

Stefan Arnborg

3 september 2023

Kampen om verkligheten

Under tretusen år har skriftliga skildringar av existentiella frågor och svar bevarats där samhällets eliter och tänkare sagt vilka problemen är och vad som bör göras för att lösa dem. Någon form av vetande har alltid behövts för att svara. I Platons 'Sofisten' beskriver en lärjunge till Parmenides hur hans skola i Elea försöker visa att oomtvistlig kunskap om världen som är oberoende av människans upplevelse av den kan utvinnas, medan däremot sofisterna har idén att kunskap nödvändigtvis beror på vår tolkning av sinnesintrycken. Konflikten illustreras med ett perspektiv av 'gigantomachyn', kampen mellan jättar och gudar som är en del av den grekiska motsvarigheten till Eddan. Jättarna är lierade med sofisterna, de drar ner de osynliga gudomliga sanningarna till marken och gör dem tillgängliga för sinnena. De hävdar att bara vad man kan se och känna på är verkligt. Gudarna med filosoferna försvarar sig med att hävda att det som verkligen finns är tankar och idéer. Och kunskap om vad som är verkligt kan enligt gudarna nås med logisk och matematisk analys. Platon har tidigare stått på gudarnas sida, men i detta sena verk började han kanske tveka. Kampen om verkligheten pågår fortfarande.

Man tänker sig ofta att vetande är graderat i tro, tyckande och kunskap, där tro betecknar övertygelse om det dogmatiska svaret i en 'religiös' fråga, tyckande i en politisk fråga och kunskap i en naturvetenskaplig eller för all del samhälls- eller humanvetenskaplig fråga. Under tvåhundra år har kunskap seglat upp som den säkraste formen av övertygelse genom den i huvudsak framgångsrika användningen av naturvetenskap i hälsovård och teknik, och det har gett en spridd uppfattning att kunnande i naturvetenskapliga frågor också är den viktigaste formen av övertygelse. Den som har kunskap tror inte, hen vet. Förloraren anses vara kyrkan, vars dogmer fått sänkta kreditbetyg. Sedan Platon, i dialogen Theaetetus, kan man bara veta vad som är sant och vetenskapliga sanningar är permanenta. Det är som i en arkeologisk undersökning där sanning på sanning blottläggs av spaden. I en aktuell bok (Science Wars, 2022) ifrågasätter Steven L. Goldman filosofernas optimistiska toner. Bokens titel kommer från en episod där en grupp naturvetenskapliga forskare angrep en grupp filosofer, antropologer och historiker (Michel Foucault, Paul Feyerabend, Bruno Latour m.fl.) som visat att forskarna inte arbetar som de hävdar och förmodligen tror. Foucault hann inte svara på kritiken; Feyerabend tyckte att han blivit orättvist kritiserad som relativist. Ett av hans opus har titeln 'Anything goes' vilket hans kritiker tyckte tydde på att han inte kändes vid begreppen sann och osann (vilket han gjorde); den nyligen bortgångne humoristen Latour tog kritiken lugnt och passade ofta på att redogöra för hur road och förvånad han blir varje gång en riktig naturvetare frågar honom om han tror på verkligheten. Goldman frågar sig vad forskarna år 2000 ansåg att forskarna hundra år tidigare konkret vetat i naturvetenskapliga frågor. Svaret verkar vara 'i stort sett ingenting'. Och likadant var det år 1900. Kommer detsamma att gälla år 2100? Svaret är 'varför inte?'. Det har också visat sig att forskare använder samma metoder för att producera sanningar som osanningar: tydliga misstag förekommer, men sällan. Det är vanligare att etablerad kunskap som erhållits med de bästa metoderna raderas när protokollförda experiment och deras resultatdata omtolkas, eller när nya instrument ger bättre mätnoggrannhet. Jättarna/sofisterna verkar alltså ha en fördel i vår version av gigantomachyn, och det underbygger Goldman med mer än 200 sidors skildringar av misslyckade försök att uppnå säker och oomtvistlig kunskap. Men varför har så många forskare hävdad att de har en metod att uppnå oomtvistlig kunskap om vadsomhelst när det alltid efter en tid visar sig att de förmodligen tagit miste? Är det rent snobberi eller ordmärkeri att ifrågasätta dem? Nej: kunskapens flyktighet är betydande och besvärande. Det måste man förstå för att hantera de praktiska frågorna kring vetenskapsrelaterade policyfrågor, som

