

Ska vetenskapen alls förklara?

Den åttonde artikeln i Folkvetts serie om vetenskapens kunskapssyn ställer frågan om det går att klara sig utan förklaringar i vetenskapen.

Det är utomordentligt svårt att redogöra för vad som menas med en förklaring och vad som är en godtagbar förklaring i vetenskapliga sammanhang. En del vetenskapsfilosofer har velat lösa detta problem på ett lika enkelt som radikalt sätt: att ta bort förklaringar överhuvudtaget från vetenskapen. Främst är det radikala empirister som har hävdat en sådan ståndpunkt. De har förnekat att vetenskapen har en förklarande uppgift, och inskränkt vetenskapens roll till att *beskriva* och *förutsäga* fenomen som kan iakttas empiriskt.

Denna inställning har mycket gamla anor, särskilt inom astronomin, vars studieobjekt föreföll ohjälpligt otillgängliga för en äldre tids människor. Den gamla babyloniska astronomin verkar ha varit helt inställd på att göra förutsägelser om himlakropparnas rörelser, utan att uttala sig om annat än vad man kunde se från jorden. Den grekiska astronomin försökte däremot att förklara vad som syntes på himlavalvet med teorier om roterande sfärer mm.

En inställning liknande den babyloniska återkom i 1500-talets astronomi. Detta hade sin bakgrund i den tidens stora stridsfrågor, t ex om jorden gick runt solen eller tvärtom. Det verkade omöjligt att genom iakttagelser från jorden komma till någon säker slutsats i sådana frågor. Många hävdade då att astronomin skulle nöja sig med att *förutsäga* himlakropparnas rörelser. Det var inte dess uppgift att ytterligare förklara dem. (1)

En av de mest inflytelserika teoretiker som velat rensa ut förklaringar från vetenskapen var fysikern och filosofen Ernst Mach (1838-1916). Han ansåg att de enda slutsatser man fick lov att dra från experiment var sådana slutsatser som kunde uttryckas i form av förkortade beskrivningar av experimenten. Det betyder att "bara relationerna mellan fakta är av värde — och detta

uttömmes av beskrivningar". (2) Några förklaringar i egentlig mening skulle inte behövas. Hans brittiske efterföljare Pearson hävdade att "ingen tror nu att vetenskapen förklarar något; vi ser på den som en stenografisk beskrivning, en tankeekonomi." (3)

Mach hade stort inflytande bland 1920-talets logiska empirister. Deras syn på förklaringar var också densamma som den Mach hade gett uttryck för. En teori skulle beskriva och förutsäga verkligheten så bra som möjligt, inte försöka förklara den. Förklaringar var snarast ett metafysiskt dödkött som man borde rensa ut ur vetenskapen.

Detta är emellertid en mycket problematisk ståndpunkt. I den mån det rör sig om "tankeekonomi" är det en "tankeekonomi" som "ekonomiserar bort" en stor del av det som brukar räknas till det främsta inom vetenskapen. Det är svårt att se hur man skulle kunna forska utan att försöka förstå, och att försöka förstå är densamma som att söka förklaringar.

Det finns många exempel på förklaringar som är centrala i vetenskapen, och som inte kan reduceras till förutsägelser eller till rena beskrivningar. I synnerhet kan sådan exempel hämtas från human- och naturhistoriska vetenskaper. Man kan ofta i efterhand finna tillfredsställande förklaringar både till händelser i den mänskliga historien och till biologisk evolution, men slumpen spelar så stor roll att vi inom dessa områden har mycket små möjligheter att förutsäga framtiden. (Idén att det finns en förutsägelsemöjlighet i historien kallas historicism. Den har blivit kraftfullt kritiserad av Popper.)

Den som nöjer sig med förutsägelser utan att kräva förklaringar hamnar i själva verket lätt i en inställning som vanligen brukar betecknas som ovetenskaplig. Låt oss se på ett par exempel.

Statistiskt kan man påvisa ett starkt

samband mellan viskositeten hos asfalt (dvs egenskapen att vara trögflytande) och förekomsten av polio. Ju mer lättflytande asfalt, desto mer nya fall av polio uppkommer. (4) Den något strikte "förklaringsmotståndaren" skulle inte ha något att invända mot en sådan statistisk sammanställning, så länge den är korrekt framräknad. En "förklaringsökare" skulle däremot vara kritisk, eftersom det inte finns något direkt förklarande samband mellan asfalt och polio. (Effekten beror naturligtvis på att vid högre temperatur blir asfalten mjukare och poliofallen vanligare).

För några år sedan publicerades en undersökning där det visades att människor i Storbritannien som var födda i vissa stjärntecken var överrepresenterade i intellektuella yrken. En "förklaringsmotståndare" skulle, eftersom statistiken var korrekt utförd, nöja sig med detta resultat. En "förklaringsökare" skulle i stället söka efter en bakomliggande förklaring. En närmare analys av undersökningen visade att resultatet berodde på att det är så kallt om vintern i engelska hus att människor som planerar barnafödslar i regel undviker att föda barn på vintern. I övre samhällsklasser klarar man oftare av att planera födslar, och där är det också vanligare att barnen får intellektuella yrken. (5)

En viktig skillnad mellan denna analys och ett rent astrologiskt påstående grundat på samma statistik är att vi får veta hur det hänger samman. Vi har återfört det vi vill förklara på dess mekanismer. Detta är något grundläggande för vårt sökande efter förklaringar: vi söker efter *mekanismer* som visar hur det oförklarade kan föras tillbaka till det tidigare förklarade. Den som avstår från att söka mekanismer, och nöjer sig med rent statistiska samband, får i praktiken mycket svårt att hålla stånd mot pseudovetenskapen.

Den logiska empirismen ("positivismen") brukar ofta framställas som raka motsatsen till pseudovetenskap, och pseudo-

vetenskapernas anhängare framställer gärna sina motståndare som positivist. Det ligger ett stycke av sanning i detta, om man ser till positivisternas starka önskan att rensa bort overifierbara påståenden och att riva metafysiska överbyggnader. Men en av positivismens ståndpunkter, nämligen att den nöjer sig med statistiskt säkerställda samband utan att också kräva förklaringar, har haft den rakt motsatta effekten och bidragit till att släppa fram pseudovetenskapen.

För den praktiskt verksamme forskaren är en "förklaringsfri" vetenskap fullständigt omöjlig. Att forska utan att söka förklaringar är en lika mekanisk syssla som att skriva noter utan att försöka skriva musik.

Sven Ove Hansson

Noter

- (1) Ron Harré: *Philosophies of Science*, 1984. ss 45-47. 81-82.
- (2) Mario Bunge: *Causality and modern science*, 3rd ed, 1979, s 284.
- (3) *The Grammar of Science*, 1911, citerad enl Mario Bunge, ss 284-285.
- (4) Alcock: *Parapsychology: Science or Magic?* 1981, s 98.
- (5) *Skeptical Inquirer*, IX:4.