

**Henrik Bohlin**

## ***Empirismen och dess kritiker***

Denna uppsats utgör den skriftliga versionen av ett föredrag som hölls i arrangemang av Tvärvetenskapliga ämnesrådet vid Stockholms universitets studentkår i september 1988. Föredraget ingick i en serie seminarier kring temat att klarlägga och debattera bakomliggande grundidéer i dagens vetenskap - en sorts ideologianalys av den samtida vetenskapen. Föredraget syftade till att filosofiskt teckna en historisk bakgrund till empirismen som en av de viktigaste grundidéerna i debatterna om vetenskaplig teori och metod.

### **1. Positivismen – empirismen**

Med "positivism" menar jag en viss tradition i vetenskapen, som varit dominerande sedan början av 1900-talet. I exempelvis den svenska historievetenskapen avlöste positivismen den tidigare rådande traditionen, statidealismen, med början omkring 1920.

Positivismen var den vedertagna traditionen ända fram till någon gång på 60- till 70-talet. Därefter har den kritiserats häftigt, och mycket få kallar sig idag själva positivist. Men detta innebär inte att positivismen som tradition har upphört eller är överspelad. Så länge ingen alternativ riktning av jämförbar kraft uppstått och så länge inga bättre svar på frågorna om vetenskaplig metod finns att tillgå, är det ändå inom den positivistiska traditionen vi rör oss.

Precis som man i politiken kan skilja mellan exempelvis de konservativa partiernas politiska handling och den konservativa idétraditionen från Burke och framåt, kan man skilja mellan positivismens faktiskt bedrivna vetenskap och positivismen som idésystem. Ett bra sätt att förstå och förändra handlingen är att kritiskt utreda de bakomliggande idéerna. Vad jag här ska göra, är just att idéanalytiskt utreda positivismen som vetenskaplig tradition genom att undersöka den bakomliggande empiristiska kunskaps- och vetenskapsteorin. Jag ska också komma in på den kritik som riktats mot empirismen, och hur den kan föras vidare.

Den idéanalytiska infallsvinkeln är naturligtvis inte den enda, vare sig man vill förstå en politisk tradition eller en vetenskaplig. Praktiken behöver inte alltid motsvara teorin, och därför är det — både i politik och i vetenskap — viktigt att betrakta vad som görs praktiskt, oberoende av de idéer som skall rättfärdiga det.

Vad jag ska behandla är, närmare bestämt, empirismen och kritiken av denna. Hur förhåller sig då positivism och empirism till varandra? Med "positivism" menar jag här en viss vetenskaplig tradition, inbegripande de idéer den bygger på — ungefär som man kan tala om "konservatism" och mena både konservativa partiets politik och idétraditionen från Burke och framåt. Med "empirism" menar jag enbart en viss vetenskapsteoretisk och filosofisk idétradition. För att komplicera det hela, så finns det också riktningar inom den filosofiska empirismen som kallar sig positivism, främst Auguste Comtes filosofi och den sk logiska positivismen.

## 2. Empirismen som kunskapsteori

Vad är då empirismen? I grunden är det en bestämd uppfattning om vad kunskap är. Om vi utgår från att kunskap om någonting innebär en välgrundad sann uppfattning om detsamma, kan vi formulera den bakomliggande frågan som följer: hur kan en uppfattning vara grundad på så sätt, att den utgör kunskap? Enligt empirismen har kunskapen sin grund i sinneserfarenheten, i de sinnesintryck vi mottar genom syn, hörsel och övriga sinnen. "Empiri" är grekiska för erfarenhet, och "empirism" betyder alltså erfarenhetism.

Vad den empiristiska kunskapsteorin säger är att kunskapen har *sin enda grund* i sinneserfarenheten. Erfarenheten är den enda kunskapskällan. (Om doktrinen vore att erfarenheten är en bland flera möjliga kunskapskällor, vore den ganska intetsägande och skulle knappast förnekas av någon.)

Empirismen utgår från två engelska och en skotsk filosof, John Locke, George Berkeley och David Hume, som levde på 1600- och 1700-talen. Locke är känd för tesen, att människan föds som en "tabula rasa", en oskriven tavla, kunskapsmässigt betraktat. Under sitt liv lär sig människan genom att motta sinnesintryck från tingen omkring henne — och hon har ingen möjlighet att lära sig på något annat sätt. Utöver det hon mottar genom sinnesintrycken, har hon ingen grund för att bilda sig uppfattningar om någonting överhuvudtaget. Vad vet jag, exempelvis, egentligen om hästar? Enligt Locke kan jag inte veta något annat om hästar än det jag lärt mig genom att iaktta olika hästar vid olika tidpunkter, från olika syn-

vinklar osv.

Min kunskap vilar alltså helt och hållet på *observationer* av verkligheten. Observationerna utgör hela grunden för min möjliga kunskap, och jag kan inte ha någon annan grund än observationer: jag kan inte ha någon annan kunskap om hästar än den jag kan sluta mig till genom de iakttagelser av hästar som jag har gjort.