hantering av Covid-pandemin, klimatförändring och tillämpningar av artificiell intelligens, robotik, genteknik och stamcells forskning. Missuppfattningar om den vetenskapliga kunskapens natur har förhindrat ändamålsenliga formuleringar av och beslut om policies, inte minst inom IT där den senaste avgudabilden är artificiell intelligens. Reglering av AI behövs inte för att AI är övermänskligt intelligent - det är den inte - utan för att sjösatta lösningar av låg kvalitet inte uppfyller självklara krav på användbarhet, laglighet och transparens. Forskare undviker medvetet eller omedvetet i sina kommunikationer till allmänheten att redogöra för hur kunskap utvecklas genom omtolkning av observationer. Och det kanske förklaras av den oerhörda makt ett framgångsrikt hävdande av att ett vetenskapligt faktum är oomtvistligt ger: det ger samma makt och tolkningsprivilegium som kyrkans hävdande att dess unika lära är oomtvistlig en gång kunde ge, eller ekonomers dillande om ekonomisk nödvändighet och teknikernas om utvecklingens ostoppbarhet. Allmänheten, påhejad av forskare, missförstår faktiskt vetenskapens och den vetenskapliga kunskapens natur och det är ett problem för demokratin som bl.a. John Dewey hävdade. Han tillhörde den amerikanska pragmatismskolan med Peirce och William James, så han borde kunna hålla med om ovanstående. Men han såg framsteg i forskning som syftande till att ge ett bättre samhälle där han också såg demokrati som en förutsättning. Hans vision för forskning påminner mycket om det naturvetenskapsstödda teknikutveckling vi har idag, och han såg problem: Han frågade sig i sina Giffordföreläsningar (*The Quest for certainty*, 1929) om vi har idéer och kompetens nog för att effektivt använda den experimentella metoden i samhällsvetenskapliga frågor så att en välgrundad politik kan sjösättas. Giffordföreläsningarna ordnades genom en donation till skotska universitet. De avses pågå i evighet och behandla aspekter av naturlig teologi, ett ämne som donator i motsats till dagens ateismfundamentalister tydligen ansåg outtömligt. Om ordet 'vi' ovan syftar på dagens informerade allmänhet är Goldmans väl motiverade svar på Deweys fråga 'nej'.

Är det nu klart att skillnaden mellan vetenskap och religion inte är så solklar som vi kanske hade hoppats? Den som fortfarande tvivlar bör ta del av en teolog/antropologs beskrivning av situationen: Bruno Latours 'Facing Gaia' (2017, en bearbetning av hans Giffordföreläsningar 2013) som analyserar forskares attityder till klimatpolitik. Bruno börjar som ofta med att hypotetiskt fråga forskargemenskapen vilken gudom dom har, och vad som karakteriserar dess budskap. Han vet att svaret blir att kunskapen är extern och objektiv, inte påhittad internt, enhetlig inte splittrad, mekanisk inte animerad, och oomtvistlig inte tillfällig. Men han har själv lyft fram att kunskapen i vardande är långtifrån extern, enhetlig, mekanisk eller oomtvistlig. Den skapas i interna nätverk, databaser och laboratorier. Dess olika discipliner har notoriskt svårt att samverka. Den blir oomtvistlig bara genom att man tvistar om den. När han sedan vänder sig till deisterna får han samma svar förutom att de ser världen som animerad inte mekanisk. Men det stämmer lika lite här. Brunos nästa fråga är: om forskarna och papisterna kan ge upp idén om sin vetenskapliga respektive dogmatiska ofelbarhet, kan då ekonomerna och ingenjörerna släppa sina mantror? Kan de gemensamt skrota sin ovana att hävda att vi inte har tid att vänta? Det behövs (men är dessvärre inte nog) för att ansvarsfull politik ska kunna genomföras bättre än nu. Boken utmynnar i rådet att forskare om klimat och annat bör redovisa hur de vet vad de anser sig veta och inte vara rädda för att redovisa kontroverser om nya rön: det är enda sättet att rättvist bli tagen på allvar. Fundamentalisternas paranoia föreställningar om kapitalistiska tankesmedjor som fabricerar klimatförnekelse med hjälp av prostituerade forskare saknar grund, det kan inte komma fram fabricerad klimatförnekelse utan de instrument, arkiv och nätverk som forskarna sitter på. Det är liksom i Galileofallet forskare och inte företag eller organisationer som inte övertygas av profetiorna.

