



Oruato

Ole Maaløe

15.8.1914-21.5.1988

Af Niels Ole Kjeldgaard

Ved Ole Maaløe's død mistede vi grundlæggeren af den danske molekylærbiologi, en forsker af internationalt format, som gennem mere end 25 år har virket som inspirator for talrige danske og udenlandske forskere.

Ole Maaløe blev født d. 15. august 1914 på toppen af Valby bakke lige bag ved Carlsberg Laboratorierne. Han var søn af Betsy Maaløe og den landskendte læge Carl Urban Maaløe. Hans far havde en i datiden meget kendt og benyttet klinik med speciale i fordøjelses-organernes medicinske og kirurgiske sygdomme. Han omtales som et meget levende menneske, der satte pris på kunst og skønhed, og som holdt af teateret og musikken. Men han var også dybt interesseret i astronomi, og havde indrettet et amatørobservatorium i villaen i Valby Langgade. Iøvrigt var han også en glimrende fotograf, der tidligt i dette århundrede optog imponerende farvefotografier. For at projicere de omtrent sorte billeder blev der dengang brugt kulbuelys. I dag må man tage solen til hjælp for at få lys nok til at betragte de fotografiske plader, der stadig viser farverne mere naturtro end de farver, som den moderne fototeknik kan frembringe. Selv om faderen allerede døde i 1927, må hans stærke personlighed have præget Ole Maaløe for livet, og det var givetvis hjemmet, der lagde grundstenen til Oles interesser for videnskab, kunst og kultur.

Ole Maaløe blev matematisk student i 1932 fra Frederiksberg Gymnasium, og straks efter studentereksamen startede han på det medicinske studium. I januar 1939 bestod han den lægevidenskabelige embedseksamen med et smukt Laudabilis.

I februar 1938 blev Ole Maaløe gift med Aase Johansen, og de nygifte startede deres fælles tilværelse i en 3. sals lejlighed først på Nyhavns muntre side.

Efter kandidateksamen gennemgik Ole Maaløe den obligate turnus på forskellige af Kommunehospitalets afdelinger. Dette blev efterfulgt af 1½ år som kandidat på Diakonissestiftelsen og ½ år på Blegdamshospitalet.

Under arbejdet på børneafdelingerne havde Ole gjort nogle observationer over spædbørns immunresistens, der blev grundlaget for det første videnskabelige arbejde. Dette interesserede Jeppe Ørskov, der var direktør for Statens Seruminstitut, og han fik Ole Maaløe til at starte som ulønnet lægeassistent på sero-diagnostisk afdeling hos overlæge Peter Krag. Fra oktober 1942 var han videnskabelig assistent, og i april 1946 blev han laborator ved institutets serumafdeling.

Allerede tre år efter ansættelsen på sero-diagnostisk afdeling indleverede Ole Maaløe sin disputats til det lægevidenskabelige Fakultet. Disputatsen »On the Relation between Alexin & Opsonin« var hans første større videnskabelige arbejde. Det drejede sig om at undersøge, om tilstedeværelsen af »komplement« i serum var årsagen til to forskellige fænomener; dels til at de hvide blodlegemer kan dræbe bakterier ved fagocytose (opsonin), dels til at der kan ske en direkte lysis af bakterierne (alexin). Ved disse undersøgelser indførte Ole Maaløe en ny måleteknik, som omfattede meget omhyggelige tællinger af bakteriekolonier på agarplader efter spredning af forsøgsblandingerne. Resultaterne af disse undersøgelser understøttede hypotesen om, at komplement var den fælles baggrund for de to typer bakteriedrab. Forsvaret fandt sted d. 2. juli 1946 med afdelingsforstander på Seruminstitutet, dr.med. Martin Kristensen og universitetslektor, dr.med. Jens Bing som officielle opponenter. Jeg tror vi alle erindrer Ole Maaløe som en dyrker af formen, både i den mundtlige og i den skriftlige fremstilling. Det er derfor overraskende at se avisernes referater af forsvarshandlingen. En af disse citerer Martin Kristensen, som skulle have sagt: »Det har været uhyre svært for mig at forstå denne bog. Jeg har sjældent arbejdet så meget med en ting, og dog er der stadigvæk meget, som ikke er mig klart. Deres svigtende fremstillingsevne har tvunget mig til ved stort personligt arbejde at sætte mig ind i Deres værk, og det har jeg lært af«. Når Aase Maaløe også fortæller mig, at Ole dengang bar øgenavnet »mumlegøg«, så er det utroligt, at der tales om den sprogets mester, jeg lærte at kende.

