



Magnus.

III.

PREBEN VON MAGNUS

25. februar 1912 — 9. august 1973

Tale i Videnskabernes Selskabs møde den 22. februar 1974

Af Ole Maaløe

Min gode ven Preben von Magnus døde pludseligt og uventet den 9. august i fjor. Han blev kun 61 år. Hans fader, Constantin Woldemar von Magnus, var godsejer i det daværende Livland, men moderen, Rigmor von Magnus, f. Herbst, vendte tilbage til Danmark kort før Preben blev født den 25. februar 1912.

Der er ingen tvivl om, at Rigmor von Magnus som personlighed og gennem sit videnskabelige arbejde spillede en stor rolle for sønnens udvikling. Hun var selv mediciner og praktiserede som øre-, næse- og halslæge, samtidig med at hun på Statens Seruminstitut gennemførte et omfattende bakteriologisk arbejde, som i 1936 gav hende doktorgraden. Det er nærliggende at tro, at moderens eksempel har påvirket Preben, både da han valgte lægestudiet og senere, da han besluttede sig for en videnskabelig karriere og valgte seruminstitutet som arbejdsplads.

Det livsløb, jeg skal forsøge at skildre, falder ret naturligt i tre afsnit: Først studietiden og årene som hospitalslæge, d. v. s. tiden indtil Preben i 1942 blev ansat på seruminstitutet; dernæst de frugtbare forskerår, der strakte sig, til han i 1959 efterfulgte Jeppe Ørskov som direktør for instituttet; og endelig den tredje periode, hvor et stort og stadigt voksende administrativt arbejde ikke levede ham megen tid til egen forskning.

Preben og hans kone Herdis, datter af lærerægtesparret Astrid og Hans Hansen, Bogense, var studiekammerater. De giftede sig straks efter eksamen i januar 1939 og flyttede for en tid til Odense, hvor Preben efter sin turnustjeneste blev ansat på kirurgisk afdeling. Den daværende overkirurg, Sven Müller, gjorde et varigt indtryk på mange af sine unge medarbejdere, og Preben tillagde specielt Müllers nøgterne videnskabelige holdning stor betydning for hans egen udvikling som videnskabsmand. Den første af Prebens publikationer, og den eneste i sin art, er da også en efterundersøgelse af en patientgruppe fra Kirurgisk Afdeling.

I november 1941 begyndte Preben sit arbejde på seruminstitutet som ulønnet lægeassistent i serumafdelingen. Selv fulgte jeg efter i april 1942, og skønt vi var fra samme eksamenshold, lærte jeg først Preben og Herdis rigtigt at kende på seruminstitutet. Min kone og jeg har altid sat stor pris på deres venskab og på deres udsøgte evne til at tage imod gæster og venner i deres hjem. I de år, vi taler om, var der næppe noget andet sted udover seruminstitutet, hvor en ung læge kunne håbe at få en stilling og samtidig have usædvanlig gode betingelser for at arbejde videnskabeligt med et eller andet mikrobiologisk emne. På det tidspunkt var det ikke nemt at få en af disse stillinger, men fra april 1942 var Preben faktisk ansat som heldagsassistent i serumafdelingen, og hermed begyndte den lange periode, i hvilken han med enkelte afbrydelser arbejdede på og efterhånden i stadig højere grad for seruminstitutet.

Preben blev i 4 år i serumafdelingen, og i denne periode — nærmere betegnet i vinteren 1943-44 — passerede en alvorlig influenzaepidemi over Danmark. I en artikel fra 1944 beskrev Preben og Herdis sammen de første forsøg på at isolere influenzavirus fra patienter med henblik på at fremstille vaccine. Som vi skal se, nåede Preben at løse denne vanskelige opgave, men på vejen mod sit mål gennemførte han et banebrydende arbejde af rent biologisk karakter, som det her i Selskabet er rimeligt at omtale nærmere:

Når influenzavirus podes f. eks. i befrugtede hønseæg, kan virusformeringen måles på flere måder. Det mest direkte mål får man ved at bestemme antallet af partikler, der er i stand til at starte en ny infektionsproces, men eksperimentelt er det betydelig lettere at få et skøn over partikeltallet ved f. eks. at udnytte influenzavirus' evne til at få visse arter af røde blodlegemer til at klumpe sammen. Disse klumper synker til bunds i glasset og giver meget hurtigt et ret præcist måle-

resultat, som man så kan korrelere med resultatet af de mere krævende og langvarige infektionsforsøg. Den enkleste antagelse er naturligvis, at de to metoder i virkeligheden måler det samme, og at den enkle teknik derfor kan erstatte den mere komplicerede.

