

NIELS BOHR

FYSIKKENS ERKENDELSES- LÆRE OG MENNESKE- KULTURERNE*

Det er kun med stor Betænkelighed, at jeg har fulgt den venlige Indbydelse til at tale til denne Forsamling af fremragende Repræsentanter for de anthropologiske og etnografiske Videnskaber, til hvilke jeg som Fysiker naturligvis ikke har noget Førstehaandskendskab. Ved denne særlige Lejlighed, hvor allerede de historiske Omgivelser minder os om andre Sider af Livet end dem, der drøftes ved Kongressens egentlige Fagmøder, vil det maaske dog være af Interesse at prøve med nogle faa Ord at henlede Deres Opmærksomhed paa den rent erkendelsesteoretiske Belæring, som Fysikkens seneste Udvikling har givet os, og den Betydning, som denne paa Grund af sin almene Karakter maatte kunne faa for vor Stillingtagen ogsaa til andre menneskelige Spørgsmaal. Trods al Forskel mellem de Problemer, som vore Grene af Videnskaben behandler, turde nemlig den Formaning, som Fysikerne atter har faaet om den store Forsigtighed, hvor med alle sædvanlige Begreber maa anvendes, saa snart det ikke drejer sig om dagligdags Erfaringer, ikke mindst være egnet til paa en ny Maade at minde os om de af alle Humanister velkendte Farer ved ud fra vort eget Standpunkt at bedømme Kulturer, som har udviklet sig indenfor andre Samfund.

Det er selvfølgelig umuligt skarpt at skelne mellem Naturvidenskab og menneskelig Kultur. De fysiske Videnskaber udgør jo en væsentlig Del af selve vor Kultur, ikke blot fordi vort stadigt voksende Herredømme over Naturkræfterne fuldstændigt har ændret de materielle Livsvilkaar, men ogsaa fordi Studiet af disse Videnskaber i saa høj en Grad har bidraget til at klarlægge Baggrunden for vor egen Tilværelse. Hvad har det ikke i denne Henseende betydet, at vi ikke mere regner os for særligt begunstigede Væsener, der lever i Universets Midte, omgivne af mindre heldigt stillede Samfund, som er henvist til at bo ude paa Afgrundens Rand, men at vi gennem Astronomiens og Geografiens Udvikling forlængst har erkendt, at vi alle maa finde os til Rette paa en lille kugleformet Klode indenfor Solsystemet, som atter kun udgør en lille Del af endnu langt større Systemer. Hvor stærk er ikke ogsaa den Paamindelse om det subjektive i al menneskelig Bedømmelse, som vi i vore Dage har faaet ved Erkendelsen af, i hvor høj Grad alle fysiske Fænomener afhænger af Iagttagers Standpunkt, og som gennem Relativitetsteoriens Klarlæggelse af hidtil upaaagtede Forudsætninger for den formaalstjenlige Brug af selv vore mest elementære Begreber som Rum og Tid har bidraget saa væsentligt til vort Verdensbilledes Enhed og Skønhed.

Medens disse store Opdagelsers Betydning for vort almene Udsyn vel staar klart for enhver, gælder dette dog endnu næppe den uventede erkendelsesteoretiske Belæring, som vi i de seneste Aar har vundet, efter at helt nye fysiske Forskningsomraader har aabnet sig for os. Vor Indtrængen i Atomernes Verden, der hidtil har været skjult for Menneskers øjne, er i Sandhed et Eventyr, som kan sammenlignes med Jordomsejlernes store Opdagelsesrejser og den dristige Udforskning af Himmelfrummets Dybder. Som velkendt har den fysiske Forsøgskunsts vidunderlige Udvikling ikke alene udryddet de sidste Rester af den gamle Tro, at vore Sansers Grovhed for bestandig vil hindre os i at opnaa direkte Oplysninger om de enkelte Atomer, men har tilmed belært os om, at selve Atomerne igen bestaar af mindre Dele, der kan isoleres, og hvis Egenskaber kan undersøges særskilt. Samtidig har vi imidlertid paa dette fængslende Erfaringsomraade lært, at de hidtil kendte Naturlove, der udgør den klassiske Fysiks stolte Lærebygning, kun gælder, saa længe vi har at gøre med Legemer opbyggede af et praktisk talt uendeligt Antal Atomer. De nye Erfaringer vedrørende enkelte Atomers og Atomdeles Opførsel har nemlig afsløret en egenartet „Individualitet“ hos enhver Atomproces, der rækker langt udover den gamle Læresætning om Materiens begrænsede Delelighed, og hvis Opdagelse har givet et helt nyt Grundlag for Forstaelsen af Atomstrukturernes ejendommelige Stabilitet, som til syvende og sidst betinger Lovmæssighederne i alle dagligdags Erfaringer.

