



John A. Bern

## II.

### Johannes C. Bock.

2. oktober 1867 — 8. januar 1953.

Tale i Videnskabernes Selskabs møde den 20. november 1953.

#### Af E. Lundsgaard.

Den 8de Januar 1953 døde Professor i Farmakologi ved Københavns Universitet Johannes C. Bock i en Alder af 85 Aar. Bock blev indvalgt i Videnskabernes Selskab i 1914 og havde saaledes ved sin Død en betydelig Anciennitet i Selskabet.

Johannes Bock fødtes i København d. 2. Oktober 1867. Han voksede op i et velstillet københavnsk Borgerhjem. Hans Fader var Etatsraad, Tømrmester G. F. Bock. Jeg erindrer, at min Fader, som gik i Metropolitanskolen sammen med Bock, har fortalt om, hvorledes han som Dreng har leget paa de udstrakte Bockske Tømmerpladser mellem Øster Farimagsgade og Søerne.

Bock blev Student i 1885 og paabegyndte straks herefter et Studium ved Polyteknisk Lærestalt, et Studium som muligvis kunde have sikret en vis Forbindelse mellem hans fremtidige Virke og Faderens Forretning. Efter to Aars Forløb opgav Bock imidlertid det polytekniske Studium til Fordel for Medicinen. Det har næppe været Lægegerningen men mere Lægevidenskaben, der har tiltrukket Bock. Allerede som medicinsk Student arbejdede han i Universitetets Fysiologiske Laboratorium hos Christian Bohr. Det første videnskabelige Arbejde, paa hvilket man træffer Bocks Navn, er offentliggjort sammen med Læremesteren Bohr i 1891. De i dette Arbejde publicerede Undersøgelser, der bestod i Bestemmelser af Absorptionskoefficienterne for Luftarterne Ilt, Kvælstof og Brint i Vand ved Temperaturer mellem 0 og 100°, var allerede d. 9. Maj 1890 blevet forelagt af Bohr her i Selskabet.

Efter en Studietid paa seks Aar ved Universitetet blev Bock i 1893 medicinsk Kandidat og blev straks herefter ansat som Assistent hos Christian Bohr. Allerede godt to Aar senere forelaa

Bocks Disputatsarbejde: »Experimentelle Undersøgelser over Kulilteintoxikationen«.

Langt den værdifuldeste Del af Disputatsarbejdet er de Afsnit, der omhandler Kuliltens Binding til Blodfarvestoffet Hæmoglobin. Man kunde da ogsaa i Datiden næppe have fundet noget Sted, der var bedre egnet for Udførelsen af saadanne Undersøgelser, end netop Bohrs Laboratorium. Man var her fortrolig med Fremstilling af krystallinsk Hæmoglobin, med Æqvilibrering af Hæmoglobinopløsninger og Blod med Luftblandinger af forskellig Sammensætning, med Udpumpning af Luft af Væsker og med Analyse af den udpumpede Luft. De disponible Metoder var imidlertid besværlige og tidsrøvende. Navnlig Udpumpningen med de af Hagen konstruerede, vanddrevne Kviksølvpumper var tidsrøvende, og ogsaa en paalidelig Æqvilibrering mellem Luft og Væske kunde volde Vanskeligheder ved Anvendelsen af de ret store Væskedolumina, som det dengang var nødvendigt at benytte. Det lykkedes Bock at vise, at Kulilte bindes til Hæmoglobin i en dissociabel Forbindelse ligesom Ilt, og at Kuliltens Affinitet til Hæmoglobin er langt større end Iltens. Det lykkedes dog ikke at naa til en virkelig talmæssig Vurdering af Forholdet mellem de to Luftarters Affinitet til Hæmoglobin. Bemærkelsesværdigt er det, at Bock i Disputatsen anbefaler Iltindaanding som Behandling af Kulilteforgiftning. Denne Behandling maa stadig anses for den rationelle, causale Behandling af Kulilteforgiftning.

Medens Bocks Undersøgelser over Kuliltens Binding til Hæmoglobin kan siges at være af blivende Værdi, kan dette ikke siges om de Dele af Disputatsen, der behandler det respiratoriske Stofskifte under Kulilteforgiftning. Tydningen af Resultaterne paa dette Omraade er i høj Grad præget af Bohrs, som vi nu ved fejlagtige, Opfattelse, at en væsentlig Del af de dyriske Forbrændingsprocesser foregaar i Lungerne.

