

# Den Kritiske Rationalisme

Opgave, Fysikkens Videnskabsteori og Etik  
Sommer 2007

Thøger Juul Thorsen  
thoeger@fys.ku.dk

20. juni 2007

# Indhold

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Videnskabsteoritiske udgangspunkt</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Videnskaben: Gisninger og gendrivelse</b>	<b>4</b>
3.1	Popper og samtiden . . . . .	4
3.2	Hvad er videnskab? . . . . .	5
3.3	Meningskriteriet . . . . .	6
3.4	Induktionsproblemet . . . . .	6
3.5	Hypotese og iagttagelse . . . . .	8
3.6	Dogmatisme og Kritik . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Kritik af Popper og den kritiske rationalisme</b>	<b>9</b>
4.1	Falsifikationismen . . . . .	9
4.2	Videnskabelighedskriteriet . . . . .	10
4.3	Induktionsproblemet . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Konklusion og afrunding</b>	<b>12</b>

## 1 Indledning

Denne opgave baserer sig på Karl Poppers forelæsning ”Videnskaben: Gisninger og Gendrivelse”, hvori han opsummerer sin opbyggelse af den kritiske rationalisme. Jeg opridses kort den kritiske rationalismes grundholdninger og videnskabsteoretiske og idéhistoriske kontekst og går derefter mere i dybden med afsæt i relevante dele af artiklen. Målet er dels at belyse Poppers progressive betydning for synet på videnskab, dels at påpege nogle svagheder i hans argumentation, som har givet anledning til senere videnskabsfilosofers kritik. Desuden vil jeg forsøge at påpege nogle problemer, jeg selv mener at have set i hans argumentation, og som flere gange skurrede i mine ører ved læsningen. Artiklen er en forelæsning, hvor Popper opsummerer sit videnskabsteoretiske værk.

Popper er en noget spidsfindig herre, og samtidig er han i artiklen ganske ofte noget uklar i sine formuleringer og i sin definition af de begreber, han bruger. Dette gør, at det ikke altid er klart, hvad Popper egentlig mener med sine udsagn; og med dette i kombination med mit begrænsede kendskab til hans øvrige tænkning følger selvfølgelig også en alvorlig risiko for at misforstå ham og lægge ham holdninger i munden, som han strengt taget ikke kan tages til indtægt for.

Hvor intet andet er nævnt, er citater fra [Pop96].

## 2 Videnskabsteoretisk udgangspunkt

Den i denne opgave gennemgåede artikel beskriver Poppers udvikling af den *kritiske rationalisme*; som navnet antyder en videreudvikling af rationalismen, som overvinder mange af dennes filosofiske vanskeligheder. Rationalisme kaldes den, fordi den viderefører rationalismens tradition for at lægge hovedvægten på deduktiv tænkning i dannelsen af hypoteser og teorier. kritisk, fordi den i modsætning til den klassiske rationalisme ikke søger at verificere sine teorier gennem bekræftende observationer, men derimod søger at *falsificere* dem for at teste deres holdbarhed og skille sig af med de uegnede i et darwinistisk inspireret evolutionsscenario.

Den kritiske rationalisme er *ontologisk realistisk*, dvs. af den opfattelse, at verden, virkeligheden findes “derude”, uafhængigt af betragteres bevidsthed og sprog. Den er derudover også *epistemisk realistisk*, en noget mere vidtgående holdning, der siger, at ikke nok med at der findes en faktisk, af os uafhængig virkelighed derude; men det er også muligt at sige noget *sandt* om den; sandt i ordets egentlige, logiske betydning. Denne korrespondens vanskeliggøres dog noget af, at det ifølge den kritiske rationalisme ikke er muligt for os endegyldigt at vise, om et udsagn er sandt eller ej; blot kan det ved et lykketræf faktisk hænde at være fuldstændig sandt. Ikke desto mindre er det netop *jagten på sandheden*, er ifølge Popper er videnskabens

mål.

Popper og den kritiske rationalisme har løst mange videnskabsfilosofiske problemer og opklaret megen forvirring; dels den fastlåste situation for de *epistemiske fundamentalister*, dels i moradset af, hvad man egentlig kunne kalde videnskab og ikke kunne; og han fik udstukket nogle brugbare retningslinjer for udformningen af videnskabelige problemer, som stadig bruges i det daglige af mange (natur-)forskere.

