

Niels Bohr og Risø

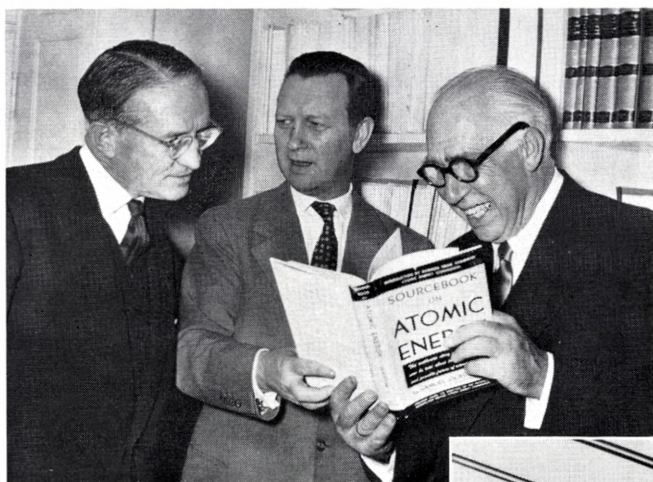
Af Viggo Kampmann

Det må have været lidt hen på efteråret 1954, at jeg i mørkningstimen fra finansministeriet blev kaldt ned til Hedtoft i statsministeriet. Hans Hedtoft havde det med ret hurtigt at ville se sine ministre, når der var noget han ville tale med dem om, og jeg begav mig straks på vej gennem de lange, mørke og lidt indviklede korridorer. Da jeg kom ind i statsministerens kontor sad Niels Bohr og han under lampen ved det lille samtalebord, og jeg blev opfordret til at tage plads på det, som jeg senere kaldte forundringsstolen, men som vel snarere burde have heddet forventningsstolen, selvom det ikke altid var med de største forventninger, at folk blev anbragt der eller noget tøvende tog plads.

På det tidspunkt havde jeg kun mere tilfældigt truffet Niels Bohr, og vi havde aldrig haft længere meningsudvekslinger, men jeg vidste, at han fra tiden særlig før udsendelsen af det åbne brev i juni 1950, havde haft hyppig kontakt med Hedtoft og H. C. Hansen og ligeledes med Tage Erlander, og Hedtoft havde en enkelt gang betroet mig, at det krævede nogen tålmod at tale med Niels Bohr, og det var en vare, som de fleste ret hurtigt får opbrugt som statsministre. Nu var det den fredelige udnyttelse af atomenergien, som det gjaldt, og Hedtoft ønskede, at jeg skulle interessere mig for sagen.

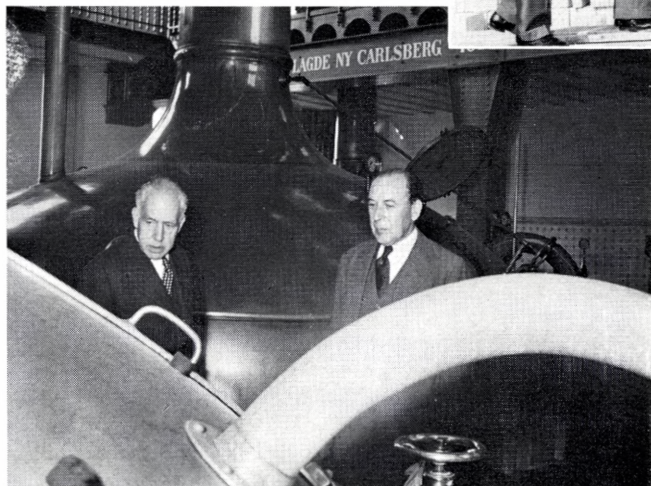
Det kom ikke helt pludseligt, at vi også herhjemme snart måtte til at tage stilling til om og hvordan vi ville deltage i arbejdet med den fredelige udnyttelse af atomenergien. Akademiet for de tekniske videnskaber havde allerede i begyndelsen af året, 23. februar 1954, nedsat et særligt atomenergiudvalg med Bohr som formand og blandt andre professorerne Robert Henriksen og Jacobsen som medlemmer, og Bohr mente, at tiden nu var ved at være inde til at kontakte regeringen om hele spørgsmålet. Baggrunden for den konkrete henvendelse, og det der bestemte, at man nu måtte tage en beslutning, var en meddelelse fra Sir John Cockcroft, Niels Bohrs gamle ven, om, at der nu kunne stilles beriget uran til rådighed fra engelsk side, men en aftale herom ville givet kræve dansk regeringsbistand.