Fra Assistenttiden hos Bohr stammer desuden et mindre Arbejde over en af Lyspaavirkning fremkaldt Ændring af Methæmoglobin. Muligvis har det drejet sig om en Dannelse af Cyan-Methæmoglobin. Dette Arbejde er forelagt her i Selskabet af Bohr ved et Møde d. 25. Januar 1895.

Efter at have forsvaret sin Disputats i December 1895, opholdt Bock sig i de første fem Maaneder af det følgende Aar ved Schmie-

debergs farmakologiske Institut i Strasbourg. Dette Studieophold ved Datidens Centrum for eksperimentel Farmakologi har utvivlsomt været af stor Betydning for Bocks videre videnskabelige Udvikling og dermed for Udviklingen af Farmakologien som selvstændig, eksperimentel Disciplin her i Landet.

Fra Studieopholdet i Strasbourg stammer et Arbejde over forskellige Giftstoffers Indvirkning paa det isolerede Pattedyrhjerter. Dette Arbejde, der publiceredes saa sent som i 1898, er bemærkelsesværdigt derved, at Bock her som den første angiver en Metodik til Undersøgelse af det in situ isolerede Pattedyrhjertes Funktion. Det angivne Præparat er, hvad man i Dag vilde kalde et Hjerte-Lungepræparat. Enhver Fysiolog vil forbinde Begrebet »Hjerte-Lungepræparat« med den engelske Fysiolog Starlings Navn. Starling publicerede imidlertid først sin Metodik i 1910, og der kan ikke herske Tvivl om, at Bock er den første, der har fremstillet og arbejdet med Hjerte-Lungepræparater. I Bocks oprindelige Udformning pumpede venstre Hjertekammer Blodet ud mod en konstant Modstand, og Hjertets Funktion lod sig kun vurdere paa Grundlag af det herved frembragte Tryk. I et Festskrift for Schmiedeberg offentliggjorde Bock imidlertid i 1908 en Modifikation af det oprindelige Præparat, der tillader en Maaling af den pr. Tidsenhed af Hjertet udpumpede Blodmængde. Den i 1908 angivne Teknik er særdeles ingeniøs. Det synes imidlertid, som om det har været Løsningen af de tekniske Problemer, som har været Hovedsagen for Bock. Der anføres i Arbejdet et enkelt Forsøg som Eksempel paa Teknikens Anvendelse, men Bock har ikke senere publiceret Iagttagelser, ved hvilke det modificerede Hjerte-Lungepræparat har været anvendt.

Da Bock i Maj 1896 vendte tilbage fra Strasbourg, fandtes der ikke Betingelser for eksperimentelt farmakologisk Arbejde i København, og Bock fungerede i den første Tid efter sin Hjemkomst som Kandidat paa Kommunehospitalet.

Farmakologien havde paa dette Tidspunkt til Huse i fire Værelser i Kommunitetsbygningen, to i Stueetagen og to paa 1ste Sal. Indretningen af disse beskedne Lokaler blev netop tilendebragt i Løbet af 1896, og i December 1896 ansøgte Professor i Farmakologi Hans Christian Gram om Oprettelse af en Assistentstilling under Professoratet i Farmakologi. 1ste Juni 1897 blev Bock ansat som Assistent hos Professor Gram.

Det maa antagelig have været i Lokalerne paa Nørregade, at Bock har udført det første eksperimentelle Arbejde, der betegnes som udgaaet fra »Universitetets farmakologiske Institut«. Dette Arbejde publiceredes i Selskabets Forhandlinger 1899. Det omhandler Virkningen af Coffein og Theobromin paa Hjertet og er udført med den af Bock i Strasbourg udarbejdede Teknik.

Efter at Professor Reitz sidst i 1899 havde søgt Afsked fra sit Professorat i intern Medicin, blev Gram i Februar 1900 udnævnt til Reitz' Efterfølger. Herved blev Professoratet i Farmakologi ledigt, og i Maj 1900 overtog Bock dette Professorat efter Konkurrence med H. R. H. Jacobæus. At det blev Bock og ikke Jacobæus, der overtog Professoratet i Farmakologi, har været af afgørende Betydning for Farmakologiens Udvikling her i Landet. Jacobæus var Kliniker og tilhørte den ældre farmakologiske Skole, for hvilken Observationen ved Sygesengen af Lægemidlers Indvirkning paa sygelige Tilstande var det centrale. Bock repræsenterede den nyere, eksperimentelle farmakologiske Skole, for hvilken en systematisk Udforskning af forskellige Stoffers Indvirkning paa Organismens Funktioner er det centrale. Man kan sige, at den ældre Farmakologi — materia medica — søgte en Genvej til det endelige Maal at kunne paavirke sygelige Tilstande paa gunstig Vis ved Indgift af Lægemidler. Den eksperimentelle Farmakologi — Farmakodynamiken — arbejder saa at sige paa længere Sigt. Dens Maal er som nævnt Indsamling af en systematisk Viden om forskellige Stoffers Virkning paa Organismens Funktioner, som sammenholdt med Indsigt i de sygelige Tilstandes Karakter kan vejlede med Hensyn til den rationelle Brug af forskellige Lægemidler ved forskellige Sygdomstilstande.

