

III

Craig Dilworth: *Scientific Progress. A Study Concerning the Nature of the Relation Between Successive Scientific Theories*, Synthese Library, vol 153, Reidel 1981. Doktorsavhandling i teoretisk filosofi framlagd vid Uppsala universitet den 26 september 1981.

Vetenskapen gör inte framsteg genom att nya sanningar ständigt läggs till redan fastlagd kunskap. Den moderna vetenskapsteorien har visat att när en ny teori ersätter en gammal inom någon disciplin så går den nya teorin inte på något enkelt sätt att jämföra med den gamla. Thomas Kuhn m fl har hävdad att ett byte av teorier (eller "paradigm") innebär ett *gestaltskifte* – den nya teorin ger ett nytt *perspektiv* på sitt tillämpningsområde.

Det främsta målet i Craig Dilworths avhandling är att ge en definition av "vetenskapligt framsteg" som tar hänsyn till att olika teorier inom samma område kan vara ojämförbara i logisk mening. Detta mål blir särskilt lockande om man tänker på vad Thomas Kuhn och Paul Feyerabend, som är de som främst har argumenterat för teoriers ojämförbarhet, har att säga om vetenskapliga framsteg. Kuhn brottas med problemet i sista kapitlet av *De vetenskapliga revolutionernas struktur*. Han menar att en ny teori innebär en "utveckling" i darwinistisk mening i jämförelse med en gammal, men det finns inget "mål" för vetenskapen i relation till vilket man kan tala om framsteg. För Feyerabend är idén om vetenskapliga framsteg en del av den "rationalistiska myten" och han avfärdar problemet eftersom han anser att "framsteg" är ett av de honnörord som bör bannlysas tillsammans med "förnuft", "sanning" och "moral".

Dilworths bok kan på ett naturligt sätt delas upp i två delar. I de första sex kapitlen ger han en kritisk genomgång av de logiska empiristernas, Karl Poppers och Imre Lakatos' åsikter om vetenskapens natur och han förkastar deras teorier om vetenskapliga framsteg. Den andra delen består av de sista sex kapitlen där Dilworth först lägger fram en gestaltmodell för vetenskaplig förändring. Med hjälp av modellen ger han sedan en definition av "vetenskapligt framsteg" och undersöker konsekvenserna av denna med exempel och jämförelser. De båda delarna av boken kommer här att behandlas var för sig.

I den första delen utgår Dilworth ifrån att såväl de logiska empiristernas som Poppers och Lakatos' uppfattningar om vetenskapen kan struktureras i enlighet med "den deduktiva modellen". Den mest väsentliga kritiken är att de logiska empiristerna inte kan förklara hur vetenskapliga teorier kan komma i konflikt med varandra och att Popper inte ger någon tillfredsställande förklaring av varför en ny teori innebär ett framsteg över en annan. Dilworth visar bland annat problemen i Poppers försök att bestämma "innehållet" och "sanningslikheten" hos en teori. Hans kritik är väl väsentligen riktig, men den innehåller inga stora nyheter.

Den deduktiva modellen används på ett något missledande sätt. Modellen

presenteras i det första kapitlet som Hempel-Oppenheims teori för deduktiva förklaringar. Ett av kraven som ställs i denna teori är att de satsen som ingår i en förklaring skall vara sanna. Dilworth kritiserar sedan Popper för att han inte kan bevisa att en teori är falsk eftersom han inte kan visa att de falsifierande bassatserna är sanna (s 25). Lakatos kritiserar på samma sätt på s 54. Det är visserligen sant att Popper betraktar den deduktiva logiken som ett viktigt verktyg för sin vetenskapsteori, men det innebär inte att hans mall är Hempel-Oppenheims förklarings teori (det kan noteras att denna teori utgår från en skiss i Poppers *The Logic of Scientific Discovery*, avsnitt 12, men där nämner Popper inte något om förklarings satsernas sanning).

Vad Dilworth förbigår här är att Popper, och i ännu högre grad Lakatos, kompletterar den deduktiva logiken med en analys av de *metodologiska beslut* som forskarna fattar, medvetet eller omedvetet, för att avgöra vad som skall godkännas som den empiriska basen för en teori. Lakatos skiljer mellan "dogmatiska" falsifikationister som utgår från att det finns en objektivt given empirisk bas som kan bevisas från observerbara fakta och "metodologiska" falsifikationister som erhåller den "empiriska basen" till en teori genom en serie beslut som ovan. Dilworth skriver som om Popper och Lakatos vore dogmatiska falsifikationister vilket de naturligtvis inte är.

