

Om videnskab, skabelse og etik

Af Peter Øhrstrøm

Vi har i ORIGOs redaktion for nylig modtaget en ganske kritisk reaktion om forholdet mellem tro og videnskab, som det behandles på "skabelse.dk". Det er især ORIGOs slagordsagtige erklæring om at ville fremme en sammenhængende debat om videnskab, skabelse og etik, der er faldet læseren for brystet. Han mener tilsyneladende, at vi tager fejl, når vi i bladet og på www.skabelse.dk diskuterer forholdet mellem tro og videnskab ud fra den antagelse, at tro og videnskab kan berige hinanden og indgå i et frugtbart samarbejde. Læseren mener åbenbart ikke, at tro har noget med videnskab at gøre. Han synes at mene, at der er tale om to vidt forskellige menneskelige aktiviteter, som ikke må blandes sammen.

Den holdning til forholdet mellem tro og videnskab, som læseren giver udtryk for, beror tilsyneladende på den såkaldt *positivistiske opfattelse af videnskab*, som går ud på, at man i videnskaben skal holde sig til den rene logik og til det, der i princippet kan verificeres af os alle ved direkte observation. Alt andet skal regnes for subjektivt og dermed videnskabeligt set irrelevant. Man skal blive ved det, som man "positivt" kan vide (ud fra logik og direkte observation). Resten er ifølge denne opfattelse ikke videnskab – men det kan naturligvis meget vel indgå i et eller andet menneskes tro, hvilket dog så må blive den enkelte troendes helt private sag.

Positivismen, som for alvor blev stærk i 1800-tallet, må ikke mindst ses som et opgør med den opfattelse af forholdet mellem tro og videnskab, som havde været kendetegnende i den forudgående periode, dvs. i forbindelse med det naturvidenskabelige gennembrud, som det kan karakteriseres af pionerer som Copernicus (1473-1543), Kepler (1571-1630) og Newton (1642-1727). Pionerne var alle kristne, og deres tro var en afgørende forudsætning for deres videnskabelige aktivitet.



Sagen kort

Professor, dr.scient. Peter Øhrstrøm gør i denne artikel rede for forholdet mellem troen som grundlæggende antagelse i al forskning og den viden det for os mennesker er muligt at opnå fordi vi opererer i et "rationelt univers".

De troede, at Gud har skabt verden, og at verden er indrettet på en rationel måde, således at vi mennesker har mulighed for at begribe afgørende træk ved den ved brug af vore iagttagelser og vor fornuft. Meget smukt og præcist blev dette udtrykt af Kepler, som i et brev fra 1597 formulerede sin position på følgende måde:

Jeg ville opnå, at troen på, at verden er skabt, skulle forstærkes gennem denne ydre støtte, at Skaberens tanker skulle kunne genkendes, og at Hans udtømmelige visdom skulle lyse stærkere fra dag til dag. Så vil menneskene til sidst kunne måle dybderne i Hans mægtige tanker og indse, at Gud, som grundlagde alt i verden efter en bestemt plan, også har udstyret menneskene med et sind, som kan forstå denne plan. [Brynhildsen 1976]

For den moderne naturvidenskabs pionerer var sand naturvidenskab altså en slags gudstjeneste. De mente alle, at Gud har skabt den ydre verden efter en sammenhængende plan og os med en forstand, som passer til verden på en sådan måde, at vi har

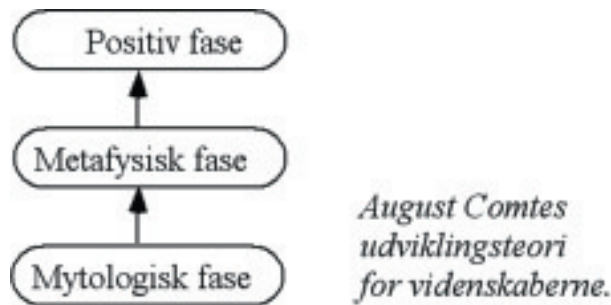
»Vi mennesker har mulighed for at begribe afgørende træk ved naturen ved brug af vores iagttagelser og fornuft«

mulighed for ved forskning at finde de principper (tanker), som Skaberens har nedlagt i naturen. Dette natursyn havde for disse pionerer afgørende betydning som drivkraft i deres forskning.