Hvor gennemgripende en Ændring i vort hele Syn paa Naturbeskrivelsen denne Udvikling af Atomfysikken har ført med sig, belyses maaske bedst derved, at endog de Rammer, der er afstukne af Aarsagssætningen, som hidtil var betragtet som det uomtvistelige Grundlag for enhver Forklaring af Naturfænomenerne, har vist sig for snævre til at give Plads for de egenartede Lovmæssigheder, som behersker de individuelle Atomprocesser. Jeg behøver næppe at fremhæve, at det har været meget tvingende Grunde, der har faaet Fysikerne til at opgive selve Kausalitetsidealet; men ved Studiet af de nye Atomfænomener er vi Gang paa Gang blevet belært om, at Spørgsmaal, som man mente forlængst var blevet endeligt besvarede, rummede uanede Overraskelser. De har sikkert alle hørt om de Gaader, som de elementæreste Problemer vedrørende Lysets og Materiens Egenskaber i de sidste Aar har stillet os overfor. De tilsyneladende Modsigelser, vi i denne Henseende har mødt, er i Virkeligheden lige saa skarpe som de, der i Begyndelsen af dette Aarhundrede gav Anledning til Relativitetsteoriens Udvikling, og har ligesom disse først fundet deres Opklaring gennem en nærmere Undersøgelse af den Begrænsning, som de nye Erfaringer selv sætter for den entydige Anvendelse af de Begreber, der indgaar i Fænomenernes Beskrivelse. Medens for Relativitetsteoriens Vedkommende det afgørende Punkt var Forstaaelsen af, at to Iagttagere, der bevæger sig i Forhold til hinanden, vil beskrive givne Objekters Opførsel paa væsentlig forskellig Maade, drejer det sig ved Opklaringen af Atomfysikkens Paradoksier om Erkendelsen af, at den med enhver Iagttagelse forbundne uundgaaelige Vekselvirkning mellem Objekterne og Maaleinstrumenterne endog sætter en principiel Grænse for Muligheden af overhovedet at kunne tale om en af Iagttagelsesmidlerne uafhængig Opførsel af atomare Objekter.

Vi stilles her overfor et Erkendelsesproblem, der er helt nyt indenfor Naturvidenskaben, hvor al Beskrivelse af Erfaringer hidtil har hvilet paa den allerede bag almindelig Sprogbrug liggende Forudsætning, at det er muligt skarpt at skelne mellem Objekternes Opførsel og de Midler, hvormed de kan iagttages; en Forudsætning, der jo ikke alene er fuldt berettiget ved alle dagligdags Foreteelser, men tillige danner hele Grundlaget for den klassiske Fysik, der netop gennem Relativitetsteorien har fundet saa vidunderlig en

Afrunding. Saa snart vi imidlertid har at gøre med Fænomener som de individuelle Atomprocesser, der efter deres Art er væsentligt betinget af Vekselvirkningen mellem de paagældende Objekter og de for Forsøgsbetingelsernes Fastlæggelse nødvendige Maaleinstrumenter, tvinges vi derfor til nærmere at undersøge Karakteren af de Oplysninger om Objekterne, som der overhovedet kan blive Tale om at vinde, og hvorledes disse Oplysninger lader sig sammenfatte. I denne Henseende maa vi paa den ene Side være klar over, at vi efter ethvert fysisk Forsøgs Formaal – at vinde Erfaringer under Betingelser, der kan gentages og meddeles – er henvist til udelukkende at benytte dagligdags Begreber, eventuelt forfinede med den klassiske Fysiks Terminologi, i alt, hvad der angaar Redegørelsen saavel for Maaleinstrumenternes Indretning og Brug som for Forsøgsresultaterne. Lige saa vigtigt er det imidlertid paa den anden Side at forstaa, at netop dette Forhold medfører, at intet Forsøgsresultat vedrørende Fænomener, der efter deres Natur falder udenfor den klassiske Fysiks Rammer, kan fortolkes som en Oplysning om selvstændige Egenskaber hos Objekterne, men efter sin Art er uløseligt knyttet til en bestemt Situation, i hvis Beskrivelse ogsaa de med Objekterne vekselvirkende Maaleinstrumenter indgaar som væsentlige Led. Det er denne sidste Omstændighed, der giver den ligefremme Forklaring paa de tilsyneladende Modsigelser, der fremkommer, naar Resultater vedrørende atomare Objekter, vundne under forskelligartede Forsøgsbetingelser, søges sammenfattet paa tilvant Maade til et anskueligt Billede af Objektet.