Idéhistoriskt bör empirismen förstås genom sin motsättning till en äldre uppfattning av vad som kan utgöra grunden för kunskap. Den medeltida traditionen inom vetenskapen var sådan, att exempelvis munken som skulle skriva en utredning om hästar, ingalunda gick ut i stallet för att se efter hur hästarna där såg ut, vad de åt eller vilka sjukdomar de kunde ha. Vad han gjorde var i stället att slå upp "häst" hos Aristoteles och se efter där vad den store mästaren hade skrivit om hästar. Detta var det sätt man arbetade på, och empirismens starka och ofta upprepade betonande av observationens nödvändighet i vetenskapen och för kunskap överhuvudtaget bör förstås mot bakgrund av denna äldre tradition.

I Bertolt Brechts pjäs om Galilei finns en berömd scen där Galilei för några lärda män ska visa de tidigare okända månar kring Jupiter som han upptäckt med hjälp av sitt teleskop. De lärda männen är skolade i den aristoteliska traditionen, och de anser sig utifrån Aristoteles skrifter kunna bevisa, att det inte kan finnas några månar kring Jupiter. Alltså vägrar de se efter i teleskopet. Här ställs de två traditionerna tydligt och konkret mot varandra: ska man se efter i Aristoteles skrifter eller i teleskopet?

Empirismen, "erfarenhetismen", kan förstås just som doktrinen att det är i teleskopet man ska se efter; det är ju där man kan skaffa sig en sinneserfarenhet av det man vill uttala sig om. Det som står hos Aristoteles är, enligt empiristen, sant endast i den grad det i sin tur grundar sig på observationer gjorda med hjälp av teleskopet eller på annat sätt. Vad Aristoteles kan ha sagt i övrigt, är att betrakta som tomprat och lösa spekulationer; det saknar grund därför att det saknar grund i erfarenheten. Ett genomgående tema i empiristisk vetenskapsfilosofi har just varit att försöka avslöja vetenskapligt tomprat, dvs sådana påståenden som inte grundar sig på observationer. Metafysiken har varit själva mönsterexemplet för sådant tomprat.

Ett exempel på sådana icke empiristiskt grundade vetenskapliga resonemang kan man hitta hos en samtida kritiker av Galilei. Denne argumenterar för att det inte kan finnas månar kring Jupiter, eftersom det bara kan finnas sju planeter, och med månarna skulle det bli för många. Argumentet är, att sju är ett tal med en speciell ställning i världsordningen: det finns sju metaller (enligt dåtidens vetenskap) och människan har sju "fönster" i sitt huvud: två näsborrar, ögon och öron, och en mun.

Eftersom makrokosmos, universum, är ordnat på samma sätt som mikrokosmos, människan, kan det bara finnas sju planeter.

### 3. Empiristisk vetenskapsteori

Följderna för vetenskapsuppfattningen av empirismen är ganska klara. Vetenskaplig metod innebär, kort sagt, att göra observationer av verkligheten, dra slutsatser från dessa, och förkasta alla slutsatser som inte följer av de observationer man gjort. Observerandet och resonerandet utifrån detta kan ses som den skapande, kreativa delen av vetenskapen. Att avhålla sig från icke erfarenhetsgrundande slutsatser samt att avslöja sådana hos andra, är då den kritiska delen av den vetenskapliga verksamheten. Kritiken håller vetenskapen ren från lösa spekulationer, dogmer och liknande.

Ett extremfall av sådana program för vetenskapen är behaviorismen inom psykologin. Behaviorismen hävdar just att psykologin inte får uttala sig om något annat än det som går att observera. Därför kan man t ex inte i den vetenskapliga psykologin tala om att människan har ett "medvetande". Medvetandet går ju inte att observera och föreställningen att det finns ett medvetande är därför att betrakta som en lös och ogrundad spekulation. Ännu mindre kan man tala om saker som "ångest", "faderskomplex" o dyl.

Vad man kan tala om, vad man kan observera, är kroppsrörelser och hur dessa varierar i olika situationer: vilken respons som blir följden av ett bestämt stimuli. Människor är tyvärr svåra att observera på tillfredsställande sätt. Därför observerar man i stället råttor i laboratorier. Detta kan tyckas vara en allvarlig begränsning av psykologins undersökningsområde — men tyvärr, resonerar man, är den begränsningen nödvändig för att man ska kunna uttala sig vetenskapligt om psykologiska samband. Den är nödvändig för att man ska kunna ha en *grund* för de påståenden man framför, dvs en grund i observationer, i erfarenheten. Detta är tillämpad "erfarenhetism", ett strikt empiristiskt program genomfört i praktiken.

