

Tro och naturvetenskap – den förlorade harmonin

Rudolf Larenz, Helsingfors, rlarenz@gmail.com

Finlands Kristliga Studentförbund, Ad Lucem, 2/2004, S.30-35

www.adlucem.fi

Where is the wisdom
we have lost in knowledge?
Where is the knowledge
we have lost in information?

(T.S.Eliot,
Choruses from "The Rock", I)

Uppgiften att på ett begränsat utrymme säga någonting specifikt om förhållandet mellan tro och naturvetenskap kräver att också temat specificeras.

Med religionen avses här bara den kristna tron. Konfessionella skillnader spelar i detta sammanhang ingen roll förutsatt att man håller fast vid att tron har sin mest grundläggande bestämning i sanningen. Den innefattar inte bara en tillitsfull förhoppning på Guds barmhärtighet.

Beträffande naturvetenskapen tala det här endast om fysiken. Fysiken har utan tvivel varit den mest riktningsgivande naturvetenskapen under de senaste 300 åren. De senaste 50 åren har det visserligen skett en stark accentförskjutning mot biologin som ny pilotvetenskap. I den filosofiska diskussionen har man däremot fortsatt att huvudsakligen dryfta de problem som relativitetsteori, kvantteori samt kosmologi och partikelfysik har fört med sig.

Den kristna tron och fysiken har delvis skilda objekt och de talar delvis olika språk. Den kristna tron talar framför allt om Gud, men också om världen som Guds skapelse. Fysiken talar till en början med vardagsspråkets ord, och först därefter med matematiska begrepp. Detta är anledningen till att varken en strikt åtskillnad av den kristna tron och fysiken eller deras identifiering har många anhängare.

Hur misslyckad föreställningen om en hermetisk åtskillnad är förtydligar följande anekdot. Det berättas att det i fysikern Michael Faradays hus fanns såväl ett laboratorium som ett bönerum. Rummen låg bredvid varandra, och Faraday såg noggrant till, att dörren mellan de båda rummen alltid var låst, förutom när han gick från det ena rummet till det andra. Detta tycks vara uttryck för tanken att tro och fysik skulle komma så lite som möjligt i beröring med varandra. Denna uppfattning är inte tillfredsställande, för de till synes skilda världarna möts ändå i *en och samma* persons tanke.

Å andra sidan är tron och fysiken ändå för olika för att kunna identifieras. Båda kunskapsområdena är så ”starka”, att det i historien har förekommit försök att reducera det ena området in i det andra: antingen för man tillbaka alla religiösa kategorier till naturvetenskapliga, och speciellt fysikaliska sådana, eller tvärtom. Det förstnämnda reduktionsmönstret kallas naturalism, mera specifikt fysikalism: all verklighet, och i synnerhet människan, är natur och process. Den avgörande biten i naturalismens program är att infoga människan övergångsfritt i naturen, d v s man genomför en ”naturalisering av människan”. Naturvetenskapen och speciellt fysiken blir härmed den yttersta grunden för världsbilden, den blir en metafysik. Det här är inget litet anspråk och det står nog i motsats till den självbild människan hittills har haft. Det naturalistiska programmet är ett *revolutionärt* metafysiskt program.

Att reducera naturvetenskap in i teologin är inte längre aktuellt. På grund av den utvecklingsnivå naturvetenskapen har nått idag är det löjligt att ens försöka att vinna naturvetenskapliga

grundinsikter ur bibeln eller att förklara naturvetenskapen som ointressant för trons världåskådning.

Ännu ett exempel för att belysa hur olika tro och fysik är. Big-bang-teorin ger inte svar på frågan om världen har en tidsbörjan eller om det finns en oändlig rad av världsåldrar. Den besvarar inte heller frågan, om världen har skapats eller om den består utav sig själv. Den fysikaliska kosmologin behandlar processer som leder från *någonting* till någonting annat. Den sysslar inte med skapelsen *ur intet till någonting*. Big-bang teorin kommer att inordnas beroende på hur man har tagit ställning i denna fråga, men Big-bang-teorin leder *inte* till ett sådant ställningstagande. För en teism som utgår från en skapelse och en absolut tidsbörjan gör Big-bang eller icke Big-bang ingen skillnad. Med andra ord: en absorbering av teologin in i naturvetenskapen skulle våldföra sig på denna.

Nu till frågan om relationen mellan de båda kunskapsområdena. I den kristna tron ingår den intressanta utsagan att tron inte kan stå i strid med någon vetenskap, eftersom världens skapare också har skapat det mänskliga intellektet med dess kunskapsförmåga. Skulle det dyka upp en motstridighet, så är denna endast skenbar, eller så innehåller respektive vetenskap misstag eller andra brister. Då är det *denna vetenskaps uppgift* att analysera och korrigera. Tron ger alltså en orientering *utan* att blanda sig i vetenskaparens vetenskapliga arbete eller i filosofens filosoferande.