Oplysninger vedrørende et og samme Objekts Opførsel under hinanden gensidigt udelukkende Forsøgsomstændigheder kan imidlertid med en, i Atomfysikken ofte anvendt Udtryksmaade, træffende karakteriseres som *komplementære*, idet de, omend deres Beskrivelse ved Hjælp af dagligdags Begreber ikke lader sig sammenfatte til et Hele, dog hver for sig giver Udtryk for lige væsentlige Sider af den samlede Sum af de Erfaringer vedrørende Objektet, som der paa dette Omraade overhovedet kan blive Tale om. Det er netop Erkendelsen af en saadan komplementær Karakter af de mekaniske Analogier, hvormed man har forsøgt at anskueliggøre de individuelle Lysvirkninger, som har ført til den fuldstændige Løsning af de ovenfor berørte Gaader vedrørende Lysets Egenskaber. Ligeledes er det kun ved at tage Komplementaritetsforholdet mellem de forskelligartede Erfaringer vedrørende Atomdelenes Opførsel i Betragtning, at man har faaet en Nøgle til Forstaaelsen af den slaaende Modsætning mellem sædvanlige mekaniske Modellers Egenskaber og de ejendommelige Stabilitetsforhold hos Atomstrukturene, der giver Grundlaget for enhver nærmere Forklaring af Stoffernes specifikke fysiske og kemiske Egenskaber. Det er dog selvfølgelig ikke min Hensigt ved denne Lejlighed at komme nærmere ind paa saadanne Enkeltheder, men jeg haaber, at jeg har formaaet at give Dem et tilstrækkeligt klart Indtryk af, at det her paa ingen Maade drejer sig om noget vilkaarligt Afkald paa en nærmere Analyse af den næsten overvældende Røgdømt af vore saa hastigt voksende Erfaringer vedrørende Atomernes Verden, men derimod om en rationel Klassificering og Sammenfatning af de nye Erfaringer, der efter deres Art ikke lader sig indordne under en Aarsagsbeskrivelses Rammer. Langtfra at indeholde nogen som helst mod Videnskabens Aand stridende Mystik, er Komplementaritetssynspunktet tværtimod at opfatte som en konsekvent Almindeliggørelse af selve Kausalitetsidealet.

Hvor uventet en saadan Udvikling indenfor den rene Naturvidenskab end maatte være, er jeg sikker paa, at den Situation vedrørende Analysen af Atomfænomenerne, som jeg her har skildret, vil have mindet mange af Dem om velkendte Træk ved psykologiske lagtagelsesproblemer. Ja, det er vel næppe for meget at sige, at Hovedlinien i nyere Psy-

kologi kan karakteriseres som en Reaktion imod tidligere Forsøg paa at analysere psykiske Erfaringer i Elementer, der skulde kunne forenes paa lignende Maade som Maaleresultaterne i den klassiske Fysik. Ved Selviagttagelse er det jo netop umuligt at skelne skarpt mellem Fænomenerne selv og deres bevidste Opfattelse, og selv om man i dagligdags Sprogbrug ofte benytter en Talemaade som at have Opmærksomheden henledt paa den ene eller den anden Side af en psykisk Oplevelse, vil det ved nærmere Undersøgelse vise sig, at man i saadanne Tilfælde i Virkeligheden har at gøre med Situationer, der gensidigt udelukker hinanden. Vi kender alle det gamle Visdomsord, at vi, naar vi prøver paa at analysere vore egne Følelser, næppe har dem mere, og i den Forstand erkender vi mellem psykiske Oplevelser, til hvis Beskrivelse Ord som „Tanker“ og „Følelser“ er egnede, et lignende komplementært Slægtskab som mellem de Erfaringer vedrørende Atomernes Forhold, der kan opnaas under forskelligartede Forsøgsbetingelser, og som beskrives ved Hjælp af forskellige Analogier hentet fra vor sædvanlige Forestillingskreds. Ved en saadan Sammenligning er det naturligvis paa ingen Maade Hensigten at antyde nogen nærmere Forbindelse mellem Atomfysik og Psykologi, men blot at lægge Eftertryk paa en Lighed i rent erkendelsesteoretisk Henseende, der opmuntrer os til at prøve, i hvor høj Grad Løsningen af de forholdsvis simple fysiske Problemer kan hjælpe til at klarlægge de mere indviklede psykologiske Problemer, som Menneskelivet stiller os overfor, og som Anthropologer og Etnografer saa ofte støder paa i deres Undersøgelser.