### 4. Att gå vidare från observationerna

Vetenskapen ska alltså göra observationer och dra slutsatser från dessa. Den empiristiska vetenskapsteorin har till stor del handlat om vad det innebär att dra slutsatser från erfarenheten. Att göra observationer har

uppfattats som något, vetenskapsteoretiskt sett, ganska oproblematiskt: man använder sina sinnen och beskriver sedan det man ser, hör och känner. Det problematiska ligger i hur man kan resonera vidare från observationerna.

En mängd observationer är ju i sig själva oftast inte något intressant vetenskapligt resultat. Observationer är alltid observationer av enskilda händelser vid enskilda tidpunkter och platser. Men inte heller behavioristen anser t ex att det i sig är intressant hur råttan R betedde sig vid tillfället t i bur nr 124. Det intressanta är de slutsatser om allmänna samband man kan dra från det man observerat. Vidare vill man ha förklaringar av det man observerat. Att bara konstatera att någonting inträffat är i sig självt oftast inte tillräckligt. Man vill veta också *varför* det inträffat.

I fysiken vill vi t ex få kunskap om lagar som gäller för alla partiklar vid alla tidpunkter, var som helst i universum. Den kunskapen kan naturligtvis inte grundas på att vi observerar alla partiklar som finns i hela universum. Om inte annat skulle detta förhindras av att vi inte kan observera alla framtida partiklar, och dem vill vi ju också ha kunskap om. Hur kan vi då sluta oss från kunskap om det enskilda, observationer, till kunskap om det allmänna?

## 5. Induktion och hypotetisk-deduktiv metod

Ett svar vore, att man genom logiska slutledningar kan sluta sig till påståenden om allmänna förhållanden. Men utifrån påståenden om enskilda observerade företeelser kan vi med logikens hjälp bara sluta oss till andra påståenden om enskilda förhållanden, och inte till allmänna påståenden. Om vi t ex observerat att Newtons första lag för mekaniken har gällt i 150 000 olika fall, så ligger det fortfarande inget logiskt motsägelsefullt i att den inte skulle gälla t ex i morgon, eller i någon urskog där ingen fysiker någonsin gjort observationer. Logiken kan alltså inte lösa problemet.

En annan möjlighet vore, att man genom induktiva metoder kunde sluta sig från påståenden om enskilda förhållanden till påståenden om allmänna samband. "Induktion" betyder i vetenskapsteorin att man från att något gäller i ett stort antal fall, sluter sig till att det gäller i *alla* fall. Detta innebär, att man generaliserar — och induktionen kan ses just som en allmän metod för generalisering utifrån enskilda observationer.

Ett ofta använt exempel gäller påståendet "alla korpar är svarta". Detta är ju något vi med rätta kan säga att vi vet. Men vad grundar sig den kunskapen egentligen på? Enligt den som vill försvara induktion, grundar den sig på att man observerat ett stort antal korpar som varit svarta och ingen

som inte varit svart. Alltså sluter man sig till att alla korpar är svarta — naturligtvis utan att man observerat alla korpar som finns, har funnits och kommer att finnas. Att alla korpar är svarta är en välgrundad uppfattning genom det begränsade antal observationer vi gjort, utan att vi observerat alla fall. Alltså kan vi faktiskt sluta oss från enskilda påståenden till allmänna.

Här är inte platsen att ge någon djupgående granskning av induktionens möjligheter och begränsningar. I vissa fall, t ex i statistiska beräkningar, är det en användbar metod; men där man inte studerar ett stort antal likartade fall, är metoden inte lika användbar. Vidare innebär uppställandet av allmänna hypoteser oftast något mer än en generalisering. Man säger inte bara, att något som gällt i vissa fall gäller i alla fall. Hypotesen inför något kvalitativt nytt, inte bara något kvantitativt nytt.

Dessutom hänger mycket på villkoret, att vi inte ska ha observerat något fall som strider mot den allmänna hypotesen. Jag kan t ex induktivt sluta mig till att ingen människa kommer att födas efter år 1989, eftersom det är sant för alla de enskilda människor jag kan observera, att de är födda 1989 eller tidigare och inte senare. Hur man ska förhindra denna och andra oberättigade induktiva slutsatser är ett svårhanterligt problem för den som formellt vill karakterisera en induktiv metod.

Av olika skäl har vetenskapsteoretikerna funnit det problematiskt att bygga upp en vetenskaplig metodlära enbart på den induktiva slutledningsformen. Med den sk hypotetisk-deduktiva metoden vill man peka på en annan metod för att grunda allmänna påståenden i observationer av enskilda fakta.

Metoden innebär att man formulerar hypoteser om allmänna samband och sedan testar dem genom att se om de gäller i ett begränsat antal fall. Newton formulerar t ex - om vi håller oss till den historiska myten — hypotesen om gravitationen då han får äpplet i huvudet. Detta är ju en hypotes som skall gälla allmänt, för alla kroppar i universum. Sedan testar han den genom att utföra beräkningar och mätningar av hur kroppar beter sig i ett begränsat antal fall, kanske under några månaders experimentsituationer i laboratoriet.