Ole Maaløe fik en hastig opstigen gennem graderne på Seruminstitutet, han kom til standardiserings-afdelingen i 1947 som afdelingsleder, og i april 1948 blev han udnævnt til afdelingsforstander ved denne afdeling, der var noget speciel og kun havde få pligter. Det var en relativt gammel afdeling, som den legendariske første chef for Seruminstitutet Thorvald Madsen havde fået indrettet for Folkeforbundets Sundhedsorganisation, som et depot for internationale standardsera mod visse sygdomsfremkaldende bakterier. Efter krigen vedtog WHO, at afdelingen på Seruminsti-

tutet skulle vedblive med at opbevare de internationale serum standard-præparater.

Ole Maaløe's forskningsmæssige anseelse var blevet så betydelig, at der, i begyndelsen af halvtredserne, var tanker fremme om, at gennemføre en lægevidenskabelig videreuddannelse på Seruminstitutet med Ole Maaløe som chef. Disse tanker blev dog aldrig til virkelighed. Som vi alle sikkert husker, blæste der midt i halvtredserne milde vinde for forskningen. På normeringsloven for 1955-56 fik Københavns Universitet oprettet et professorat i mikrobiologi, som skulle have plads i det planlagte biologiske institut i Botanisk Have. I en indstilling fra marts 1955 foreslog professorerne T. W. Böcher, Detlev Müller, Johs. Boye Petersen, P. Brandt Rehberg, H. H. Ussing og Mogens Westergaard, at Ole Maaløe skulle kaldes til dette professorat. Indstillingen blev tiltrådt af det matematisk-naturvidenskabelige Fakultet og af Konsistorium, og i juni 1955 blev han designeret som professor. I oktober 1958, da bygningen i Botanisk Have stod færdig, blev Ole Maaløe udnævnt til professor i mikrobiologi, og afdelingen flyttede fra Seruminstitutet til Øster Farimagsgade. I lidt over 25 år ledede Ole Maaløe forskningen på Mikrobiologisk Institut, indtil han i 1984 blev emeritus.

Ole Maaløe blev i 1964 tildelt Thorvald Madsen Fondens pris, og i 1968 modtog han Anders Jahre prisen af Oslo Universitet.

Som allerede omtalt blev Ole Maaløe dr.med. i sommeren 1946.

I foråret 1947 tog han på sit første studieophold, der førte ham til Uppsala for at lære elektroforese hos professor Arne Tiselius. Sidst på året 1948 fik Ole et Rockefeller Travel Grant, og i begyndelsen af 1949 tog han på et 4 mdrs. studieophold i USA for at besøge mikrobiologiske laboratorier.

Denne rejse kom til at blive af fundamental betydning for Ole Maaløe's videre forskning. Biokemikeren Herman Kalckar havde tilbragt krigen i USA og havde derfor et nøje kendskab til den amerikanske biologiske forskning. Han var vendt hjem til Danmark i 1946 og udgjorde sammen med proteinkemikeren Kaj Linderstrøm-Lang og genetikeren Mogens Westergaard den kerne af forskere, der skulle præge udviklingen inden for dansk biologi.

Ole Maaløe havde lært Kalckar at kende i 1946, og det var sikkert på grund af dette bekendtskab, at Ole, som målet for sin rejse til USA, valgte at besøge to laboratorier i Californien, dels Max Delbrück's laboratorium ved California Institute of Technology i Pasadena og dels bakteriologen Cornelis van Niel's laboratorium i Pacific Grove.