Idet vi nu nærmer os vort egentlige Emne, nemlig Spørgsmaalet om, hvorvidt saadanne Synspunkter kan tjene til at belyse Forholdet imellem forskellige menneskelige Kulturer, vil vi allerførst understrege det typiske Komplementaritetsforhold, der bestaar imellem de med Ordene „Instinkt“ og „Fornuft“ karakteriserede Sider af levende Væsners Opførsel. Ethvert saadant Ord bruges naturligvis i meget forskellige Betydninger; „Instinkt“ kan jo betyde saa forskellige Ting som indre Drivkraft eller nedarvet Indstilling, og „Fornuft“ kan betegne dybere Mening saavel som bevidst Tænkning. Jeg tænker imidlertid her dog kun paa den praktiske Brug, man gør af disse Ord for at skelne mellem de forskellige Situationer, i hvilke Dyr og Mennesker befinder sig. Naturligvis vil ingen benægte, at vi tilhører Dyrenes Verden, og det vilde endog være meget vanskeligt at finde en udtømmende Definition, der karakteriserer Mennesket blandt de andre Dyr. De Muligheder, der bor i ethvert levende Væsen, lader sig kun vanskeligt lodde, og jeg tror ikke, at der er nogen af os, paa hvem de forbløffende Resultater af Cirkusdressur ikke somme Tider har gjort et dybt Indtryk. End ikke med Henblik paa et Individts Muligheder for at meddele sig til et andet vil det være let at trække en skarp Grænse mellem Mennesker og Dyr, men selvfølgelig sætter Taleevnen os i denne Henseende i en Situation, der er væsentlig forskellig fra Dyrenes, ikke alene hvad Udvekslingen af praktiske Erfaringer angaar, men især ved Muligheden for igennem Børnenes Opdragelse at videreforsplante de Traditioner vedrørende vor Opførsel og Tankegang, som udgør Grundlaget for enhver menneskelig Kultur.

Hvad Forholdet mellem Fornuft og Instinkt angaar, er det fremfor alt afgørende at forstaa, at ingen menneskelig Tænkning i egentlig Forstand er mulig uden Brugen af en Begrebsbygning baseret paa et Sprog, som hver Generation stadig maa lære for fra. Denne Benyttelse af Begreber undertrykker imidlertid ikke blot i vid Udstrækning det rent instinktive Liv, men staar endog i et udpræget komplementært Modsætningsforhold til nedarvede Instinkters Udfoldelse. Naar vi med Undren ser den Overlegenhed i Forhold til Mennesket, hvormed laverestaaende Dyr kan udnytte Naturens Muligheder til Livets

Opretholdelse og dets Forplantning, er det vel ofte den rigtigste Forklaring, at der for disse Dyr slet ikke er Tale om nogen bevidst Tænkning i vor Forstand. Samtidig turde den forbavsende Evne, hvormed Medlemmer af saakaldte primitive Folkeslag kan orientere sig i Skove eller ørkener, og som, skønt tilsyneladende tabt i mere civiliserede Samfund, alligevel lejlighedsvis i nogen Grad kan genvækkes i en hver af os, berettiger til den Slutning, at Udførelsen af saadanne Handlinger kun er mulig, naar der ikke tages Tilflugt til den begrebsmæssige Tænkning, som paa sin Side er uundværlig for de mangfoldige nye Krav, der igennem Civilisationens Udvikling er traadt i Forgrunden. Netop fordi det endnu ikke har lært Brugen af Begreber, kan et nyfødt Barn strengt taget næppe regnes for et menneskeligt Væsen; men som tilhørende Menneskeslægten besidder det naturligvis, skønt selv mere hjælpeløs end de fleste Dyrerunger, de organiske Muligheder, der tillader det igennem Opdragelse at kunne modtage en menneskelig Kultur og udvikle sig til et Medmenneske i et eller andet Samfund.

