelig Forskning ved at dyrke den i Renkultur. Ydermere fandt Loeffler Svinerosenbacillen.

»Man havde Lov til at haabe, at man inden længe vilde kunne finde alle smitsomme Sygdommes Baciller. Dette Haab gik dog ikke i Opfyldelse.«

For en hel Del Infektionssygdommes Vedkommende var Beviserne fyldestgørende gennemført: for Miltbrand, Tuberkulose, Rosen, Saarstivkrampe og mange Dyresygdomme, overhovedet for næsten alle Sygdomme, der kan overføres paa Dyr.

For en Mængde, utvivlsomt parasitære, Sygdommes Vedkommende var det ikke opnaaet, fordi Infektio-

nen af Forsøgsdyrene ikke var lykkedes til Fuldkommenhed endnu, saaledes ved Tyfus, Difteri, Spedalskhed, Rekurrensfeber og den asiatiske Kolera.

Alligevel var Forskningsresultaterne vigtige nok, til at man turde glæde sig over dem.

»Det er tilstrækkeligt,« siger Koch i sin Tale »Om bakteriologisk Forskning«, »at henvise til, at vi først nu er i Stand til at gøre os rigtige Forestillinger om, hvordan Sygdomsstofferne forholder sig uden for Legemet, i Vandet, i Jorden og i Luften; Forestillinger, som afviger betydeligt fra de tidligere usikre Hypoteser. Først nu kan vi skaffe os paalidelig Underretning om, hvorvidt Sygdomsfremkalderne skal betragtes som ægte Snyltere, d. v. s. udelukkende er henvist til den menneskelige eller dyriske Organisme, eller om man har med Snyltere at gøre, som ogsaa kan finde Eksistensmuligheder uden for Legemet og ved given Lejlighed kan fungere som Sygdomsfremkaldere. Dette er Forhold, som med Hensyn til de forebyggende Foranstaltninger ved enkelte Sygdomme, saaledes særlig Tuberkulose, er af afgørende Betydning ...

Ogsaa hvad de patogene Bakteriers Forhold i Legemet angaar, bliver vore Kundskaber stadig mere omfattende, og mange patologiske Processer, som før maatte synes gaadefulde, bliver derved mere forstaaelige.«

»Paa flere forskellige Punkter, og netop paa nogle, hvor det var mindst at vente, har den bakteriologiske Forskning ladt os ganske i Stikken, nemlig hvor det gælder Udforskningen af en Del Infektionssygdomme, som paa Grund af deres udprægede Infektionsevne synes at byde særlig lette Udgangspunkter for Forskningen. Dette gælder i første Linie hele Gruppen af

Infektionssygdomme forbundet med Hududslet, altsaa Mæslinger, Skarlagensfeber, Kopper, Plettyfus.«

»Vi ved heller intet om Bacillerne ved Influenza, Kighoste, den ægyptiske Øjensyge, gul Feber, Kvægpest og »Lungepest«.«

»Hidtil har jeg ladet et Spørgsmaal ligge, skønt det netop er det, som hyppigst — og ikke uden en vis Bebrejdelse — bliver rettet til Bakteriologen. Jeg mener Spørgsmaalet om, hvad Nytte man har af alt det møjsommelige Arbejde, man hidtil har anvendt paa at udforske Bakterierne. Egentlig skulde man slet ikke svare paa det, for den sande Forskning følger sin Vej uden at overveje, om Arbejdet dermed er til nogen Nytte. Men helt uberettiget kan dette Spørgsmaal i det foreliggende Tilfælde dog ikke kaldes. Sikkert de færreste, der har givet sig af med bakteriologisk Forskning, har helt set bort fra praktiske Maal ...«

---

Saadan lyder det i den glorværdige Tale, Robert Koch den 4. August 1890 holdt for Medlemmer af den 10. internationale medicinske Kongres i Berlin.

Han bliver hilst med Klapsalver og Tilraab, da han bestiger Talerstolen.

Det er længe siden, han var den lille Landlæge og Outsider, som en Dag uventet stod for Offentlighedens Øjne — midt i Brændpunktet.

Mellem de verdensberømte Navne, som mange af de tilstedeværende bærer, staar hans ved Siden af Pasteurs, Virchows, Listers og Mečnikovs som et af de mest kendte og ærede.

Beskeden, saglig og rolig holder han sit Foredrag for dette just ikke hverdagsagtige Auditorium.

Gaffky og Loeffler er atter Medvidere i den Hemmelighed, han i Dag vil overraske Lægeverdenen med.

Kochs Stemme skælver, næsten umærkeligt.

Han er lidt ophidset.

Da han for 8 Aar siden i Berlins fysiologiske Selskab meddelte, at han havde opdaget Tuberkelbacillen, var Beviset herpaa ubestrideligt.

I Dag er han lidt urolig, for han ved, at det, han har at meddele her i denne Kreds af Europas og Amerikas mest kritiske Hoveder, ikke er fuldtud færdigt.

Havde denne Kongres ikke frembudt en saa gunstig Lejlighed, vilde han gerne have tiet endnu længere om sine Forskninger og Eksperimenter, for han hader mest af alt at forhaste sig. Men det var Regeringen selv, som havde opfordret ham til ikke mere at forholde Videnskaben sine Opdagelser.

Lad gaa!

I hvert Fald vilde de kunne hævde sig med Ære.

Han har gjort en Pavse i sit Foredrag.

Men nu er de sjælelige Hemninger overvundet, og hans Tilhørere lytter anspændt.

Har denne mærkelige Troldmand virkelig igen løst en Gaade? Man mumler alle Vegne derom uden at ane, hvad det er for en Gaade.

Man venter sig meget af den Mand, som endnu aldrig har skuffet, men dette nye har ingen forudset.

Det er, som om Gudernes Naade regner ned over denne dødelige, som ikke standser foran nogen Hemmelighed. Set med menneskelige Øjne er Vovestykket ufattelig dristigt, og det er kun en af de helt store, som kan være saa formastelig.

Det er Lægens Kald at hjælpe og helbrede. Ingen ægte Læge taber dette sit højeste Maal af Syne!

Robert Koch har ogsaa gennem lange, vanskelige

Eksperimenter opdaget Helbredelsesmidlet mod Tuberkulose. Det er lykkedes ham at gøre Giftkimene i Dyrelegemer uskadelige. Selv om hans Forsøg med bakteriedræbende Stoffer ikke er helt afsluttede, — hvad han mange Gange betoner —, er der dog ført Bevis for, at den tuberkuløse Sygdomsproces hos Dyr kan bringes til fuldkommen Stilstand.

Der gaar en Hvisken og Brusen gennem Salen. Koch fortsætter med hævet Røst sit Foredrag:

»Skulde de Haab, som knytter sig til videre Forsøg i denne Retning, gaa i Opfyldelse, og skulde det lykkes snart ved en bakteriel Infektionssygdom selv at blive Herre over de mikroskopiske, men indtil nu saa mægtige Fjender i det menneskelige Legeme, vil man ogsaa, hvad jeg ikke tvivler om, meget snart kunne opnaa det samme ved andre Sygdomme. Der aabner sig herved en meget lovende Arbejdsmark med Opgaver, som er værd at gøre til Genstand for en international Væddekamp af ædleste Art. Allerede nu at give Stødet til videre Forsøg i denne Retning er ene og alene Grunden til, at jeg er afveget fra min Sædvane og har givet Meddelelse om Forsøg, som endnu ikke er afsluttede.

Og lad mig saa slutte dette Foredrag med Ønsket om, at Nationerne maa prøve deres Kræfter paa denne Arbejdsmark og i Krig mod de mindste, men farligste Fjender, Menneskene ejer, og at den ene Nation maa overgaa den anden i denne Kamp til Menneskehedens Vel — — —.«

Mesteren tier.

Et Minut, to Minutter hersker der dyb Stilhed. Saa brager en ubeskrivelig Jubel løs omkring ham. Man springer op fra sine Pladser og iler hen til Talerstolen. Helst havde man baaret ham i Guldstol

gennem Salen, denne Mand, der beskæmmer dem alle. Han har sagt, at der gives et Middel mod Tuberkulose, altsaa maa det være sandt.

Man overhører alle Indvendinger og Betænkeligheder, tager det delvise Resultat som noget endeligt. Og man ved, hvad denne Opdagelse betyder for Menneskeheden.

Den er uforlignelig.

Utallige syge vil aande op, som efter et Mareridt, Mennesker, for hvem der ikke fandtes nogen Morgendag. I Dag bliver der forkyndt et Glædesbudskab, man ikke har hørt Magen til siden Kristi Dage. Den grufuldeste Sygdom kan helbredes! Snart kan alle Sygdomme helbredes.

Det har Mesteren sagt.

Sit Vidunder- og Tryllemiddel kalder han Tuberkulin.

## KAPITEL 19.

Meddelelsen om Kochs nye Opdagelse blev telegrafisk sendt ud til alle Lande. Den slog ned som et Lyn. Verdenspressens Spalter stod fulde af Beretninger om det helbredende Tryllemiddel, som ingen uden Koch og hans trofaste Hjælpere kendte, og Opfinderens Ry fløj ud over Verden.

Nyheden spredtes fra By til By og blev videreforталt overalt.

Har I hørt det?

Som en Stormvind fløj dette Budskab, der angik alle dødelige, fra Mand til Mand, hurtigere end Beretningen om en Krigserklæring eller en Naturkatastrofe.

Paa den mexicanske Højslette kendte man Kochs Navn lige saa godt som blandt Pelsjægerne i Rocky Mountains, i Finland ikke mindre end i Singapores Klublokaler, ved Baikalsøen saa vel som i Landsbyerne paa Fusijamas Klippeskraaninger.

Overalt fandtes der Hundredetusinder af syge, som ingen Læge hidtil havde kunnet hjælpe. Til alle disse lidende, der var dømt til haabløs Sygdom, kom denne Mand, der vilde redde dem, som en Guddom.

Haabet blomstrede op i hele Verden, og man ventede feberagtigt paa, at det skulde gaa i Opfyldelse.

Millioner af Hænder blev strakt frem: Barnehænder, Oldingehænder, trætte Hænder, radmagre Hænder, hvide, brune og gule Hænder.

Allerede halvt udslukte, dybt indsunkne Øjne fik paa een Gang ny Glans, tørre Læber, mellem hvis snævre Spalte Luften fra de ødelagte Lunger med en pibende Lyd møjsommeligt arbejdede sig frem, aabnedes til et Skrig.

Hjælp os! Hjælp os dog!

Læger, nu skulde I kunne hjælpe!

Saa svag var ingen lille Livsflamme, at den ikke, skønt kvalt i Sygdommens Hængedynd, dog blussede op ved Troen paa denne Mand.

Man havde bedt af sin inderste Sjæl og i tusindfold Pine de lange Nætter:

»Gud, hjælp os! Fri os fra det onde!«

Men Gud havde ikke hørt en eneste af disse Bønner.

Og nu kom et *Menneske* og fuldførte et Under!

Hvordan kunde det dog gaa til? Eller var det endelig en, der kom som Guds Sendebud, som hans Redskab i en stor Mission?

Du, Menneskehedens Hjælper og Redningsmand, vi hilser dig!

Troen paa, at der engang skulde blive bedre Kaar for Menneskene flammede atter op igen i Verden. De elendigste, de retsløse, de af Nød og Sult svækkede, de medynkvækkende mødte Nyheden med de allermest glødende Hjerter.

Det var, som faldt der Sol i deres skumle Hytters Mørke.

Leve, — leve vilde de alle, — have Lov at være til, at drage Aande og glæde sig en lille Smule. Det Spand af Tid, der var hver især beskaaret, var kne-

bent nok tilmaalt. Og de ventede paa det vidunderlige, der var lovet dem.

Jo sparsommere det blev med videre Beretninger om Tuberkulin fra det kejserlige Sundhedsraad i Berlin, jo mere eftertrykkeligt maatte Reporterne anspore deres Fantasi.

Hver Dag, hver Time forlangte Verden at høre nyt om Sagen. Man var jo nu engang Publikums slavebundne Tjener. Koch havde, ved den forsigtige Maade at røbe sin Hemmelighed paa, gerne villet dæmpe Forventningerne. Hans Tavshed skruede nu Forventningerne overdrevent i Vejret, og der var Folk, som troede, at det nu var Slut med alle Sygdomme, og at Robert Koch kunde besejre selv Døden.

I Lægekredse, som straks havde faaet Helbredelsesmidlet overladt i Forsøgsøjemed, holdt man sig fjernt fra alle overdrevne Forventninger, — men man prøvede det med den største Samvittighedsfuldhed. Selv om man ikke troede, det tusindaarige Rige var kommet, var der dog ingen Tvivl om Midlets overordentlig store Betydning, og utallige Forsøg gav Mesteren Ret.

Kirurgen von Bergmann siger nogle Maaneder senere i en begejstret Tale:

»Fra den mægtige Kejsers Trone til den fattigste Arbejders Hytte er der for Tiden ingen Ord eller Tankeudvekslinger, som giver hyppigere, livligere og hjerteligere Genklang end dem om Robert Kochs store Opdagelse.«

En virkelig herlig Oplevelse havde atter engang rystet Hjerterne og rusket op i Sindene. En Følelse af Næstekærlighed, som længe havde ligget i Dvale, var atter vakt. En Villighed til at hjælpe og tjene ulykkeligere stillede Medmennesker gav sig til Kende.

