

Weekendavisen | 02.09.2005 |

Farvel til paradigmerne

Hvorfor skal alle studerende trækkes med Kuhns relativisme? Det er en forfejlet teori, som fører til, at Einstein og Bohr ikke havde mere ret end Galilei og Newton.

Af DAVID FAVRHOLDT, professor, dr.phil.
I den vestlige verden er mange universitetsstudier suppleret med et kursus i videnskabsteori, så de studerende kan lære, hvad forskning er, og hvordan deres fag bør placeres i en større forskningsmæssig sammenhæng. Men desværre er kurserne i videnskabsteori mange steder stivnet i en såkaldt kanon: man lærer noget om induktion, deduktion, positivisme og relativisme, og så får man ellers fortalt, hvad nogle koryfæer – og det er næsten altid Popper, Kuhn, Lakatos og Feyerabend – mener om videnskaben og dens udvikling. Her dominerer Kuhn billedet, og tusinder af studerende lærer hans opfattelse udenad. Den kan kort gengives som følger: i de stille perioder i videnskabens historie arbejder alle forskere ud fra fælles forudsætninger, som kan sammenfattes i en række regler og synsmåder, der under ét kan kaldes for et paradigme. Et ord, der sædvanligvis bruges i grammatik om et bøjningsmønster. Her har vi at gøre med normalvidenskab, hvor forskere på basis af paradigmet er optaget af at løse velafgrænsede problemer. Ifølge Kuhn sker der imidlertid det, at visse problemer ikke lader sig løse ud fra paradigmet; dem kan vi passende kalde for anomalier. Forskerne vil til en begyndelse ignorere sådanne og feje dem ind under gultæppet. Men efterhånden bliver bulen i gultæppet så stor, at

der opstår strid og kævl blandt forskerne – man havner i en krise. Når krisen har stået på i nogen tid, vil en eller flere forskere forkaste hele det gældende paradigme – der opstår en revolution. Revolutionen medfører, at et nyt paradigme til forklaring af anomalierne opstår, og efterhånden som dette accepteres, opstår en ny normalvidenskab.

DE fleste studerende labber denne historie i sig. En opfattelse, der præsenterer et mønster, hvori indgår en seks-syv slagord, er nem at lære udenad, og så kan man snakke med, når talen falder på videnskab og forskning. Hvad de færreste opdager er, at Kuhns opfattelse er fyldt med fejl og har så absurde filosofiske konsekvenser, at den bør fjernes fra alle kurser i videnskabsteori.

Thomas S. Kuhn (1922-1996), født i USA, var uddannet fysiker, men blev siden hen professor i videnskabshistorie. I 1962 udgav han bogen *The Structure of Scientific Revolutions*, som han havde tænkt sig skulle være et indlæg i diskussioner med fagfæller – ikke mere end det. Men bogen gjorde ham verdensberømt. Kuhn var af natur stiltfærdig, og berømmelsen var han ikke rigtig glad for – den steg ham i hvert fald ikke til hovedet. Hans bog fremprovokerede fornyet forskning i videnskabshistorie, men desværre havde den også negative virkninger. Blandt andet blev den brugt af socialkonstruktivister som argument for, at naturlove ikke bestemmes af naturen, men af overenskomster i det videnskabelige samfund.

I bogen polemiserer Kuhn imod den gængse opfattelse, at videnskabens udvikling foregår som en slags kumulativ proces, hvor led føjes til led i opbygningen af det videnskabelige verdensbillede. Det er en alt for forenklet opfattelse ifølge Kuhn, og det har han ret i.

Men hans egen opfattelse er i lige så høj grad en forenkling. Hans blik er alene rettet mod fysikkens historie fra den græske oldtid til vore dage, og han er for selektiv i sit valg af eksempler til illustration af normalvidenskab, paradigme, anomali og så videre.

Værre er det, at han kommer til den konklusion, at det ene paradigme ikke er mere rigtigt end det andet, så til syvende og sidst bliver valget imellem paradigmerne bestemt af psykologiske og sociale faktorer, og dermed mistes muligheden for overhovedet at fastslå, om noget er sandt eller falsk.

SOM eksempler på store, overordnede paradigmer anfører Kuhn den græske oldtids verdensbillede, dernæst renæssancens fysik og astronomi og som et tredje eksempel Bohrs og Einsteins fysik. I oldtiden opfattede man Jorden som universets midtpunkt, og man mente blandt andet, at alt bestod af fire elementer: Jord, ild, luft og vand. I renæssancen blev solen sat som universets centrum, og atomteorien blev udviklet. Hos Einstein og Bohr blev fundamentale begreber som rum, tid, masse, energi og årsag revideret og forsynet med et nyt meningsindhold. Her har vi altså tre stadier i fysikkens udvikling, og Kuhn mener, at disse tre paradigmer ikke kan sammenlignes indbyrdes og derfor må stilles lige. Ingen af dem rummer større sandhed end de to andre. Læser man Aristoteles, bliver man præsenteret for en række spørgsmål – eksempelvis hvorfor falder en sten nedad – og får en række svar: her for eksempel at stenen falder nedad, fordi den søger sit naturlige sted, som er Jordens midtpunkt. De gamle grækere mente, at solen kredser om Jorden. I renæssancen mente man, at Jorden kredser om solen. Den ene opfattelse er lige så god som den anden. Der er blot tale om to synsmåder.