Omvendt vil jeg i det følgende også belyse, at skønt han skarpt og dygtigt påpeger problemer hos andre, så holder hans egne argumenter ikke altid vand, og flere steder er de løsningsforslag, han tilbyder, også utilfredsstillende og mangelfulde.

### 3 Videnskaben: Gisninger og gendrivelsler

#### 3.1 Popper og samtiden

Poppers intellektuelle karriere begyndte i en periode, hvor meget skete i den moderne videnskab og filosofi. Einsteins generelle relativitetsteori blev fremlagt, Kvantemeknikken var i fuld udvikling, teorier, der udfordrede vort billede af rum, tid og stof. Hubble's lov blev fremsat, som ikke blot endeligt viste, at mælkevejen blot var en af mange galakser, men at de også bevægede sig væk fra hinanden, og at universet derfor ikke var statisk; og nogle år forinden blev Alfred Wegeners teori om kontinentaldrift fremsat; end ikke verdensdelene kunne vide sig sikre. Voldsomme udfordringer af vort verdensbillede. Tanker, der helt sikkert har inspireret til uden frygt at gå løs på alle hidtil urokkelige institutioner.

Med en begyndende intellektuel karriere i den slagne kejserby Wien, hovedsæde i et Østrig-Ungarsk kejserrige, der netop var styrtet i grus, har også Poppers politisk/geografiske omgivelser sikkert opmuntret til at forkaste det gamle og vende blikket imod det helt nye.

En urokkelig institution var videnskaben billede af sig selv. Russells empiristiske anskuelse, at videnskabsmanden ved at betragte verden kunne aflure den dens lovmæssigheder bid for bid, hvis blot man målte og vejede samvitighedstidnok, havde visse filosofiske problemer tilknyttet, men havde unægtelig også givet gode resultater for videnskaben i en periode. Ved at betragte naturen, mennesket eller kunne man opdage deres lovmæssigheder, fremsætte en teori om disse, og siden kunne teorien verificeres ved observationer og/eller forsøg, og ved tilstrækkelig mange bekræftende forsøg kunne den betragtes som lov. Dette, at kunne verificere sin teori ved bekræftende eksperimentelt vidnesbyrd, blåstemplede den som god videnskab.

### 3.2 Hvad er videnskab?

Der har, så længe som der har været videnskab, også eksisteret pseudovidenskab, dvs. teorier eller påstande, som iklæder sig en vis videnskabelighed og dermed kommer til at fremstå med en del af videnskabens autoritet, men som ikke er videnskab. Astrologien er et gammelt og velkendt eksempel, vore dages Kreationisme og Intelligent Design-tanker er et andet. Ofte er det ikke svært at se forskel, men filosofisk har det været et problem at fastlægge, *hvad* der tilhører de to grupper, og hvilke kriterier, der skiller dem. Dette problem kalder Popper *afgrænsningsproblemet*.

Popper fortæller, at han ved sit møde med bl.a. marxismen blev tiltagende utilfreds med det Russell'ske verifikationskriterium. En teori kan formuleres, så ethvert tænkeligt hændelsesforløb kan forklares ved teorien. På denne måde kan man føle sig overdrevet sikker på sin teori, der jo løbende "verificeres", men dette er ikke ensbetydende med høj videnskabelig kvalitet, da der i en sådan teori ikke vil være nogen forklarende eller *forudsigende* styrke. For at være god, siger Popper, skal en teori *løbe en risiko*. Som eksempel bruger han Einsteins generelle relativitetsteori, som omkring dette tidspunkt for første gang kunne efterprøves ved observation. Observationer af, hvorvidt lysstråler faktisk afbøjedes fra deres normalt forventede baner når de bevægede sig tæt forbi solen, blev muliggjort af en solformørkelse, der dækkede for det sollys, som ellers ville have druknet lyset fra den fjerne stjerne fuldstændigt. Observationerne viste, at Einsteins forudsigelse var rigtig, stik imod, hvad tidligere teorier ville have forudsagt. Popper skriver:

Nu er det imponerende ved dette tilfælde den *risiko*, der ligger i en sådan forudsigelse. Hvis iagttagelser viser, at den forudsagte effekt bestemt ikke er til stede, så er teorien simpelthen gendrevet. Teorien er *uforenelig med visse resultater af iagttagelser* - med resultater som faktisk enhver før Einstein ville forventet. Dette er helt anderledes end den situation, jeg tidligere har beskrevet, da det viste sig, at [...] det faktisk var umuligt at beskrive nogen menneskelig adfærd, som ikke kunne hævdes at være en verifikation af disse teorier.(s. 43)