Menneskevenner stillede Millionbeløb til Robert Kochs Disposition, for at han kunde anvende dem i Almenhedens Tjeneste.

Een Stordaad avlede Hundreder af andre. Kristi Aand var atter vakt til Live paa Jorden.

I en Tale i Rigsdagen priste Kultusministeren sig lykkelig over at have jævnet Vejen for en Mand som Robert Koch og sagde om ham:

»Hans Forskerevne og Sandhedskærlighed staar paa Højde med hans Uegennytte og Menneskekærlighed, og jeg tror, vort Fædreland kan være lykkeligt over at kunne regne en Mand som ham til sine Sønner.«

Den beskedne Mand blev næsten overvældet med Æresbevisninger og Udmærkelser. Rigets Hovedstad Berlin, Wollstein og hans Fødeby Clausthal udnævnte ham til Æresborger og Kejseren til Storkorsridder af »Den røde Ørn«, en Udmærkelse, som ingen Læge før havde opnaaet.

Ja, alt, hvad hele Verden havde at uddele af Æresbevisninger, lagde den taknemmeligt for hans Fødder.

Men den store Mand var lige saa uberørt af al den overdrevne Begejstring, som han før havde været af alle de Skuffelser, han havde lidt. Han manglede Sans for det teatralske og Berømmelsens uundgaaelige Flitterstads.

Han vilde vedblive at være den samme som altid, en Forsker, der søgte Sandheden, og en Videnskabens Tjener.

Der var kun een Æresbevisning, som glædede ham grænseløst, nemlig den, at man vilde grundlægge et specielt Institut for hans elskede Bakteriologi.

Saadan opstod Instituttet for Infektionssygdomme i Berlin, der altid vil være knyttet til hans Navn.

Og han blev udnævnt til dets første Leder.

## KAPITEL 20.

I 1883, før Robert Koch var begyndt paa at fremstille sine Helbredelsesmidler mod Tuberkulosen, kom der fra Damiette det Skrækkens Budskab til Europa, at den asiatiske Kolera igen var brudt ud derovre og med rasende Hast bredte sig over hele Ægypten.

Fra Tidernes Morgen havde denne Sygdom hersket endemisk i Bengalen og Gangesdalen. I Spring bredte den sig i Begyndelsen af det nittende Aarhundrede over hele Indien og indskrænkede sig ikke til at blive inden for dette Lands Grænser.

Siden den Tid er næppe noget Land — undtagen de arktiske Egne — blevet skaanet for den.

I 1823 naaede dens første Fremstød kun til Astrakan, det næste hærgede det europæiske Rusland, hvorfra Koleraen ogsaa blev slæbt til Canada og De Forenede Stater. Elleve Aar igennem blussede den ustandseligt op igen i Europa. En fjerde Ødelæggelseskampagne, værre end en Djengis-Khans barbariske Rasen, begyndte 1865 i Ægypten og hjemsøgte 17 Aar senere, efter at have været i Mekka, igen Pyramidernes Land, hvorfra den senere over Toulon og Sydfrankrig trængte frem til Spanien, Italien og Østrig-Ungarn.

Den ægyptiske Regering henvendte sig samtidig til Frankrig og Tyskland om Hjælp, og begge Lande besluttede straks at udruste en videnskabelig Ekspedition og sende den til Alexandria.

Som Ledere for disse Ekspeditioner var der kun to Mænd, der kunde tages i Betragtning: Robert Koch og Pasteur, begge som kaldet til at efterspore den endnu ukendte Fremkalder af Kolera og til at udnytte alle Forebyggelsesmidler, før Sygdommen trængte over til selve Europa.

Skønt Pasteur og Koch nærede al Højagtelse og Beundring for hinanden, var der aldeles intet Venskab imellem dem. En tragisk Skæbne har gennem Aarhundreder skilt to af Europas ædleste og bedste Folk, ja, gjort dem til Arvefjender, skønt deres Kultur meget snarere skulde have faaet dem til kammeratligt at arbejde mod samme Maal. Samme Skæbne skilte ogsaa to af disse Landes bedste Sønner.

Man mødtes paa neutralt Omraade — naturligvis med al Høflighed og Højagtelse, men man yndede ikke hinanden.

Pasteur, der var Franskmand med Liv og Sjæl, kunde desuden ikke forvinde, at hans Fædreland igen havde tabt Elsass og Lothringen til Tyskland.

Næppe havde de to Stivnakker sluttet afgørende Fred med hinanden i deres videnskabelige Strid om Miltbrandbacillen, før et Lune af Skæbnen paa ny udfordrede dem til en Væddekamp, hvori ingen af dem vilde ligge under ... I Menneskehedens Tjeneste eller ej — det gjaldt samtidig deres Nations Ære.

Pasteur var overbevist om, at Tyskland vilde sende Koch til Ægypten, og at han ikke vilde sige nej hertil. Koch rejste gerne til Verdens Ende for at finde en ny Bacille.

Vilde det ikke være en gunstig Lejlighed til endelig engang at vise Tyskerne, at Franskmændene ogsaa forstod sig en Del paa videnskabelig Forskning? Det behøvede jo ikke just at være en Pasteur! Og forøvrigt var Pasteur netop beskæftiget med ganske eventyrlige Forsøg, som han ikke vilde afbryde. Han søgte for Tiden Hundegalskabens Fremkalder.

Paa hans Forslag sendte Frankrig to af sine yngste bakteriologiske Forskere til Alexandria, Pasteurs dygtigste Elever, Thuillier og Roux. Begge var allerede i Gang med Arbejdet, da den tyske Afdeling forlod Berlin.

Koch, som var mindre ærgerrig, kom overhovedet ikke paa den Tanke, at han havde indladt sig paa en Væddestrid. Og han tænkte ikke over, at der laa et vist Hovmod fra Pasteurs Side til Grund for, at han tiltroede to endnu uprøvede Elever større Resultat end den tyske Mester.

Koch havde netop, medens han udøvede sin Lægegerning i Hamburg, beskæftiget sig med Koleraproblemet og havde opbevaret værdifulde Optegnelser, men han vidste lige saa lidt som andre, hvor han kunde finde den formodede Bacille.

Selvfølgelig stillede han sig straks til Regeringens Disposition. Hans Selvtillid var stærk nok. Men om han ogsaa havde været mindre selvtillidsfuld, havde han bestemt ikke afslaaet denne Opgave, for Belønningen for de Anstrengelser, man kunde vente sig, var allerede forud givet. Endelig, endelig skulde hans Livs skønneste Drøm, som han næsten havde opgivet, gaa i Opfyldelse.

Ja, tænk blot!

At komme ud at rejse!

Berlin — Brindisi — Port Said — Alexandria. I

sin Ungdom var det Amerika og Sydhavet, han vilde til. Han havde givet Afkald. Men Længslen sad ham stadig i Kroppen, denne Vandrelystens Bacille, som hverken er til at finde eller til at overføre og dyrke i selv de bedste Næringssubstrater. Den arbejder i En, lige til man drager af Sted.

Saa langt, langt borte laa Sydhavet, og det stormende, brusende Ungdomsmod var for længst gledet ind i rolige Baner.

Mellem Europa og Afrika laa der jo ogsaa et Hav, selv om det var indrammet som en Kæmpedam.

Altsaa, ud at rejse!

Det var det allerdejligste.

Hans Assistenter, Gaffky og Fischer, og Kemikeren Treskow fulgte med ham. Ekspeditionen var fortræffelig udrustet med Instrumenter og Dyremateriale. I Slutningen af August begyndte Robert Koch med sine Forsøg i det græske Hospital i Alexandria.

Men det kunde se ud til, at Kolerabacillerne havde faaet at vide, at Koch kunde ventes. De havde draget Lære af deres Frænde, Tuberkelbacillens knusende Nederlag og indset, at man hellere skulde lade være at indlade sig med denne tyske Lærde for ikke at komme til at overgive sig paa Naade og Unaade. Epidemien i Ægypten ebbede ud i Løbet af et Par Uger lige saa ufattelig hurtigt, som den var opstaaet.

Kolerabacillen havde søgt nye, uforstyrrede Jagtgrunde.

Robert Koch var vred. Hvad skulde det betyde at snyde ham for Resultatet af hans lange Rejse, som han forøvrigt havde forestillet sig langt smukkere, end den i Virkeligheden var. Under Sørejsen havde han skammet sig over sig selv og alle sine Kolleger og ærgret sig over, at de ikke havde drevet det videre

end til kun at opdage Miltbrand- og Tuberkelbacillerne i Stedet for et ærligt og anstændigt Middel mod Søsyge.

Det Forsøgsmateriale, man havde i Alexandria, var ikke meget værd. Det bestod af tolv Kolerapatienter paa Hospitalerne og ti Lig. Der var ikke meget at stille op med det, naar man ikke vilde forlade sig paa Lykken og Tilfældet.

De to Franskmænd, Roux og Thuillier, som arbejdede andre Steder end den tyske Ekspedition, men omgikkes kollegialt med Kochs Assistenter og udvekslede Meninger med dem, lod til at være tilfredse med Resultatet af deres Arbejde.

Gaffky kunde mærke, hvor de stak Næsen i Sky.

Aah, hvor spotsk de kunde smile, naar de spurgte ham:

»Har I stadig ikke fundet noget?«

»Næ-h.«

»Saa hæng bare i!«

»Vil I maaske paastaa, at I har opdaget noget særligt?«

»Det kan være.«

»Bevis det!«

»Vent bare.«

»Aah, — det er kun Svindel.«

Det var to prægtige Fyre, de to Franskmænd! Især den altid gemytlige Roux med det barnlige Mælkebrødsansigt.

Gaffky spillede gerne den overlegne. Han havde opnaaet adskilligt flere Resultater end Roux og Thuillier. Ikke sandt? Han var vel nok den første, for hvem det var lykkedes at fremstille Tyfusbaciller i Renkultur, om man maa bede! Han vilde have sat Pris paa lidt mere Agtelse.

»Skal vi snart høre lidt igen om Deres Bacille,« spøgte Roux. »Ja, Held skal der til! Ikke sandt?«

Og saa frydede Roux sig lumskelig, naar Gaffky ærgrede sig. Han holdt meget af at drille ham, siden han havde fundet hans svage Side.

Næsten hver Aften mødtes Kochs Assistenter og de to Franskmænd i Regeringshospitalets Lægekasino, berettede om deres Arbejder og snakkede sammen om Kolerabacillen.

Kun Mester Koch var der aldrig. Han arbejdede ogsaa om Natten — og helst alene.

Franskmændene havde grænseløs Respekt for ham.

I sin Indberetning til Sundhedsraadet i Berlin om den tyske Ekspeditions Arbejde skriver Gaffky:

»I Løbet af kort Tid var Laboratoriet i fuld Gang. Med Benyttelse af de forskellige Metoder blev Dele af Koleralig, saa vel som Afføringen fra Kolerapatienter, paa det omhyggeligste undersøgt mikroskopisk. Der blev stadig gjort nye Eksperimenter for gennem Dyrkningsforsøg at skaffe Oplysning om Sygdomsaarsagen. Friskt eller gammelt, fugtigt eller tørt, kogt eller ukogt blev Materiale af Koleralig paa de mangfoldigste Maader indført i Abe-, Katte-, Hønse- og Musekroppe for at opnaa en kunstig Infektion. Ved Siden af gjaldt det om stadig at skaffe nyt Undersøgelsesmateriale, at obducere Koleralig, at erstatte de brugte Næringssubstrater med nye. Kort sagt, alle Kommissionens Medlemmer var altid i travl Virksomhed.«

Den ærgerrige Gaffky vilde inderligt gerne være kommet sine franske Kolleger i Forkøbet med Opdagelsen af Kolerabacillen. Han arbejdede i Laboratoriet, saa Sveden stod ham ud af alle Porer i den sydlandske Hede, som han ikke var vant til. Robert

Kochs uforstyrrelige Ro satte Fart i ham. Forøvrigt havde man i alle Præparater fundet bestemte Baciller, som man ikke før havde kendt noget til. I Stedet for at udtale sig herom tav Mesteren.

Og en skønne Dag erklærede Franskmændene, at de betragtede deres Forsøg som afsluttede og havde givet Indberetning derom til Paris.

Hvadbehager?

Var det virkelig lykkedes dem?

Gaffky stormede ganske ophidset ind til Koch.

»De har fundet Kolerabacillen!«

Koch smilede.

»Lad dem bare have fundet den, Kollega! Vi har jo ogsaa opdaget et og andet. Ikke?«

»Franskmændene kommer os i Forkøbet.«

»Hvis de kan bevise, at det er den. Ellers ikke. Taalmodig, bare taalmodig, kære Gaffky!«

Chefen kunde nemt prædike Fornuft. Hvor kunde han dog være saa ligeglad!

»Og hvis de nu kan bevise det?«

»Saa meget bedre for Videnskaben. Saa rejser vi hjem, — den første Dag det er stille Vejr,« føjede han betænksomt til.

Franskmændene lod faktisk til at være ganske sikre.

Thuillier kom op til Koch paa det græske Hospital og bad ham være saa venlig at se paa hans Præparater. Roux og han lagde stor Vægt paa Kochs Bekræftelse.

Det var første Gang, han var i personlig Kontakt med den tyske Forsker, og han blev straks indtaget af hans Elskværdighed.

Koch gav ham Haanden og bad ham fortælle, hvorpaa han gav sig til at vandre op og ned ad Gul-

vet. Af og til blev han staaende og nikkede, mens han lyttede efter.