Som fysiker havde Max Delbrück i begyndelsen af trediverne arbejdet hos Niels Bohr. Efter at han var emigreret til USA, var Delbrück imidlertid blevet en af hovedaktørerne i undersøgelserne af bakteriofagernes biologi, og han havde herigennem været med til at skabe et solidt udgangspunkt for den moderne kvantitative biologi. I 1945 havde Max Delbrück taget initiativ til at afholde et sommerkursus ved Cold Spring Harbor laboratoriet, hvor man diskuterede bakteriofagernes biologi. Dette kursus blev en årligt tilbagevendende begivenhed, der var med til at skabe den indercirkel af bakteriofag-specialister, som blev kaldt »The Phage Group«. Om denne har Max Delbrück selv sagt, at det kun var en gruppe i den forstand, at man kommunikerede med hinanden, og at ånden var åben. Han følte, at den var direkte kopieret fra gruppen omkring Niels Bohr ved at have åbenhed som det grundlæggende princip. Man fortalte hinanden om tanker og forsøg uden at spekulere på prioritetsspørgsmål.

I februar 1949 lod Max Delbrück afholde et specielt bakteriofag-kursus, hvor der kun var to deltagere, Ole Maaløe og den schweiziske fysiker Jean Weigle. Det var dette kursus, der blev et vendepunkt for Ole Maaløes forskning og som gav ham adgangstegnet til den berømte »Phage Group«. Ole må allerede dengang have været en inkarneret cigarryger. Delbrück kalligraferede selv diplommet »Semper Lysorum« for deltagelsen i kurset. Heri siger han: »be it known that *Oleum Maaloe Copenhagenensis* has fulfilled the requirements for the degree of *Magister Cigarrae* by his introduction of the delectable cigar hitherto unknown to the Faculty of this Foundation«.

Den eksperimentelle præcision, der kunne opnås gennem arbejdet med bakteriofager, har givetvis tiltalt Maaløe, og ved tilbagekomsten til Serum instituttet gik han i gang med undersøgelser af bakteriofagernes livscyklus.

Standardiseringsafdelingen, som Ole Maaløe ledede, var som tidligere omtalt en afdeling, der kun havde få pligter. Niels Jerne, der var blevet ansat ved afdelingen i 1948, har fortalt mig, at Ole definerede afdelingens arbejdsangang med ordene: »Fra nu af standardiserer vi om mandagen og forsker frit resten af ugen«. Det må have været tæt på ideelle forskningsbetingelser for unge begavede videnskabsmænd, og samtidig skabte det fri og åbne medlemskab af »Phage Group« et net af kontakter til den internationale videnskabelige verden.

To unge amerikanske bakteriofag-forskere var kommet til Danmark for at arbejde med nukleinsyre-biokemi hos Herman Kalckar, men i foråret

1950 endte de begge i Maaløe's laboratorium. Det var Gunther Stent på 26, som havde været Delbrück's medhjælper ved bakteriofag-kurset, og Jim Watson, der kun var 22 år gammel. De gik begge i gang med at undersøge, hvilken betydning bakteriofagernes nukleinsyre har for infektionen af bakterierne. Samtidigt undersøgte Niels Jerne antistoffernes aviditet, d.v.s. antistoffernes stigende affinitet til antigenet i løbet af immuniseringen. Der var således to kommende Nobelpristagere i laboratoriet, så det kan nok ikke undre, at forskningsmiljøet måtte blomstre.

Niels Jerne fortæller fra dengang, at det var konversationen, der var det vigtigste for livet i laboratoriet. Dette blev præget af daglige diskussioner om eksponentielle vækstkurver, om gyldigheden af matematiske formuleringer, om normalfordelingen og Poissonfordelingens betydning for forståelsen af biologiske data, om Paulings proteinstruktur, om Luria-Delbrücks fluktuationstest og meget andet. Det var væsentligt, at man ikke slap et emne uden at have forstået forsøgsresultater, forsøgsfejl og den rimeligste fortolkning af forsøgene.