Här har man s a s vänt bak och fram på den induktiva metoden. Induktionen innebär ju att man börjar med ett antal observationspåståenden, och sedan sluter sig till allmänna lagar. Den hypotetisk-deduktiva metoden innebär, att man i den vetenskapliga metoden börjar med det allmänna påståendet som det givna, och sedan testar eller prövar det genom observationerna. Induktionen är avsedd som en metod för det kreativa uppställandet av vetenskapliga resultat. Den hypotetisk-deduktiva metoden är snarare en metod för den kritiska prövningen av sådana resultat

eller hypoteser, efter att de väl uppställts.

En stridsfråga i den empiristiska vetenskapsteorin har just varit, om det överhuvudtaget går att ange bestämda metoder för det kreativa uppställandet av hypoteser om allmänna samband. De logiska empiristerna försökte länge ange just sådana metoder. Karl Popper förnekade att detta var möjligt och ansåg att den vetenskapliga metoden endast kunde vara en metod för den kritiska prövningen. Själva uppställandet av de hypoteser som skulle bli föremålet för prövningen, såg han som en icke regelstyrd process, där den enskilda vetenskapsmannens fantasi och kreativa förmåga var det avgörande. Då Newton formulerade hypotesen om gravitationen, följde han ingen bestämd metod och kunde inte heller ha gjort det. Han fick en snilleblixt, och den kunde han få just därför att han var ett snille — och ett snille kännetecknas av att han följer sin kreativa fantasi och inte några bestämda regler.

Vetenskapsteorin har från Popper också i hög grad övergett problemet om hur man ska ange metoder för att uppställa vetenskapliga hypoteser. I stället har man velat ange metoder för hur hypoteserna ska prövas efter att de väl uppställts och för hur man ska välja mellan olika alternativa hypoteser.

## 6. Erfarenhetens avgränsning

Den vetenskapliga metoden går, som jag nämnde ovan, enligt empirismen ut på att göra observationer, dra slutsatser frändessa och avhålla sig från att dra slutsatser som inte grundar sig på observationer. Jag har försökt ge en inblick i den diskussion som har förts kring vad det innebär att dra slutsatser från observationer, att, givet observationsfakta, ange en grund för vetenskapliga resultat om allmänna samband. Detta är också det problem kring vilket den empiristiska vetenskapsteorin i huvudsak rört sig.

En fråga som diskuterats mindre är vad det första ledet i metoden innebär: att observera verkligheten. Alldeles klart har empirismen följer också för den frågan. Sinneserfarenheten är ju enligt empirismen grunden för vår kunskap, och sinneserfarenheten är de intryck vi mottar genom våra sinnen. Men alla våra sinnesupplevelser räknas inte utan vidare som "erfarenhet" i empirismens mening.

Om jag t ex upplever en hotfull stämning i en folkmassa eller har en religiös upplevelse, så räknas inte detta som någon sinneserfarenhet. Den "hotfulla stämningen" är min egen tolkning av vissa rörelser och ljud hos de människor som utgör massan. Gudsupplevelsen kan på liknande sätt ses som en subjektiv tolkning av t ex ett visst ljus som jag observerar.

Empiristen är så sällan beredd att godta vilka sinnesupplevelser som helst som "erfarenhet" och "observationer" av fakta.

Jag tror man kan säga, att erfarenhet enligt empirismen är det samma som sinnesupplevelser, beskrivna i naturvetenskapernas språk; dvs med begrepp som inte går utöver dem som kan användas i kemien, biologin och, framför allt, fysiken. Därför kan empiristen t ex hävda saker som att vad jag *egentligen* observerar då jag tycker mig observera att en människa är glad, är vissa rörelser i hennes ansikte, vissa ljud som hon utstöter, vissa sätt på vilka hennes mun och ögon formar sig o dyl. En sådan tanke är just en av de viktigaste utgångspunkterna för behaviorismen.

I den klassiska empirismen utvecklades den med dessa idéer besläktade distinktionen mellan primära och sekundära egenskaper. Primära egenskaper, sade t ex Locke, är föremåls form och rörelser. Sekundära egenskaper är t ex lukt och färg. Dessa egenskaper finns enligt Locke inte i föremålen själva, utan är något som människan lägger till i sitt medvetande. Detta bevisas av att samma föremål kan upplevas som grönt av en person och gult av en annan om t ex den ene är färgblind. Om detta är fallet, kan ju inte föremålet i sig självt vara vare sig grönt eller gult. Inte ens alla egenskaper som vi närmast skulle räkna till fysikens område, hör alltså till den *egentliga* erfarenheten, till observationerna av verkligheten.