I løbet af 1700- og især 1800-tallet dukkede der imidlertid flere og flere naturforskere op, som

ikke brød sig om pionerernes syn på relationerne mellem naturvidenskab og skabelsestro. Dermed opstod positivismen, hvis tilhængere ønskede et naturvidenskabeligt eller naturfilosofisk opgør ikke bare med den kristne skabelsestro, men faktisk med al metafysisk tænkning, som vil påberåbe sig naturvidenskabelig relevans eller betydning.

En af de tidlige forkæmpere for positivismen var August Comte (1798-1857), som hævdede, at der findes en generel udviklingsretning for videnskaberne svarende til nedenstående figur:



Videnskaberne bevæger sig altså ifølge Comte fra en teologisk fase, hvor alt forklares under henvisning til guders eller åndelige kræfters virke, til en metafysisk fase, hvor man i stedet forklarer virkeligheden med abstrakte eller metafysiske principper. Efter at have gennemløbet disse første faser når videnskaben ifølge Comte til den højeste fase, den positive, hvor man ikke længere forklarer med

Hvad er grunden til, at naturens grundlæggende strukturer kan beskrives med en matematisk rationalitet?

henvisning til mytologi eller metafysik, men i stedet holder sig til de positive, observerede kendsgerninger.

Comte har selvfølgelig ret i, at det var et stort fremskridt for videnskaben, da man begyndte at beskrive naturens regelmæssighed systematisk med matematik i stedet for med henvisning til guders eller åndelige kræfters virke. Allerede antikkens grækere tog de første skridt i den retning, og projektet blev videreført i højmiddelalderen og ikke mindst i renæssancen med naturvidenskabens pionerer. Men den interessante pointe i denne forbindelse er selvfølgelig, hvorfor den matematiske beskrivelse virker. Hvad er grunden til, at naturens grundlæggende strukturer kan beskrives med en matematisk rationalitet? For grækerne var svaret på det spørgsmål "logos" i eller bag verdensaltet. For naturvidenskabens pionerer var svaret en kristen bearbejdning af logos-tankens, nemlig at den matematiske rationalitet, som vi finder i naturen, er udtryk for Skaberens tanker for og plan med verden.

For positivismen skulle selve forekomsten af naturlovene vise sig at være et gigantisk problem, hvilket Comte dog tilsyneladende ikke selv indså.

Positivismen tog i øvrigt udgangspunkt i pionertidens meget vigtige pointe, at vores direkte observationer, de givne data, spiller en ganske afgørende rolle i det videnskabelige univers. Denne helt centrale pointe indebærer, at eksperimenter principielt kan gentages af alle mennesker uanset vilkår og baggrund med stort set samme resultat. Man kan sige, at det netop er det forhold, der for alvor gør verden tilgængelig for den menneskelige erkendelse. Men positiverne går i forhold til naturvidenskabens pionerer et (ganske problematisk) skridt videre, idet de hævder, at kun det, der kan verificeres logisk (tautologierne), og det, der kan bekræftes ved observation, hører hjemme i naturvidenskaben,

Gennem 1800-tallet og i første del af 1900-tallet var positivismen af meget stor betydning for det gængse syn på videnskaberne. Ifølge positiverne findes der til syvende og sidst kun to slags sandheder, som er relevante i en naturvidenskabelig objektiv sammenhæng:

- 1) De tautologiske eller analytiske (dem, der alene beror på logik) og
- 2) observationssætningerne (dem, der korrekt skildrer det, der kan iagttages).

Alle andre påståede sandheder skal ifølge positiverne afvises som videnskabeligt set irrelevante. Det rammer udsagn om verdens tilblivelse (f.eks. "Verden er blevet til ved skabelse"). Det rammer også udsagn om formål, f.eks. udsagn om at bestemte organer i kroppen har bestemte formål. Ligeledes rammer det udsagn om basale erkendelsesteoretiske antagelser f.eks. om den ydre verdens eksistens og diverse udsagn om tid og rum.