Saadanne Betragtninger stiller os straks overfor det Spørgsmaal, om den udbredte Tro, at ethvert barn fødes med særlige Anlæg for at modtage en bestemt Kultur, er vel begrundet, eller om man ikke snarere maa antage, at enhver Kultur kan indpodes og trives paa den forskelligste legemlige Baggrund. Vi berører jo her et Spørgsmaal, der stadig er Genstand for uafgjorte Tvistigheder endog mellem de Genetikere, som driver Studier af saa stor almen Interesse over legemlige og psykiske Egenskabers Nedarvning. I Forbindelse med saadanne Diskussioner maa vi dog først og fremmest huske paa, at den Sondring mellem Begreberne Genotype og Fænotype, der har været saa frugtbar for Klarlæggelsen af Arvelighedsforhold hos Planter og Dyr, væsentlig beror paa de ydre Livsbetingelsers underordnede Indflydelse paa Arternes Kendetegn. Naar det drejer sig om menneskelige Samfunds kulturelle Særpræg, er Forholdene imidlertid vendt om i den Forstand, at det er de af Samfundenes Historie og af de Naturforhold, hvorunder de lever, betingede Traditioner og Livsvaner, der svarer til Artsbestemmelsen, og som maa udredes i Enkeltheder, før der kan tages Stilling til noget Spørgsmaal om arvelige biologiske Forskelligheders Indflydelse paa Kulturernes Udvikling og Bevarelse. Naar vi forsøger at karakterisere forskellige Nationer eller endog forskellige Familier indenfor en Nation, kan vi faktisk i vid Udstrækning betragte anthropologiske Kendetegn og kulturelle Traditionspræg som uafhængige af hinanden; ja, det vilde endog være fristende definitions-mæssigt at forbeholde Adjektivet „menneskelig“ for netop de Karaktertegn, som ikke er umiddelbart knyttet til legemlig Arv.

I første øjeblik vil det maaske forekomme, at man ved en saadan Indstilling lagde en urimelig Vægt paa rent dialektiske Pointer, men jeg tør maaske i denne Forbindelse minde om, at Naturvidenskabernes Udvikling Gang paa Gang har belært os om, at Spiren til Fremskridt netop ofte kan ligge i det rette Valg af Definitioner. Saaledes beror jo den Afklaring paa Fysikkens Omraade, som Relativitetsteorien har givet os, saavel som dens Indflydelse paa andre af Videnskabens Grene, netop herpaa. Som jeg allerede tidligere i Foredraget har hentydet til, kan vi næppe heller overvurdere den Betydning, som Relativitetsteoriens Klarlægelse af de ligeberettigede Maader, paa hvilke fysiske Erfaringer kan beskrives, turde have for en mere objektiv Indstilling overfor Forholdet mellem de af traditionsbestemte Forskelle prægede forskellige Kultursamfund. Denne Analogi mellem fysiske og humanistiske Problemer er dog naturligvis af begrænset Omfang, og en overdreven Betoning heraf har endda ofte ført til Misforstaelser af Relativitetsteoriens Væsen. Vi maa nemlig ikke glemme, at Enheden i det relativistiske Verdensbillede netop

forudsætter Muligheden af, at enhver Iagttagelse indenfor sine egne Begrebsrammer kan forudsige, hvorledes enhver anden Iagttagelse indenfor den for ham naturlige Række vil beskrive Erfaringerne. Hovedvanskeligheden for en fordomsfri Indstilling til Forholdet mellem forskellige menneskelige Kulturer er imidlertid de dybtgaaende Forskelle i den Traditionsbaggrund, paa hvilken en harmonisk Livsindstilling indenfor ethvert menneskeligt Samfund er bygget, og som gør det umuligt paa nogensomhelst simpel Maade at sammenligne saadanne Livsindstillinger.