Prebens vigtigste opdagelse var et produkt af den omhu og alsidighed, hvormed han undersøgte virusformeringen i æg. Det viste sig — helt uventet for ham selv og andre — at under bestemte dyrkningsbetingelser opstod der grov uoverensstemmelse mellem resultaterne af de to omtalte målemetoder. Efter en række passager fra æg til æg med store virusdoser registrerede blodlegemeprøven et tal, som lå 10^3 – 10^4 gange højere end ventet ud fra det beskedne antal infektiøse viruspartikler i præparaterne. Med andre ord, de inficerede celler danner under visse forhold overvejende viruslignende, men defekte partikler. Denne proces, der nu ofte kaldes »the von Magnus phenomenon«, beskrev Preben under den første internationale mikrobiologkongres efter krigen i 1947 her i København. Hans iagttagelser blev derfor hurtig kendt og bekræftet af andre virusforskere, og i april 1949 blev der oprettet et egentligt influenzalaboratorium på seruminstitutet. Preben var selvskreven som leder.

Det falder naturligt at knytte forskellige kommentarer til beskrivelsen af »the von Magnus phenomenon«. Den første gælder det stadium, virusforskningen befandt sig på, da Preben begyndte at arbejde med influenzavirus. Her i landet var virusforskningen dengang endnu på et primitivt stadium, og specielt fandtes der hverken udstyr til, eller erfaring med hensyn til præparativt og kvantitativt virusarbejde. Det tilfaldt derfor Preben at bygge en ny og omfattende teknik op fra grunden. Til dette arbejde hentede han både hjælp og støtte i Sverige, hvor han tilbragte en længere sammenhængende tid i vinteren 1946–47. Blandt de svenske forskere var det uden tvivl Sven Gard, der allerede var en kendt og erfaren virolog, der betød mest for Preben. Mellem Gard og ægteparret von Magnus udviklede der sig et varigt venskab, som ikke alene hvilede på fagfællesskab.

Min anden kommentar til Prebens opdagelse af det inkomplette virus er et forsøg på en vurdering ud fra vor nuværende viden om virusarternes biologi. Nedenfor skal jeg tage den kronologiske beretning op igen og vise, at Preben i en række publikationer gennemarbejdede sit tema med infektionspatologiske og biofysiske metoder. Han kom dog ikke længere end til at karakterisere de inkomplette partikler med de dengang tilgængelige midler, og det kan måske undre nogen. Sagen

er imidlertid, at Prebens opdagelse i virkeligheden kom for tidligt, et ikke ukendt fænomen i videnskabshistorien. Grundlaget for en dyberegående biologisk fortolkning blev først skabt i årene efter 1950 og først og fremmest gennem studiet af bakterievirus (bakteriofager). Vi ved nu, at viruspartikler i almindelighed består af to komponenter med helt forskellig struktur og funktion: en genetisk, eller arvebærende komponent, som enten er DNA eller RNA, og en proteinskal, som foruden at beskytte det, vi kunne kalde partiklens kærne, formidler infektionen af en ny celle. For at se det fulde perspektiv i Prebens oprindelige iagttagelse må det yderligere nævnes, at man i de seneste år har iagttaget, at der kan udveksles genetisk materiale mellem en viruspartikel og den celle, der inficeres, og at resultatet kan blive dannelse af et inkomplet virus, der i visse tilfælde er i stand til at fremkalde cancer. Det er da også især blandt cancervirologer, man refererer til »the von Magnus phenomenon« som grundlaget for et nyt og vigtigt afsnit af virologien.

Endelig vil jeg knytte en helt personlig kommentar til Prebens pionerarbejde i dansk virologi. Det var ham, der kom og viste mig en sensationel artikel fra 1947, hvor Luria påviste, at ultraviolet bestrålede bakteriofager, der individuelt er ude af stand til at formere sig, kan komplettere hinanden, hvis to eller flere trænger ind i samme celle. Problemet selv og de muligheder, arbejdet med bakteriofager indebar, gjorde et stærkt indtryk på mig og bidrog væsentligt til, at jeg et par år efter rejste til Pasadena for at lære fagteknik hos Max Delbrück. Min egen forskning fik på den måde en afgørende drejning i retning af den molekylære biologi, og det har jeg bestemt ikke fortrudt.