Han syntes godt om den unge Franskmand.

»Udmærket. Saa har De været heldigere end vi. Vi tror ganske vist ogsaa, vi har set Bacillen, men vi kan ikke bevise det. Alle vore Dyreforsøg er mislykkedes for os.«

»Dyreforsøg? Vi har kun mikroskoperet.«

»Skal Beviset være ført ved det?«

Thuillier tav beskæmmet.

»Vi tror ikke, vi tager fejl,« sagde han endelig.

»Hvis det kommer an paa det! ... Forøvrigt kan De ogsaa godt faa Lov at se mine Opdagelser. Jeg stiller Præparatet ind. De kan let overbevise Dem. De skal være den første efter os, der ser min Bacille. Jeg haaber, Gaffky og Fischer ikke har sladret af Skole?«

Thuillier bøjede sig over Mikroskopet. Han saa i Synsfeltet en Hoben korte, svagt krummede Smaastave, der lignede Brudstykker af en Skrue. Koch havde omsorgsfuldt farvet dem med Karbolfuchsin.

Nej, det kunde ikke være den rigtige Kolerabacille. Roux og han havde ikke engang fundet den.

Der var altsaa ingen Fare.

Denne Gang tog Tyskeren fejl, maatte tage fejl.

»Meget interessant,« sagde Thuillier høfligt og rejste sig. Robert Koch havde betragtet sin unge Kollegas Minespil. Thuilliers Sikkerhed forbløffede ham.

Hvis Franskmanden havde fundet den samme Bacille som han, vilde han vel have tilkendegivet det. I to adskilte Forsøgsgrupper havde Ekspeditionerne altsaa fundet hver sin Bacille.

Hvilken var nu den rigtige?

Det var kun den ene, der kunde være det, ellers

maatte hele Læren om Infektionssygdommene bryde sammen.

Kochs Kommabacille havde ikke kunnet overføres paa Forsøgsdyr. Mesteren var altsaa endnu ikke sikker i sin Sag. Han maatte, — maatte vide, om de andre havde arbejdet bedre end han.

Thuillier var gaaet igen. Koch lovede at gøre Genvisit hos ham næste Morgen.

Da han igen var alene i Laboratoriet, greb han øjeblikkeligt de Præparater, han havde faaet overladt for at konstatere, hvorledes Roux' og Thuilliers Bacille saa ud.

Havde Kollegerne tilladt sig at drive Spøg med ham? Dertil var Sagen dog for alvorlig. Han søgte febrilsk Objektglas efter Objektglas igennem. Saa aandede han lettet op.

Nej, de havde alligevel ikke beskæmmet ham.

Han indsaa, hvad det var for en Fejl, der havde ledet de to Forskere til at drage en falsk Slutning.

I det sunde Menneskes Blod findes der foruden de hvide og røde Blodlegemer ogsaa andre særligt formede Dannelser, nemlig Blodpladerne, som ved mange Infektionssygdomme, ogsaa ved Kolera, optræder i stærkt forøget Antal. Thuillier maatte efter sin Beskrivelse altsaa have taget disse for de søgte Bakterier. Han var ikke den første, der havde begaaet denne Fejltagelse.

Nej, disse Blodplader kunde umuligt være Kolerabaciller, for de forekom ogsaa regelmæssigt i sunde Menneskers Blod. De to Franskmænd havde været for umistænksomme og for hurtige i Vendingen.

Det var en utaknemmelig Opgave for Koch at gøre dem opmærksom paa deres Fejlslutning. Maa-

ske troede de oven i Købet, at han misundte dem deres Held.

Fischer og Gaffky kunde heller ikke finde noget særligt i Thuilliers Præparater. Blodpladerne havde de kendt allerede længe. De var ikke paa Forhaand afvisende indstillet, for Koch havde ikke røbet den franske Kollegas Besøg for dem.

Næste Dag udsatte Robert Koch det lovede Besøg til om Aftenen. Han holdt ikke af at gøre et Menneske ked af det.

Roux modtog ham. Han var bleg og tavs.

Der var sket noget frygteligt i Mellemtiden.

Koleraen, der saa ufattelig hurtigt var dukket op og atter ebbet ud, paa en uberegnelig og lumsk Maade, havde dog krævet endnu et Offer og hævnet sig paa sine Forfølgere.

Den tapre Thuillier havde den smittet, og Roux var ganske elendig af Fortvivlelse over at skulle miste sin Kammerat.

Den, som har valgt den skønneste af alle Gerninger, at hjælpe lidende Mennesker, er som en Soldat i Krigen. Der gives ingen Pardon, og i denne Krig med usynlige Fjender aldrig nogen Fredsslutning. Man maa være paa sin Post og aldrig fejg. Den ægte Læge foragter Faren. Han handler i det godes Tjeneste. Det gør ham sikker og dristig.

Verden ved kun lidt om dette stille Heltemod. Var det maaske ikke modigt at begive sig til Egne, hvor Koleraen rasede?

Tænk engang lidt over det!

Og nu traf Loddet netop den yngste af dem alle.

Der laa han, udmattet, rystende af Feber og kraftesløs. Hans indfaldne Ansigt var næsten ganske

ukendeligt. Hans Øjne stirrede allerede halvslukte ud i Rummet.

Alle de Lidelser, de værgeløse Dyr har maattet gennemgaa for Menneskehaand, skulde velsagtens udsones gennem hans ufattelige Pinsler.

Koch traadte sagte hen til Sygesengen. Roux stod ved sin Vens Hovedgærde og græd.

Koch var klar over, at al Hjælp kom for sent her. Et Menneskeliv var lige ved at ebbe ud.

Det saa ud til, at den syge pintes af forvirrede Feberfantasier. Langsomt gled hans Blik hen mod den tyske Gæst.

Han genkendte ham sikkert.

Han huskede deres Møde.

Det tog Tid at tyde, hvad han fremstammede mellem sine tørre Læber.

»Er ... det ... Kolerabacillen?«

Roux saa spørgende paa Mesteren. Han var ikke saa overbevist som den døende.

Saa gjorde han stilfærdigt en afværgende Bevægelse. Koch skulde tie.

Robert Koch nikkede til Thuillier.

»Ja, — De har fundet den.«

»Tak.«

Den syges Ansigtstræk slappedes, Udtrykket blev blidt og roligt. Der hvilede et forklaret Skær over den blege Pande.

Ganske sagte kom det:

»Tak.«

Saa strakte hans Legeme sig i Døden.

Roux lukkede sin Vens brustne Øjne.

## KAPITEL 21.

Thuillier blev begravet i Alexandria, og dermed var denne sørgelige Episode til Ende. Roux vendte hjem, men Koch vilde ikke opgive sit paabegyndte Arbejde, før han havde afsløret Kolerabacillens Hemmelighed helt og holdent.

I September 1883 meddelte han Minister von Böttticher, at han ganske bestemt haabede at kunne løse den Opgave, der var stillet ham, saa meget mere som »den første Betingelse for Udforskningen af en Infektionssygdom, nemlig det konstante Fund af karakteristiske Mikro-Organismer, var opfyldt.«

Da han ikke kunde gøre mere Nytte i Ægypten, fandt han paa at oprette sit Laboratorium midt i Hjertet af Koleraens Omraade, i selve Indien.

Ministeriet gav ham straks sin Tilslutning.

Koch rejste i Etaper med sine trofaste Hjælpere til Cairo, Damiette og El Tor, den store Karantænestation for Pilgrimmene, hvor han nøjere kunde holde Øje med Sygdommen. Herfra sejlede han til Ceylon. Midt i December kom han til Calcutta. Her viste Lederen af »Medical College Hospital« sig lige saa tjenstvillig over for ham som den ægyptiske Regering.

Der var ingen Mangel paa Syge-Materiale. Koch havde Adgang til alle Hospitalerne, som i disse Maa-

neder var overfyldt. Han var kommet paa det rette Tidspunkt.

En stor, moderne Virksomhed kunde ikke være bedre organiseret, end hans Arbejde var det. Fra alle Sider og med alle Muligheder for Øje borede han sig frem paa sin Forsknings Omraade for at finde det søgte Vildt paa dets Tilholdssted. Ligmaterialet blev undersøgt mikroskopisk, Resultaterne sammenlignet med dem i Alexandria. De særlige Egenskaber ved Former og Størrelser paa Kommabaciller, som man havde genfundet i Koleraligenes Tarmslimhinder ogsaa her i Indien, blev konstateret. Forsøgene med at overføre Kolera paa Dyr blev fortsat, men dog ogsaa her uden Held, skønt man arbejdede efter ganske nye Metoder.

Ved Siden af alle disse Eksperimenter forsøgte Koch at dyrke Renkulturer af den mistænkelige Bacille og bestemme dens biologiske Egenskaber, dens Sporedannelse, Levetid og Forhold til forskellige Næringssubstrater og Temperaturer.

Hans Forsøg strakte sig samtidig til Desinfektionseksperimenter, til at standse Bacillen i dens Vækst eller helt ødelægge den. Og endelig interesserede han sig for, hvorledes »Vand, Jord og Luft forholdt sig til Koleraens Smitstof, og særlig for Spørgsmaalet om, hvorvidt det kunde eksistere i de endemiske Koleraegne uafhængigt af det menneskelige Legeme, f. Eks. knyttet til bestemte Forraadnelsesprocesser i Jordbunden. «

Arbejdsdjævelen havde igen faaet ham i sine Kløer, og han gjorde sig næsten til Slave af sine Forskninger.

Juledag bliver han sammen med sine tre Assistenter indbudt til den tyske Konsul.

Hans betænksomme Hustru har heldigvis pakket hans Kjole og stivede Skjorter i Kufferten. Det var

altsaa let nok at trække i Pynten. Men Robert Koch føler sig bedre tilpas i sin hvide Laboratoriekittel og vil hellere fejre Julen alene.

Milde Pust af den balsamiske Luft strømmer ind gennem de aabne Vinduer, for hvilke den indiske Boy har udspændt de gennemsigtige Moskitonet, for at Mesteren ikke skal blive generet af de evigt summende Insekter.

Det er en herlig Tropenat over Calcuttas Forstad. Palmerne vugger sig i Haven. Og Stjernehimlen straaler som eet stort Juletræ.

Koch arbejder lige til Midnat ved sit Mikroskop, — saa kommer Gaffky. I Timevis sidder de og snakker om deres Hjem. De har Hjemvé. De taler om Granerne i Harzen, om Vinteren i de tyske Bjerge — og om Sne. De synes, alt det er tusind Gange smukkere end Indiens paradisiske Pragt.

---

Seks Uger efter har Robert Koch naaet sit Maal. Det er i en næsten lapidarisk Stil, han meddeler Ministeriet i Berlin dette, næsten som en Hærfører, der kundgør en afgørende Sejr.

»Det hidtil uafgjorte Spørgsmaal, om de Baciller, som er fundet i Koleratarme, udelukkende er Kolerabaciller, kan nu anses for besvaret.«

Det var et Overmaal af Arbejde, som skulde præsteres, før Opgaven endelig var løst og Koch tilfreds med sig selv. Det skulde lykkes for dette Geni ogsaa at overføre Sygdommen paa Dyr. Naar det ikke var sket før, laa det ikke i de forsøgte Metoders Utilstrækkelighed. Da det ikke var lykkedes at inficere Dyr med Spedalskhed og Tyfus, fordi de var immune over for disse Sygdomme, kunde det samme jo være

Tilfældet med Kolera. I al Fald var der ikke forekommet noget Koleratilfælde mellem Katte og Hunde her i Bengalen, hvor Dyrene levede saa tæt op ad sunde og syge Mennesker.

Men man kunde prøve at frembringe den ønskede Modtagelighed for Sygdommen ved at gøre Dyrene mindre modstandsdygtige før Forsøgene. Koch havde fundet ud af, at Marsvinenes Mavesyre uvægerligt dræbte Bacillerne. Han ophævede denne for Forsøgene forstyrrende Virkning ved at lade Dyrene indtage kulsurt Natron og samtidig stoppe de fysiologiske Tarmbevægelser ved Hjælp af Opium.

Efter Indtagelsen af Kolerabouillonen blev Dyrene straks syge og døde af Sygdommen.

Koch kunde takke et mærkeligt Tilfælde for, at han denne Gang kunde forfølge den egentlige Infektionsproces ogsaa hos Mennesker.

Der fandtes Egne i Sydindien, hvor Koleraen aldrig forsvandt, smaa, strengt afgrænsede Sygdomsarnesteder, hvis Beliggenhed Regeringen nøje vidste Besked med, usle Flækker, som ofte kun bestod af et Par Hytter, hvor der boede Hinduer, og omkring disse Smudshuller var der smalle, ofte dyndede Damme. Disse Tanks, som man kaldte dem, var altid forurenede, for Hinduerne badede og holdt Storvask i dem og benyttede ogsaa det snavsede Vand til Drikkevand.

I Indien var man ikke naaet til Hygiejnens oplyste Tidsalder.

Disse Tanks maatte være Udrugningspladser for Koleravibrionerne ... Koch undersøgte disse Vandpøle og fandt sin Formodning bekræftet.