Også F.N.s resolution om oprettelsen af International Atomic Energy

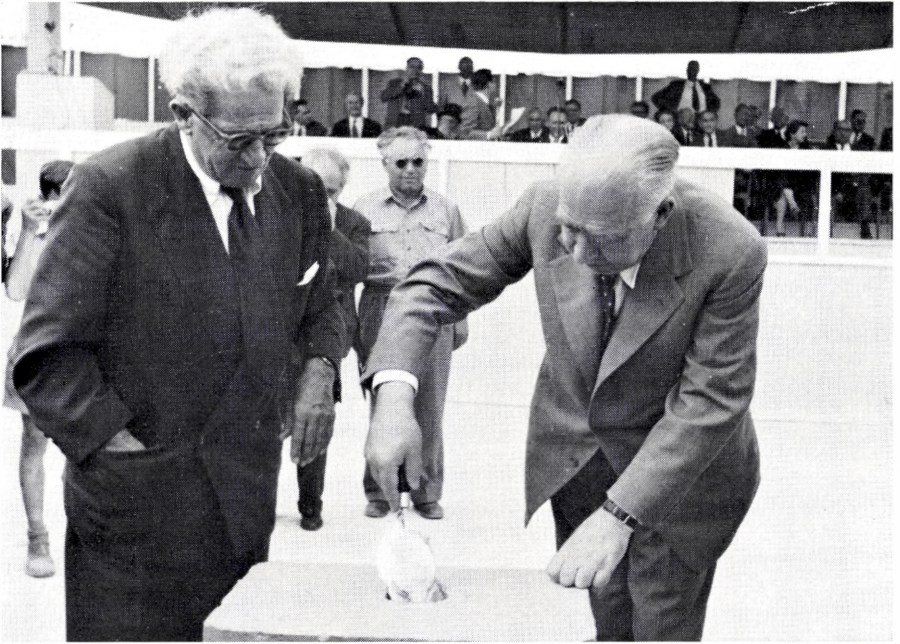


En stor samling faglitteratur blev i 1953 overdraget som gave fra den amerikanske til den danske atomenergikommission. Til stede ved overdragelsen var ambassadør Robert Coe og stats- og udenrigsminister H. C. Hansen.

Under bygningen af Atomenergikommissionens forsøgsanlæg på Risø fulgte Niels Bohr nøje arbejdets fremgang. Her står han på byggepladsen sammen med fysikerne J. C. Jacobsen og Ebbe Rasmussen



Under krigen fik Niels Bohr nær forbindelse med Sir John Anderson (den senere Lord Waverley), der dengang var Englands finansminister og leder af det engelske atomprojekt. Nogle år efter krigen kom han til København og ses her under et besøg på Carlsberg bryggerierne



Under sit ophold ved Weizmann-Instituttet i Rehovoth i 1953 deltog Niels Bohr i nedlæggelsen af grundstenen til det fysiske laboratorium



Fhv. statsminister Viggo Kampmann betragter en buste af Niels Bohr, modelleret af billedhuggeren Harald Isenstein og opstillet på Weizmann-Instituttet

Agency (IAEA) i begyndelsen af december 1954 og afholdelsen af den første Genèvekonference om fredelig udnyttelse af atomenergien gjorde det ønskeligt at få klaret, hvem der skulle repræsentere Danmark i hele det internationale arbejde, som måtte komme, og med hvilken baggrund man skulle deltage i dette samarbejde. I en række samtaler satte Niels Bohr mig efterhånden ind i nogle af de problemer, som vi stod overfor, men før jeg kunne forelægge nogle planer for regeringen, døde Hans Hedtoft i slutningen af januar 1955.