Der er flere varianter af positivismen, men efterhånden udkrystalliseredes en række grundlæggende teser, som positiverne i altovervejende grad bekender sig til. Vigtigst blandt disse teser er følgende:

- Al sand erkendelse er principielt reducerbar til og kan bekræftes ved direkte henvisning til logikken og til det direkte observerbare.
- Der kan konstrueres et neutralt (dvs. værdifrit) observationssprog, som kan benyttes til den positive beskrivelse af virkeligheden.
- Religiøse, etiske og metafysiske påstande har ingen objektiv sandhedsværdi, men vedrører alene den enkeltes subjektive oplevelser/følelser.

Det viste sig imidlertid efterhånden, at sådanne synspunkter giver alvorlige problemer. Det gælder ikke mindst påstanden om, at al sand erkendelse kan reduceres til logik og direkte observation. Påstanden viste sig at give store problemer i forhold

til teori-begrebet. Med den tankegang kan en universel teori eller en naturlov om potentielt uendeligt mange elementer jo ikke være videnskabelig og objektiv sand, eftersom den jo ikke kan bekræftes ved logik eller direkte observation. Eneste mulige løsning for positivisterne var tilsyneladende Toulmins instrumentalistiske forslag, ifølge hvilket naturlove ikke har objektiv videnskabelig status, men derimod skal betragtes som praktiske redskaber for sammenfatningen af data [Toulmin 1967, p.70 ff.]. Den løsning er imidlertid ikke specielt tillukkende, idet den jo indebærer, at videnskaben skal opgive sit klassiske mål: at finde (eller i det mindste søge) sandheden om virkelighedens basale strukturer og rationelle sammenhænge.

Det forekommer også helt oplagt, at mange vigtige og sande udsagn med erkendelsesmæssig relevans ikke kan gøres til genstand for verifikation ved observation. F.eks. giver det sig selv, at vi ikke kan verificere ved direkte observation, at verden har uforandrede karakteristika, når ingen observerer den. Af samme skuffe er det noget generende forhold, at vi slet ikke kan vide, at verden er der, når ingen observerer den. Man kan også nævne, at vi principielt set ikke ved observation kan afgøre, om det, vi observerer, faktisk er udtryk for den ydre verdens eksistens, eller om der i stedet er tale om en eller anden form for kollektivt sansesbedrag, selv om ingen (eller næsten ingen) kan tro sidstnævnte mulighed. Alligevel forekommer det os selvfølgelig, at den ydre verden eksisterer – også når ingen kigger på den, og at dens basale egenskaber ikke afhænger af os eller af vores observation af den. Men alt det er altså strengt taget ikke noget, man kan vide. Det er noget, der må antages ved tro! Noget som vi faktisk alle sammen tror, for at kunne komme i gang med vores erkendelsesproces: Vi tror altså for at kunne vide!

I arbejdet med det positivistiske program viste det sig også, at det var mere end vanskeligt at konstruere det ønskede værdifrie observationsprog. Sagen er jo, at med valget af et observationsprog følger der nødvendigvis et bestemt perspektiv på verden med, og dermed kommer man let til indirekte at foretage vurderinger (dvs. værdidomme).

Noget tilsvarende gælder etiske udsagn. Synspunktet om, at etiske udsagn principielt ikke kan have objektiv sandhed, har ikke mange tilhængere nu om dage. Selv om man normalt vil sige, at den etiske sandhed ikke hører til inden for selve naturvidenskaben, vil de fleste anerkende, at det er væsentligt at forholde sig systematisk til de etiske spørgsmål, som moderne videnskab giver anledning til. – Det forekommer helt ubetvivleligt, at jeg bør forsøge at redde et barn, der er tæt ved mig og inden for mit synsfelt, og som er på vej ud på vejen foran en bil. Sådanne etiske sandheder kan forekomme lige så åbenbare som en sandhed om en fysisk genstand lige foran mig.