Efter et succesfyldt år for afdelingens forskning drog Gunther Stent til Paris, Jim Watson til Cambridge, og endnu et Rockefeller stipendium bragte i 1951-52 Ole Maaløe tilbage til Pasadena hos Max Delbrück. Her blev arbejdet med bakteriofagerne fortsat. Maaløe har selv fremhævet, at det der i særlig grad gjorde indtryk på ham, var, at en så kompliceret proces som bakteriofagernes reproduktion inden i bakterierne kunne styres, således at processen kom til at foregå samtidigt i hele bakteriekulturen på et nøjagtigt defineret tidspunkt. Denne synkronisering af en biologisk proces gav mulighed for en detaljeret undersøgelse af rækkefølgen af de begivenheder, som fører fra infektionen af en bakterie med en bakteriofag til dannelsen af talrige ny bakteriofager.

Efter at Ole Maaløe atter var tilbage på Serumintitutet, ankom to nye amerikanske post-docs, som prøvede at overføre synkroniseringen af biologiske begivenheder til en bakteriekultur ved at få alle bakterierne til at dele sig samtidigt. Dette blev gjort for at forsøge at forstå de processer, der er vigtige for bakteriernes deling og for syntesen af DNA. Ved gentagne gange at skifte bakteriernes væksttemperatur mellem 37° og 26° lykkedes det at få alle bakterier i kulturen til at dele sig i takt.

Dette blev starten på den ene del af Ole Maaløes livslange bestræbelse på at beskrive den »hele« bakterie, at forsøge på at give et sandt billede af den uhyre komplicerede sammenhæng mellem bakteriernes talrige livsprocesser.

Den anden del af disse bestræbelser blev påbegyndt snart efter ved

undersøgelser af bakterier, der voksede under helt normale betingelser. I sommeren 1956 kom jeg selv til Maaløe's laboratorium, og snart efter ankom Moselio Schaechter, der havde et American Cancer Society fellowship. Sammen med Ole Maaløe startede vi undersøgelser af *Salmonella* bakterier, som vi fik til at vokse i substrater, der gav bakterierne forskellig væksthastighed. Størrelsen af bakterierne og deres indhold af DNA, RNA og protein blev målt med den størst mulige præcision. Der viste sig her tydelige lovmæssigheder og klare relationer mellem bakteriernes væksthastighed og cellernes kemiske sammensætning. Langsomt voksende bakterier var små og indeholdt kun lidt RNA, mens hurtigt voksende bakterier var store og indeholdt store mængder RNA. Mængden af DNA ændrede sig også, men mindre dramatisk.

Disse ændringer anså vi som udtryk for, at vi på en grundlæggende måde rørte ved de kontrolmekanismer, der styrer bakteriernes biologi. Disse mekanismer blev yderligere sat på prøve, ved at vi fremkaldte hurtige skift af bakteriernes vækstbetingelser. Vi øgede væksthastigheden i det vi kaldte up-shift forsøg, og væksthastigheden blev mindsket i down-shift forsøg. Også her fik vi et tydeligt billede af funktionen af bakteriernes kontrolmekanismer.

Netop på denne tid stod det klart, at der i alle levende celler findes partikler, de såkaldte ribosomer, der er opbygget som komplekser af RNA og proteiner, og hvis funktion det er at være centre for proteinsyntesen i cellerne. Vores vækstforsøg med *Salmonella* bakterier viste os, at dannelsen af ribosomer er meget følsom overfor ændringer i vækstbetingelser for bakterierne. Derimod er den hastighed, hvormed ribosomerne laver proteiner, i det store og hele uafhængig af cellens øjeblikkelige vækstbetingelser.

I 1966 sammenfattede Ole Maaløe og jeg resultaterne af disse undersøgelser i en bog, »Control of Macromolecular Synthesis«, som til vores store glæde er blevet meget citeret, og som tilsyneladende stadig bliver læst.

Det var udviklingen af den moderne bakteriefysiologi, der blev fundamentet i Ole Maaløe's videnskabelige indsats. Denne vækstfysiologi byggede på den hovedhypotese, at de mekanismer, der regulerer bakteriernes respons på ydre faktorer, kun virker på igangsættelsen af biosyntesen af cellens makromolekyler. Hastigheden, hvormed de enkelte trin af biosyntesen forløber, er derimod uafhængig af de ydre påvirkninger, som bakterierne udsættes for.