Da Professoratet i Farmakologi skulde opslaa ledigt overvejedes det i det lægevidenskabelige Fakultet at henlægge Toxikologien til Retsmedicinen. Dette satte imidlertid Retsmedicineren Professor Gædeken sig imod. For Bock, hvis Disputats omhandler et toxikologisk Emne, maa dette have været en Fordel i Konkurrencen med Jacobæus. Samtidig har Beslutningen om, at Toxikologien fortsat skulde henhøre under Farmakologien, været af Betydning for Toxikologiens Stilling og Udvikling her i Landet. Bock nærede hele sit Liv en varm Interesse for Toxikologien, en Interesse som i ikke ringe Grad prægede hans Undervisning.

Omtrent samtidig med Bocks Udnævnelse til Professor i Farmakologi flyttedes Farmakologien fra de trange Lokaler paa Nørregade til betydeligt bedre Lokaler i den Ejendom paa Hjørnet af Bredgade og Fredericiagade, som Universitetet havde erhvervet i 1897. Indretningen af de nye Lokaler havde Bock i alt væsentligt forestaaet, og her fik Bock og hans Medarbejdere taalelige Arbejdsvilkaar, indtil Universitetets farmakologiske Institut i 1910 overflyttedes til den nye Bygning paa Juliane Maries Vej, som var opført samtidigt med Rigshospitalet.

Bocks første eksperimentelle Arbejder efter hans Udnævnelse til Professor er typiske, systematiske, farmakodynamiske Arbejder. Professor S. M. Jørgensen havde fremstillet en Række Ammoniumforbindelser af Kobolt, Rhodium og Chrom. Prøver af disse nye Forbindelser overlod Professor Jørgensen Bock til en Gennemprøvning af disse Stoffers eventuelle Virkninger paa den dyriske Organisme. Disse Undersøgelser er grundige og systematiske, men afslørede ikke saadanne Virkninger af de paagældende Forbindelser, at de har fundet Anvendelse som Farmaka.

I den senere Del af Perioden i Bredgade samlede Bocks Interesse sig om Nyrefunktionen og forskellige urindrivende Midlers Paavirkning af denne. Bocks Interesse for dette Forskningsomraade har i høj Grad præget en Række af hans Elevers Arbejder.

I de sidste Aar før 1910 nedlagde Bock et betydeligt Arbejde i Planlægningen af det nye Institut ved Rigshospitalet. Takket være Bocks Interesse for det tekniske, som hans toaarige polytekniske Studium formentlig ogsaa kan tages som Udtryk for, blev det nye Institut saa hensigtsmæssigt indrettet, at det den Dag i Dag opfylder de Krav, der kan stilles til et Institut af dets Art.

I denne Periode, nemlig i Aarene fra 1907 til 1912, paatog Bock sig Hvervet som Chef for Tandlægeskolen og ydede i denne Egenskab en værdifuld Indsats ved at reorganisere de tandlægestuderendes Undervisning paa gennemgribende Vis. Sin Virksomhed som Lærer ved Tandlægehøjskolen fortsatte Bock til 1928.

Efter Overflytningen af Farmakologisk Institut til den nye Bygning paa Juliane Maries Vej fortsatte Bock sine eksperimentelle Undersøgelser over Purinderivaternes Indflydelse paa Nyre-

funktionen med særligt Henblik paa Alkalimetallernes Udskillelse i Urinen. Ogsaa enkelte andre Emner tog Bock op til eksperimentel Behandling, men Antallet af de eksperimentelle Arbejder, som Bock har publiceret efter 1910, er ikke stort. Antallet af publicerede Arbejder giver imidlertid ikke et troværdigt Billede af Bocks Aktivitet i Laboratoriet. Han var overordentlig tilbageholdende med at publicere og stillede baade til sig selv og sine Medarbejdere meget store Krav med Hensyn til omhyggelig Dokumentation af eksperimentelle Iagttagelser. I alt hvad der vedrørte Institutet og dets Arbejde lagde Bock en til Pertentlighed grænsende Omhu for Dagen. Dette prægede Institutets Laboratorier i det rent ydre. Der herskede her en minutøs Orden, som man sjældent eller aldrig vil kunne finde Magen til i Laboratorier, hvor der drives eksperimentelt Arbejde.