Det, der væsentligst adskilte Einsteins relativitetsteori fra Marx' historiesyn eller Freud's personlighedmodel var altså, at den netop *ikke* kunne forklare hvad som helst, men rummede et forbud, der gav mulighed for at afvise den. Dette, siger Popper, må være kriteriet på, om en teori kan bryste sig af at være videnskabelig. Teorier som Marx' historiesyn, Adlers individualpsykologi og Freuds personlighedsmodel klarer ikke denne test og forvises til en plads blandt de før-videnskabelige mytologier, med Poppers egne ord:

Og med hensyn til Freuds epos om Jeg'et, Overjeg'et og Id'et kan det i virkeligheden ikke kan gøre stærkere krav på en videnskabelig status end Homers samlede historier fra Olympen.(s. 45)

Det skal dog siges, at Popper har en vis respekt for disse myter, og tilkender metafysikken vis værdi [Koch03], og han skriver, at myterne, det

førvidenskabelige, udmærket kan udvikles til falsificerbare teorier, ligesåvel som en teori også ved udvanding - der gerne sker for at redde den fra falsifikation; en skæbne han mener blandt andet marxismen har lidt - kan glide ned under denne grænse og ud i mytologien.(s 45)

### 3.3 Meningskriteriet

Popper fandt siden ud af, at ganske få havde tænkt i disse baner, og besluttede sig for at gå i felten for sine tanker. Først gik han i kødet på Wittgenstein, som var en af tidens fremmeste filosoffer, og som opererede med et meningskriterium, som kort skal nævnes her. Ganske kort sagt siger Wittgenstein, at sproget er bygget op af små, atomare sandheder, *iagttagelsessætninger*, som så kan sættes sammen til sammensatte sandheder. Sandheden af disse iagttagelsessætninger kan man kontrollere ved at ”gå ud at se efter”. Summen af alle *sande* iagttagelsessætninger er naturvidenskaben. Altså er sproglig meningsfuldhed, verificerbarhed og videnskabelighed ensbetydende; en karakteristik som Popper tager afstand fra, primært på hans førnævnte kritik af verifikationismen.

### 3.4 Induktionsproblemet

Afgrænsningsproblemet har ifølge Popper også betydning for flere andre af de vigtigste videnskabsfilosofiske problemer, hvoraf han blandt andet nævner *induktionsproblemet*.

Induktionsproblemet grundsubstans er de klassiske empiristers smertefulde erkendelse af, at der ikke er noget logisk belæg for ud fra observationer at slutte sig til en lovmæssighed. Logisk set kan det ikke retfærdiggøres at slutte fra tidligere oplevelser til fremtidige hændelse, da det ikke lader sig gøre at vise noget induktionsled.

Allerede Hume behandlede dette problem og viste, at slutning til lovmæssigheder fra en endelig række kendsgerninger ikke er logisk mulig, da vi ud fra den empiriske basis kun har partikulære iagttagelsessætninger at. Han forsøger i stedet at forklare vores tilbøjelighed til at opsætte naturlove som art *vane* vi har med at tro på lovmæssigheder. Dette, siger Popper, er fra Humes side ikke bare en konstatering af en psykologisk kendsgerning (en vane er i sig selv en psykologisk kendsgerning, og et sådant udsagn ville slet og ret være en tautologi), men også en psykologisk forklaring på naturlovenes oprindelse. En forklaring, som Popper kritiserer som fejlagtig i flere henseender, både empirisk og logisk.

Til den empiriske kritik hører, at Popper mener, Hume tager fejl i sine opfattelse af, hvad vaner er, hvad der skaber dem, om gentagelsens rolle med mere. Han påpeger blandt andet, at hyppig gentagelse ofte gør en proces ubevidst og netop ikke bevidst, som en naturlov må være. Ligeledes påpeger han, at en vane eller en tro på eller forventning om en lovmæssighed ofte kan

udspringe af blot ét enkelt eksempel; her eksemplificeret ved hundehvalpe, der udsættes for stærk tobaksrøg og siden reagerer på synet af en cigaret ved at nyse.