Man kan säga, att empirismen är mycket nära kopplad till en atomistisk-mekanistisk världsbild, en världsbild enligt vilken det som egentligen finns, är fysiska kroppar som rör sig på bestämda sätt. Allt vad vi säger om världen utöver beskrivningar av sådana kroppar i rörelse, är i högre eller lägre grad våra egna subjektiva, färgade tolkningar av vad vi upplever. Detta är alltså det empiristiska sättet att avgränsa "sinneserfarenheten".

## 7. Empirismen: sammanfattning

För att sammanfatta: empirismen är doktrinen, att all kunskap har sinneserfarenheten som sin enda källa. Sinneserfarenheten är observationer av *enskilda* fakta, att någonting har en viss egenskap vid en viss tidpunkt på en viss plats. Utifrån dessa observationer av enskilda fakta, bygger vi upp kunskap om *allmänna* samband. Detta gör vi genom att uppställa hypoteser, teorier, som har sin grund — sin enda grund — i observationer.

Det vetenskapliga arbetet består i att med kunskapens byggstenar, observationerna, bygga upp allmän kunskap. Frågan om den vetenskapliga metoden är frågan om hur man härvid ska gå tillväga. Induktionen och den hypotetisk-deduktiva metoden ger olika lösningar på detta problem.



Samtidigt är det väsentligt att man hela tiden utgår från en oftast underförstådd, men ändå skarp avgränsning av vad sinneserfarenheten är för något. Denna avgränsning är nära kopplad till en atomistisk-mekanistisk världsbild.

Jag har hävdad, att empirismen utgör den idémässiga grunden för den vetenskapliga tradition som vi idag lever i (det är dock viktigt att praktiken, i vetenskap liksom t ex i politik, ofta överskrider och t o m bryter mot den teori som rättfärdigar den). Doktrinen, att erfarenheten är den enda möjliga grunden för kunskap, ligger t ex bakom den massiva inriktning på empirisk "grundforskning" som varit förhärskande inom svensk humaniora. Enligt Sven-Eric Liedman hade detta till följd, att "forskning" åtminstone under 1950- och 60-talen kom att bli synonymt med "empirisk forskning". Vad som kunde sägas och hävdas utöver observationer av fakta och de slutsatser som grundar sig på dessa, betraktades helt enkelt som ovetenskapligt.

Sådana i vår tid till synes självklara krav som t ex att vetenskapen ska vara objektiv och avhålla sig från värderingar, finner sitt idémässiga rättfärdigande i empirismen. Att någonting är bra eller dåligt ingår ju inte i erfarenheten, så som denna avgränsas inom empiristiskt tänkande. Värden är, i likhet med de sekundära egenskaperna, något som inte finns i verkligheten själv, utan något som vi själva lägger till. Men detta var ingalunda självklart exempelvis i historievetenskapen före det empiristiska genombrottet omkring 1920. Före empirismen hade värderingar av historiska personligheters och folkgruppers karaktär och moraliskaandel utgjort en naturlig del av det historiska studiet.

## **8. Empirismens kritiker: idealism och rationalism**

Hur kan då empirismen kritiseras? En möjlig kritik av empirismen utgår från den idealistiska filosofin, en tradition som idag får räknas till filosofi-historien. Idealisterna kunde bla hävda, att människan själv skapar sina erfarenheter och sin värld; erfarenheten är alltså inte något som kommer från en oberoende "yttrevärld", utan något som människan skapar. I idealistisk filosofi ses sinnena snarast som källor till förvirring och oklarheter, vilka ingalunda kan utgöra kunskapens grund.

Enligt rationalismen kan det mänskliga förnuftet, och alltså inte bara sinnena, vara en kunskapskälla. Rationalisterna försvarade bl a tanken att det kan finnas medfödda idéer, som utgör en källa till kunskap, oberoende av sinnena. På så vis kan man tex försvara existensen av moralisk kunskap, kunskap om vad som är rätt och fel. De lärde som vägrar se i

Galileis teleskop kan kanske ses som företrädare för en sorts rationalistiskt tänkesätt. De ansåg sig genom rena förnuftsresonemang, genom att studera rent begreppsliga samband som tex återkomsten av talet sju i olika sammanhang, kunna sluta sig till att Jupiters månar inte *kunde* existera.

Empirismens kunskaps teori utgår från idén att sinnesintryck av enskilda föremål vid enskilda platser och tidpunkter är det givna, början på kunskapsprocessen. Idealismen och rationalismen vänder på utgångspunkten och hävdar i stället att idéerna är, eller åtminstone kan vara, det givna, det som man börjar med. Begreppen idealism, rationalism och empirism (erfarenhetism) syftar just på dessa olika uppfattningar om vad som är det givna, startpunkten i kunskapsprocessen.

Idealismen som tankeströmning är idag knappast aktuell. Idealisterna har inte kunnat ge något bra svar på frågan var idéerna "kommer från". Samma problem vidlåder den rationalistiska idén om medfödda idéer. Empiristen kan däremot ge ett mer handfast svar på frågan om var erfarenheten kommer från: nämligen genom sinnena från yttvärlden. Frågan var kunskapens byggstenar "kommer från" är avgörande för frågan var kunskapen har sin grund. Denna fråga tycks alltså empiristen, men inte idealisten eller rationalisten, kunna ge ett tydligt och plausibelt svar på.