Efter disse indskud skal jeg vende tilbage til den kronologiske fremstilling. Som sagt lykkedes det Preben at nå til en så udtømmende karakterisering af det inkomplette influenzavirus, som det dengang var muligt. Bag denne i og for sig naturlige videreudvikling af hans oprindelige iagttagelse ligger imidlertid en vigtig indsats for seruminstitutet som helhed. En typisk viruspartikel er omkring 10^4 gange mindre end en bakteriecelle, og for at oprense og koncentrere så små partikler og derefter bestemme deres størrelse og form, kræves der tekniske hjælpemidler, som for størstedelens vedkommende ikke fandtes i Danmark ved krigens afslutning. Vi er nu så forvænt med at have ultracentrifuger, spektrofotometre og elektronmikroskoper til rådighed, at det kan være svært at forestille sig, hvor stor en begivenhed det var, da disse instrumenter dukkede op på seruminstitutet. Prebens virus-

arbejde og de berettigede forhåbninger, det indebar for fremstilling af en vaccine, var meget væsentlige argumenter for at opnå de forholdsmæssigt store bevillinger til indkøb af instrumenterne og til ansættelse af forskere og teknikere, der kunne betjene dem. I 1948 blev disse funktioner samlet i et biofysisk laboratorium, i hvis ledelse Preben i flere år deltog meget aktivt. Den naturlige afrunding af det videnskabelige arbejde, jeg har beskrevet, kom, da Preben i 1952 fik den medicinske doktorgrad for en afhandling med titlen »Studies on the Formation of Incomplete Virus upon Serial Passage of Undiluted Virus«.

Mens disputatsen blev bedømt og trykt, havde Preben for anden og sidste gang orlov fra seruminstitutet i længere tid. Han tilbragte et år som bakteriolog på hospitalsskibet »JUTLANDIA« og som »laboratorie-specialist« under United Nations Korean Reconstruction Agency. I denne periode fik han påny lejlighed til at vise sine usædvanlige evner som planlægger og organisator. Først og fremmest udarbejdede han planerne for genoprettelsen af det nationale seruminstitut og en række regionale diagnostiske laboratorier i Korea. Dette indebar bl. a. sådanne vigtige, men for en videnskabsmand lidet inspirerende opgaver som at udarbejde inventarlistor for de enkelte laboratorier, etablere træningskurser for læger og laboratorieassistenter samt forhandle med de nationale og lokale myndigheder. De erfaringer, Preben høstede på denne rejse, var utvivlsomt nyttige for ham senere.

Efter disputatsen fortsatte Preben sit influenzaarbejde på flere fronter. I det nye biofysiske laboratorium på seruminstitutet blev der gjort yderligere forsøg på at fastslå, hvori forskellen mellem komplet og inkomplet virus bestod. Et overvejende elektronmikroskopisk arbejde er karakteristisk; det blev publiceret så sent som i 1959 sammen med Kurt Pauker, en amerikansk virolog, der i længere perioder besøgte seruminstitutet, og Aksel Birch-Andersen, der havde overtaget ledelsen af det biofysiske laboratorium.

Preben havde imidlertid aldrig tabt vaccinefremstillingen, det oprindelige formål med oprettelsen af influenzaafdelingen, af syne. Det betød, at han måtte igang med at opbygge et produktionsapparat, der med kort varsel kunne fremstille de store virusmængder, der er nødvendige for at kunne levere vaccine selv til en mindre gruppe af særlig udsatte personer. Grunden til, at man må arbejde på den måde — i stedet for at opbygge tilpas store lagre af vaccine — er, at selve influenzavirus skifter karakter fra en epidemi til en anden. Derfor er

det nødvendigt straks ved udbruddet af en epidemi at isolere den aktuelle virusstamme og bruge den til at fremstille vaccine. Dette specielle forhold førte tidligt Preben ind i arbejdet med influenzaens diagnostiske og epidemiologiske problemer. Den anseelse, hans arbejde nød ude i verden, ses måske bedst deraf, at laboratoriet på seruminstitutet allerede fra 1948 fungerede som regionalt influenzacentrum for WHO. I flere år forsynede seruminstitutet tilmed andre regionalcentre med influenzastammer og antisera til diagnostisk brug (nu fremstilles sådanne præparater kommercielt). Flere af Prebens publikationer afspejler disse aktiviteter, og han deltog i et stort antal virusmøder og -kongresser.