Han skrev derom i sin Indberetning:

»Det drejer sig altsaa til en vis Grad om et Eks-

periment med Mennesker, som Tilfældet har spillet os i Hænde, og som under disse Forhold erstatter Dyreeksperimenterne og yderligere bekræfter, at den Formodning er rigtig, som gaar ud paa, at de specielle Kolerabaciller faktisk er Aarsag til Sygdommen.«

Han havde altsaa atter heldigt tilendebragt et stort Forskningsarbejde, som førte Kundskaben om Infektionssygdommenes Væsen et mægtigt Skridt videre. I de følgende Bemærkninger sammenfatter han i Korthed de foreliggende Fakta:

»De egnede Næringssubstrater, der lignede dem, der passer til Tuberkelbacillen, var ogsaa blevet fundet for Kolerabacillens Vedkommende; det var blevet bevist, at den ikke kan taale Hede og Tørke, men snylter des bedre i Fugtighed. Særlig vigtigt var det at faa fastslaaet, at den ingen Modstandsevne havde over for desinficerende Midler som Sublimat og Karbol.«

Man havde altsaa to lige værdifulde Vaaben imod den.

Ogsaa Spørgsmaalet om »Sygdommens epidemiagtige Karakter, dens Indførsel, Udbredelse, dens Forhold til Vandforsyning, Kloakvæsen, saa vel som til Handels- og Skibssamkvem« blev klaret helt og holdent.

Robert Koch kunde i April 1884 tiltræde Hjemrejsen fra Bombay som en Triumfator, kun ni Maaneder efter at han var begyndt sin fantastiske Forskningsrejse.

I Maanedsvis var han vandret rundt i usle Menneskeboligers smudsige Kroge, i Kolerahospitalerne og i sit Laboratorium, hver Time i største Livsfare og dog ubekymret. Han havde hjulpet med til at obducere

Hundreder af Lig, havde lavet Tusinder af Præparater, farvet og undersøgt dem, dyrket Generationer af Kommabaciller. Vidunderlige Ting havde han set under Mikroskopets Linse, Ting, som endnu ingen Forsker havde set, kun eet havde han ikke set, — selve Indien.

Dette hemmelighedsfulde Lands urgamle Templer, Pilgrimstogene til den hellige Flod, Junglens store Eventyr, alt, — alt havde han glemt over den lille Bacille, han var udset til at finde.

Hans Værk havde været stærkere end hans Hjertes Længsel. Da han kom hjem, afgav han allerførst sin Beretning for den gamle Kejser, som tildelte ham Kroneordenen med det sort-hvide Baand.

Ja, han kom sandelig ogsaa — heldigvis uskadt — hjem som en stor Feltherre.

Det var den eneste Udmærkelse, som nogensinde glædede ham.

Paa Udnævnelsen fra Kejserens Haand havde Bismarck med sin kraftige Haandskrift tilføjet:

»Med Stjerne.«

Og Kejseren var indforstaaet hermed.

Berlins Læger fejrede ham ved en Festbanket, og Kirurgen von Bergmann udtalte Standens Mening i Ordene:

»Homer skildrer som sin Ajax' særlige Fortjeneste, at han, fordrevet af sine Fjender, kom tilbage som en Flue for uafladeligt, vedvarende og sejgt at angribe dem fra en ny Kant. Det er de samme Egenskaber, som ogsaa vi kræver af vore Helte, og som vor Hædersgæst, Koch i saa høj Grad har lagt for Dagen. Hvor ofte end hans Forsøg har glippet, ved Farvning og Belysning, ved Tørring og Isolering, ved Sterilisering og Dyrkning, saa kendte han ikke til at give

Køb eller stoppe op. Om og om igen satte han sig fra en ny Side dristigt et Maal, indtil den mægtige Modstander var fældet og han havde aftvunget Naturen dens Hemmelighed.«

---

Hvilken Velsignelse der snart skulde følge af Kochs nye, store videnskabelige Bedrift, kom ikke alene andre europæiske Folkeslag, men ogsaa hans eget Fædreland til at erfare, da Koleraen ganske uventet brød ud i Hamburg i Halvfemserne.

Det var denne Sygdoms sidste store Hærtog i Tyskland.

Siden den Tid frygter man den ikke mere i Europa.

## KAPITEL 22.

Jo mere den store Forskers Navn bliver bekendt, jo mere Menneskevenner, ærgerrige Medarbejdere og saakaldte Venner trænger sig paa hos ham, der nu staar paa sin Berømmelses Tinde, des mere ensom, fordringsløs og indesluttet bliver han selv. Den store, maaske den højeste Naadegave, at kunne skabe noget og ved fremragende Præstationer forbedre Menneskehedens Kaar, opnaar han kun paa Bekostning af alle de Ønsker, enhver dødelig synes, han har Ret til at faa opfyldt. Det er muligt, at Kochs Verdensfjernhed er Skyld i, at han ikke opnaaede den Lykke, han kunde have fundet i Familielivet. Han staar uforstaaende over for sin Hustrus Offervilje. Han er altid utilgængelig af Væsen. Af en eller anden Grund aner eller formoder han en skjult Modvilje, som slet ikke eksisterer, føler Hemninger og Baand, som han ikke vil finde sig i.

Han begynder at hade sin Hustru, hvis uselviske Kærlighed han ikke mere kan tro paa, siden hun dengang i Hamburg forsøgte at ordne hans Skæbne efter sit eget Ønske. Der findes kun eet Menneske, han uforbeholdent har sluttet sig til og viet sin overstrømmende Kærlighed. Det er Datteren. Hans Breve

til Gertrud Koch er menneskelige Dokumenter af blivende Værdi.

Fra Suez skriver han i November 1883:

»... Paa dette Ark har jeg klæbet et Stykke Frimærkepapir, men kun fastgjort det i Randene; naar du piller det forsigtigt af, vil du finde en ægte Moskito nedenunder, og det er oven i Købet en af de farlige Arter, som man ofte bliver stukket af her. Om Natten kan man kun sove i Senge, som er beskyttet mod disse smaa Plageaander ved tætte Moskitonet. Brevet bliver forhaabentlig ikke for tungt, hvis jeg ogsaa lægger en lille Erindring om Maria-Træet ved Cairo i det. Dette Træ, et ældgammelt Morbærfigentræ, staar der, hvor den smukke By, Heliopolis, laa i det gamle Ægypten. Nu findes der kun nogle ubetydelige Ruiner og en eneste, men meget velbevaret, Obelisk tilbage. Her er altsaa dette Træ vokset op, om hvilket Sagnet fortæller, at Jomfru Maria paa sin Flugt søgte Tilflugt i et Hulrum i dets mægtige Stamme. Ved Gitteret, som omgiver Træet, vokser en ægte, orientalsk Jasmin med sine snehvide Blomster. Jeg har plukket og tørret to Blade af Træet og et Par Blomster fra Jasminhækken til dig. Rundt om var der smukke Plantager af Orangetræer, hvis Frugter var begyndt at modnes, og længere borte lange Myrtehække, som stod i Blomst. Efter denne Beskrivelse kan du sikkert gøre dig et Begreb om, hvordan her ser ud om Vinteren. Overalt blomstrer ogsaa Roserne og Oleanderbuskene. Jeg havde gerne samlet endnu flere Blomster til dig, men det er svært at presse dem, fordi Luften altid er saa fugtig her, de mister Farverne og bliver let mugne. Jeg vedlægger en lille henrivende, blaa Blomst fra Haven i Hotel du Nil i Cairo, hvor jeg har boet. Den har holdt sig

temmelig godt. Senere skal jeg nok engang sende dig Planter, som jeg har fundet i Ørkenen, da jeg var paa en Udflugt paa Kamelryg ...«

Og fra Calcutta skriver han:

»... I den kolde Aarstid, det vil sige fra November til Marts, er det her næsten som om Sommeren i Tyskland, og saa lever man ogsaa ganske som i Europa. Jeg staar op Kl. 7 om Morgenen, gaar, eller oftere kører, til mit Laboratorium, arbejder der til Kl. 2; saa spiser jeg, og om Eftermiddagen skriver jeg, læser, eller gaar paa Udstillingen, maaske spadserer jeg ogsaa en Tur. Men længe vil dette ikke vare ved, for Heden tager nu stærkt til, og snart flygter alt, som bare kan forlade Byen, mod Nord til Himalaya. Den, der maa blive tilbage, lever under Punkah'en, det er en lang Skærm eller Vifte, som hænger ned fra Loftet i næsten hele Stuens Længde, og som indfødte Tjenere holder i Bevægelse Dag og Nat for at tilvifte Europæerne Kølighed. Naar jeg er paa Udstillingen, er jeg ofte ked af, at du ikke kan se alle disse herlige Ting, som er samlet her fra hele Indien. Men jeg har købt nogle Smaating til dig der, for at du i det mindste kan faa en Forestilling om Indiens Skatte. Det skal blive dejligt, naar jeg pakker Kufferten ud, og den ene efter den anden kommer for Dagen. Saa kan du faa at se, at din Papa hele Tiden har tænkt paa dig og har taget en lille Erindring med til dig fra alle de Egne, han har besøgt. Hvor der ikke var noget at købe, har jeg i al Fald samlet et Par Muslingeskaller, en Blomst eller nogle smukke Blade. Desuden har jeg købt en Mængde Fotografier, hvoraf du kan se, hvor smukt der er i Ægypten og i Asiens tropiske Lande. Saa vil vi i Tanken rejse sammen og vandre rundt i Ceylons Urskove og i Calcuttas Gader, og jeg vil for-

tælle dig om de fremmede Mennesker, deres store og smaa Byer, om de smukke Planter, mærkværdige Dyr, om de gamle Ægypteres Guder og om Indiens Templer. Forhaabentlig varer det ikke alt for længe, før jeg ser dig og finder dig lige saa glad og munter, som da jeg forlod dig. ...«

Gertrud Koch havde i Mellemtiden forlovet og giftet sig med en af sin Fars Assistenter, Korpslæge Pfuhl.

Fra den Dag synes Robert Koch, at hans Hjem i Berlin er tomt og øde. Alt synes at blive graat i graat for ham.

Gertrud havde været det eneste Bindeled mellem Forældrene, der ikke mere forstod hinanden. Med sit kærlige Væsen havde Datteren altid glattet ud og bygget Bro mellem deres skarpe Uoverensstemmelser. Hun formaaede ikke mere at bringe en Forsoning til Veje. Ægteskabet har lidt for stærkt Skibbrud, Manden er for oprigtig til at leve sammen med en Hustru, han ikke længere elsker. Og Emmy Koch har for længst opgivet den unyttige Kamp for at vinde hans Fortrolighed tilbage.

Er det hendes eller hans Skyld, det er gaaet, som det er?

Hun ved det ikke.

Maaske kunde hun have været klogere, mere diplomatisk og mere tilbøjelig til at rette sig efter hans særprægede Natur.

Men nu er den Slags Overvejelser unyttige. Hun indser kun det ene, at hun aldrig har forstaaet ham, og at han har gjort hende ulykkelig. Hans Verden har aldrig været hendes. De levede hver sit Liv. Kærlighed er kun et flygtigt Bindemiddel mellem to Mennesker, den kommer, tilfredsstilles og forgaar med Ti-

dernes Omskiften. Den bliver først en værdifuld og varig Besiddelse, naar den forvandler sig til Kammeratskab mellem de elskende. Det er ikke i den legemlige Hengiven sig til hinanden, men først i Hjerternes Samklang, den naar sin fulde Udfoldelse.

Efter Lykkens bevægede Aar bliver Hustruens Liv ensomt. Han er ikke den, som med venlig Tiltale, der altid kan lindre lidt, hjælper hende i hendes stumme Sorg. Hendes Hjerte bliver træt, hendes Ansigt falmet og skarpt. Hendes Mand har maaske aldrig trængt til hendes Kærlighed. Som den ægte Skaberaand, han var, søgte han kun Ensomhed og sig selv.

Skabende Mænd burde aldrig binde sig til Kvinder! De er alt for besat af deres Drømme og Syner, alt for bundet af deres højeste Bestemmelse til at kunne leve et Liv sammen med andre. De stiller deres Troskab mod deres Livsværk over alt. Og de fatter aldeles ikke, at de mangen Gang knuser en anden Menneskeskæbne.

Da Robert Koch ønsker det, bringer hun ham ogsaa det sidste Offer, giver ham fri og vender tilbage til sin Hjemstavn. Hun har her den Trøst at finde gamle Venner, som forstaar hende.

Koch har købt det Hus i Clausthal, hvor hans Forældre boede, til hende. Han sørger for hende til hendes Død.

Hun overlever ham kun faa Aar. Hun dør i December 1913. Kun et eneste Menneske, hendes Datter Gertrud, er hos hende i hendes Dødsstund.

Med et træt Smil gaar hun ind til det evige Liv.

## KAPITEL 23.

Robert Koch, der i lange Tider har følt sig lige saa ensom som Hustruen, der har mistet hans Kærlighed, ser den sidste Mulighed for at faa en Ende paa denne utaalelige Tilstand ved at begrave sig i sit Arbejde paa Instituttet. Da han har taget sin Beslutning om Fremtiden og netop bragt Skilsmissen i Orden, idet han har paataget sig hele Skylden, ser han en skønne Dag i Berlin hos en berømt Kunstmaler, der er blevet anmodet om at male et Portræt af ham, et Billede af en ung Pige, som ganske fortryller ham ved sin Skønhed. Hvor blond og bedaarende! Denne unge Pige kan næppe være sytten Aar gammel. Hendes Ansigt straaler af Renhed og Livsglæde.