Med den tankegang kan en universel teori eller en naturlov om potentielt uendeligt mange elementer jo ikke være videnskabelig og objektiv sand

Moderne videnskabsteori

Fra den lange positivistiske periode er der stadig mange levn, som gør sig gældende i den offentlige debat og i undervisningssektoren. Men i den moderne videnskabsteori spiller egentlige positivistiske opfattelser en meget ringe rolle. Det 20. århundredes to store videnskabsteoretikere Karl Popper (1902-94) og Thomas Kuhn (1922-96) har begge – hver på deres måde – rettet hård kritik mod positivismen. Begge disse store tænkere anerkender, at ingen videnskab – heller ikke om naturen – kan fungere uden et metafysisk eller ideologisk grundlag. Der findes ingen værdifri videnskab om naturen, når det kommer til stykket (jf. [Øhrstrøm 1998, p. 91 ff.]). Man må gøre sig ubeviselige forudsætninger for overhovedet at udøve en naturvidenskabelig praksis. Lidt kort og slagordsagtigt kan man sige: Man må tro for at kunne vide! (Her forstås "tro" som overbevisning om noget, som man ikke kan sanse eller slutte sig til ved logik alene.)

Hvis den moderne videnskabsteori har ret, er videnskaben underbestemt af de empiriske data. Det vil sige, at det i en række tilfælde vil være sådan, at valget mellem alternative videnskabelige teorier ikke kan afgøres af de empiriske data. I disse tilfælde vil ingen måling, ingen observation, intet eksperimentelt resultat kunne afgøre, hvilken af de pågældende teorier, der er den korrekte. De pågældende teorier passer lige godt med alle forholdsværende data og måske endda lige godt med alle mulige data. I sådanne tilfælde afgøres valget mellem teorierne ud fra æstetiske, metafysiske og ideologiske overvejelser. I sådanne tilfælde får troen og den værdimæssige vurdering altså den afgørende rolle i teorivalget.

Uafgørligheden kan også underbygges af Kurt Gödels berømte resultater fra 1931, som i de senere år har fået fornyet opmærksomhed (jf. [Øhrstrøm 1998, p. 107 ff.]). Ifølge Gödels resultater vil ingen teori kunne udtale sig om al sandhed inden for et vidensområde, hvis blot der er tale om et vidensområde af mindst samme kompleksitet som de hele tal (dvs. en relativt lav grad af kompleksitet, som det forekommer oplagt, at man i hvert fald må have i stort set alle videnskaber). Sandheden vil altså i sådanne – helt almindelige – tilfælde altid være større end teorien! Teorien kan altså ikke gribe, begribe, sammenfatte hele sandheden.

Teoriens underbestemthed af de empiriske data, Gödels resultater mm. lægger op til dels en ydmyghed i forhold til den videnskabelige teoris muligheder og dels en åbenhed for et samspil

mellem videnskaben og andre tilgange til verden i forsøget på at nå til sandhedserkendelse.

Helt basale forhold som dette, at den ydre verden faktisk findes, at erkendelsen er mulig, at der findes lovmæssigheder i naturen af rational karakter, beror på trosmæssige antagelser – som vi historisk set ikke mindst har fra naturvidenskabens pionerer, som antog dem som helt oplagte konsekvenser af deres kristne tro. Ydermere har troen på rationalitet og struktur i naturen gennem generationer vist sig at være frugtbar som basis for naturvidenskabelig praksis. Derfor er det også besynderligt, at moderne naturvidenskabsfolk i så vid udstrækning, som tilfældet er, afviser forslagene fra tilhængerne af Intelligent Design om, at naturen

faktisk kunne tænkes at rumme endnu mere rationalitet og gennemtænkthed, end man normalt har antaget.

De, der hævder, at naturen er rationel, men at denne rationalitet af principielle grunde intet sted i naturen kan være udtryk for plan eller formål, har efter min mening et anseeligt forklaringsproblem.

Referencer:

- Brynhildsen, Aa.: *Johannes Kepler*, Oslo 1976
Toulmin, S.: *The Philosophy of Science*, London 1967 (opr. 1953)
Øhrstrøm, P.: *Logisk set*, 2. udg., Systime 1998