I kapitel 6 antar Dilworth att Popper och Lakatos arbetar inom "den deduktiva modellen" och han kritiserar dem för att deras vetenskapsteoretiska begrepps bildningar inte låter sig beskrivas inom modellen. Men Poppers och Lakatos' syften har aldrig varit att begränsa sig till den deduktiva modellen och definitivt inte i den form Dilworth presenterar den.

Som helhet är denna del av avhandlingen en god sammanställning av de argument som riktats mot de logiska empiristernas och Poppers uppfattningar om vetenskapliga framsteg. På några ställen blir kritiken missvisande som antytts ovan och argumenten mot Lakatos är inte alls övertygande.

I den andra, mer konstruktiva, delen av boken presenterar Dilworth först sin gestaltmodell med hjälp av den kända "ankhare"-bilden (se tex *Filosofisk tidskrift* nr 2 1981, s 16). En central idé för modellen är att samma empiriska fenomen kan ses ur olika och oförenliga "perspektiv". En annan viktig tanke är att en gestalt inte bara kan tillämpas fullständigt eller inte alls på ett givet faktaområde, utan man kan meningsfullt tala om att en gestalt är mer eller mindre acceptabel som en beskrivning av dessa fakta.

I kapitel 9, som är bokens hjärta, beskrivs en vetenskaplig teori i analogi med gestaltmodellen som ett "begreppsligt perspektiv". Att två teorier inom samma område är ojämförbara innebär enligt Dilworth inte bara att de är logiskt ojämförbara utan också att man med hjälp av de olika teorierna ser de empiriska fenomenen ur skilda perspektiv. Detta förklarar också de vetenskapliga begreppens skiftande mening.

En central definition i boken (s 96) är att en teori utgör ett *framsteg* i jämförelse med en annan om den första teorins perspektiv ger en mer *noggrann, omfattande* eller *enkel* bild av relevanta fakta än den andra teorin. Denna definition är ett intressant alternativ till Kuhns och Feyerabends negativa inställning till allt tal om vetenskapliga framsteg i samband med ojämförbara teorier. Definition-

nens tre nyckelbegrepp hade emellertid varit värda en mera utförlig behandling.

I tionde kapitlet ger Dilworth ett exempel på en tillämpning av sin "perspektivistiska" uppfattning av vetenskapliga teorier. Exemplet behandlar två teori-bildningar inom den kinetiska gasteorin – Bernoullis modell av "ideala" gaser och van der Waals mer förfinade modell. Tyvärr är detta exempel en dålig illustration av ett gestaltskifte inom en vetenskap. Det verkar mycket krystat att säga att van der Waals modell ger ett annat perspektiv på gaser än Bernoullis modell (s 107) – snarare är Bernoullis modell ett viktigt specialfall av van der Waals modell. Dilworth hade kunnat illustrera perspektivförändringar mycket bättre med hjälp av någon av de vetenskapliga revolutioner som Kuhn har studerat. I detta sammanhang bör också nämnas att Dilworth inte jämför sin "perspektivistiska" syn med Kuhns och N R Hansons teorier.

Kapitel 11 ägnas åt en presentation och kritik av Joseph Sneeds och Wolfgang Stegmüllers mängdteoretiska modeller för vetenskapliga teorier. Dilworths kritik av Sneeds och Stegmüllers definition av reduktion av teorier och av hur de bestämmer en teoris avsedda tillämpningsområde är givande och i stort sett berättigad. Det finns emellertid några punkter där Dilworths beskrivning av den mängdteoretiska uppfattningen inte är helt tillfredsställande. Den viktigaste av dessa är kritiken av Sneeds behandling av begreppet "massa" (ss 120–121) där det verkar som om Dilworth använt "massa" dels som det används i Newtons teori och dels som "vikt" som det användes före Newton.

En förutsättning som Dilworth gör genomgående i andra delen av boken är att det finns empiriska "fakta", t ex mätningresultat, som kan erhållas *oberoende* av den teori som de används för. Denna förutsättning om faktas teorioberoende har ju kritiserats hårt av Kuhn och Feyerabend m fl. Men Dilworth diskuterar inte alls detta problem, trots att förutsättningen är viktig för hans framställning.

Som en sammanfattning av andra delen av avhandlingen kan sägas att Dilworths uppfattning av teorier som begreppsliga perspektiv är tankeväckande och en lovande ansats. Bristen på väl valda och genomarbetade exempel på hur den "perspektivistiska" uppfattningen kan tillämpas gör det emellertid svårt att bedöma teorins styrka.

Peter Gärdenfors