Det er især i denne sidste Forbindelse, at Komplementaritetssynspunktet frembyder sig som et Middel til at lade Forholdene komme til deres Ret. Ved Studiet af menneskelige Kulturer forskellige fra vor egen har vi nemlig at gøre med et ejendommeligt Iagttagelsesproblem, som nærmere betragtet udviser mange fælles Træk med de atomfysiske eller psykologiske Problemer, hvor henholdsvis den uundgaaelige Vekselvirkning mellem Objekterne og Maaleinstrumenterne og Umuligheden af at skelne skarpt mellem et objektivt Indhold og et iagttagende Subjekt hindrer den umiddelbare Anvendelse af de til Dagliglivets Erfaring tilpassede Forestillinger. Under deres Studier af primitive Folkeslag kender jo Etnografer ikke blot Faren for at gribe ødelæggende ind i de paagældende Kulturer ved den Berøring, som deres Nærværelse fører med sig, men kommer ofte til lige selv til at mærke, hvor dybt deres egen Livsindstilling kan ændres gennem saadanne Studier. Jeg tænker her paa den af Opdagelsesrejsende velkendte Erfaring, at Fordomme, som de maaske hidtil ikke var sig bevidst, kan rystes i deres Grundvold gennem den uventede Belæring om den indre Harmoni, som Menneskeliv kan frembyde ogsaa under Skikke og Traditioner, helt forskellige fra deres egne. Som et særlig drastisk Eksempel kan jeg maaske her erindre om, i hvor høj Grad i visse Samfund de Roller, som Mænd og Kvinder spiller, kan være ombyttede, ikke alene med Hensyn til huslige og sociale Pligter, men ogsaa hvad Opførsel og Mentalitet angaar. Selv om de fleste af os i en saadan Situation vel til at begynde med vilde gyse tilbage for den Slutning, at det alene skulde tilskrives Skæbnens Lune, at vedkommende Folk havde deres særegne Kultur og ikke vor, og vi ikke deres i Stedet for vor egen, er det klart, at allerede den ringeste Mistanke i saa Henseende rummer et Forrædderi mod den nationale Selvtillid, som hører med til enhver i sig selv hvilende menneskelig Kultur.

Paa samme Maade som man i Atomfysikken bruger Ordet komplementær for at karakterisere Forholdet mellem Erfaringer, der kan vindes ved forskellige Forsøgssituationer, og som kun kan anskueliggøres ved forskelligartede Forestillinger, kan man virkelig sige, at forskellige menneskelige Kulturer er komplementære til hverandre. Faktisk repræsenterer enhver saadan Kultur en harmonisk Ligevægt af traditionsbestemte Vedtægter, under hvilke Menneskelivets Muligheder kan udfolde sig paa ejendommeligt Maade og afsløre stadig nye Sider af dets ubegrænsede Rædighed og Mangfoldighed. Naturligvis kan der ikke paa dette Omraade være Tale om saadanne absolutte Udelukkelsesforhold som mellem komplementære Erfaringer indenfor Atomfysikken, idet der næppe eksisterer nogen Kultur, der kan siges at være fuldt afsluttet i sig selv; ja vi kender jo alle utallige Eksempler paa, hvorledes en mere eller mindre inderlig Berøring mellem forskellige Samfund kan føre til en gradvis Sammensmeltning af Traditioner og derigennem skabe en helt ny Kultur. Den Rolle, som i denne Henseende Folkeblandinger ved Udvandring eller Erobring har spillet for Fremskridtet af den menneskelige Civilisation, behøver ikke nærmere Omtale. Det højeste Maal for humanistisk Forskning er jo maaske netop gennem det stadigt forøgede Kendskab til Kulturernes Udviklings historie at bidrage

til den gradvise Fjernelse af menneskelige Fordomme, som er al Videnskabs fælles Bestræbelse.