Men den vigtigste indvending, siger Popper, er ikke empirisk, men rent logisk, og kan opsummeres som følger: Hume baserer sin forklaring på gentagelse baseret på lighed; men denne lighed er ikke absolut. Ligheden er en fortolkning, siger Popper, for når vi laver en psykologisk teori kan kun lighed i betragterens fortolkning tælle som lighed. Han henviser her til hundehvalpene fra før, som *oplevede* en lighed, fordi de *forventede* den. Derfor, siger han, må der altid være et system af forventninger, opfattelser osv., før der kan opleves en lighed. Vi må i en psykologisk teori altid erstatte ideen om ensartede begivenheder med begivenheder, der fortolkes ens af betragteren. Men godtages dette, så vil ingen tro på en lov kunne stamme fra en gentagelse baseret på lighed, da denne ville *forudsætte* en forventning om samme lighed, den forventning, man netop forsøgte at forklare. Derfor får man en uendelig løkke, hvis man forsøger at give en psykologisk forklaring på troen på lovmæssigheder som en "vane".

Men hvordan får vi så, rent psykologisk, vores viden, hvis induktionen er blevet afvist som irrationel? Vi kan, siger Popper, enten godtage at vi - selv på det psykologiske plan - anvender en ikke-induktiv metode, eller vi kan holde fast i, at selvom den ikke er rationelt begrundet, så er induktionen nu en gang den metode, vi opnår vores erkendelse ved, hvorved rationalismen må forkastes.

Poppers løsning på dette dilemma er, at han i stedet for at lade menneskets tilbøjelighed til at tro på love være afstedkommet af gentagelser, postulerer han, at det er vores tilbøjelighed til at forvente regelmæssigheder, der får os til at se gentagelser (eller rettere gentagelser-for-os) i vores omgang med verden. Med hans egne ord:

Rent logiske overvejelser førte mig således til at erstatte den psykologiske teori om induktion med det følgende synspunkt. Uden at vente passivt på at gentagelser skal pånøde os regelmæssigheder, prøver vi aktivt at pånøde verden regelmæssigheder [...] uden at vente på præmisser springer vi til konklusioner. Disse må så måske senere forkastes, hvis iagttagelser viser, at de er forkerte.(s.53)

Altså; menneskelig erkendelse opstår ved, at vi forsøgsvis gætter på en hypotese og så ser, om ikke den passer. Gør den ikke det, så prøver vi en ny hypotese osv; indtil vi finder det, der passer, og begiver os videre til et nyt problem, altså med Poppers ord et system af *gissninger og gendrivelsers*. Og, fortsætter han, på præcis samme måde fungerer videnskaben ved, at den er:

[...]gissninger som dristigt bliver fremsat til afprøvning, for at blive elimineret hvis de stødte sammenmed iagttagelser; med iagttagelser som sjældent var tilfældige, men som regel foretaget med den bestemte hensigt at afprøve en teori ved, om muligt, at opnå en endelig gendrivelse. (samme)

En teori kan altså ikke verificeres, men hele vores erkendelsesapparat er ifølge Popper også sådan indrettet, at en teori sættes frem til mulig falsificering, og jo længere den klarer de tests, den udsættes for, desto mere vokser vores tillid til den indtil den ligesom enhver anden vane glider over i dagligdags ubemærkethed.

### 3.5 Hypotese og iagttagelse

At videnskabens pil skulle pege fra Teori til iagttagelse var naturligvis lidt af en påstand, når der nu herskede mere eller mindre konsensus om, at det modsatte var tilfældet. Men, siger Popper, prøv at indsamle data helt uden at have et spørgsmål eller en teori i baghovedet; og det er absurd at tro, at det nogen sinde vil give mening. Teorien kan simpelt hen ikke opstå af den blotte og bare observation. Enhver iagttagelse må ske med henblik på at Udover disse skal det nævnes, at der er et problem med rene eksistensudsagn - disse kan ikke falsificeres og falder således udenfor den kritisk rationalistiske videnskabskategori. Ikke desto mindre er forudsigelser af af denne karakter ikke unormale indenfor for eksempel teoretisk højenergifysik, hvis videnskabelige karakter få vist vil sætte spørgsmålstejn ved. besvare et spørgsmål eller løse et problem.