Vi visas ofta forskningens utveckling exemplifierad med övergången till det heliocentriska systemet med episka anekdoter om de viktigaste spelarna från Aristarkos till Einstein. Skildringarna gör vanligen klar skillnad mellan hjältar och skurkar och kyrkans företrädare hamnar som regel bland de senare. Intressant är också att man sällan nämner att både Aristarkos och Kopernikus postulerade det heliocentriska systemet på subjektiva grunder därför att de uppfattade solen som mäktigare/större. Kopernikus visste inte hur stor solen är och utgick bara från sitt subjektiva intryck

av solens majestätiska mäktighet. Båda insåg tidigt att modellen förklarar flera fenomen exempelvis genom att omtolka planeternas komplexa rörelser som en kombination av planetens och jordens rörelser. Men det gav också nya problem som tog lång tid att lösa. För Aristarkos modell blev problemen så svåra att Apollonius i letandet efter bättre prediktioner studerade både kägelsnitten och epicykelsystem, och Ptolemaios drygt hundra år senare skulle skapa ett väsentligen geocentriskt system som bygger mer på funktionsapproximering än på övertygelseförmågan i en enkel modell. Det var en tidig tillämpning av paradigmen 'Big Data' som var bäst i mer än femtonhundra år, och när Hipparkus och Poseidonius lyckades få bättre uppskattningar än Aristarkos av solens storlek såg de det inte som ett skäl att heliocentrera. Hipparkus såg det i tället som en förklaring till att månen inte brinner upp: den ligger ju långt från solen. Aristarkos uppskattning var att solens radie är 6 till 7 gånger jordens; Poseidonius är ca 50 och rätt svar anses numera vara drygt 100). Men för Kopernikus del var tiden mogen trots att man inte visste hur stor solen är, och Kopernikus heliocentrism accepterades brett efter Keplers och Galileos kompletteringar och framför allt efter Newtons utveckling av mekaniken. Först med Newton blev den heliocentriska modellen bättre än Ptolemaios. Men komplikationerna i tolkning av observationer i astronomin har tills nyligen varit obetydliga jämfört med hur det varit i biologi och fysiologi. En ny tämligen heltäckande biologihistoria på 400 sidor av Michel Morange kom 2021 ut i engelsk översättning, och Morange beskriver en häpnadsväckande mängd fall av långdragna konflikter mellan olika förklaringar i biologin. Framför allt hittar han åtskilliga fakta som strider mot vad vi fick lära oss i skolan om upptäckterna kring cellteorin, evolutionsläran och ärftlighet, exempelvis att Wallace men inte Darwin eller Lamarck träffade rätt när det gäller förvärvade egenskapers ärftlighet och att August Weismann betraktade Darwin och hans son som amatörer. Studiet av vetenskapshistoria är givande på två sätt: dels kan man identifiera fler pionjärer än de som finns i de kanoniska texterna, dels är mycket få viktiga nya teorier enmansarbeten utan den etablerade upptäckten föregås normalt av mängder av viktiga preliminära hypoteser och följs av väsentliga modifieringar föranledda av omtolkningar likaväl som nya mätmetoder.