Skal vi forsøge en analogi fra dagliglivet, kan man tænke på en maski-

ne, f.eks. en maskine, der producerer søm. Skal vi variere produktionen af antallet af søm, så vil vi næppe ændre på hastigheden for fremstillingen af det enkelte søm, men vi vil nok lade maskinen køre kortere eller længere tid. Eventuelt vil man opsætte endnu en sømmaskine.

Det kan synes banalt, at bakterierne opfører sig på samme måde, men det var trods alt rart at vide, at bakterierne følger omtrent den samme logik, som vi selv ville benytte.

Ole Maaløe blev drivkraften i udviklingen af den bakterielle fysiologi og molekylær biologi. Dette fastslog Oles internationale ry som en fremragende forsker, hvis ord der blev lyttet til, og som gerne blev inddraget i diskussionerne af den stormende udvikling, som molekylærbiologien var ved at undergå.

De 25 år som Ole kom til at virke som leder af Københavns Universitets mikrobiologiske Institut, blev samtidig en periode med livligt internationalt samarbejde, i den åbne ånd, der prægede bakteriofag-skolen.

I løbet af disse år kom omkring 60 udenlandske forskere, yngre såvel som ældre, til at nyde godt af Ole Maaløe's inspirerende og strengt analytiske videnskabelige indstilling.

Det spørgsmål, der måtte besvares, var hvorledes bakterierne bærer sig ad med at regulere forekomsten af cellernes forskellige livsvigtige makromolekyler, således at disse altid findes i mængder, der er optimale for bakteriernes vækst og funktion. Det medførte naturligvis undersøgelser, der er alt for talrige til, at de kan nævnes her i enkeltheder. Men der var stadig to hovedretninger for de angreb der blev sat ind; den ene drejede sig om DNA, den anden om RNA.

Replikationen af DNA blev belyst ved forsøg, hvor bakteriekulturene blev sultet enten for thymin eller for aminosyrer; i andre forsøg blev cellernes deling synkroniseret ved en filtreringsprocedure, hvor de bakterier, der netop havde undergået en celledeling, blev opsamlet til nærmere studier. Alle disse undersøgelser viste, at de enkelte trin af bakteriernes DNA-syntese altid foregår med samme basale hastighed. En ændring i den totale hastighed af bakteriernes DNA-syntese blev opnået, enten ved at replikationen kun sjældent påbegyndes, som det ses i langsomt voksende bakterier, eller ved at bakteriens DNA-molekyle nydannes samtidigt fra flere uafhængige syntesecentre i hurtigt voksende bakterier.

Biosyntesen af RNA blev undersøgt ved omhyggelige målinger af ribosomalt RNA, transfer RNA og messenger RNA. Samtidigt blev der udført målinger af syntesehastighederne for en række forskellige enzymer og for de proteiner, som indgår i de ribosomale partikler. Specielt blev der

udført målinger af bakteriernes indhold af enzymet RNA-polymerase, der er ansvarligt for syntesen af RNA. Undersøgelser af fordelingen af dette enzym på syntesen af de forskellige RNA-klasser blev forbundet med undersøgelser af koncentrationen af ribonukleotidtrifosfater, der fungerer som substrater for enzymet. Der blev også udført talrige undersøgelser af det »magiske« ribonukleotid, quanosin-tetrafosfat, som længe var mistænkt for at styre fordelingen af RNA-polymerasen på RNA-klasserne.

I løbet af denne udvikling overtog Kaspar von Meyenburg offensiven på DNA-fronten og Niels Fiil offensiven på RNA-fronten. Den genetiske analyse blev et meget vigtigt led i undersøgelserne, som senere igen blev suppleret med gensplejningsforsøg og det moderne molekylærbiologiske arsenal af analytiske metoder.

På basis af de opnåede resultater fremsatte Ole Maaløe i 1967 hypotesen for passiv regulering, der kom til at stå som et centralt tema helt til hans sidste publikationer. Bakteriernes DNA indeholder talrige startpunkter, hvor RNA-polymerasen kan påbegynde syntesen af de mRNA molekyler, der koder for enzymer, som indgår i bakteriernes stofomsætning. Andre steder på DNA-molekylet findes der startpunkter for dannelsen af ribosomalt RNA, transfer RNA eller for de messenger RNA-molekyler, der koder enten for ribosomale proteiner eller for andre proteiner, som direkte indgår i cellens proteinsyntese. Disse sidste startpunkter tilhører en gruppe som Maaløe kaldte for PSS (Protein Synthesizing System).