Niels Bohr satte sig dog hurtigt i forbindelse med den nye statsminister, der også som udenrigsminister var orienteret om en række af de internationale atomspørgsmål, og det blev besluttet at nedsætte en foreløbig atomenergikommission, der fik som opgave at forberede en aktiv dansk indsats for udnyttelsen af atomenergien til samfundets tarv. Kommissionen blev nedsat af finansministeren efter aftale med stats- og udenrigsministeren.

I kommissionen indtrådte repræsentanter for erhvervslivet og videnskaben, og Niels Bohr blev som en selvfølge dens formand, og det er ikke for meget sagt, at Niels Bohr brugte en ikke uvæsentlig del af sine sidste 10 leveår til at få sat skik på arbejdet med den fredelige udnyttelse af atomenergien i Danmark. Fra regeringens side var der en naturlig taknemmelighed over, at man på denne måde kunne drage nytte af Niels Bohrs vidtstrakte berømmelse og næsten utallige kontakter verden over, og først eftertiden vil til fulde kunne vurdere værdien heraf for Danmark. For Niels Bohr var det lige så naturligt at ønske arbejdet med atomenergiens fredelige udnyttelse fremmet også i sit eget land, alle bestræbelserne lå ligesom i fortsættelse af hele det aktive virke bag udsendelsen af det åbne brev. Atomenergien behøvede ikke at blive brugt til atombomber, og fredelig udnyttet kunne den blive til uoverskuelig nytte for menneskeheden i kommende århundreder, og særlig vort kraftproblem måtte ses i dette perspektiv.

Med nedsættelsen af den foreløbige kommission var regeringens principielle beslutning truffet. Danmark måtte træde ind i dette arbejde, og det gjaldt nu om at finde passende former, hvori arbejdet kunne trives og at opnå politisk tilslutning og baggrund for hele virksomheden. Den foreløbige kommissions opgaver blev hurtigt den dobbelte at forberede alt dette og samtidig være rådgivende for skiftende regeringer i de tilfælde, hvor der på grund af begivenhedernes hurtige udvikling måtte træffes beslutninger med det samme, hvis man ikke skulle forskertse sine muligheder.

Gennem en ansøgning til finansudvalget om en foreløbig bevilling til kom-

missionsarbejdet på 2 millioner kroner sikrede man sig inden udgangen af finansåret 1954/55 bevillingsmyndighedernes tilslutning til det forberedende arbejde, og allerede i slutningen af april 1955 anmodede Niels Bohr efter at have orienteret sig om mulighederne for engelsk og amerikansk bistand statsministeren om principiel tilslutning til at kunne indgå samarbejdsaftaler med disse lande med henblik på bygning og drift af forsøgsreaktorer her i landet. Da sådanne aftaler ville betyde store anlægs- og driftsudgifter fandt H. C. Hansen det nødvendigt at søge orientering hos de politiske partier om deres syn på hele sagen, og i maj indkaldtes til et møde med repræsentanter for de i finansudvalget repræsenterede partier.