## 9. Empirismens kritiker: Kuhn

En modern kritik av den empiristiska vetenskapsteorin finner man hos Thomas Kuhn, främst i boken *De vetenskapliga revolutionernas struktur*. Thomas Kuhn är vetenskapshistoriker. Genom studier i naturvetenskapernas historia vill han visa, att verkliga vetenskapsmän inte alls arbetar på det vis som empiristerna föreställer sig. Vetenskapen går inte alls till så att man fördomsfritt och förutsättningslöst observerar verkligheten och sedan ställer upp allmänna teorier på grunden av dessa observationsfakta.

Vetenskapliga teorier, eller "paradigm" som är Kuhns term, liknar snarare världsåskådningar som bestämmer, inte bara vad vi tror om verkligheten, utan också vad vi överhuvudtaget ser. Observationerna förutsätter redan teorier inom vars begreppsramar de beskrivs. Därför kan man inte heller utan vidare testa världsåskådningarna-paradigmen genom att undersöka vilket som bäst överensstämmer med fakta: beskrivningarna av fakta förutsätter med nödvändighet alltid redan något paradigm och kan därför inte användas till att pröva det. Detta vill Kuhn visa genom historiska studier av hur vetenskapens utveckling faktiskt gått till. Bland använder han Newton och Kopernikus som exempel.

Den "vedertagna" empiristiska vetenskapsteori som Kuhn kritiserar är

den logisk-empiristiska och popperska vetenskapsfilosofin, som åtminstone före Kuhn dominerat vetenskapsteorin. Däremot är han ingen uttalad kritiker av empirismen som sådan. Hans idéer kan dock ändå användas i det syftet. På omslaget till den svenska upplagan av Kuhns *De vetenskapliga revolutionernas struktur* uttrycks saken så, att Kuhn från positivistiska utgångspunkter visar en väg ut ur positivismen.

Enligt empirismen kommer erfarenheten först i kunskapsprocessen, och vetenskaplig metod handlar om att gå från erfarenhet till allmänna idéer. Enligt idealismen kommer idéerna först, eller kan åtminstone komma först. Vad Kuhn säger går snarast ut på att erfarenhet och idéer är oskiljaktiga. Teori och observation är oskiljaktiga, och därför kan inte observationerna, som empiristerna tror, utgöra en förutsättningslös början på kunskapsprocessen. Observationerna förutsätter tvärtom alltid redan vissa teoretiska antaganden genom den begreppsapparat man använder och genom outtalade antaganden om hur det man observerar ytterst är uppbyggt.

Jag beskrev tidigare hur man kan se en koppling mellan idén om "observationsfakta", så som dessa uppfattas av empirismen, och en atomistisk-mekanistisk världsbild. Utifrån den tanken kan man säga, att denna koppling gör det möjligt att över huvud taget hantera erfarenhetsdata inom våra vetenskapliga teorier; engudsupplevelse skulle t ex helt enkelt inte passa in utan förstöra ordningen ungefär som, låt oss säga, en anarkist i en armépluton.

På detta vis förutsätter erfarenheten redan en teori, nämligen den allmänna "världsuppfattningen" atomismen-mekanismen. Bla genom en studie av brytningen mellan flogiston- och syre teori på 1700-talet vill Kuhn visa, att detta gäller också mindre allmänna teorier.

Begreppet "flogiston" har ingen direkt motsvarighet i modern kemisk teori. Flogistonteoretikerna ville förklara t ex förbränning av en träbit med att en viss mängd av substansen flogiston lämnade träet. På så vis kan man förklara t ex att askan väger mindre än det obrända träet.

De kemister som utgick från flogistonteorin hade under 1700-talet flera gånger lyckats isolera syre i laboratoriet. Detta ledde dock inte alls till att de upptäckte syret. De ansåg att det de observerade i provröret var flogiston, flogistonfri luft eller kväveoxid. De tolkade alltså sin erfarenhet utifrån den teori de trodde på; teorin bestämde själva den begreppsapparat med vilken de beskrev det de såg. Därför passade även observationen av rent syre in i deras teori, trots att det enligt teorin inte fanns något sådant som det vi idag kallar "syre". Upptäckten av syre kom först då Lavoisier formulerade ett helt annat "sätt att se" på verkligheten, ett annat begrepps-system med vilket han kunde tolka och beskriva det han observerade.

Detta skedde genom att han förkastade flogistonteorin och formulerade själva begreppet syre. Därmed kunde han också upptäcka syret.