Det indvendes, at teorien; problemet, jo så igen hviler på tidligere iagttagelser; og at der således er tale om en udgave af det klassiske hønen-og-ægget-spørgsmål. Og svaret er ifølge Popper selvsikkert, at før hønen kom et tidligere slags æg, før observationen en tidligere slags hypotese. Hovedpointen er her, at hypotesen er forudsættende for iagttagelsen og sætter referencerammen for den på en måde, som det ikke er tilfældet den anden vej. Og, siger han, bevæger vi os baglæns til mere og mere primitive teorier og myter, ender vi ved vores ubevidste, *medfødte* forventninger, som ikke er tanker, men reaktioner eller endnu mere primitivt, responser. Først når disse primitive forventninger ikke tilfredsstilles, forsøges der med nye, mere sofistikerede forventninger.

### 3.6 Dogmatisme og Kritik

Det, at vi søger at pålægge verden vore love, snarere end at få lovene fra den, fører ifølge Popper ofte til det psykologiske fænomen, der hedder *dogmatisk tænkning*. Man forsøger at finde sammenhænge og lovmæssigheder, og godtager så at sige disse til det modsatte er bevist. Dette er ikke i sig selv dogmatisk, hvis man samtidig er i besiddelse af den *kritiske* holdning, hvormed man, så snart man har en hypotese fremsat, søger at falsificere den. Mangler man denne holdning, vil man med en tilpas snildt formuleret hypotese overalt kunne finde kendsgerninger, som stemmer overens med hypotesen og som derfor tilsyneladende verificerer den, og man vil forfalde til dogmatisk og stædigt at fastholde teorien. Så skønt den 'dogmatiske' tanke-

gang, hvor vi forsøger at pålægge omgivelserne vore lovmæssigheder, altså er en nødvendighed for vores erkendelse, så er det den kritiske holdning, der sikrer, at vi ikke sidder fast i ukorrekte eller statiske teorier. Denne tankegang er stærkt inspireret af Darwins evolutionsteori; her handler det blot om at lade de bedst egnede *teorier* overleve, og med Poppers ord lade dem

...undgælde for os i kampen for de bedst egnedes overlevelse. Det giver os en mulighed for at overleve elimineringen af en utilstrækkelig hypotese - mens en mere dogmatisk indstilling ville eliminere den ved at eliminere os. (s. 60)

Rationalismen er altså bibeholdt hos Popper i den forstand, at den deduktive tænkning spiller en nøglerolle, og at iagttagelser ikke fungerer som kilde til, men snarere som kontrol af vore teorier. Kritisk tankegang spiller den rolle, at vi med iagttagelser ikke forsøger at verificere og dermed cementere vore teorier, men at falsificere og dermed eliminere de mindst egnede.

## 4 Kritik af Popper og den kritiske rationalisme

I dette afsnit vil jeg gennemgå nogle forskellige svagheder i Poppers argumentation. Der findes et hav af skoler, som kritiserer Popper, og ikke alle er lige relevante for naturforskere (eller for den sags skyld for andre), og det er i sagens natur umuligt at nå rundt om mere end et par væsentlige kritikpunkter.

De tre pinde, jeg vil behandle, er:

1. Falsifikationismen, og nært beslægtet hermed
2. Videnskabelighedsbegrebet, og endelig
3. Induktionsproblemet.

### 4.1 Falsifikationismen

I lyset af empirismens problemer er Poppers indførelse af falsifikationskriteriet forfriskende, dynamisk og på mange måder anvendeligt. Det sikrer en sorteringsmekanisme, der skiller dynamiske og informationsholdige teorier fra tågesnak og udstikker en retningslinje for videnskabsfolk, som politikere og konsulenter måske også kunne lære noget af: skal du sige noget, skal der også være noget, vi kan hænge dig op på; ellers kan vi ikke lytte seriøst til dig.

Imidlertid er falsifikationsbegrebet problematisk, også efter Poppers egne standarder. Logisk set kan man ganske vist falsificere en teori med en iagttagelsessætning; men som Popper selv har vist, så må enhver observation hvile på et antal antagelser, altså på en teori. Man hviler altså på et

sæt teoretiske antagelser, når man foretager en iagttagelse, og uden at kende disse antagelsers sandhed kan man heller ikke hævde iagttagelsessætningens sandhed.