Det var svært at tage stilling til sagen. Den var forberedt så godt den kunne være det, og alle tilgængelige oplysninger blev forelagt, men der var tvivl både om tidspunktet var det rette, om hvor meget Danmark skulle ofre på denne sag og særlig om en del af arbejdet ikke kunne udføres i nordisk eller internationalt samvirke, således at vi på den måde kunne få del både i måske mere omfattende resultater og på en billigere måde. Alt sammen spørgsmål der i den efterfølgende tid gik igen i den offentlige drøftelse af vor stilling. Med hensyn til tidspunktet var det afgørende, at vi nu kunne få den nødvendige berigede uran. Vi havde altså ikke kunnet gå i gang før, og hvis man ville gøre en indsats var det svært at opstille argumenter for at vente. En indsats kunne ikke foretages med udbytte uden reaktorer til at drive forsøg med, og sådanne kunne ikke bygges uden bistand udefra, som nu på gode vilkår kunne opnås. Endelig var der overvejende tilslutning til det synspunkt, at man nok kunne lære noget fra udlandet, men ikke uden at yde noget til gengæld, og at egne erfaringer på en lang række områder så langt var at foretrække. Der blev da givet tilslutning enten udfra overbevisning om, at det var rigtigt nu at tage dette initiativ eller som det under mødet blev sagt udfra det ræsonnement, at det var næsten umuligt at tage ansvaret for at lade være.

Hele mødets forløb kunne dog ikke lade være at give et ret stærkt indtryk af, hvor forskelligt videnskabsmænd og politikere ser på slige intrikate spørgsmål, og hvor forskellig vægt der tillægges de momenter, som indgår i en sådan sags afgørelse. Det drejer sig ikke her om partipolitiske forskelligheder, selvom sådanne altid gør sig gældende særlig mellem regerings- og oppositionspartier, men snarere om manglende indsigt i hinandens forestillingsverden, og det er vel tvivlsomt om forholdene er blevet så meget bedre siden. Videnskabsmænd og erhvervenes repræsentanter har naturligt også ofte et

divergerende syn på de herhenhørende problemer, men det er ligesom lettere udfra disse drøftelser at finde frem til de bagved liggende motiver. De efterfølgende års diskussioner omkring Risø skulle give nye eksempler på disse forhold, som Niels Bohr over for mig en gang efter at have overværet en forhandling i folketinget søgte at karakterisere med bemærkningen, at videnskabsmænd diskuterede for at blive enige eller dog enige om, hvad de var uenige om, medens formålet for de politiske drøftelser for den udenforstående en gang imellem syntes at være at nå frem til størst mulig uenighed.

I begyndelsen af juni blev der herefter indgået aftale med United Kingdom Atomic Energy Authority og US Atomic Energy Commission om et samarbejde og næsten samtidig tog kommissionen initiativet til efterforskning af uran og thorium i Grønland, et arbejde der lige siden på forskellig vis har været fulgt op. Det kan tages som eksempel på Niels Bohrs store interesse også for denne side af kommissionens virke, at han i sommeren 1957 aflagde besøg på Grønland for ved selvsyn at sætte sig nærmere ind i de mange problemer, der er knyttet til denne på længere sigt meget betydningsfulde undersøgelse, der måske også kan tages som eksempel på noget, der burde være iværksat ganske uafhængigt af de hjemlige bestræbelser, men som der først kom gang i på kommissionens initiativ.

I slutningen af august deltog repræsentanter for kommissionen med Niels Bohr i spidsen i den første konference under F.N. i Genève om atomenergiens fredelige udnyttelse, og efter hjemkomsten begynder rigtig arbejdet med at finde en placering til den nye forsøgsstation. Niels Bohr gik op heri med samme utrættelige iver som altid, når han tog sig noget på. Han studerede kortet over Sjælland for at finde en ø, halvø eller et næs, som kunne bruges til formålet og kørte rundt forsigtigt og tilbageholdende og beskuede lokaliteterne. For den sags skyld kunne anlægget godt placeres ved bebyggelse, da risikoen nok var ny og anderledes, men vel ikke meget større end ved gasværker og mange andre industrielle foretagender. Det ville dog være rart at have plads til en omkringliggende sikkerhedszone for enhver eventualitets skyld også til forventede udvidelser, ligesom adgang til sejlbart vand var praktisk bl. a. af hensyn til spildevandsanlæg. Endelig skulle stedet helst ikke være for langt fra hovedstaden, hvor så mange af de kommende medarbejdere havde hjemme.