Tanken om att ”tron ger vetenskapen en avgränsande orientering” utgör kärnan i denna uppsats. I det följande diskuteras denna princip i samband med fysikens krav på intelligibilitet. Detta krav är uppenbarligen livsnödvändigt för fysiken som vetenskap. Om nämligen vetenskap är ett meningsfullt ordnat system av kunskapen om vissa kunskapsobjekt – till detta hör också kunskapen om deras ursprung, villkor och förutsättningar – då hör det till vetenskapens inre logik att anefter *fylla upp* alla kunskapsluckor som visar sig. I det följande nämns en sådan kunskapslucka. Tron ger sedan ett argument för att denna lucka kan och måste fyllas. I det konkreta fallet krävs av fysiken en *epistemologisk vändning*.

Nämnda kunskapslucka består inte av okunskap om ett visst fysikaliskt fenomen som t ex supraledning, utan den är kunskapen om naturens begriplighet överhuvudtaget, som ju är grundförutsättning för all vetenskap. Den teoretiske fysikern Richard Feynman, som dog 1988, konstaterar kategoriskt ett principiellt ”hål” i naturens förståelighet: ”I think, it is safe to say, that no one understands quantum mechanics. Do not keep saying to yourself, if you possibly can avoid it, “But how can it be like that?” because you will go “down the drain” into a blind alley from which nobody has yet escaped. Nobody can know how it can be like that.”¹

En annan röst bland många: Det som här har sagts om kvantteorin, gäller med små variationer *alla* matematiska teorier i fysiken. Uppenbarligen är fysikerna själva oeniga sinsemellan: en del påstår med eftertryck att naturens bok är skriven med matematiska bokstäver (Galilei), och att matematiken är fysikens egentliga språk (Heisenberg), medan sådana som Feynman och Penrose betonar att fysikerna visserligen kan sin vetenskaps språk – men att de inte vet vad det betyder. Detta är i grunden frågan om en teoris *sanning*.

Penrose hänvisar till att en matematisk teoris skönhet inte är ett argument för dess sanning. Intill denna dag vet ingen, varför matematiska teorier är så framgångsrika inom fysiken. Därför kan ingen p g a de matematiska naturlagarnas existens och skönhet med gott samvete dra slutsatser

¹ Feynman, R.P., *The Character of Physical Law*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1965. Penrose, R., *Gravity and State Vector Reduction*, i: R. Penrose and C.J.Isham (eds.), *Quantum Concepts in Space and Time*. Oxford, Clarendon Press, 1986, s. 129.

om den reala världens existens och skönhet - eller rentav om dess mening och om ett högre väsens existens². Framgång täcker över kunskapsluckan, men fyller den inte.

I två steg ska vi nu ta en titt på hur situationen kan värderas ur den kristna trons synvinkel. Bibeln innehåller ju till skillnad från fysiken inte enbart utsagor om den ”synliga världen”, utan också om människan, som lever i denna värld, och om hennes kognitiva förmåga. Rättare sagt konstaterar den gudomliga uppenbarelsen genom bibeln för det första att världen har skapats. Världens blotta existens pekar på skaparens existens. För det andra konstaterar bibeln att människan kan inse detta utan bibelkunskap³. *Med andra ord: Det är uppenbart att den mänskliga erfarenheten och reflexionen utifrån sig själv, utan hjälp av den bibliska uppenbarelsen, förmår att uppfatta världen som skapad, som bibeln kallar det, och därifrån dra slutsatsen att det finns en skapare.* Argumentationen är inte närmare bestämd i den Heliga Skrift: det sägs inte ens, om det mänskliga intellektet redan har nått detta resultat, eller om det någonsin kommer att nå det. Allt detta lämnas åt den mänskliga forskningen.

Det andra steget består av en *slutsats* av det just nämnda: enligt bibeln kan *tingen själva* (och inte bara de *bibliska utsagorna* om dem) i en reflekterande betraktare framkalla insikten om att de är skapta [i den precisa meningen av det ur bibel och teologi kända begreppet *ex nihilo* (= utan att det fanns någonting förut)]. Just därigenom *låter de förstå att de är förståeliga av sig själva*. Tingen talar om sig själva inte bara på ytan, utan om sitt innersta väsen. Betraktaren måste dock lära sig att titta noggrant och att akta sig för att använda förutfattade metoder och begrepp.