»Hvem er det, Hr. Professor?« spørger Koch i dyb Beundring.

»En af mine bedst begavede Elever, Hedwig Freiberg.«

»Man kan vel ikke lære hende at kende?«

»Selvfølgelig. — Hun vil sikkert glæde sig over personlig at træffe en saa berømt Mand. Jeg har fortalt hende meget om Dem.«

Skæbnetimen er inde.

Skæbnetimen er kommet som en stor Naadegave til en, der blev ensom og nu har naaet sit Livs Højde-

punkt. En Skæbnetime for ham, men tillige for en purung Pige, hvis Fremtid nu ogsaa bliver afgjort, fordi en 30 Aar ældre Mand bejler til hende med en stor Kærlighed og Tilbedelse og med en alt betvingende Udholdenhed. Uerfaren som hun er, maa en saa ihærdig og overstrømmende Følelse fra en Mands Side overraske og overvælde hende.

Over sit Arbejde, sine Forskninger og Pligter har Koch næsten alt for længe glemt, at ogsaa han er et Menneske med Ret til Livet. Denne Pige bliver en uanet Aabenbaring for ham. Han vil saa gerne vinde og eje hendes Kærlighed.

Hedwig Freiberg har kunstneriske Evner og en yderst levende Natur. Hun viser ogsaa stor og dyb Forstaaelse for videnskabelige Forskninger som dem, Koch giver sig af med. Den allerede aldrende Mand er dybt betaget af hende. Han ser i hende den ideelle Livsledsager, klog, vidsynet, og dertil endnu uberørt af alle Livets Besværligheder. Denne eneste ene kan han ikke give Slip paa. Uden at hun mærker det, prøver han hende. Den Tanke falder ham slet ikke ind, at hun skulde kunne afvise hans Frieri paa Grund af den store Aldersforskel, der er imellem dem. Han ved kun, at dette Menneske er nødvendigt for ham, hvis han skal naa sin fulde Udfoldelse. Koch indynder sig endog hos den unge Malerindes Moder for at vinde hende til Forbundsfælle.

Den unge Pige ved fra ham selv, at hans Ægteskab er uoprettelig ødelagt. Han vil aldrig mere vende tilbage til sin Hustru. Det er en stor og vanskelig Afgørelse, hun tager, da hun giver den Mand, der elsker hende, sit Ja. Desuden maa hun vente flere Aar, før han har ryddet alle Vanskeligheder af Vejen, Aar, som stadig bringer nye Betænkeligheder og Hemnin-



Fra Robert Kochs Afrika-Ophold 1906.
Afrejse til Sesse-Øerne i Victoria-Søen.



Robert Koch under sit Besøg i Japan 1908.
I Midten af Billedet hans anden Hustru.

ger for den unge og endnu uerfarne Pige. Det er næsten for stort et Ansvar at paatage sig. Vil dette Ægteskab føre til Lykke eller Ulykke? Vil man ikke gøre den berømte og egensindige Mand større Gavn ved at give Afkald? Hun kan jo selv gaa videre i sin Kunst eller ogsaa give sig til at studere. Hun kan i al Fald altid yde noget her.

Hedwig Freiberg optræder ved en Velgørenhedsfest i en større Rolle paa en Dilettantscene og har sikkert spillet bedaarende. Direktøren for et af Berlins store Teatre ser hende og vil gerne engagere hende. Den unge Pige har sikkert lidt meget under den Kamp, Robert Koch maa kæmpe for sin Frihed. Hun finder alle disse prosaiske Smaating saa nedtrykkende, ja nedværdigende. Her vilde der være en Vej til Frihed. Men den Mand, der elsker hende, vil ikke slippe hende. Han sætter hele sin Overbevisningskraft ind. Ægteskabet kommer i Stand. Fra den Dag staar hans Hustru ved hans Side til hans Dødsdag. Koch foretager næppe en Rejse mere uden hende. Overalt i Verden er hun med ham. I britisk Indien, senere i Ny-Guinea, da det tyske Flag første Gang bliver hejst der, er hun der sammen med sin Mand. Hun tager Del i fem Ekspeditioner til alle Egne af Jordkloden. Paa den sidste, der gjaldt Udforskningen af Sovesygen, maatte hun paa Grund af Sygdom tage hjem i Forvejen fra Muanza ved Victoria-Nyanza.

Man kan ikke paastaa, at disse Ekspeditioner var Rekreationsrejser, i det mindste ikke for en Kvinde. Som hans trofaste Ledsagerinde vandt hun ogsaa Retten til at deltage i Mesterens Æresrejser, ogsaa den smukkeste, der gik til Japan, og som fandt Sted paa Kitasatos Foranledning. Her blev Robert Koch fejret som en Halvgud, men maatte uventet tidligt rejse

videre til Amerika, fordi den tyske Rigsregering ønskede, at Koch skulde tage Del i Tuberkulosekongressen i Washington. Herfra maatte han til Sverige for personlig at modtage den største Æresbevisning, der findes for en Forsker, Nobelprisen.

Der var beskaaret Koch 17 Aars Samliv med hans anden Hustru. Saa maatte en Kvinde, der tidligt var blevet ene, affinde sig med den Skæbne, hun havde givet sig ind under.

Koch har altid regnet Rejsen til Japan i 1908 for den smukkeste af sine Æresrejser, — ikke alene af den Grund, at det altid havde været hans Ønske selv at se dette skønne Land med den ældgamle Kultur, men ogsaa fordi han var knyttet med stærke Venskabsbaand til Professor Kitasato, en af hans Yndlingselever.

Om Kochs Ophold her beretter Professor Miyajima 1928 i et Foredrag, »Robert Koch og Shibasaburu Kitasato«, i begejstrede Vendinger følgende:

»Det er akkurat 20 Aar, siden Robert Koch, den verdensberømte Lærde og Menneskehedens Velgører, besøgte vort Land. Vi havde hørt og læst meget om denne store Repræsentant for Videnskabens Verden, og da vi stod Ansigt til Ansigt med ham, den 21. Juni 1908, paa Yokohamas Red, om Bord paa Skibet »Siberia Maru«, bankede vore Hjerter højt af Stolthed. Vi havde altid været bange for, at en Personlighed af Kochs Rang aldrig vilde komme til Japan, som laa saa langt fra Europa, men han kom dog alligevel, hovedsagelig for at besøge Kitasato, som var en af hans Yndlingselever.

Vi, den yngre Generation, var dengang overvældet af en aldrig før kendt Lykkefølelse ved Synet af den store Mand. Det første Indtryk, vi fik, var en usæd-

vanlig Beskedenhed. Professor Koch havde en sort Dragt og sort Filthat paa; det var kun hans høje Skikkelse og kloge Ansigtsudtryk, der først faldt i Øjnene. Hvad der hurtigt vakte vor Opmærksomhed, var hans Hovedform. Koch var dengang 64 Aar gammel, og han var ganske skaldet. Hans store Hoveds Form mindede os om Konfucius', som vi kendte den fra Historien. Det hedder sig, at Konfucius' Kranium var fladt oventil og stærkt udviklet paa Siderne. Kochs Hovedform lignede meget denne Beskrivelse. Og den er maaske et Kendetegn paa hans fremragende Forskerevne. Jeg skal aldrig glemme det Udtryk af dyb Glæde, Kochs og Kitasatos Ansigter viste, da de efter mere end 15 Aars Adskillelse traf hinanden igen om Bord paa »Siberia Maru«. Det var, som om der udgik en Strøm af den varmeste Sympati fra disse to ædle Mænd, og som den forplantede sig ogsaa til os andre.

Koch opholdt sig over 40 Dage i Japan. Kitasato omgav ham hele Tiden med samme Opmærksomhed og Omsorg, som en pligtopfyldende Søn viser sin Fader, og kom alle hans Ønsker i Forkøbet. Jeg havde som Kitasatos Assistent den Lykke at ledsage den store Forsker paa alle hans Rejser igennem hele Japan; og naar jeg i Dag tænker tilbage paa den Tid, gør jeg det med den Følelse, at jeg dengang var det lykkeligste Menneske i Verden ...

... Et Venskab, der hvilede paa gensidig Tillid, forbandt allerede Koch og Kitasato, da denne sidste opholdt sig i Berlin. Det gav sig Udtryk i en livlig Korrespondance, efter at Kitasato var vendt hjem til Japan.

Under sit Ophold i Japan, hvor Medicinerne betragtede og modtog ham som Nationens Gæst, holdt

Koch ogsaa en Forelæsning i Japans Akademi for Videnskaber. Modtagelsen fandt Sted i den store Koncertsal i Uyenpark. Koch forelæste over Emnet Sovesyge, og Kitasato oversatte Talen til Japansk.

Til Minde om Kochs Ophold i Japan grundlagde Kitasato »Japansk Selskab til Forebyggelse af Tuberkulose«. Der opstod senere i Japan en Række lignende Korporationer med samme Maal for Øje ...

Paa Kochs Dødsdag bliver der hvert Aar afholdt en Shinto-Gudstjeneste i Kitasato-Instituttet, medens den store Forskers Fødselsdag bliver fejret med en offentlig Forelæsning over et videnskabeligt Emne. Denne Skik blev ikke fraveget selv under Krigen med Tyskland.«

## KAPITEL 24.

Den almindelige Begejstring og de højspændte Forventninger, der knyttede sig til Opdagelsen af Tuberkulinet, gav stærkt Bagslag i den offentlige Mening, og ingen led mere derunder end Mesteren selv.

Havde han lovet Verden mere, end han kunde holde?

Nej.

Hans Skyld var det ikke, at Lægfolk overvurderede hans Middel saa grænseløst og blindt troede paa, at han nu kunde udrydde Svindsoten.

Ogsaa inden for Lægestanden tog flere Modstandere Bladet fra Munden, kaldte endog Tuberkulinet for farligt. De glemte helt det store ved denne Sag, som kun gav sig ud for en Begyndelse og ikke noget Slutresultat, glemte, at det for første Gang var lykkedes en Forsker at fremstille et artsegent Helbredelsesmiddel, som stammede fra selve Sygdomsfremkalderen.

Det afgørende var, at der herved var fundet en ny Vej til at bekæmpe Sygdommen, og ikke, at Midlet svigtede ved ufyldestgørende Eksperimenter.

Kochs Tuberkulin bestod af den Glycerinbouillon, hvori man havde dyrket Tuberkelbacillen. Denne

Vædske filtrerede man, hvorefter man inddampede den til en Tiendedel af dens oprindelige Volumen. Paa den Maade fremstilledes »Alt-Tuberkulin«. Det skulde hjælpe til at udvikle Immunstoffer i Blodet, som Organismen behøvede for at kunne afværge Sygdommen.

En vidunderlig Tanke og genialt gennemført!

Til at begynde med saa Robert Koch i sit Tuberkulin kun et betydningsfuldt Hjælpemiddel til at konstatere Sygdommen med Sikkerhed allerede i dens tidligste Stadium.

Først i anden Linie tænkte han dermed at kunne helbrede Tuberkulosen i dens begyndende Udvikling.

Nu maatte han atter og atter forsvare sig over for Verden og gendrive Paastande, han aldeles ikke selv var fremkommet med!

En Kamp af den Art var mere oprivende end hele Forskningsarbejdet.

Man prøvede Midlet, selvfølgelig i den bedste Mening for at kunne hjælpe alle Svindsotpatienter, og alle syge forlangte jo ogsaa at blive behandlet med det nye Tryllemiddel, men man gik ikke forsigtigt nok til Værks og arbejdede heller ikke efter Kochs Forskrifter. Det var ikke saa underligt, at der i mange Tilfælde blev anrettet Skade.

Den nødvendige Erfaring var endnu ikke til Stede. Det var mere Lægerne end Opdageren, som var Skyld i de mislykkede Resultater, man nu kritiserede og bekæmpede.

Det var lige saa lidt retfærdigt at fælde en knusende Dom over Tuberkulin efter det første Aars Forløb, som det havde været at rose det til Skyerne, før det havde staaet sin Prøve.

Koch vidste, at hans Middel endnu ikke var ufejlbarligt, og prøvede stadig paa at forbedre det. Det

blev hurtigt uundværligt for Dyrlægerne og var til største Nytte ved Undersøgelsen af Malkekøer.

Koch sagde selv:

»I mine første Meddelelser om Tuberkulin pegede jeg paa den baade diagnostiske og terapeutiske Værdi, Midlet havde. Men gennem lange Tider blev der hverken i den ene eller den anden Retning taget behørigt Hensyn dertil. Dette laa øjensynligt deri, at vor Viden om kunstig Immunitet paa det Tidspunkt endnu var for ringe, og at der derfor savnedes den rette Forstaaelse for den specielle Virkning og for det Omfang, hvori dette Middel kan være til Nytte. Man forlangte som Følge heraf Resultater af selve Tuberkulinet, hvor det slet ikke mere drejede sig om ren Tuberkulose, men om Blandings-Infektioner med materiedannende Bakterier og de dengang overalt udbredte Influenzabaciller. Af lignende Grund kunde ogsaa Eventyret om forskelligt optrædende Former af Tuberkelbacillen vinde Tiltro og, hvis jeg ikke tager fejl, endnu spøge rundt i mange Hjerner.«

Efter hans Opfattelse skulde Tuberkulin ikke være det almindelige Helbredelsesmiddel mod Tuberkulose, men en af de mange Muligheder for at afværge den.