Et godt sted nede ved Vordingborg blev holdt i reserve, selvom det ville have været svært at erhverve uden ekspropriation, og et velegnet areal på sydspidsen af Amager måtte forkastes af tekniske grunde. Bohr var da også

helt lykkelig, da han en dag kom op i finansministeriet og fortalte om sit fund ved Risø, ikke Reersø, som jeg først troede og senere fik nok at høre om. Efter at have set på stedet måtte også jeg indrømme, at det kunne blive særdeles velegnet, og der var noget tiltalende ved en så smuk placering i landskabelig henseende og historisk med udsigt til domkirken i den gamle bispeby, der jo nu også får sine vikingskibe. Sagen blev hurtigt fremmet, og i slutningen af oktober gav finansudvalget tilslutning til købet af de centrale arealer ved Risø.

Samtidig foregik i den foreløbige kommission og mellem dennes repræsentanter og finansministeriet en lang række drøftelser om, hvorledes hele arbejdet skulle organiseres på længere sigt. Der var mange hensyn at tage, og Niels Bohr gik ikke let hen herover, tværtimod satte han sig omhyggeligt ind i alle små og store problemer og gennemdrøftede i timelange samtaler enhver foreliggende mulighed. Der var blandt næsten alle enighed om at bevare en kommission som det centrale led i en administration og at lade de interesserede blive repræsenteret i denne, men to vanskeligheder tårnede snart op, nemlig kommissionens størrelse og dermed handledygtighed, samt hvem der skulle have ledelsen af den daglige administration.

For ikke at få et alt for uformeligt apparat endte det med, at de videnskabelige, tekniske og samfundsmæssige interesser skulle have sæde i kommissionen, dog ikke egentlige politiske repræsentanter, og at administrationens folk skulle sidde i et parallelt kontaktudvalg. Det var en fornuftig løsning, men den har dog gennem årene nogle gange haft den virkning, at forståelsen for kommissionens arbejde har været lidt større blandt de i selve kommissionen repræsenterede end hos de udenforstående. Kommissionens medlemstal blev alligevel ret stort, og der blev da foreslået nedsat et forretningsudvalg, der skulle varetage de daglige opgaver og ved at gøre departementschef H. H. Koch til formand for dette løste man også problemet om den administrative ledelse, et spørgsmål som særlig elværkernes repræsentanter var meget interesseret i. Niels Bohr blev selvfølgelig kommissionens formand og som deltager i forretningsudvalgets møder tog han del i opbygningsarbejdet og stationens igangsættelse samt alle drøftelser om dens drift og programlægning lige til sin død. Særlig i alle forhandlinger over for udlandet var han en uerstattelig medarbejder, og det var en lykke, at han i så mange år fik lov til at sætte sit præg på hele dette nye foretagende.

Forslaget til Lov om atomenergi blev forelagt i november 1955, nøjagtig eet år efter det første møde mellem Hedtoft, Bohr og finansministeren, som

fik lov at forelægge forslaget og i resten af sin ministertid at være med i arbejdet. Forslaget fik det man kalder en let gang gennem tinget og blev stadfæstet umiddelbart før jul. Der var kun ubetydelige ændringer udover at folketinget besluttede at nedsætte et udvalg, som kommissionen kunne aflægge rapport til årligt og iøvrigt drøfte alle relevante spørgsmål med. En løsning for samarbejdet med politikerne, som kommissionen og Niels Bohr var meget glade for. Folketinget nedsatte det første udvalg i marts 1956 og ved besøg på Risø under bygningsperioden og senere samt gennem de årlige beretninger er kontakten vedligeholdt med de politiske repræsentanter.

Det tog en måneds tid at få alle formaliteterne ved den nu lovfæstede kommission i orden, men inden udgangen af januar 1956 var alle medlemmer af kommission og forretningsudvalg udpeget, og den nye kommissions første møde kunne holdes den 13. februar 1956. Den lovfæstede kommission overtog iøvrigt ganske automatisk den foreløbige kommissions arbejde, og Niels Bohr, som havde måttet bruge megen tid i forbindelse med organisationen af kommissionsarbejdet, gik nu med fornyet kraft ind i alle de problemer, der meldte sig samtidig med at forsøgsstationen skulle rejses på den nøgne grund ude ved Risø.