Upptäckten av syret skedde alltså genom att man dels observerade syret, dels ändrade sitt "sätt att se" på det man observerade; av observationen i sig följde det inte alls att synsättet behövde förändras. Men detta betyder att den vedertagna empiristiska vetenskapsuppfattningen måste ifrågasättas. Empiristen hävdar ju att erfarenheten är det *givna*, den förutsättningslösa början på kunskapsprocessen. Därigenom kan erfarenheten vara en "oberoende domare", som dömer i målet mellan konkurrerande teorier genom att dessa testas observationellt. Om erfarenheten inte är oberoende utan redanförutsätter någon av de teorier som ska testas, kan erfarenheten inte avgöra striden, lika lite som en av de åtalade i en rättegång själv kan döma i målet.

Men enligt Kuhn är detta just den situation som råder, och måste råda, i vetenskapen: i "rättegångar" mellan vetenskapliga teorier kan det inte finnas andra domare än någon av de åtalade teorierna. Ingen annan domare finns att tillgå. Om vi tolkar erfarenheten genom flogistonteorin, hittar vi inget som motsäger flogistonteorin. Tolkar vi erfarenheten genom syreteorin, överensstämmer "fakta" i stället med denna teori. Det finns inget neutralt observationsspråk som kan avgöra om syreteorin eller flogistonteorin är riktig. Syreteoretikern och flogistonteoretikern kan betrakta samma gasprov i samma provrör och helt enkelt se olika saker. Den ene ser flogistonfri luft, den andre syre. Detta gäller enligt Kuhn allmänt då två teorisystem, två paradig som t ex newtonsk och aristotelisk fysik, står mot varandra.

Det finns alltså ingen neutral grund varifrån man kan bedöma de olika teorierna, eftersom observationerna ju redan förutsätter de teorier inom vars begreppsramar de beskrivs. Varje argument för någon av teorierna förutsätter redan slutsatsen, teorin.

Vad man måste göra är enligt Kuhn att helt enkelt välja teori, ungefär som man väljer livsåskådning eller religion. Man väljer teorin därför att man tror på den, inte därför att man har övertygande argument. Har man valt en teori, har man därmed också valt ett bestämt "sätt att se", en viss erfarenhet. De som tror på olika teorier kommer därmed att ha olika erfarenheter av verkligheten. De kommer att se olika saker då de betraktar samma verklighet, t ex ett syreprov i ett provrör. De lever, med Kuhns ord, i olika världar.

Detta innebär att de olika teorierna är *ojämförbara*, "inkommensurabla". Det går inte att jämföra de olika teorierna med hänsyn till vilken som bäst överensstämmer med observationsfakta. Skälet är att jämförelsen förutsätter en paradigmoberoende måttstock — men någon sådan finns

inte. Denna inkommensurabilitetstes hör till de mest omdiskuterade idéerna i dagens vetenskapsteori.

För att sammanfatta, så ifrågasätter Kuhn en grundläggandeförutsättning i empiristisk vetenskapsteori, nämligen antagandet att det finns ett förutsättningslöst, teorineutralt observationsspråk, att erfarenheten kan utgöra en "oberoende domare" i valet mellan olika vetenskapliga teorier. Enligt Kuhn är erfarenheten aldrig förutsättningslös, utan redan en produkt av uttalade eller outtalade teoretiska antaganden. Striden mellan olika vetenskapliga teorier kan alltså inte avgöras genom att man ser efter vilken som bäst överensstämmer med fakta. Anhängarna av olika teorier ser ju olika fakta, "lever i olika världar". Ett och samma gasprov kan bekräfta flogistonteori då det observeras av en flogistonteoretiker och syreteori då det observeras av en syreteoretiker

## 10. Den vetenskapliga självförståelsen idag

Kuhns studier hör till det som gjort att väldigt få idag helhjärtat är anhängare av den positivistiska traditionen i vetenskapen — samtidigt som de, paradoxalt nog, inte är anhängare av någon annan tradition utan snarast tillhör en kättersk eller modifierad positivism.

Bland filosofer är, tror jag, en modifierad och ibland något urvattnad empirism den vanligaste uppfattningen. Inom andra vetenskaper har man utvecklat en stor skepsis mot idén att det kan finnas förutsättningslösa observationer av verkligheten. Samtidigt håller man till stor del fast vid empiristiska idéer, exempelvis tanken att observationerna ändå är själva grunden för all kunskap och empirisk forskning därmed den egentliga forskningen. Bland dem som inte är skolade i teori och metod kan man, slutligen, fortfarande finna ganska oreflekterat dogmatiska positivistiska uppfattningar.

Detta är alltså min idéanalytiska karakterisering av dagsläget i vetenskapen, eller åtminstone den svenska vetenskapen. Det karakteristiska tror jag är, att det rådande paradigmet, positivismen, uppvisar starka kristendenser och saknar oreserverade förespråkare — men utan att något nytt paradigm är redo att ta över.

## 11. En väg framåt: tolkningsbegreppet

Hur kan man då tänka sig en utveckling vidare från denna situation? Hur kan man tänka sig ett nytt vetenskapsideal efter positivismen?