Da han i 1905 »som Nutidens mest fremragende Forsker« faar overrakt Nobelprisen, giver han i sin Tale i Stockholm, saa at sige med hele Verden som Publikum, endnu engang en sammenfattende Oversigt over sit Værk.

Kampen mod Tuberkulosen maa i første Række være en Kamp mod dens Smittekilder. Det har alle Kulturfolks Regeringer i Mellemtiden forstaaet og derfor i Samfundets Interesse allerede ydet beundringsværdigt Arbejde. Der er overalt sørget for at skaffe bedre Boligforhold, Sollyset er blevet anerkendt

som en mægtig Hjælpefaktor over for Sygdommen, og der er blevet bygget Sanatorier og Hospitaler.

Bekæmpelsen af Tuberkulosen ved at give Oplysning og Belæring om den gaar Haand i Haand med disse nyttige Bestræbelser.

Skønt Koch er grænseløst overlæsset med Arbejde af enhver Art, holder han dog aldrig op med at beskæftige sig med Tuberkulose-Problemet og drage alt, hvad der staar i Sammenhæng dermed, ind under sine Forskninger. Efter at han var traadt tilbage som Leder af sit Institut for Infektionssygdomme, beskæftigede han sig lige indgaaende med Kvægtuberkulose og Studiet af Hud- og Slimhinde-Tuberkulose og videre Undersøgelser af de forskellige Tuberkulinpræparater. Og han fik den Glæde at opleve, at Striden om hans Tuberkulin efter de lange Kriseaar faldt ud til Gunst for ham, eftersom Midlet blev mere og mere fuldkommengjort og befriet for skadelige Biprodukter. Femogtyveaarsdagen for Tuberkelbacillens Opdagelse bragte ham en maaske mindre stormende, men dybere virkende ny Triumf.

Hans Tilhængere grundlagde til Ære for ham Robert Koch-Stiftelsen til Tuberkulosens Bekæmpelse. Den traadte ud i Livet med en Millionformue.

Paa Giverlisten stod den tyske Kejser, mange Byer, Institutter og Filantroper, hvoriblandt ogsaa Amerikaneren Carnegie.

Robert Koch var forhindret i personlig at faa overrakt denne Hædersgave, for han var netop beskæftiget nede i Afrika med at opdage en ny Sygdomsfremkalder, Sovesygens.

Siden Tuberkulinet er blevet opfundet, har man ganske vist ikke faaet udryddet den frygtelige Sygdom, Tuberkulosen, som har kostet flere Menneskeliv

end alle Verdens- og Borgerkrige, alle Jordskælv og andre Naturkatastrofer, men man har bragt den til stadig Nedgang. Dødelighedsprocenten bliver mindre og mindre og Sygdomstilfældene færre og færre.

Dette er Kochs store og uvisnelige Fortjeneste. Verden vilde være mindre lykkelig uden denne Læremester, Opdager og Hjælper. Han har begyndt det Værk, vi Læger den Dag i Dag bygger videre paa.

Dets Fuldendelse tilhører Fremtiden. Men hvad betyder fyrretyve Aar i Aartusinders Tidsvandring.

## KAPITEL 25.

»Deutsche Medizinische Wochenschrift« havde udgivet et Festnummer til Mesterens 60-Aars Fødselsdag, og heri havde Robert Kochs dygtige Elev, Loeffler, med kærlig Haand givet en Levnedsbeskrivelse af sin elskede og ærede Lærer. Koch var paa dette Tidspunkt i Bulawayo i Rhodesia. Da han havde læst Artiklen, sagde han smilende: »Naar man ser mit Liv saadan i Sammenhæng, maa man sige, at jeg virkelig har udrettet meget. Det meste havde jeg glemt igen.«

Vidunderlige Ord i deres store Beskedenhed. De svarede ganske til hans menneskelige Storhed. Hans Fantasi var altid vaagen, og under tilsyneladende uvæsentlige videnskabelige Samtaler overraskede han stadig sine Medarbejdere med nye Tanker og Indfald om Spørgsmaal, han netop beskæftigede sig med. Hans Rigdom paa skabende Indskydelser kom i de senere Forskningsresultater ikke saa stærkt til Udtryk, fordi han — ubønhørlig mod sig selv — udelukkede alt, hvad der ikke kunde holde Stand over for Kritik og Iagttagelse.

Faktisk ydede han et enormt Arbejde i disse Aar.

Han skyr ingen Afstande. Hans Rejsemaal gælder Frankrig eller England, Elsass-Lothringen, Bombay,

det tyske Weichselomraade, Ny-Guinea, Italien, Kapstaden eller Tysk-Østafrika. Hurtigst muligt er han med sine Assistenter, Mikroskoper, Farvemidler og Forsøgsdyr paa Stedet.

Næppe noget andet Menneskes Liv har været mere eventyrligt end hans.

Og saa har han til alt Held næsten altid den bedste, mest udholdende Ledsagerske ved sin Side, — og hvad han forøvrigt behøver for at befinde sig vel, et Laboratorium, som let kan indrettes alle Vegne, — og Arbejde. Ja. Han paatager sig næsten mere end overkommeligt.

Hvad er det?

Hvad har I fundet?

Hvad søger I mere efter?

Forskerens unge Kolleger er tit en Smule forvirrede. Forsøgene gaar ikke hurtigt nok fra Haanden. Man har ganske vist halvvejs afsløret en Bacillehemmelighed, men Løsningen kan man ikke finde. Eller man har set Sporer, eller en ikke før kendt Bakterie, og kan nu ikke finde den igen.

»Klem paa!« siger Robert Koch. Og paa een Gang er alting let.

»Naa-h, kan I se!« siger han og smiler. Uegennyttigt glæder han sig ogsaa over andres Resultater og holder sig gerne beskedent i Baggrunden, for Verdensberømmelse har han nok af.

---

Robert Koch er den første, der opdager Tyfusbacillen, og han vilde let kunne bevise sin Prioritet. Eberth har i 1880 nøje beskrevet den, før Gaffkys Forsøg, og Gaffky som første Mand dyrket den i Renkultur. Mesteren anerkender denne afgørende Præstation og træder tilbage med sin egen.

Han sætter al Kraft ind paa ogsaa at bekæmpe denne Sygdom.

Det skyldes hans Indflydelse, at de to vigtigste Smittekilder saa hurtigt kommer under streng Opsigt: det forurenede Drikkevand og de menneskelige Bacilbærere, som udskiller Infektionskim uden selv at være syge. Det betegnende Ord »Bacilbærer« stammer fra Koch.

To af de farligste Tyfusomraader i Rhinpfalz og Elsass-Lothringen bliver besigtiget under hans Ledelse, og der bliver gennemført en resultatrig Bekæmpelse af Sygdommen. Koch sørger for, at den bliver yderligere udvidet ved Hærledelsens Hjælp, idet Opgaven bliver tildelt skolede Militærlæger.

Efter Tyfusbacillen beskæftiger han sig med Pestbacillen, som hans to bedste Elever, Kitasato og Yersin samtidigt og uafhængigt af hinanden har opdaget. En kort, plump, ubevægelig, sporefri lille Stav, hvis Polender lader sig farve meget smukt.

Ordet Bubonpest lyder baade mystisk og gruopvækkende. For os Europæere er det heldigvis et Ord, vi ikke mere forbinder noget med. Men det er et ubegribelig stort Antal Ofre, denne Sygdom gennem Aarhundreder har krævet i Kina og Indien. Der skal siden 1896 være død over 12 Millioner Mennesker af den i Bombay, Nagpur og Karachi.

Naar den optraadte sporadisk i Europa, som i Hamburg, Triest, Oporto, Plymouth og Lissabon, var den blevet slæbt herind med Skibe.

Robert Koch studerer netop Kvægpesten i Kapstaden, da de første Efterretninger kommer fra Bombay om, at Bubonpesten igen er brudt ud der. Gaffky er allerede i Gang sammen med en tysk Kommission, da Koch viser sig.

Denne pragtfulde Gaffky, en højst værdifuld Kampfælle, er næsten vokset Mesteren over Hovedet. Koch ved ikke, hvad han skulde kunne udrette bedre her. Han nøjes derfor med en Inspektion og et Par gode Raad og damper to Maaneder efter tilbage til Kapstaden, hvor hans Hjælp er mere nødvendig.

Tyskerne har store Resultater at opvise.

Engelske Forskere har konstateret, at Rotter kan overføre Sygdommen, og denne Opdagelse er af stor Betydning for dens videre Bekæmpelse. Koch kan stadfæste dette. Dermed har man løst Spørgsmaalet om, hvordan Sygdommen kan føres med til fremmede Havne, uden at der er syge Søfolk eller Passagerer om Bord.

Ved indgaaende Forsøg med Vaccination naas der ogsaa smukke Resultater i Kampen mod den.

At der mærkes Dødelighed blandt Rotterne forud for et Udbrud af Sygdommen, konstaterede Koch — uafhængigt af Gaffky — ogsaa i Afrika, da han undersøgte en med endemisk Pest inficeret Egn ved Victoria-Nyanza. Som Forebyggelsesmiddel fordrer han, at man, foruden straks at melde ethvert Tilfælde, der kan mistænkes for at være Pest, først og fremmest skal føre en maalbevidst Udrydningskampagne mod Rotterne.

Resultatet har vist, at han havde Ret.

Den ene Dag er det Pesten i Afrika, han bekæmper, den anden Spedalskheden i Memelomraadet, han efterforsker. Saa interesserer han sig for at studere Malariaen og rejser paa Regeringens Opfordring til Italien.

Efter at være indtraadt i de store Kolonimagters Række havde det tyske Rige særlig Interesse af at

bekæmpe Koldfeberen for at kunne udnytte sine afrikanske Besiddelser bedre.

Koch nærede særlig Interesse for Malariaparasitten, fordi dette Plasmodium ikke er nær saa kedelig og uoriginal en Modstander, som de Bacillearter, han har opdaget. Lidenskabelig Skakspiller, som han er, holder han ikke af stadig at gøre de samme Træk og Modtræk. Han kan lide at blive overrasket og ansporet til nye Kombinationer, før han vinder sit Parti. Han er led og ked af at blive ved med at finde Baciller paa den samme snart klassiske Maade. Heldigvis kan ikke alle Gaader løses paa samme Vis.

Han har allerede i sit Foredrag ved den 10. Internationale medicinske Kongres paapeget, at det ved en Række Infektionssygdomme slet ikke er Bakterier, det drejer sig om, men Sygdomsfremkaldere, som tilhører helt andre Grupper af Organismer. Han siger herom: »Man har saa meget større Ret dertil, som der i den sidste Tid er blevet opdaget ejendommelige Parasitter i mange Dyrs Blod saa vel som i Blod fra Mennesker, der har Malaria, og disse Snyltere hører til Dyrerigets laveste Arter, Protozoerne. Man er endnu ikke kommet videre end til den blotte Paavisning af disse mærkværdige og højst vigtige Parasitter, og man kan, saa vidt det kan forudses, heller ikke naa videre, før det er lykkedes at dyrke disse Protozoer uden for Legemet, paa samme Maade som Bakterierne, i kunstige Næringssubstrater, eller under andre naturligst mulige Forhold, saa man faar Lejlighed til at studere deres Levevis, Udvikling o. s. v. Hvis denne Opgave skulde blive løst, hvad der ingen Grund er til at tvivle om, vil der højst sandsynligt udvikle sig et Sidestykke til den bakteriologiske Forskning i Udforskningen af de patogene Protozoer

og dermed beslægtede Mikro-Organismer. Dette vil forhaabentlig ogsaa give os Opklaringen paa de endnu ikke udforskede Infektionssygdomme.«

Før Koch skaffer fuld Klarhed i Malariaspørgsmaalet og Problemet om Sygdommens Bekæmpelse, har allerede flere Forskere givet sig af dermed. R. Ross opdagede i 1897, at Malariaen overføres gennem Anopheles, en Myggeart. Denne vigtige Opdagelse dannede for alle Nationer Udgangspunktet for gennemgribende sanitære Forholdsregler. Før Lavarans Forskninger i Algier troede man, at Koldfeberen opstod under Indflydelse af giftige Uddunstninger fra Jorden, deraf dens Navn — Mal-aria.

Seks Aar efter beviser Golgi, at alle de forskellige Malariaformer hver har deres særlige Fremkalder, og Ronald Ross konstaterer, at Sporeinfektionen bliver overført paa Fugle ved en bestemt Myggeart, Moskitoerne, som ogsaa hører til Anopheles' Slægt. Endelig opklarer Grassi de enkelte Faser i Parasitternes Udviklingskredsløb hos de ægte Myg.

Forskellige Forskere maatte endnu udføre og klogt fuldende utallige Forsøg, før man kunde naa til et nogenlunde klart Billede af Koldfeberens Forløb.

For at prøve, om det har sin Rigtighed, udruster Koch i 1899 en Ekspedition og rejser over Italien til Java og Ny-Guinea. Foruden at faa bekræftet Sagen naar han ogsaa selv til grundlæggende Resultater.

Moskitoerne kan kun overføre Koldfeberen, hvor Mennesker, der lider af Malaria, danner Smittekilden. Uden for deres Legemer gaar Plasmodierne til Grunde.

De Former, den uhyggelige Sygdom antager i Italien, er beslægtet med Tropemalariaen. Parasitten fin-

des kun i Blodet hos Mennesker og hos Anopheles-Myggen. Andre Smitteoverførere findes ikke.