Et problem er for eksempel, at det er meget svært, om ikke umuligt, at skelne atomare og sammensatte teorier og hypoteser - hvis det da overhovedet godtages, at atomare hypoteser findes. En hypotese vil derfor i praksis altid være sammensat af et antal delhypoteser, og møder hypotesen evidens der går den imod, er dette blot bevis på, at mindst én af dens *delhypoteser* er usand. Da man som oftest ikke vil vide, hvor mange og hvilke delhypoteser, ens teori er sat sammen af, vil det være umuligt at falsificere en teori eller hypotese eksperimentelt - dette kritikpunkt går under navnet *Quine-Duhem tesen*. [Koch03]

Denne observation suppleredes af den historiske observation, at teorier ofte havde levet i bedste velgående, skønt de i teorien var tilbagevist, hvis de iøvrigt udviste gode resultater og stor forklaringsevne. Disse tilsyneladende falsificerende *anomalier* blev simpelt hen skubbet til side til senere opklaring. Dette inspirerede Thomas Kuhn og Poppers student Imre Lakatos til at udvikle hver deres - iøvrigt på flere måder modstridende - videnskabsteorier, som begge bibeholdt Poppers store vægt på teorien i videnskabeligt arbejde, men hvor disse anomalier indtog en filosofisk mindre urovækkende plads. [Kragh04]

## 4.2 Videnskabelighedskriteriet

Foruden falsifikationismens svagheder kan man også, ud fra en mere pragmatisk synsvinkel, kritisere Poppers noget bombastiske identifikation af falsificerbarhed og videnskabelighed. Som nævnt ovenfor giver det på den ene side plads til åbenlyst ubrugelige udsagn som ”Jorden drejer rundt, fordi en gigantisk dresseret hest ligger på ryggen og kaster den rundt med sine hove” indenfor videnskabsbegrebet, imens Freud og Marx ifølge Popper må forvises til de ikke-videnskabelige ’mytologier’. Et andet eksempel, jeg har lyst til at inddrage i denne sammenhæng, er Machiavellis hovedværk fra Renæssancen, ”Fyrsten”. Dette værk, der er udformet som en direkte henvendelse til prins i et italiensk fyrstendømme, lever absolut ikke op til Poppers videnskabelighedsbegreb, men ikke desto mindre er det at betragte som en milepæl i videnskabs- og filosofihistorien, idet den var et af de første større forsøg på at løfte samfundsvidenskaben fra en ren morallære og indføre kausalitetsprincipper og nøgternhed i synet på statsopbyggelsen og magtudøvelsen. Marx’ rolle var nogenlunde den samme indenfor historien, som hidtil i det store hele havde været været opremsningen af store mænds storbedrifter, og Freuds en tilsvarende indenfor sjælelæren. Alle har de bidraget med et stort skridt hen imod en samlet metodologi på deres respektive felt og har repræsenteret et mindst lige så stort opgør med ’mytologierne’, som den kritiske rationalisme har. At tilkende dem mindre videnskabelighed end

logisk gyldige vrøvludsagn vil være at opsætte ubrugelige kriterier for en fornuftig teoridannelse. Et andet felt, der kommer i problemer i forhold til falsifikationskriteriet er højenergifysikken. En stor del af dens arbejde har været at forudsige eksistensen af nye partikler; og sådanne eksistensudsagn er ikke logisk falsificerbare. De færresten vil dog af den grund tvivle på højenergifysikens videnskabelige karakter.

### 4.3 Induktionsproblemet

Endelig har adskilligt skurret mig i ørerne, da jeg læste Poppers behandling af induktionsproblemet og af Humes' psykologiske forklaring på dette. Generelt er han ikke særlig præcis her, og hans brug af begrebet 'vane' uden videre definition kan føre til nogen forvirring. Sådan set virker den første, empirisk funderede del af Poppers afvisning af Hume plausibel nok. Den hyppige gentagelse har som oftest den virkning, at vi bliver *mindre* bevidste om det gentagne - selvom jeg ikke er sikker på, at det er tilfældet med for eksempel det at spise, som Popper fremfører som en typisk vane (s.50).