En artikel fra 1955, hvor Herdis igen optræder som medforfatter, udgør et af de få ydre tegn på, at Preben havde påtaget sig en ny, men overvejende praktisk opgave. Som basis for fremstillingen af andre virusvacciner — specielt poliovaccinen — etablerede han rammerne for en storproduktion af vævsceller, og i 1956 oprettedes der på seruminstitutet et poliolaboratorium med Herdis som leder. Det nye viruslaboratorium fik sammen med influenzaafdelingen til huse i en ny bygning, og her løste Preben og Herdis i nært samarbejde de mange problemer, der knytter sig til produktion og afprøvning af influenza- og poliovaccine. Den forskning, der nødvendigvis må løbe parallelt med det praktiske vaccinearbejde, har siden dannet grundlag for uddannelsen af en række yngre danske virologer.

Seruminstitutet havde imidlertid brug for meget mere end den ene nye laboratoriebygning, og en meget stor del af arbejdet med at forberede og gennemføre de nødvendige udvidelser kom til at hvile på Preben. Da Jeppe Ørskov besluttede at forlade direktørstillingen fra august 1959, havde Preben allerede i nogle måneder været medlem af et udvalg, som indenrigsministeriet havde nedsat, for at det skulle udarbejde forslag til en udbygning af seruminstitutet. Det er klart, at som Ørskovs efterfølger kom han i denne henseende fra asken i ilden.

Da direktørstillingen blev ledig, var der en række højt kvalificerede ansøgere, og det var på ingen måde givet, at den nye direktør skulle hedde von Magnus. Preben var både overrasket og meget glad, da han fik sin udnævnelse, og jeg kendte ham godt nok til med stor sikkerhed at turde påstå, at han først og fremmest søgte stillingen, fordi han holdt meget af seruminstitutet og håbede at kunne gøre en god indsats som dets leder. Som det fremgår af, hvad jeg hidtil har sagt,

havde han også mange af de egenskaber og erfaringer, der var nødvendige hos den, der skulle lede ikke blot udbygningen af instituttet, men også forskellige omlægninger af dets arbejde.

Den tredje periode i Prebens livsløb, hans tid som direktør for serum-instituttet, blev fra starten fyldt med påtrængende opgaver, der krævede en stadig fortsat række af beslutninger. Disse forudsatte igen lange forhandlinger med medarbejderne og med myndigheder, og det kan ikke undre, at Prebens eget videnskabelige arbejde måtte træde i baggrunden.

Det store byggeprojekt, som Preben var involveret i fra begyndelsen, blev en stor prøvelse for ham og for mange af hans medarbejdere. Årelang forhandling på instituttet og i det ministerielle udvalg resulterede i to betænkninger, og først i 1963 kunne man tage fat på den egentlige projektering af første etape af udbygningen. Boligministeriet nedsatte et udvalg til at lede arbejdet, og Preben blev mellemlæddet mellem dette udvalg og instituttets egne folk, der naturligvis havde mange og ikke altid forligelige syn på fordelingen og indretningen af de nye laboratorier. I tilgift til denne for en direktør naturlige omend vanskelige opgave kom så det, der nu er alment kendt som byggeskandalen på serum-instituttet. For Preben var forløbet af hele denne sag en personlig skuffelse og en stor belastning. Først i år vil de to store nye laboratoriebygninger, der udgør den første etape, være i fuldt brug, og den retssag, boligministeriet har rejst overfor byggefirmaerne, vil vise, om det nogensinde lader sig gøre at placere ansvaret for de mange fejl og forsinkelser. Som den umådelig samvittighedsfulde mand han var, har Preben sikkert også følt sig under anklage; men det er lige så sikkert, at en statsinstitution — som i dette tilfælde serum-instituttet — sjældent har været repræsenteret overfor myndigheder og byggefirmaer af en mand med bedre forudsætninger for og større vilje til at nå et godt resultat.