Hypotesen for passiv regulering gik ud på, at de områder, der er startpunkter for de metaboliske enzymeres messenger RNA-molekyler, kan åbnes eller lukkes i takt med bakteriens behov for at få dannet disse metaboliske enzymer. Derimod ville startpunkterne for PSS altid være åbne. Om det var den ene eller den anden gruppe af disse RNA-molekyler, der blev dannet, ville da alene blive bestemt af fordelingen af RNA-polymerase molekyler på de to typer af startpunkter.

Maaløe mente, at han ved at analysere fordelingen af startpunkter kunne forklare, hvorfor bakterier, der vokser i et fattigt medium, kun indeholder få ribosomer. Det gør de fordi cellerne må lave talrige forskellige metaboliske enzymer; mange af disse startpunkter vil blive brugt, så der kun vil være få polymerase molekyler til rådighed til at lave ribosomalt RNA. Bakterier, der vokser hurtigt i et rigt vækstmedium, vil derimod have mange ribosomer. Vækstmediet vil tilføre bakterierne talrige produkter, så der kun er brug for forholdsvis få enzymer til at tilfredsstille

bakteriernes behov, et stort antal startpunkter vil være lukkede, og der vil være mange polymerase-molekyler til at producere RNA-molekyler fra PSS gruppen.

Maaløe forsvarede denne hypotese i talrige artikler og foredrag, senest under det Symposium, »The Molecular Biology of Bacterial Growth«, som amerikanske elever og venner arrangerede i 1984 ved University of Alabama i Tuscaloosa i anledning af Ole Maaløe's 70 års fødselsdag. Det skal også fremhæves, at Ole Maaløe i 1983 udgav en lærebog, eller måske snarere en håndbog, »Growth of the Bacterial Cell«, sammen med to amerikanske venner og tidligere medarbejdere, John Ingraham og Fred Neidhardt. Også denne bog blev en stor succes. Den var under revision da Ole døde, men en ny udgave af bogen er nu under udarbejdelse, hvor Elio Schaechter, der var med fra starten på Serumintitutet, indtager Oles plads i forfatterkollegiet.

Det var naturligvis ikke alene udenlandske forskere, der befolkede Maaløe's laboratorier. Ole var også en skattet lærer for en stor skare af danske studenter, og hans elever præger i dag den danske molekylær biologi, såvel ved de højere læreanstalter som i industrien, og det bør nok nævnes, at fem af Ole Maaløes elever er blevet medlemmer af dette Selskab.

Ole Maaløe blev indvalgt i Videnskabernes Selskab i 1960, og han var altid meget optaget af Selskabet og deltog gerne i diskussionerne om Selskabets virksomhed. Fra 1975 til 1981 var han vicepræsident og formand for den naturvidenskabelige klasse.

Han blev medlem af Akademiet for de tekniske Videnskaber i 1961, og i 1968 indvalgte han i American Academy of Arts and Sciences. I en periode fungerede han som sekretær for Selskabet for Naturlærens Udbredelse.

Fra 1964-1968 var Ole Maaløe medredaktør af *Journal of Molecular Biology*.

Ole Maaløe var verdensborger, alene antallet af udenlandske gæster, der har været medarbejdere i hans laboratorier, vidner herom. Han elskede at rejse og var en kendt og en værdsat gæst i videnskabelige kredse over den ganske klode. Det er tidligere nævnt, at Standardiseringsafdelingen, som han ledede på Serumintitutet, var tilknyttet WHO's internationale biologiske standardisering. Helt fra starten af Oles videnskabelige karriere medførte dette mange og brede internationale kontakter, og gennem en del år forblev Ole Maaløe medlem af et af WHO's ekspertpaneler. Han var på talløse kortere og længere foredragsrejser, mest i Euro-

pa og USA, men også mange asiatiske lande fik han besøgt, og i 1966-1967 vendte han endnu engang tilbage til Californien som visiting professor ved University of California i Berkeley.