Særlig i den brede offentlighed var anlægget af Risø og de mange penge, som det ville koste, motiveret med, at man på den måde ville kunne løse det danske kraftproblem og måske endog på en billig måde. Denne opfattelse er stadig fremherskende mange steder, og det kommer blandt andet til udtryk på den måde, at hver gang det heldigvis viser sig, at vi kan producere mere og billigere kraft på den traditionelle måde, rejses spørgsmålet om nødvendigheden og betimeligheden af den store indsats økonomisk og personelt, som Risø ganske givet er for det danske samfund. Niels Bohr var ofte noget bekymret over denne lidt håndfaste og ikke helt præcise måde at anskue problemerne omkring den fredelige udnyttelse af atomenergien på, og atomenergikommissionen påbegyndte da heller ikke sit arbejde udfra så enkel en forudsætning.

På det første møde blev det tværtimod fremhævet, at hensynet til vor fremtidige energiforsyning vel næppe kan siges at være den altafgørende forudsætning for, at vi går ind i arbejdet med den fredelige udnyttelse af atomenergien, der må være andre vigtige grunde der taler herfor. Mange tænker i denne forbindelse på alle de andre felter, hvor et dyberegående kendskab til kernefysiken kan få praktisk betydning, og som selvfølgelig også er taget op på Risø. Meget afgørende for Bohr var det at bidrage til at megen af

mystikken og frygten omkring den nye viden kunne blive fjernet ikke ved at bagatellisere færemomenterne, men ved åben oplysning om tingene, større indsigt i problemerne og efterhånden at nå frem til en sådan anvendelse i hverdagen af de store teoretiske fremskridt at et mere balanceret syn på alle disse forhold kunne opnås.

Ved hjælp af Risø har vi kunnet uddanne og fastholde en så betydelig stab af teknikere og sagkyndige, at vi står langt bedre rustet til hele dette arbejde. Det har naturligvis også betydet, at den mangel på højt uddannede teknikere og videnskabsmænd, som har præget vort samfund i disse år, er blevet tilregnet Risø, hvilket mildt sagt må siges at være ensbetydende med at stille tingene på hovedet, da vi uden Risø ville have været langt værre stillet, og det kan måske bedst belyses, hvis man prøver at forestille sig dansk videnskabs stude inden for den teoretiske fysik og i det hele taget, hvis Niels Bohr i sine yngre dage havde sagt ja til et af de mange tilbud om større og bedre vilkår i det fremmede.

I sommeren 1956 begyndte byggearbejderne ude på Risø og allerede knap et år efter i maj 1957 kunne det første laboratorium tages i brug. Der gik heller ikke mange måneder før den første lille prøverektor DR. 1 midt i august opnåede kritikalitet og allerede året efter var man så langt med hele byggeriet, at indvielsen kunne finde sted i overværelse af kongeparret, mange udenlandske gæster og repræsentanter for det officielle Danmark den 6. juni 1958. Det var en stor dag for Niels Bohr, da han i det smukke auditorium kunne byde alle hjertelig velkommen og vise det prægtige anlæg frem. Det er ikke for stærke tillægsord. Det var virkelig lykkedes arkitekter og ingeniører at føje de mange bygninger af forskellige tekniske arter ind i landskabet og at forme omgivelserne på en sådan måde, at man rent umiddelbart blev slået af stedets stemning af enhed og sammenhæng, et sted hvor det måtte være godt at være og at arbejde.

Først i det følgende par år blev man helt færdig med anlægget, der senere efter drøftelser med Niels Bohr er blevet suppleret med en afdeling af Institutet for teoretisk fysik.