Ett ideal innebär ett mönster som man strävar efter att efterlikna. Empirismen visar oss mönstret av naturvetenskapsmannen som genom noggranna observationer upptäcker nya, tidigare icke observerade fenomen, vilka han sedan beskriver med matematisk exakthet. I sina observationer låter han sig inte störas av sina förutfattade åsikter eller av religiösa och politiska dogmer. Han beskriver världen förutsättningslöst, så som han finner den, inte så som han skulle vilja finna den. Så framstår exempelvis idealet Galilei hos Brecht. Mönstervetenskapsmannen följer också den maxim som formulerades av Newton: "hypotheses non fingo" - jag uppställer inga hypoteser, dvs jag gör inga uttalanden utöver vad jag har empirisk grund för, vad jag kan sluta mig till från mina observationer.

Kuhns studier av vetenskapshistorien kan uppfattas så, att detta inte är ett realistiskt ideal. Ett ideal behöver visserligen inte vara realistiskt i den meningen, att det är möjligt att uppnå. Det måste dock ändå leda till framgång att försöka uppnå det. Det måste så visa rätt väg, och detta förmår enligt Kuhn den traditionella empiristiska vetenskapsteorin inte göra.

Kuhns egen vetenskapsuppfattning, med dess irrationalistiska "makt är rätt"-tendens, tycks dock inte vara något alternativt ideal. I stället vill jag föreslå, att man kan finna ett nytt mönster i tolkningen av språkliga yttranden.

Tolkning innebär bl a att se meningen i ett språkligt yttrande. Liksom den vetenskapliga observationen, så som Kuhn beskriver den, består sådan tolkning inte av att man först erfar en tolkningsoberoende verklighet — tex vissa ljudvågor som utstöts av en annan människa. Vi hör helt enkelt språkyttrandet *som* ett yttrande med en viss mening, oftast utan att vi ens kunde ha besvarat frågan vilka ljud osv som låg till grundför denna tolkning. Man väljer så en tolkning — eller snarare tolkningsram — utan att kunna motivera detta ytterligare, liksom man enligt Kuhn väljer paradig.

Tolkning bör inte förväxlas med den hypotetisk-deduktiva metoden. Den metoden förutsätter just att man utgår från en tolkningsoberoende observation av verkligheten och sedan uppställer olika hypoteser som kan prövas mot observationerna. Tolkning av språkliga yttranden visar oss hur sådana hypoteser kan vara möjliga utan att ha föregåtts av en hypotesoberoende "observation".

Tolkningen som mönster visar oss också en väg att komma förbi de irrationalistiska följderna av Kuhns teori. Kuhn förutsätter, att om man inte väljer sin hypotes, sin teori eller sitt paradigm genom testning mot observationer, så väljer man godtyckligt, efter behag och utan motivering. Men tolkningen av ett språkyttrande kan mycket väl visa sig hållbar eller icke hållbar utan att det är möjligt att testa den på sådant sätt. Jag kan veta

att jag korrekt tolkat vad någon sagt utan att jag på ett tolkningsoberoende sätt kan beskriva de ljudvågor som låg till grund för tolkningen. Det korrekta i tolkningen visar sig i att den ger mening åt det tolkade, att man kan se mönster i det som gör det begripligt. Det inkorrekta i en tolkning visar sig å andra sidan i motsatsen — att den misslyckas med att ge mening åt det tolkade i vissa avseenden, att den inte kan göra vissa aspekter begripliga.

Ett alternativt vetenskapsideal enligt dessa linjer skulle innebära en omprövning av åtskilliga vedertagna kriterier på vetenskaplighet och vetenskaplig metod. Den empiriska forskningen skulle inte längre kunna ensidigt betonas på bekostnad av det övergripande teoretiserandet. Båda är viktiga och nödvändiga, men det finns ingen anledning att se enbart den empiriska forskningen som den "egentliga forskningen".

Prövning av teorier måste vidare fattas på ett annat sätt än som testning mot tolkningsoberoende observationsfakta. Tolkning handlar om att hitta övergripande mönster som ger mening åt delarna i en helhet. Men det finns inga tolkningsoberoende observationer att testa tolkningarna mot. Teorierna kan inte byggas upp "bit för bit" från en teoretisk förutsättningslösgrund utan måste uppställas *holistisk*, genom att en helhetstolkning passar till delarna och delarna till helheten, utan att det finns någon given, sista grund.

Detta innebär också, att det mycket väl kan finnas flera konkurrerande teorier som motsäger varandra utan att någon av dem för den skull behöver vara mindre hållbar än den andra. Kanske kan t ex kvinnovetenskapen på så sätt uppfattas som ett annat, likvärdigt sätt att bedriva vetenskap, ett likaberättigat "sätt att se" — liksom det kan finnas flera likvärdiga partier i politiken trots att deras politiska uppfattningar motsäger varandra.