Dermed er Kampen mod Koldfeberen indskrænket til en eneste, men ogsaa farlig Modstander.

Man kender denne.

Altsaa kan man gøre det af med den.

Der gives baade en steds- og tidsbestemt Disposition for Malaria. Moskitoerne kræver til deres Udvikling stærkt ophedet, fugtig eller sumpet Jordbund med en antagelig Mængde organiske Stoffer. I Troperne tiltager Sygdommen, naar Regnperioden sætter ind, og opnaar Højdepunktet, naar den hører op.

Moskitoynglens Livsbetingelser bliver daarligere, naar de sumpede Egne og Moradser tørlægges; og ved maalbevidst Arbejde vil det kunne lykkes at udrydde den.

Gennem et glimrende Forsøg fører Robert Koch Bevis for, at Koldfeberen kun overføres gennem Moskitoer. Han isolerer en rask Familie midt i en Landsby, som altid er udsat for Faren, og forhindrer ved at holde Myggene borte fra den, at den bliver smittet, mens der optræder Malaria hos alle Nabofamilierne.

Lige saa vigtige er hans Behandlingsforsøg med et af de vidunderligste Hjælpemidler, hvis Betydning allerede var kendt før hans Tid, nemlig Kinin.

Det hemmelighedsfulde, uundværlige Middel udvindes af Kinabarken, som først bragtes til Spanien fra Perú af Grevinde de Cinchona. Den blev efterspurgt af alle Nationer, hvad der gjorde den til en af de største Handelsartikler, og det saa ud til, at Kinatræet næsten skulde blive udryddet ved Rovhugst, da det lykkedes Hollænderne i al Hemmelighed og ad forbudne Veje at bringe en Del Stiklinger til Java og



Afstøbning af Robert Kochs Haand.

plante dem der. Klimaet var gunstigt for dem her, og snart blev den hollandske Koloni Hovedudførselslandet for Kinabark.

I den seneste Tid er det ogsaa lykkedes at fremstille Kinin ad kunstig Vej.

Kochs terapeutiske Metode blev grundlæggende. Han behandlede ikke alene Malariapatienterne med Kinin i de feberfri Intervaller, men gav ogsaa de raske Kinin for at forebygge Sygdommen. I sin Beretning om den tyske Malariaekspeditions Virksomhed skriver han:

»— — Tilbage bliver der altsaa egentlig kun den Fremgangsmaade, som jeg har foreslaaet, og som bestaar i, at alle Malariatilfælde, især de skjulte, bliver opsøgt og uskadeliggjort, ved at man ikke alene som før kurerer lidt paa Patienterne, men helbreder dem grundigt. I og for sig er denne Fremgangsmaade, d. v. s. at opsøge og uskadeliggøre de enkelte Sygdomstilfælde ikke noget nyt. Det er nøjagtigt den samme, som allerede hyppigt og med Resultat er blevet anvendt ved Kolera, Pest, Tyfus o. s. v. Det nye bestaar kun i, at den anvendes paa Malaria, som man hidtil har holdt for en miasmatisk Sygdom og derfor har regnet for upaavirkelig af den Slags Forholdsregler.«

Han gør det af med Moskitosværmene ved at ødelægge deres Udklækningssteder og bruger Kininbehandling over for syge og raske og opnaar dermed de første heldige Resultater, som han ydermere udvider paa Ny-Guinea. Vagedes Beskrivelse af Kochs Præstationer rammer i Centrum:

»Nybyggeren, Embedsmanden, Soldaten behøver ikke mere at se Malarien i Møde med sløv Fatalisme; Sygdommen begynder at miste sin skrækindjagende

og uovervindelige Karakter i Lyset af Kochs Forskning.«

Igen er et stort Sygdomsproblem løst. Kininens Værdi som det bedste Middel er bevist ligesom Tuberkulinets ved Tuberkulose.

Kinin hed dengang Trylleformularen, som Malariaen skulde udryddes ved. Men i Virkeligheden fordrev man kun Djævelen ved Beelzebul, idet man saa bort fra, at Kinin jo egentlig var en Gift, og glemte at tage de syges Modtagelighed i Betragtning.

En ny hemmelighedsfuld Sygdom fulgte efter Malariaen, »Schwarzwasserfieber«, en Feber, der fremkaldte mørk Urin, og igen var det Robert Koch, Mesteren, som først opsporede Aarsagssammenhængen. Det var kun en Følge af, at Organismen var blevet overfyldt med den farlige Protoplasmagift, et Tegn paa stærk Ødelæggelse af de røde Blodlegemer.

Kochs Behandling af »Schwarzwasserfieber«, ved at begynde med ganske smaa Kinindoser og lade dem stige gradvis, var hans sidste store Resultat med Hensyn til Løsningen af Malariaproblemet.

## KAPITEL 26.

Den 11. December 1903 holdt Robert Koch — som lige omtalt — sin 60-Aars Fødselsdag i Bulawayo. Den lille Kreds, som fejrede ham, talte foruden hans Hustru hans to Medarbejdere, Kleine og Neufeld. Til deres Forbavselse erklærede han, at han havde indsendt sin Afskedsbegæring som Direktør for Berlins Institut for Infektionssygdomme.

Hvorfor?

For endelig at faa sin Frihed!

For at kunne hvile ud?

Hvile ud? Nej, han skulde ikke have noget af at dø Straadøden.

Øjensynlig havde han flere overraskende Planer for, som han ikke vilde udtale sig om endnu.

Han var paa det Tidspunkt paa en Forskningsrejse, som Chartered Company, Rhodesias Regering, havde givet ham til Opgave, og hvor det gjaldt om at bekæmpe en særlig Dyresygdom.

»Bulawayo,« skriver Robert Kochs trofaste Elev, Kleine i sine Erindringer, »er grundlagt af Cecil Rhodes og bestod dengang kun af et Par Gader, hvor Raadhuset, Retsbygningen, Banken og Klubben laa — — —. Ingen forlod Bulawayo uden at have set Koch og hans Arbejdssted. Selv vor tyske Gene-

ralkonsul, von Lindequist, kom hertil fra Kapstaden. Sammen med ham var vi oppe i de nærliggende Matopo-Bjerge, hvor Cecil Rhodes havde valgt at blive stedet til Hvile i vildt romantiske Omgivelser efter sit eventyrlige og daadrige Liv.

Vor Arbejdsdag var nøje inddelt. Om Morgenen Kl. 7 indtog vi et hurtigt Maaltid og kørte saa ca. 25 Minutters Vej til vor Forsøgsstation, »Hillside Camp«. Lejren bestod af et Par Huse, hvor de tre engelske Dyrlæger, der var stillet til Kochs Disposition, boede, — een stor Barak med tre Værelser og en Del Dyrestalde. Barakken blev indrettet til Laboratorium. I Staldene stod vore Forsøgsdyr, som sammen med det daglige Foder kom med Jernbanen fra en fjerntliggende Egn, hvor Sygdommen ikke fandtes. Tidligt om Morgenen, før vi kom, gjorde Dyrlægerne alle de nødvendige Blodpræparater i Orden. Vi farvede dem og begyndte at mikroskopere, medens Koch gik alle Staldene igennem med Overdyrlægen. I Timevis obducerede vi de lige dræbte Dyr. Under hver enkelt Dissektion stod Koch opmærksom og utrættelig i den blændende Tropesol. I Træerne i Nærheden af Pladsen sad de store, forædte Gribbe. I det Øjeblik, vi vendte Ryggen til, styrtede de sig i Hundredevis over Kadaverne og blev ved lige til Aftenstunden med at hugge i sig, kun levnende de største Knogler. Efter en kort Middagshvile i Hotellet vendte vi tilbage til vort Laboratorium. Ved Solnedgang holdt vi inde med Arbejdet. Saadan gik det hver Dag med Undtagelse af Søndagene.

Jeg omtalte, at man undertiden i de syge Dyrs Blod kunde se Piroplasmer, Texasfeberens Fremkalder. Men Koch opdagede meget hurtigt, at denne Parasit kun kunde regnes for en sideløbende Infektion.

Fine Smaastave og smaa Ringe, som laa paa Blodlegemerne, var Fremkalderne af en helt ny, hidtil ukendt Sygdom. I Modsætning til Texasfeberen var det ikke muligt gennem Blodet at overføre denne paa sunde Dyr. Patologisk-anatomisk viste der sig ligeledes tydelige Forskelligheder. I Nyrer, Lunger og Lever fandt man Lymfomer, der ragede frem over Organernes Overflade som hvide, knappenaalshoved- til ærtestore Knuder. Alle Lymfekirtler var blodoverfyldte. Koch kunde huske, at han havde set de smaa Blodparasitter før under sit Ophold paa Afrikas Østkyst, og han kaldte Sygdommen, som var blevet slæbt med Kvægtransporterne fra Kysten ind i det indre af Landet, for »Afrikansk Kystfeber«. Kun den, der selv har arbejdet i Troperne med deres forvirrende Mængde Blandingsinfektioner, kan rigtig værdsætte den Genialitet, Koch udviste ved at opdage denne nye Sygdom. Hvor svært det var at træffe en Afgørelse, ser man deraf, at en betydelig Forsker netop paa det Tidspunkt regnede en biologisk Sammenhæng mellem Piroplasmer og Trypanosomer for sandsynlig.

Det lykkedes ikke at finde en Vaccinationsmetode mod Kystfeberen, og det er endnu til Dato ikke lykkedes paa nogenlunde tilfredsstillende Maade. Forhaabentlig vil der en Dag blive fundet et anvendeligt kemisk Helbredelsesmiddel.«

## KAPITEL 27.

Robert Koch er 62 Aar gammel, paa Tærskelen til Oldingealderen, som han spøgende skriver til sin Datter, da han udruster sig til sin sidste store Ekspedition, som bliver Kronen paa hans Forskningsarbejde, det Livsværk, som knapt nok er overskueligt endnu. Efter det Ydre at dømme er hans Helbred stadig uforstyrrelig godt og hans Aandskraft forbavsende. Men de lange og gentagne Ophold i Troperne har tæret stærkere paa hans Kræfter, end han aner. Der melder sig Forvarsler om tidlig Aareforkalkning og en begyndende Hjertelidelse, men Koch har ikke Tid til at tænke paa sig selv eller blot at skaane sig. Hans Livsmaal staar for urokkelig fast, til at han kan give efter for den Slags.

Nej.

Det gælder om at udforske endnu en farlig Tropesygdom, Sovesygen.

Den har fra Begyndelsen af det 19. Aarhundrede udbredt sig videre fra Nilens Kildeomraade og fra Senegal, og den raser nu ved Niger og Kongo. Langs med de urgamle Karavaneveje breder den sig i Vest og Øst, Syd og Nord. Den hemmelighedsfulde Aarsag til den bliver ikke opklaret, før Bruce ca. hundrede Aar senere opdager Sygdomsbacillen i den saakaldte

Trypanosoma gambiense, en af de allerfarligste Blodparasitter. Den ødelæggende og ligefrem snedige Sygdom overføres ved en Tsetseflueart, Gloscina palpalis.

Dutton havde allerede førend Bruce set Sygdomsfremkalderen, men ikke opdaget dens Betydning. Den første, som beskriver dens Udvikling i Tsetsefluen, er F. K. Kleine. Det sker i 1909, da Koch for længe siden er hjemme i Europa igen. Alligevel har han for saa vidt haft Indflydelse paa den nye, vigtige Opdagelse, som han saa vel i offentliggjorte Arbejder som i personlige Samtaler har paapeget, at der maatte bestaa en nær Forbindelse mellem Tsetsefluen og Trypanosomsygdommene.

Om denne sin Lærers sidste Forskningsrejse beretter Professor Kleine ogsaa uhyre fængslende:

»Sese-Øerne er et sandt Frugtbarhedens Paradis. Den ene Have ligger ved Siden af den anden. Overalt vokser der Kaffetræer, Citroner og Bananer. Vilde Dyr findes der ikke. Uden at overanstrenge sig kunde de Indfødte, — tidligere ca. 35 000 i Tallet — føre en behagelig Tilværelse, indtil Sovesygen i Løbet af kort Tid bortrev 20 000. Nede paa Skrænterne ved Victoria-Søen er der tæt Urskov, og her lever i Skyggen af den en Mængde Tsetsefluer, som er Smittebærere for Sovesygen. Fiskeren, som sidder og fisker, Jægeren, som jager de smaa Antiloper, Kvinderne, som samler Brænde, Børnene, som kaster Medesnore ud, alle bliver de stukket af det blodtørstige Insekt og bliver syge.

Medens Professor Beck blev paa »De hvide Fædres Mission«, slog vi andre os ned en Mil østligere i Nærheden af en stor Landsby, som var Høvdingens Residens. I Begyndelsen boede vi i Telte. Lidt efter lidt

fik vi hver en lille Straahytte, som Oversergent Sacher havde bygget i en Hast. Vi havde ikke fælles Husholdning, d. v. s. vi havde hver sin indfødte Tjener og egen Kok. Vi spiste hver for sig. I Troperne,— især naar man arbejder strengt og savner enhver Bekvemmelighed —, føler man undertiden det at være alene som en hel Velgerning. — Den tyske Konsul i Entebbe, H. Schultze, havde ladet lave store Moskitonet til os. De var fastgjort i Hytternes Loft og sluttede tæt om Bord og Stol, saa man uforstyrret af Myggene kunde spise sin Aftensmad og læse ved Lampelys. Der kom hurtigt en hel Del syge, som vi maatte skaffe Logi. Der blev bygget Hytter og Barakker til dem. Der opstod til sidst en hel Sygelandsby ved Siden af vor Lejr.