Imidlertid bliver problemerne større, når vi bevæger os over i hans logiske afvisning af induktionen som drivende proces i erkendelsen. Jeg skal springe over hans skelnen mellem "gentagelse-for-os baseret på lighed-for-os" i modsætning til faktisk gentagelse baseret på faktisk lighed, som skurrer i mine ører, men som jeg ikke er kompetent til undersøge til bunds. Men konsekvensen, som han drager af dette, nemlig:

[...]at der af logiske grunde altid må være et synspunkt - så som et system af forventninger, foregribelser, antagelser eller interesser - før der kan være nogen gentagelse; et sådant synspunkt kan følgelig aldrig være resultat af gentagelse (s. 51-52)

er måske en smule mere kontroversiel. For lige så vel som man kan vise, at en observation ikke giver mening uden et forudgående netværk af teori, på samme måde kan en teori næppe heller tænkes at ville forekomme uden at bygge på tidligere observationer, thi hvad skulle teorien da handle om? Man kan næppe tænke sig et sprogs opståen uden interaktion med virkeligheden, lige så lidt som man kan forestille sig perception af virkeligheden uden et sprog. Vi har med et klassisk hønen-og-ægget-problem at gøre, og Popper påstår altså rent logisk at kunne bevise, at ægget kom først! Hans løsning på problemet, nemlig at der før ægget var "en tidligere slags høne" virker utilfredsstillende, ikke mindst fordi han er nødt til at erkende, at dette vil føre os tilbage til tidligere, mere primitive og ubevidste former for erkendelse, som igen vil følge efter og selv medføre forskellige generationer af observationer. Han bliver tvunget til at løse dette problem ved at indføre disse 'medfødte gisninger', der i nogen grad lugter af det, der i litteraturen kaldes en *deus ex machina*; guds hånd i skikkelse af en udefrakommende kraft, der klarer ærterne, når forfatteren måske er faret lidt vild i sit eget plot.

Problemet er først og fremmest, at Popper ikke gør rede for, hvor hans gisninger og hypoteser kommer fra. Havde han påstået, at en enkelt observation - for eksempel det at få en sten ned over fødderne - var nok til at få os til at haste til konklusioner - sten giver ømme fødder - så havde det været ukontroversielt. Men handler det om videnskabelige hypoteser "som dristigt blev fremsat til afprøvning", så handler det ikke længere om en generalisering ud fra et lille antal gentagelser, men om en betragtelig mængde kreativitet, som skal komme af en ikke nærmere angivet mekanisme. Oven i dette hævder han så, at der må ligge en gisning bag selv den første, mest primitive observation, og hermed har han givet sig selv et forklaringsproblem med hensyn til disses gisningers oprindelse.

Poppers afvisning af induktionen som logisk såvel som psykologisk grundlag for erkendelse er stærk og i mange henseender korrekt; men at han erstatte den med den rene deduktion efterlader altså behovet for at indføre disse mystiske gisninger, som ikke rigtigt kommer noget sted fra. Så vidt jeg kan se efterlade det kun to muligheder, nemlig enten 1) en afvisning af problemet som uinteressant eller 2) et grundlæggende idealistisk standpunkt, som strider imod den kritiske rationalismes realistiske udgangspunkt og som jeg som naturvidenskabelig anser for uacceptabel.

## 5 Konklusion og afrunding

Den kritiske rationalisme har haft en uhyre stor og positiv indflydelse på videnskabsteorien. Den kritiske tankegang og falsifikationismen har opdraget generationer af videnskabsfolk til at søge nyere og bedre teorier og søge at fremsætte teorier med fremdrift og reelt indhold og på denne måde sikre dynamik i forskningen. Den rationalistiske del har været med til at fastholde opmærksomheden på, at selv en nok så tilsyneladende neutral observation resultat af et - måske ubevidst - stillet spørgsmål, hvilende på en - måske uerkendt - teoretisk basis. Filosofiske problemer er blevet nedbrudt; men til debetregnskabet hører, at visse af de til erstatning fremsatte tanker ikke har vist sig langtidsholdbare og ligefrem har vist sig at føre til uhensigtsmæssige definitioner af og retningslinjer for videnskab hvis taget bogstaveligt. Det er dog et urimelig strengt krav til en teoretisk pioner, at han ikke må tage fejl, og det er måske primært sådan man skal se Popper - en pioner, der frygtløst kastede sig ud i at overskride grænser, afsøge nyt land og bane vejen for, at andre kunne undersøge det til bunds.

## Litteratur

- [Kragh04] Helge Kragh: Naturerkendelse og videnskabsteori, Aarhus Universitetsforlag, 2004.
- [Pop96] Karl Popper: Videnskabens: Gisninger og gendrivelse, i Kritisk Rationalisme, ss 40-68, Nyt Nordisk Forlag, 1996.
- [Koch03] Carsten A. Koch: Kritisk Rationalisme, i Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne, Roskilde Universitetsforlag 2003.