Föreställningen att kyrkan skulle ha systematiskt hindrat vetenskapligt framåtskridande har odlats flitigt av vetenskapshistoriker men avfärdas i 'Galileo Goes to Jail and other Myths', redigerad av Ronald Numbers(2009). De myter (varav några lanserats av kyrkans försvarare, andra av dess fiender) som Numbers m.fl. anser det viktigt att avliva beskrivs i bokens 25 kapitel varav några är:

- 1, Den kristna kyrkan orsakade nedgången av vetenskaperna;
- 7, Giordano Bruno var den förste martyren för vetenskapen;
- 14, Kyrkan har motarbetat bedövning vid förlossning;
- 17, Huxley vann debatten om evolutionsläran mot Wilberforce i Oxford;
- 25, Den moderna vetenskapen har sekulariserat den västerländska kulturen.

Jag tänker inte gå igenom alla dessa myter, men i stora drag är framställningen övertygande givet de preciseringar av myterna som görs. Det finns som alltid detaljer att invända mot. Under vetenskapens frammarsch som domare i kunskapsfrågor och religionens tillbakagång framfördes en del retoriska knep eller alternativa fakta för att både snabba på segern och fördröja reträtten, och några sådana fabrikationer har visat sig synnerligen seglivade. De bygger ofta på händelser som nedtecknats mycket långt efteråt, ofta i biografier över deltagande personer. Att bränna Giordano Bruno på bål var omänskligt grymt av katolska kyrkan, men han var inte den förste martyren för vetenskapen ens om man bortser från Sokrates och Hypatia: sju år tidigare hade den protestantiska kyrkan i Geneve på uppmaning av Johan Kalvin gjort detsamma med Michael Servetus som hade gjort väsentliga upptäckter om blodomloppet. Men ingen av dessa var martyr för vetenskapen eftersom deras vetenskapliga meriter inte var orsaken till den drakoniska bestraffningen. De dömdes i första hand för förnekelse av treenighetsläran och andra hädelser. Treenighetsläran är väsentligen från år 325 och kyrkorna ville helt enkelt inte ha fler varianter av den. Debatten mellan Huxley och Wilberforce ägde utan tvekan rum men som en del i en allmän debatt efter John Drapers

föedragning (som av flera närvarande ansågs långtråkig och ointressant) om evolution av intelligensen, och de har båda korats till segrare i två olika myter. Wilberforces antydning att Huxleys farmor eller mormor kunde vara en apa väckte uppmärksamhet och ansågs som ett klart brott mot den viktorianska uppförandekoden. Den ändrade också mötets karaktär från debatt till pajkastning. Men skildringarna i Wilberforces eftermäle (som säger att Darwinismen krossades) och biografien över Huxley (som hävdar att han krossade Wilberforces argument) är båda helt enkelt osanna eftersom samtida skildringar och analyser av argumentens kvalitet inte tyder på att någon åhörare ändrat sig eller fått sakliga skäl att ändra sig. Och det verkar som om bara de närmaste i publiken kunde höra Huxley (J. C. Ungureanu, Notes Rec R Soc Lond. 2016). Dessutom finns en tredje deltagare, botanisten Joseph Hooker, som i sina memoarer anser att han ensam besegrade kreationisterna. William Irvine bekräftar att Hooker talade på mötet men inte att han gjorde något påtagligt intryck på auditoriet. Uppenbarligen var det inte en kamp mellan vetenskap och kyrka, utan mellan nytt och gammalt: unga kyrkomän var ofta darwinister och äldre sekulära forskare var ofta antidarwinister. Detsamma gäller myten om kyrkans inställning till bedövning vid förlossningar (som behandlas i SvD 230713 av Svante Holmberg): enligt första Moseboken är smärtan vid förlossning Guds straff för den första kvinnans syndafall, men det motsägs av skildringarna av och uppmaningar till omsorg i evangelierna — och kyrkan var ofta den enda sponsorn av lindring från smärta. Det fanns inget märkbart organiserat motstånd från kyrkan även om äldre medicinprofessorer och kyrkomän likaväl som lekmän kunde hävda att smärta fortfarande hade en funktion och därför borde finnas kvar. Det är vanligt att evolutionsläran används så som argument för att bevara missförhållanden, men dagens version av läran säger bara att en ärftlig egenskap som spridits har vid något tillfälle ökat människans reproduktionshastighet. Här har många välkända forskare dabbat sig: det finns inget som säger att den ökningen eller egenskapen som orsakar den är önskvärd. Även om det inte är oomtvistligt är många biologer övertygade om att den ökade smärtan beror på att människan övergick till tvåbenthet och att fostrets huvud blev större som en följd av hjärnans spektakulära utveckling som i sin tur ökat befolkningen mer än den ökande barnadödligheten vid födseln minskat den (Timothy Taylor, *The artificial ape*, 2010). Den sista myten, om forskningens betydelse för sekulariseringen av samhället, kanske verkar svår att avliva. Men storyn är att sekulariseringen snarare kommer från politik och humaniora än från naturvetenskap, och humanisterna har bara använt naturvetarna för att skaffa argument. Det är inte forskare som drivit på sekulariseringen. Susan Budd (*Varieties of unbelief*, 1977) har gått igenom en stor mängd skildringar av hur personer sekulariserats och konstaterar att det är ovanligt att konflikter med naturvetenskapliga läror anges som skäl. Skälen är oftare förknippade med motvilja mot upplevda missförhållanden i kyrkan eller i något kyrkligt samfund, någon av kyrkans etiska ståndpunkter, eller den konkreta moral som utskänks i delar av bibeln.