Inget i tingen är uteslutet ur denna förståelighet. *Alla delaspekter ligger öppna av sig själva*, i synnerhet deras dynamiska växelförhållanden, och deras sätt att ändras, att repeteras eller att vara individuella. Med andra ord: *den kristna uppenbarelsen förkunnar den mänskliga erfarenhetens stora förmåga till insikt och uppmanar* därmed till empirisk forskning. Detta är den utlovade slutsatsen.

Den ur Rom 1:20 härledda utsagan om det mänskliga intellektets förmåga att genomtränga skapelsen utan hjälp utifrån är en *trossanning*. En troende kristen accepterar denna bibliska uppskattning av det mänskliga intellektet, oberoende om detta bekräftas genom vetenskapen eller inte. Härledningen av intelligibiliteten ur Rom 1:20 angående varför-frågan i matematiska teorier i fysiken är en *slutsats* som måste tas på allvar.

För en icke-troende är den nämnda trossanningen och framför allt den därifrån härledda slutsatsen helt enkelt ett ogrundat påstående. Han kan stöda sig endast på idéhistoriens fakta. Filosofihistorikerna är ense om att *den mänskliga tankeförmågans självaktning överhuvudtaget håller på att minska sedan århundraden*. Ännu mindre uppskattar man värdet av den kunskap som sinnliga iakttagelser ger. *Denna självuppfattning står i diametral motsats till bibelns kunskapsteoretiska optimism*. Skälen härför – som i sin mångbottnade natur inte kan diskuteras här - ligger i filosofins historia i synnerhet efter Descartes.

Om det andliga klimatet inom fysiken må följande anmärkning vara tillräcklig. Som följd av matematiseringen sedan 1100- och 1200-talet präglas särskilt fysiken av en hypotetisk-deduktiv metodologi och epistemologi. Även om experiment ofta har gett avgörande impulser och varit riktningsgivande för den teoretiska utvecklingen, anses deras kunskapsvärde allmänt vara ringa, så att valet av hypoteser allt mera sällan motiveras med en för alla evident erfarenhet. Om detta

² Paul Davies argument, bl.a. i: Driessen, A. and Suarez, A. (eds.), *Mathematical Undecidability, Quantum Nonlocality and the Question of the Existence of God*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-New-York, s. 193-202; särskilt s. 199.

³ Röm 1,19.20: "Det man kann veta om Gud kann de ju själva se; Gud har gjort det uppenbart för dem. Ty alltsedan världens skapelse har hans osynliga egenskaper, hans eviga makt och gudomlighet kunnat uppfattas i hans verk och varit synliga." Jfr också Vish. 13,1-9. Andra, om än mindre explicita ställen är Job 12, 7-10; Ps 19, 2-4; Jes 40, 21.26.

vittnar i vår egen tid Einsteins kunskapsteoretiska 'Credo'⁴ och den kritiska rationalismens skepticism, som i dag är förhärskande i naturvetenskapernas andliga klimat:

"Det är tanken som styr även när man prövar genom erfarenheten. Att experimentera är att handla planmässigt, behärskad av teorin. Vi snubblar inte över erfarenheter, vi möter dem inte som en ström av upplevelser, utan vi **gör** våra erfarenheter. Det är **vi** som formulerar frågorna till naturen, **vi** försöker om och om igen att med all skärpa **ställa** ja eller nej frågan – naturen svarar inte om den inte tillfrågas – men i slutändan det ändå bara **vi** som besvarar frågan: vi fastställer svaret, på frågan som vi ställt naturen, när vi har prövat svaret noggrant, när vi länge och allvarligt har ansträngt oss att försöka få ett entydigt nej av naturen."⁵

Den här skisserade, djupgående skillnaden i det andliga klimatet borde enligt min åsikt bilda tyngdpunkten i diskussionen mellan fysik och tro. *Bägge sidor är kapabla till dialog bara när självuppfattningen om hur långt den mänskliga kunskapen når (inklusive den sinnliga varseblivningen och erfarenheten) är lika för dem som tänker utan uppenbarelse och för dem som tänker utifrån den kristna uppenbarelsen.*

En följd härav är också nödvändigheten och möjligheten för fysiken att korrigeras. Som redan nämnts är detta fysikens egen uppgift, inte teologins. Till detta skall här bara följande sägas: för denna uppgift har alla densamma intellektuella grundutrustningen, som består i att varje frisk människa under livets gång har förvärvat sig en spontan förståelse av världen. Grunddragen i denna förståelse delar hon med alla andra människor. Var och en kan också bli medveten om detta. Bertrand Russell har uttryckt det på följande sätt: "We all start from 'naïve realism', i.e. the doctrine that things are what they seem. We think that grass is green, that stones are hard, and that snow is cold."⁶