Med Aarene beslaglagdes Bocks Tid mere og mere af administrativt og praktisk Arbejde. Farmakologien og ikke mindre Toxikologien er i langt højere Grad end f. Eks. Fysiologien og Biokemien Discipliner, der vender udad mod det praktiske Liv. Dette har medført, at Bock maatte paatage sig talrige, tidsrøvende Hverv. 1921 til 1939 var Bock Formand for Farmakopékommisionen, som han allerede, før han blev Formand, havde været Medlem af i en længere Aarrække. Bocks Omhu og Grundighed kom i høj Grad til at præge den i 1933 udsendte Udgave af Pharmacopoea Danica. I Aarene 1909—1939 var Bock Sundhedsstyrelsens Konsulent i Farmakologi og Toxikologi, og fra 1909 til 1938 var Bock Sagkyndig i Toxikologi ved Retslægeraadet og Leder af de retskemiske Undersøgelser. I denne sidstnævnte Egenskab har Bock i meget væsentlig Grad bidraget til Retskemiens høje Stade her i Landet.

Bocks allerede nævnte Interesse for Toxikologien medførte, at han i Trediverne, da Skyerne trak sammen over Europa, begyndte at interessere sig for de kemiske Kampstoffer og for Beskyttelsesmidler overfor disse Stoffer. I Aarene fra 1935 til 1946 fungerede Bock som Formand, først for Dansk Luftværnsforenings Instruktionsudvalg og senere for Foreningens Kursusudvalg. I dette Arbejde, som altsaa fortsattes en Aarrække efter, at han 31te Januar 1938 var afgaaet som Professor, gik Bock op med den Iver og oplagte Energi, som endnu i hans seneste Leveaar var karakteristisk for ham.

Bock var et iltert Temperament, men en glad Mand, der havde let til Smil. Han havde en stærk Indlevningsevne og gik meget stærkt op i de Problemer og Opgaver — smaa som store — som han stilledes overfor. Hvis en Student ved Eksamensbordet havde angivet en for stor Dosis paa en Recept til et Barn og vilde rette i Recepten efter at være blevet klar over, at han havde begaaet en Fejl, kunde Bock udbryde: »Nej, Recepten er ekspederet, Medicinen er udleveret, Barnet er dødt«. Naar Bock opponerede ved Disputatshandlinger, kunde han i sin Iver være meget aggressiv, og hans Form kunde være næsten ertende, naar han fastholdt Doktoranden paa en eller anden Fejl eller Misforstaaelse. Bock var en livfuld Forelæser. Naar han forelæste var han i stadig livlig Bevægelse. Denne Uro kunde virke tilbage paa hans Foredrag og give det et noget springende og uroligt Præg, men han var altid klar og koncis.

Foruden gennem sin Lærergerning tog Bock paa forskellig Vis Del i Universitetets Liv. Han var Universitetets Rektor i 1922—23 og Medlem af Konsistorium fra 1920 til sin Afgang.

Her i Selskabet var Bock endnu i sine seneste Leveaar en flittig Gæst. Han interesserede sig stærkt for Selskabets Fornyelse gennem Indvalgene af nye Medlemmer, og det var ham utvivlsomt en betydelig Skuffelse, at han ikke opnaaede at se sit Fags, Farmakologiens, Repræsentation i Selskabet sikret ud i Fremtiden.

Det var et langt og handlingsrigt Liv, der sluttede, da Johannes Bock d. 8de Januar 1953 døde. Hans Livsgerning strakte sig fra Arbejdet ved Kviksølvpumperne i Bohrs Laboratorium som ung Student til Foredrags- og Instruktionsrejserne som Emeritus ud i Besættelsestidens mørkelagte Land.

Hans Personlighed vil blive mindet med den Glæde, der finder Udtryk i et varmt Smil, og hans Gerning vil blive mindet med Respekt og Taknemlighed.

---