Som jeg betonedede i Begyndelsen af dette Foredrag, ligger det naturligvis langt udenfor mine Forudsætninger paa nogen direkte Maade at bidrage til Løsningen af de Problemer, som diskuteres mellem Fagmændene paa denne Kongres. Jeg har derfor ogsaa kun forsøgt at give et Indtryk af en almindelig erkendelsesteoretisk Indstilling, som man er blevet tvunget til at antage paa et Omraade saa fjernt fra menneskelige Lidenskaber som Analysen af simple fysiske Forsøg. Jeg ved dog ikke, om det er Iykkedes mig at finde de rette Ord til at bibringe Dem et saadant Indtryk, og før jeg slutter, maa det maaske være mig tilladt at fortælle en Oplevelse som engang paa den stærkeste Maade mindede mig om mine Mangler i saa Henseende. For at lade Tilhørerne forstaa, at jeg ikke brugte Ordet „Fordom“ for at antyde nogen Fordømmelse af andre Kulturer, men blot for at karakterisere vor nødvendigvis fordomsbetingede Begrebsramme, sagde jeg for Spøg, at det selv her i Danmark var en national Tradition at nære visse Fordomme om vore svenske Brødre paa den anden Side af det smukke Sund lige udenfor disse Vinduer, med hvem vi i Aarhundreder har kæmpet endog indenfor dette Slots Mure, og fra hvem vi gennem Tiderne har modtaget saa megen frugtbar Inspiration. Man vil forstaa, hvor rystet jeg derfor blev, da en af Tilhørerne efter Foredraget kom hen til mig og sagde, at han ikke kunde begribe, hvorfor jeg hadede Svenskerne. Jeg maa aabenbart ved den Lejlighed have udtrykt mig paa en meget forvirrende Maade, og jeg er bange for, at jeg ogsaa i Dag har talt i dunkle Vendinger; dog haaber jeg, at jeg ikke har udtrykt mig saa utydeligt, at det vil have kunnet give Anledning til en saadan Misforstaaelse af min Tankegang.

* Foredrag holdt på Kronborg under Den Internationale Kongres for Anthropologi og Etnografi i august 1938 og publiceret i „Særtryk af Tilskuerens Januarhæfte“ (1939). Tidsskriftet Antropologi takker Niels Bohr Arkivet for tilladelse til at genoptrykke foredraget

Efterskrift¹

Fra sine ganske unge år var Bohr optaget af at pønse på og analysere vilkårene for de menneskelige erkendelsesformer for at spore enheden i det hele rige spektrum. Fra tid til anden fortalte han lidt om nogle af disse overvejelser fra hans tidlige ungdom. For eksempel forsøgte han dengang ved billeder hentet fra matematikkens begrebsverden at kortlægge og udtrykke den bemærkelsesværdigt tvetydige rolle, som ordet *jeg* spiller ved formuleringen og meddelelsen af erfaringer hentet ved selviagttagelse, hvor *jeg*'et jo både fungerer som subjekt og objekt. Kun ved at være opmærksom på beliggenheden af den ejendommeligt forskydelige skillelinie mellem én selv som iagttagende subjekt, og den del af én, som er genstand for iagttagelsen, kan man rede trådene ud og komme flertydigheden til livs.

Disse overvejelser foregriber på forbavsende vis den nye belæring, som vi gennem kvantefysikken har modtaget – ikke mindst gennem Bohrs egne analyser. Hele udviklingen af kvantefysikken har på grundlæggende måde ændret vort syn på vor naturerken-

delses væsen og vilkår. Men da vi jo selv er en del af naturen, må denne nye indsigt også give anledning til en revision af vor opfattelse af *os selv* som erkendende og følende væsner. Ikke mindst på en sådan baggrund turde Niels Focks artikel, *Feltarbejdets komplementaritet*, give stof til eftertanke af generel psykologisk art. For hans slående eksempler illustrerer jo ikke blot komplementariteten som et grundvilkår i det antropologiske feltarbejde, men tillige dens rolle i fællesmenneskelige tanke- og opførselsmønstre.

Det var én af de læresætninger Bohr i samtaler søgte at indprente sine unge elever, at vejen frem mod balance fører gennem overdrivelser: ved i tanken eller i diskussioner at føre hvert synspunkt – fra den ene side og til den modsatte – ud i det ekstreme, hvorved man måske opdagede at én af overdrivelserne var en *underdrivelse*. Derfor, når det i det her optrykte foredrag hedder, at „netop fordi det endnu ikke har lært brugen af begreber kan et nyfødt barn strengt taget næppe regnes for et menneskeligt væsen; ...“, da tør vi måske føle at vi har at gøre med et sådant skridt på vejen frem mod en balanceret opfattelse af et rigt facetteret problem. Medfødte evner og karaktertræk kontra erhvervede færdigheder og ydre påvirkning, instinkt versus fornuft og eftertanke, det enkelte individs frie opfindsomhedskraft stillet over for overleverede kulturelle traditioner – disse var problemstillinger, der optog Bohr livet igennem, og talrige var debatterne hvori disse grundmodsatninger var genstande.