Det kunne naturligvis ikke undgås, at et så stort byggeri blev genstand for kritik, blandt andet ville man hævde, at det blev omkostningsmæssigt lidt præget af at skulle være så hurtigt færdigt, men den eneste større debat i folketinget drejede sig til manges store forundring om et par udgifter til en flagstang og en hundegård, og Risø blev derigennem omtalt i alle landets blade. Et mere indgående kendskab til hvad der foregår derude er søgt

fremmet ved besøg, og de tusinder, der har haft lejlighed til at se dette udtryk for dansk formåen, har forstået, at her er skabt et forskningscentrum, som vi kan vise frem for udlandet og som kan repræsentere lidt af vort bidrag i den fælles indsats for at få større indsigt i atomernes verden.

I årene der fulgte fortsatte samtalerne med Niels Bohr og udstrakte sig til mange andre videnskabelige og menneskelige problemer. I sine foredrag bruger Niels Bohr ofte ordet belæring, han taler om naturens belæring, og mon ikke alle der har haft lejlighed til at høre på Niels Bohr har følt at få del i denne belæring. Der findes en frase om, at store forskere og videnskabsmænd sjældent er store pædagoger, og det er forståeligt, at man kan nå til en sådan opfattelse og finde den bekræftet af erfaringen. Efterhånden som jeg fandt ind til metoden i Niels Bohrs måde at belære på, forstod jeg lidt af, hvordan han var nået til sine store resultater. Han overlod simpelthen intet til tilfældigheder, men lod tanken prøve alt, hvad den stødte på og særlig indgående det, som andre betragtede som selvfølgelig, hvilket som oftest er ensbetydende med uovervejjet.

I begyndelsen afbrød jeg lidt for hyppigt, men det afbrød ikke Niels Bohrs tankegang, kun fik jeg et mildt bebrejdende blik, der sagde noget lignende som, at hvis min indvending eller bemærkning var relevant, ville han også komme til den, og det skete virkelig engang imellem. Det var ikke alene hjemme og på Instituttet, at Niels Bohr elskede under en fremstilling at gå i rundkreds, det besværede ham åbenbart at skulle sidde og fortælle. Det han fortalte begyndte ofte ude i periferien, syntes man da, men efterhånden som han i stadige slyngninger nærmede sig konklusionen, forstod man, at det var en god måde at få alt med på.

Det skal dog ikke skjules, at det kunne være en god støtte for opmærksomheden og den tidlige forståelse på forhånd at vide, hvor vi skulle hen i en samtale, og det blev en udtalt praksis, at min sekretær på forhånd fik emnerne opgivet, og de blev stadig mere omfattende, efterhånden som min interesse for hele det videnskabelige problemområde blev vakt. Netop i disse år var det nødvendigt at søge indstillingen til videnskaben og forskningen ændret, således at det blev muligt at foretage langt større investeringer og uddannelsesfremstød end tidligere, og nogle resultater blev opnået.

Det er min overbevisning, at anlægget af Risø langt fra at beslaglægge penge og personer, der kunne være sat ind med større udbytte andetsteds, åbnede manges syn for, at en større og bredere indsats var tvingende nødvendig. Det er naturligvis en dynamisk betragtning, som dog vel må siges at

være i bedste overensstemmelse med nyere udvikling ikke blot inden for naturvidenskaberne. Det var et synspunkt, som Niels Bohr gang på gang vendte tilbage til, at de humane fag ikke måtte forsømmes, og det skal ikke glemmes, at for Niels Bohr var alle fag og ikke mindst naturvidenskaberne helt afhængige af den menneskelige indstilling.

Risø ville ikke være blevet skabt, kunne slet ikke være igangsat uden Niels Bohrs indsats og mange er ham taknemmelig derfor. Endnu større synes det at være, at Niels Bohr gennem hele sin færd og med den belæring, som han gav fra sig har sat så meget i gang inden for videnskab og forskning. Han nåede i sit lange og harmoniske liv at se meget af det blomstre, men mon det ikke vil vise sig, at først eftertiden helt vil få øjnene op for hans værk, som er så stort, at man skal have det på afstand for at kunne foretage den rette vurdering.