To andre store institutopgaver faldt det i Prebens lod at tage op. Den første gjaldt en nødvendig omlægning og decentralisering af arbejdet på serum-instituttet, og da det drejer sig om rent lægelige og diagnostiske problemer, skal jeg kun sige lidt om denne sag. Allerede før direktørskiftet havde man i nogen tid diskuteret, hvad der kunne gøres, for at den behandlende læge hurtigt kunne træffe det rette valg mellem de mange antibiotica, der efterhånden stod til hans rådighed. Den løsning, man valgte efter forhandlinger mellem serum-instituttet med Preben som ordfører, indenrigsministeriet og sundhedsstyrelsen, var at

oprette regionale laboratorier, hvor den bakteriologiske diagnose kan stilles så hurtigt som muligt. Der eksisterer nu lokale laboratorier, der fungerer som afdelinger under seruminstitutet, og som varetager disse specielle diagnostiske opgaver. Lederne af disse laboratorier får deres bakteriologiske uddannelse på seruminstitutet.

Den anden store interne opgave gjaldt samarbejdsformen på selve institutet. Da dette problem for alvor meldte sig, var jeg ikke længere på seruminstitutet, og jeg kan derfor bedst belyse situationen ved at citere, hvad en gruppe af Prebens nære medarbejdere har sagt om den udvikling i en nekrolog i Ugeskrift for Læger:

»Han (Preben von Magnus) var fra starten selv optaget af tanken om øget medarbejderindflydelse og deltog med saglige indlæg i debatterne om demokrati på arbejdspladsen, herunder muligheden for at indføre et institutnævn. I det lange løb følte han sig dog uden tvivl skuffet og fandt, at der fra visse sider blev stillet krav til ledelsen, som han mente, at han hverken kunne eller burde imødekomme. Et lokalt forskningsråd ved Seruminstitutet blev oprettet af de videnskabelige medarbejdere i 1972. Her var von Magnus aktivt med i det forberedende arbejde og sad senere som fast medlem af rådet.«

Som virolog nød Preben som sagt et fortjent internationalt ry, og da han yderligere var kendt som en usædvanlig dygtighed, når det gjaldt at gøre forskningsresultater praktisk anvendelige, kunne det ikke undgås, at der var bud efter ham fra mange steder udenfor seruminstitutet. En del af de eksterne hverv, han påtog sig, betød ekstra arbejde, f. eks. indtrådte Preben i Forskningens Fællesudvalg, da det blev oprettet i 1965, og fra 1970 var han dets næstformand. De problemer, udvalget beskæftigede sig med, interesserede ham meget, og han udførte specielt et stort og påskønnet arbejde som formand for den gruppe, der gennemførte de første kortlægninger af forskningsaktiviteten i Danmark. Også indenfor WHO, hvor hans ekspertise på influenzaområdet blev stærkt udnyttet, vil man mindes ham med glæde og taknemmelighed.

Der tilfaldt naturligvis også Preben talrige æresbevisninger, som han tog imod med den sædvanlige ydre ro, men også med glæde. Som vi ved, blev han i 1968 medlem af dette Selskab, valgt af den biologiske gruppe. Med alle de arbejdsbyrder, der hvilede på ham, kunne det desværre ikke undgås, at han blev en sjælden gæst ved vore møder.

Som sine to forgængere på seruminstitutet var Preben æresdoktor ved Glasgow University.

Hvis man kendte både Jeppe Ørskov og Preben von Magnus godt, var det på forhånd klart, at der med direktørskiftet på seruminstitutet i 1959 også ville følge en ny »stil«, alene fordi Preben som personlighed var så forskellig fra sin forgænger. Hvor forskellige de end var, havde de dog en holdning af største betydning tilfælles: under vekslede, ofte vanskelige forhold gjorde de, hver efter sit syn, hvad de kunne for det institut, de var sat til at lede, og som de begge omfattede med stor hengivenhed. Prebens kærlighed til institutet og hans interesse for de mange ansatte var imidlertid langt mindre iøjnefaldende end Ørskovs. Derfor vil det måske først nu efter Prebens alt for tidlige bortgang blive klart for alle, hvor meget denne venlige, men meget stilfærdige og beherskede mand nåede at udrette.

Lad os ære hans minde.