De af Bohr drøftede vilkår for at karakterisere mennesket entydigt blandt den øvrige dyreverden, den rolle som selve eksistensen af et sprog, der kan formidle og overlevere erfaringer, spiller i den forbindelse, og spørgsmålet om den konsekvente brug af tillægsordet *menneskeligt*, dette er vel perspektiver, som antropologien giver os indblik i, og for Bohr hang hele denne problemkreds sammen på det allernøjeste. For det er vel ikke mindst gennem studiet af forskellige kulturers særegenhed og vekselspil, at vi tør håbe at lære noget om, hvad det er som „gør os“ til „mennesker“²

Jeg er vis på, at det ville have interesseret og glædet Niels Bohr at læse Niels Focks artikel, og at han ville have førnøjet sig over den livfulde skildring af det stadigt vekslende rollespil mellem Fock selv og matacoerne som „studieobjekt“. Bohr følte selv, at når én gang ens øjne var åbnede, så erkendte man den menneskelige tilværelse som, i vid udstrækning, præget af sådanne komplementaritetsforhold. Det var altid hans håb, at en sådan erkendelse skulle lede til en større tolerance og overbærenhed imellem mennesker såvel som mellem nationer og kulturer. Naturligvis troede Bohr aldrig, at han havde fundet en slags trylleord, der med ét slag kunne bortmane menneskelig kiv og strid. Men han var af Sokrates' æt: Han troede at fanatisme og fordom kunne bekæmpes gennem indsigt – og i den henseende turde vel netop antropologien have særlige muligheder for at vise os vej.

I vore daglige videnskabelige studier tænker vi vel næppe alt for højtideligt om det vi tager os for. Men når nu denne lejlighed gives for at bekende os til et fælles humanistisk ideal, da ligger det én som fysiker på sinde at udtrykke glæde over, at en af vore antropologiske kolleger har kunnet finde inspiration og relevans i Bohrs almene komplementaritetsidéer, således som de kom til udtryk i hans nu 60 år gamle foredrag.

Jørgen Kalckar

Noter

1. Redaktionel bemærkning:
I artiklen *Feltarbejdets komplementaritet* (trykt i *Feltarbejde*, redigeret af Kirsten Hastrup og Kirsten Ramløv, Akademisk Forlag 1988) finder Niels Fock konkret anvendelse for Niels Bohrs komplementaritetsbegreb i undersøgelsen af antropologens – Focks egen – vekselvirkning med matacoerne i det nordlige Argentina.
Redaktionen har ønsket at binde en sløjfe om denne interdisciplinære vekselvirkning ved så at sige at sende Focks anvendelse af komplementaritetsbegrebet *tilbage* til „tankens arnested“, nemlig Niels Bohr Institutet, for at høre hvad fagligt trænede fysikere med kendskab til Bohrs tanker måtte synes om *Feltarbejdets komplementaritet*. Med venlig hjælp fra Aage Bohr blev Jørgen Kalckar, selv elev af Niels Bohr, foreslået som den bedst egnede forfatter til denne redaktionelle sløjfe.
2. Man må naturligvis ikke overse, at på det tidspunkt, hvor Bohr holdt sit foredrag på Kronborg (1938), hægedes Tyskland af ufattelige grusomheder udspringende af et racevanvid, der understøttedes af en forvildet videnskab af patologisk falskhed. Blandt dennes repræsentanter faldt Bohrs synspunkter ikke i god jord. Således fortalte han selv, at den tyske delegation udvandrede midt under hans foredrag – en reaktion der endog blev noteret i New York Times. I et stort dansk dagblad kommenteredes foredraget fra oven og ned ad i en spotsk kronik med titlen „Det er synd for Niels Bohr“.

Litteratur

Bohr, Niels

- 1957 Atomfysik og menneskelig erkendelse. Schultz Forlag. (Inkluderer foredraget ved Antropologkongressen på Kronborg).
- 1985 Naturbeskrivelse og menneskelig erkendelse. Udvalgte artikler og foredrag fra årene 1927-1962. Udgivet af Jørgen Kalckar og Erik Rüdinger. Rhodos.
- 1987 The Philosophical Writings of Niels Bohr. Vol. 1, 2 and 3. Reprints. Woodbridge, Connecticut: Ox Bow Press.

Fock, Niels

- 1988 Feltarbejdets komplementaritet. I: Kirsten Hastrup og Kirsten Ramløv (eds.): *Feltarbejde*. Akademisk Forlag.

Kehler, Henning

- 1939 Det er synd for Niels Bohr! Kronik, Berlingske Aftenavis, 9. januar.