Da en gruppe ledende europæiske molekylærbiologer i 1963 mødtes i Ravello med det mål at få dannet en sammenslutning af europæiske molekylærbiologer, og få startet et fælles europæisk laboratorium, var det naturligt at Ole Maaløe blev inviteret med. Han blev medlem af det første Council for European Molecular Biology Organization (EMBO), og det var det lige så naturligt, at han blev formand for det udvalg, der skulle arbejde med planerne for oprettelsen af et internationalt molekylærbiologisk laboratorium. Der tilkommer Ole Maaløe en stor del af æren for, at European Molecular Biology Laboratory (EMBL) blev startet i Heidelberg i 1973. Han var siden i to perioder medlem af EMBL's videnskabelige råd.

Ole Maaløe's brede forskningsmæssige indsigt blev værdsat, så han ligeledes i en årrække var medlem af de videnskabelige råd for såvel Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik i Berlin som for Basel Institut für Immunologie.

En anden og meget betydningsfuld side af Ole Maaløe's virke som forsker og menneske var hans engagement i opretholdelsen af den menneskelige værdighed og af freden i verden.

Gennem sine omfattende internationale kontakter kom han fra 1962 til at deltage i arbejdet i »Pugwash Conferences on Science and World Affairs« som en videnskabens brobygger mellem øst og vest. Han var et vigtigt medlem af den danske Pugwash komite, og var deltager i talrige Pugwash møder og konferencer over hele verden, og han udførte også et meget stort arbejde for at få afskaffet biologiske våben. I 1968 blev han udpeget til medlem af et »sagkyndigt udvalg vedrørende dansk sikkerhedspolitik«, der havde dr. Gunnar Seidenfaden som formand, og som var oprettet under et regeringsudvalg bestående af udenrigsminister P. Hartling, minister for nedrustningsspørgsmål K. Helveg Petersen og forsvarsminister E. Ninn-Hansen.

I perioden 1979-1981 gjorde International Council of Scientific Unions Ole Maaløe til formand for »Committee for the Safeguard of the Pursuit of Science«. Det var denne komites opgave at arbejde for at sikre forskernes rettigheder og deres politiske uafhængighed.

Ved denne gennemgang af Ole Maaløe's videnskabelige livsløb er der vigtige træk ved mennesket Ole Maaløe, der er blevet forbigået. Et af disse har jeg dog berørt tidligere, idet jeg omtalte promoveringen i Pasa-

dena til »Magister cigarrae«. Ole var en uforbederlig tæt ryger af store cigarer, og var anerkendt som en connoisseur af disse. Det var sjældent at han blev set uden en cigar, og for en ikke-ryger som mig selv var det ofte forbundet med hovedpine at tilbringe mere end få minutter på Oles kontor.

Han værdsatte et exquisit måltid med tilknyttede gode vine, ofte med en medbragt chokoladetrøffel som dessert, og man kunne trygt henvende sig til Ole for at få anvisning på gode restauranter i de mest forskellige af verdens byer.

Også andre af kulturens områder var af stor betydning for ham. Der var næppe en dag på laboratoriet eller under hans talløse rejser, hvor han ikke tog sig tid til at øve på blokfløjten. Ole Maaløe værdsatte litteratur, James Joyce, Dylan Thomas, han var en elsker af poesi, af det subtile i maleri og skulptur, og i de senere år blev han en kender af budhistiske tangaer fra Nepal.

Ole Maaløe's sidste år blev ikke helt nemme, helbredet svigtede. Tidligt i 1987 måtte han vende syg hjem fra et ophold i Sydfrankrig. Han var til et møde i Selskabet i december 1987, og han fortalte mig senere, at han under mødet blev alvorligt syg, men det lykkedes ham dog at køre hjem. Det gik stærkt tilbage med det fysiske helbred, men hans ånd forblev levende som altid. Da jeg besøgte ham på hospitalet, var han dybt optaget af en meget smuk bog om Niels Steensen, og han måtte naturligvis se Venus og Jupiter mødes på forårets nattehimmel.

Ole Maaløe døde d. 21. maj 1988, og vi blev en stor forsker fattigere.

Lad os ære hans minde.