Undersøgelserne med Mikroskop fandt Sted i to store Landmaalertelte, som Regeringen i Dares-Salaam havde stillet til vor Disposition, Behandlingen af de syge i en Straahytte. Her sad Oversergent Sacher og sammenlignede hver Patients Nummer med det, der stod paa Listen. I Begyndelsen var de Indfødte forbavsede, naar Sacher nævnede Patientens Navn efter at have kastet et Blik paa det medbragte Nummer, eller naar han viste en tilbage, som havde laant et Nummer for at hente sig Medicin paa uretmæssig Maade. Vore Mikroskopitelte var allerede fra tidlig Morgen tæt belejret af nysgerrige, især Børn, som fulgte hver af vore Bevægelser med undrende Øjne. For ikke at skulle gaa hjem ved Middagstid bragte de Maden med — Sukkerrør og Bananer. Koch havde forbudt os at jage de nysgerrige bort. Han sagde: »Lad de Børn have den Fornøjelse. Det er lige saa underholdende for dem som et Besøg i en zoologisk Have for en Europæer.«

Præcis Kl. 7 Morgen begyndte Arbejdet i Laboratoriet og Sygebehandlingen. Med en kort Middagspause blev der arbejdet lige til Solnedgang, d. v. s. ved Sekstiden. Om Søndagen kom de syge — som var strengt ortodokse i deres Kristendom — ikke til vor Poliklinik. Det Arbejde, der herved blev forsømt, forsøgte Koch at indhente ved i Løbet af Lørdagen at lade vore Fluefangere fange saa mange Tsetsefluer som muligt. Disse Fluer blev saa undersøgt om Søndagen. Jeg mindes tydeligt, hvor sorgbetynget han var, da en Flok Vandremyrer engang om Natten helt og holdent havde opædt en Lørdagsfangst af Fluer. Der var kun blevet Vingerne tilbage.

Medens vi opholdt os paa Sese-Øerne, behandlede vi over 1000 Sovesyge-Patienter. Man skelner mellem tre Stadier af Sygdommen. Først findes Trypanosomerne kun i de angrebnes Blod. Med Mellemrum viser der sig mere eller mindre heftige Feberanfald, uden at Almenbefindendet generes særligt. I det andet Stadium iagttager man Hævelse af Kirtlerne, særligt er Hals- og Nakkekirtlerne saa stærkt opsvulmede, at Synet af dem ofte er nok til at sikre Diagnosen. Naar Parasitterne trænger fra Blodet ind i Hjernen, begynder det tredie Stadium, som Sygdommen har faaet sit Navn efter.

Den syge plages af vedvarende Hovedpine, hans Karakter forandrer sig. Fra at have været ligevægtig og venlig bliver han nu hidsig og tilbøjelig til Vredesudbrud. Lemmernes Bevægelser bliver rystende og usikre, Gangen vaklende. Efterhaanden gaar Uroen over til Afslappelse og Udmattelse. Alle Dagliglivets Funktioner bliver afbrudt af Søvn, og den syge tager sjældnere og sjældnere tilstrækkelig Næring til sig. Forsømte og befængte med Sandlopper ligger de rad-

magre Mennesker der paa Jorden, indtil de ikke vaagner op mere. Man regner, at Sygdommen kan vare fra et halvt til tre Aar. De to første Stadier er de farligste for Smittens Vedkommende, for saa gaar de syge endnu til deres Beskæftigelse, Jagt og Fiskeri, eller fører som Lastdragere i Handelskaravanerne Blodparasitterne med sig til fjernere, sunde Egne.«

I videnskabelig Henseende bragte den tyske Sovesyge-Ekspedition i det store og hele kun en Bekræftelse paa de Kendsgerninger, der allerede forelaa. Af særlig Værdi for Erkendelsen af Sygdommen var Kudickes betydelige Modifikation af R. Ross' først benyttede »tykke Draabe«. Af stor Betydning var ogsaa den hensigtsmæssige Anvendelse af Atoxyl og Organisationen af Sovesygens Bekæmpelse i Tysk-Østafrika. Ved denne Behandling helbredtes næsten en Fjerdedel af de syge. I Dag kan vi med det nye, tyske Tryllemiddel, »Germanin«, eller som det er omdøbt til »Bayer 205«, redde 100 Procent.

Dette Helbredelsesmiddel skænkede Tyskland Verden, da det efter at have tabt Verdenskrigen selv ikke havde Kolonier mere.

---

Ja, alle disse Forskningsresultater angaaende den afrikanske Rekurrensfeber, Tsetsesygen, Texas- og Kystfeberen falder med faa Undtagelser inden for Robert Kochs Mesterperiode. De er blevet overleveret os i klassiske Beretninger.

Da man efter hans Hjemkomst vil fejre hans 60-Aars Fødselsdag i Berlin, og hans Elever overrækker ham et Festskrift, mener Koch, denne særlige Udmærkelse kommer ti Aar for tidligt. Han er ikke bange for, at han ikke skal opleve sin 70-Aars Fødselsdag.

Han faar rigeligt af alle tænkelige Æresbevisninger. Kort efter at have modtaget Nobelprisen faar han den høje Orden, »Pour le mérite«, for Kunst og Videnskab, og »Wilhelmsordenen«, og Kejseren giver ham Titel af »Virkelig Gehejmeraad med Prædikatet Excellence«.

Hans Elever hilser ham jublende velkommen hjem, stolte over at have deres højagtede Mester, Robert Koch, igen. Videnskabens bedste Navne er repræsenteret, herimellem Esmarch, Gaffky, Gärtner, Kitasato, Pfeiffer, Kirchner, Loeffler, Flügge, Pfuhl, Kolle og Dönitz.

Berlins Lægeselskab, som tæller von Bergmann, Waldeyer, von Scherning, Orth og Kraus i sine Rækker, bereder ham en overordentlig festlig Modtagelse og overrækker ham Robert Koch-Medaillen med Indskriften:

»Af de smaa Tings Verden skabte du din Storhed og erobrede Jordkloden, som taknemmeligt rækker dig Udødelighedens Krans.«

## KAPITEL 28.

Ved Mindefesten 25 Aar efter Kochs Død meddeler hans sidste personlige Medarbejder, Professor Möllers: »Robert Koch kom, lige til hans sidste Sygdom indtraadte, i Reglen Kl. 9 om Morgenen paa Instituttet for Infektionssygdomme og tog personlig Del i alle bakteriologiske, dyreeksperimentelle og serologiske Undersøgelser, fremstillede nye Tuberkulinpræparater paa æggehvidefri Næringssubstrater og besøgte regelmæssigt Tuberkulosepatienterne paa den Infektionsafdeling af Virchow-Hospitalet, som var knyttet til Kochs Institut, saavel som Moabit-Hospitalets Stationer for kirurgisk Tuberkulose, hvor han ledede den særlige Tuberkulinbehandling.

Robert Koch forlod sædvanligvis selv Laboratoriet ved Totiden, men fik om Eftermiddagen ved Femtiden Telefonbesked i sit Hjem om, hvordan Forsøgene fra om Morgenen var faldet ud. Ogsaa paa sine Udenlandsrejser stod Koch i stadig Forbindelse med sit Laboratorium gennem regelmæssig tilsendte Beretninger, eventuelt ogsaa Undersøgelsesmateriale.

I de senere Aar kom jeg ikke alene paa Videnskabens Omraade, men ogsaa rent menneskelig set til at staa Koch nærmere, idet jeg ledsagede ham under alle hans Foredrag i de forskellige medicinske og viden-

skabelige Foreninger og hjalp ham med Fremvisningerne. Derved fik jeg ogsaa Lejlighed til at stifte Bekendtskab med de mange prominente inden- og udenlandske Videnskabsmænd, som opsøgte Koch i hans Institut eller som indbød mig sammen med Koch. Jeg vil her gribe Lejligheden til særligt at mindes den berømte japanske Forsker Kitasato, som Uger igennem arbejdede i vort Laboratorium.

Natten mellem den 9. og 10. April 1910 blev Koch syg efter at have følt sig helt rask Dagen forud. Han fik et Hjerteanfald, som lod hans Hustru og den Læge, der straks blev tilkaldt, frygte det værste. Koch havde i længere Tid mærket, at hans Hjerte slog uregelmæssigt, hvad der burde have manet ham til Forsigtighed, men den 66-aarige tog ikke meget Hensyn dertil og undte sig hverken Rist eller Ro, fordi han stadig havde det Maal for Øje at skærpe de gamle Vaaben mod Tuberkulosen og smede nye.

Da jeg næste Morgen blev kaldt til Kochs Sygeleje, var hans Tilstand yderst betænkelig. Jeg skiftedes den første Nat med en anden Læge til at vaage over ham; senere gjorde jeg det alene. Det blev altsaa mig, Kochs sidste Elev, forundt at være den uforglemmelige Forsker særlig nær i de sidste seks Uger af hans Liv. Jeg var blevet optaget som en Søn i hans Hjem og havde Lov at hjælpe ham i alle Døgnets Timer. Naar han følte sig bedre, læste jeg højt af Avisen for ham eller af videnskabelige Bøger, eller jeg maatte fortælle ham, hvilke Fremskridt vore Arbejder havde gjort. Selv da han laa syg, kunde man næsten af, hvor intensivt han beskæftigede sig med videnskabelige Spørgsmaal, slutte sig til, hvordan hans legemlige Befindende var. Efter omtrent to Ugers overhængende Livsfare blev han saa meget bedre, at han kunde staa

lidt op, og den 14. Maj kunde han sammen med mig tage paa sin første Køretur. I denne Tid arbejdede han endnu paa en Betænkning til Byen Berlin om Indretningen af et nyt Tuberkulosehospital.

Da Koch ytrede et indtrængende Ønske om at komme til et mere stille Sted, grønne Skove og renere Luft, ledsagede jeg den 20. Maj 1910 ham og hans Hustru til Baden-Baden, hvor han haabede at kunne blive raskere i von Frey-Denglers Sanatorium. Vi kørte med Sovevogn, og det gik godt, saa jeg kunde den 21. Maj beroliget tage Afsked med ham i Sanatoriestuen og tage tilbage til Berlin. Om Aftenen den 27. Maj 1910 kom Dødsbudskabet fra Baden-Baden.«

Hans Læge fandt ham siddende sammensunken i Lænestolen stirrende med et stift Blik ud i det fri, hvor Træerne blomstrede, rosa og hvide, i Oos Dalen. Foraaret var kommet til Landet, og i det fjerne straalede Schwarzwalds Skove, friske og lysende grønne.

Det var ganske som hjemme i Harzbjergene. — Ganske — — — som — — — hjemme.

Og hen over den døde lød Fuglenes Sang.

Om den stilfærdige Sørgefest berettes der:

»Under sin sidste Sygdom havde Koch for det Tilfælde, at han skulde dø, taget det Løfte af sine Omgivelser, at hans Ligbrænding skulde foregaa i al Stilhed. Der fandt altsaa ikke nogen stor Sørgefest Sted ved hans Død, og det var kun faa, det blev forundt at deltage i den stilfærdige Højtidelighed, som afholdtes før Ligbrændingen. Foruden hans mangeaarige Ven og Efterfølger i Embedet som Leder af Instituttet for Infektionssygdomme, Gehejmeraad, Professor Gaffky, var der mødt hans Svigersøn, Generallæge, Professor Pfuhl, hans ældste Barnebarn og hans Assistent, Stabslæge Möllers. Statens Repræsentanter

og de stedlige Embedsmænd saa vel som Dekanerne for de to nærliggende Universiteter, Heidelbergs og Strassburgs, samt nogle Lærde og Venner, som havde staaet den afdøde nær, deriblandt Gehejmeraaderne Ehrlich og Libbertz fra Frankfurt, havde heller ikke kunnet modstaa at vise den store afdøde den sidste Ære. Storhertuginde Louise af Baden havde gennem sin Overhofmarskal, Grev Andlow, udtalt sin Deltagelse over for Kochs Enke og sendt en Krans. Fra Professor Kitasato i Tokio, Direktøren for det japanske Institut for Infektionssygdomme og en af Kochs ældste Elever, blev der gennem hans Assistent, Dr. Hata, overrakt en Krans. Efter at Mozarts *Ave verum* var spillet, gav Gehejmeraad Gaffky i dybtfølte Afskedsord Udtryk for den store Sorg, som ikke alene den afdødes nære Paarørende, men ogsaa hele den øvrige Verden følte ved den store Forskers Død.

Da han havde nedlagt en Laurbærkrans ved Foden af Kisten som et Symbol paa uforgængelig Taknemmelighed, sank den blomstersmykkede Kiste langsomt ned i Dybet for at overgives til Flammerne. Den store Mesters Aske blev overført til Berlin.«

Her har Robert Koch fundet det værdigste Hvilested, som tænkes kan.

I en Bronze-Urne inde i en Marmorniche hviler hans Aske i Mausoleet i Instituttet for Infektionssygdomme. En hvid Marmorplade er smykket med hans Relief, og under det staar kun de jævne Ord:

Robert Koch
11. Dec. 1843 — 27. Maj 1910.

Saaledes er han endnu i Døden knyttet til sit uforgængelige Værk, og det er, som bankede hans Hjerte tyst videre under det kolde Marmor.