Kanske kommer en eller annan – som någon filosof under historiens lopp – i denna medvetandeprocess att bestrida kunskapsvärdet i denna "förvetenskapliga" kunskap. Så har Russell gjort, efter att ha presenterat den naiva realismen som en beståndsdel i varje mänsklig biografi: "But physics assures us that the greenness of grass, the hardness of stones, and the coldness of snow, are not the greenness, hardness, and coldness that we know in our own experience, but something very different. The observer, when he seems to himself to be observing a stone, is really, if physics is to be believed, observing the effects of the stone upon himself. Thus science seems to be at war with itself: when it most means to be objective, it finds itself plunged into subjectivity against its will. Naïve realism leads to physics, and physics, if true, shows that naïve realism is false. Therefore, naïve realism, if true, is false; therefore, it is false."⁷ Men inget mänskligt liv kan ändras i efterskott. Därför kan den spontana, naiva kunskapen visserligen kritiseras, men den kan aldrig kastas överbord. Den förblir ledande, även när man försöker ersätta den genom rent begreppsliga konstruktioner.

Man frågar sig nu med rätta, hur alla dessa allmänna iakttagelser kan bli sammanställda i ett konkret program, vilket skulle föra fram fysikaliskt relevanta insikter. En utgångspunkt gäller återställandet av en harmoni inom fysiken i denna mening: I regel antas det utan något

⁴ Teoretiska begrepp är „det mänskliga sinnets fria uppfinningar“. Einstein, A., Erkenntnistheoretisches Credo i artikeln 'Autobiographisches', publicerad i: Schilpp, Paul A., Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher, Kohlhammer, Stuttgart, 1955 (oförändrad nyupplaga 1979).

⁵ "Der Gedanke ist es, der auch die Prüfung durch die Erfahrung leitet: Experimentieren ist planmäßiges Handeln, beherrscht von der Theorie. Wir stolpern nicht über Erfahrungen, wir lassen sie auch nicht über uns ergehen wie einen Strom von Erlebnissen, sondern wir **machen** unsere Erfahrungen; **wir** sind es, die die Frage an die Natur formulieren, **wir** versuchen immer wieder, die Frage mit aller Schärfe auf 'Ja' oder 'Nein' zu **stellen** - die Natur antwortet nicht, wenn sie nicht gefragt wird - und schließlich sind es ja doch nur **wir**, die die Frage beantworten; **wir** setzen die Antwort fest, nach der wir die Natur fragten, wenn wir die Antwort streng geprüft, uns lang und ernstlich bemüht haben, die Natur zu einem eindeutigen 'Nein' zu bewegen." Popper, K.R., Logik der Forschung, Mohr, Tübingen, 81984, Nr. 85.

⁶ Russell, Bertrand, An Inquiry into Meaning and Truth, Penguin Books, Harmondsworth, 71966, s. 13.

⁷ Russell, Bertrand, An Inquiry into Meaning and Truth, Penguin Books, Harmondsworth, 71966, s. 13.

ifrågasättande, att den klassiska fysiken motsvarar den alldagliga erfarenheten och att kvantfysiken däremot inte gör det. Detta är antagandet av ett "epistemologiskt brott" inom fysiken. Denna situation blir mera komplicerad – som det synes – därigenom, att den klassiska världen och kvant-världen inte hermetiskt är åtskilda, för tillgång till kvantfenomenen finns det endast genom tilldragelser, som åtminstone delvis är objekt i den alldagliga erfarenheten och därmed objekt för den klassiska fysiken. Uppfattningen av kvantfysiken måste enligt denna förutsättning avvika från den alldagliga erfarenheten. Det skulle åtminstone nu vara metodologiskt intressant att pröva, i vilken utsträckning den klassiska fysiken med sina teorier faktiskt motsvarar den alldagliga erfarenheten. Ifall detta inte är fallet, har den klassiska fysiken förverkat sin position som till synes omistlig referens. Nu föreligger verkligen mer än nog skäl, vilka annullerar den klassiska fysikens hittillsvarande roll och vilka samtidigt bekräftar den alldagliga erfarenhetens omistliga position.

En troende kristen kan enligt min mening vara fysiker med hela sin själ, ifall de andliga klimaten i båda områdena harmoniserar med varandra. Under långa tider har detta inte varit fallet, men de här presenterade tankarna anger de nödvändiga villkoren för det. Samtidigt ges grunddragen i ett arbetsprogram som kan realisera dessa villkor. Fysiken skulle genom denna korrigering inte begränsas utan berikas.

9.5.2004

Fader Dr. Rudolf Larenz, Helsinki