Ordet »synsmåde« dækker nogenlunde, hvad Kuhn forstår ved et paradigme. Konsekvensen af

Kuhns analyse er, at Einstein og Bohr ikke har mere ret i deres teorier end Galilei og Newton, som igen ikke har mere ret end Aristoteles. I oldtidens verdensbillede kunne man stille en række spørgsmål og få en række gode svar på dem, og det hele hang rigtig godt sammen. Sådan var det også hos Galilei og Newton – ganske vist helt andre spørgsmål og svar. Og sådan blev det så igen hos Einstein og Bohr. Nye spørgsmål, nye svar. Men de tre paradigmer er uforenelige, hævder Kuhn – ingen af dem er bedre end de andre.

Her henter Kuhn sine argumenter fra perceptionspsykologien, fra de tilfælde, hvor »det sete afhænger af øjnene, der ser.« Et eksempel kunne være Rubins vase. Den, der forventer at se en genstand, ser faktisk en vase. Den, der forventer at se ansigter, ser to profiler vendt imod hinanden. Men er vasen mere virkelig end profilerne? Nej, vel. Sådan er det med paradigmernes forhold til hinanden. Derfor kan vi slet ikke udtale os om, hvordan virkeligheden er i sig selv, eller hvilket billede af virkeligheden vi bør foretrække. Så her ender Kuhn i relativisme og skepticisme.

DET havde han det ikke godt med selv, men han kunne ikke frigøre sig fra den populære opfattelse, at alle data er teoriladede, det vil sige altid er tolket ud fra en teori. Et af hans eksempler er det svingende pendul: Aristoteles måtte se det, som om loddet stræbte efter den naturlige faldretning, mens Galilei kun havde øje for svingningstiden. Klart nok, men for det meste handler konkurrerende teorier om data, der ikke er teoriladede – for ellers kunne de jo ikke konkurrere med hinanden. Darwin og Lamarck havde hver sin teori om grunden til giraffens lange hals, men det var det samme dyr, de så. Når Tycho Brahe og Kepler så solopgangen, så de det samme, selv om de var uenige om, hvorvidt det var solen eller Jorden, der bevægede sig.

En anden ting, som Kuhn overså, var, at hvis anomalier strider mod ét paradigme, men lader sig forklare ud fra et andet, så er paradigmerne jo ikke to fra hinanden afgrænsede begrebsverdener. Et af hans eksempler er Merkurs bevægelse om solen, som ikke kan forklares ud fra Newtons mekanik. Men bevægelsen finder sin fulde forklaring hos Einstein. Det må jo betyde, at relativitetsteorien leverer et korrektiv til Newtons teori. Men netop her var der et forhold, som Kuhn aldrig forstod, nemlig at der begrebsmæssigt er en glidende overgang fra Newton-mekanik til relativitetsteori.

Endelig havde Kuhn ikke blik for, hvor kompleks situationen var og er inden for de perioder, som han sammenfatter under normalvidenskab. Hos de gamle grækere var der mange fundamentale uenigheder – for eksempel mellem Demokrit, som udformede en atomteori, og Aristoteles, som gik ind for læren om de fire elementer. Fra Newton og fremefter er der et mylder af helt uforenelige teorier til forklaring af samme data. Eksempelvis Newtons, Huygens' og Eulers teorier for lyset, der nærmest skrider imod hinanden. Men Kuhn fastholder fejlagtigt, at alle data er teoriladede, og det igen for at kunne fastholde, at alle stemmerne i koret dirigeres af samme paradigme.

FOR en del år siden var jeg involveret i en diskussion om, hvilket pensum medicinstuderende burde have i videnskabsteori. For mig at se var det relevant for de vordende læger at lære noget konkret om videnskabelig metode, om faldgruber ved korrelationsanalyse, om intersubjektiv og intermetodisk kontrol med mere. De studerende skulle rustes til at tage stilling til »alternativ« medicin, aurahealing, astrologisk terapi og så videre.

Den diskussion tabte jeg. Man valgte at skære pensum til efter international standard, og så blev det til Kuhn og Popper med flere, som i værste

fald efterlader den studerende med et indtryk af, at der ikke findes noget sandt og holdbart i videnskab overhovedet.

MEN hvad – alt kan jo ryge af bordet ved næste paradigmeskift – so who cares!