Kampen mellan filosoferna och sofisterna pågår ännu, och den renodlade fundamentalismen liksom relativismen tittar fram då och då, senast i form av förslag till förbud (i Sverige) att ifrågasätta oomtvistliga sanningar om klimatet och förslag till förbud (i USA) att i skolorna enbart undervisa om den av utvecklingsläror som en grupp forskare anser oomtvistlig. Evolutionsläran har ännu många oklarheter och några extremt komplicerade nyckelepisoder måste en kompetent biolog kunna ifrågasätta utan att 'avplattformeras', likaväl kan det vara intressant för skolbarnen att se Intelligent Design i farten. Historieskrivningen har förbättrats något på senare tid men fortfarande portioneras alltför många myter ut som oomtvistliga sanningar. Studiet av naturvetenskapens utveckling går under namnet 'Science Studies' medan det närliggande teknikområdet studeras i 'Technology Studies' där kritik ofta riktas mot några konsekvenser i samhället av ny teknik, men varför har vi aldrig sett några 'Technology Wars'? Goldman har en övertygande hypotes att det tekniska området är i grunden mer pragmatiskt: Visst finns det teknikutvecklare som är benhårt övertygade om att det bara finns en acceptabel lösning (deras egen) på ett tekniskt problem, men de flesta vet att en teknisk fråga kan ha många godtagbara svar. När kommer den insikten att färga den naturvetenskapliga orientering och historieskrivning som riktar sig till allmänheten och syftar till att ge den bättre underlag för politiska ställningstaganden? Att

påstå att en naturvetenskaplig teori är sann för att den oberoende av våra sinnesintryck överensstämmer med verkligheten är missvisande och ett resultat av ett alltför ängsligt fasthållande vid Parmenides överspelade paradig. De forskare som tänkt över saken har vanligen misstänkt att en vetenskaplig teori slår igenom för att den har rätt kombination av förklaringsvärde, förutsägelseförmåga, utvecklingsbarhet, användbarhet och inte minst elegans, som kan variera mellan forskningsområden. Det finns många vetenskapliga teorier som inte just nu verkar uppfylla de kriterierna, men som Feyerabend hävdar har forskningen ett anarkistiskt element och den hade inte kunnat utvecklas om inte forskare kunnat studera omöjliga teorier, som det heliocentriska systemet en gång verkade vara.