

Materialismen i ljuset av modern fysik

Materialism, som också kallas naturalism, är uppfattningen att naturen är allt som finns. Ingenting existerar bortom den fysiska verkligheten. Eftersom det är denna del av verkligheten som är tillgänglig för naturvetenskap kan man alternativt säga att om något inte kan undersökas vetenskapligt så existerar det inte. Till detta obevisbara hör Gud, men även existentiella frågor om livets mening, kärlekens realitet och moralens ursprung. Dessa ligger utanför vetenskapens aktionsradie och därför finns de inte annat än som illusioner. Allt enligt materialisten.

Materialism är dock inte ett *resultat* av vetenskap. Däremot är den ett *grundantagande* för den vetenskap som äskar statsbidrag på våra universitet och högskolor. Den kan alltså vara en input till vetenskapen men aldrig en output. Egentligen är en biblisk gudstro ett bättre antagande bakom en vetenskaplig verksamhet eftersom den ger en grund för vetenskapen: En rationell Gud har skapat ett rationellt universum som via en rationell metod (vetenskap) är begripligt för oss rationella människor.

Vetenskapen kan aldrig bevisa att ingenting existerar bortom naturen. Hur skulle någonting kunna utesluta något utanför sitt eget verksamhetsfält? Hur skulle en europakarta kunna uttala sig om Kinas existens? Tänk dig att du heter Kalle Anka och bor i Ankeborg. Du är alltså en seriefigur och hela din verklighet är tvådimensionell och ritad på ett papper. Skulle du då kunna utesluta en värld utanför ditt serietidningsuniversum? Definitivt inte! Alla dina sinnen och andra verktyg för att undersöka verkligheten är ju också tvådimensionella och begränsade till bildföljetongen. De kan bevisa saker *inom* din platta värld men aldrig motbevisa saker *utanför* den. På samma sätt kan vetenskapen *påvisa* saker inom vår fysiska tredimensionella värld, men aldrig *utesluta* saker utanför den. Den är fullständigt maktlös i att motbevisa någonting utanför sina egna domäner.

Tvärtom då? Skulle Kalle Anka kunna förstå att det faktiskt existerar någonting bortom serietidningen? Ja, faktiskt! Han skulle kunna börja fundera på frågor om varför hans tvådimensionella värld överhuvudtaget finns. Och varför har den ordning och struktur? Varför har han alltid samma sjömanskostym på sig trots att han inte kan minnas att han någonsin klätt på sig själv? Och varför är hans värld förutsägbar och begriplig? Varför rör sig allt han släpper alltid mot samma bildrutekant som hans simhudsförsedda fötter pekar åt? Han börjar nog ana att det måste finnas någonting utanför hans komikuniversum.

Den fysiska värld vi själva lever i existerar uppenbarligen, den har ordning och den är begriplig. Låt oss inte vara dummare än Kalle Anka. Någonting måste existera bortom den. Materialister som förnekar detta befinner sig i riskzonen. Den sanningssökarmetod de håller så högt, vetenskapen, kommer aldrig att kunna visa om de har rätt, däremot om de har fel, *vilket är precis vad som håller på att hända idag.*

Materialister, ateister och humanister brukar framhålla att den vetenskapliga kunskapsutvecklingen mer och mer uppfyller materialistens *förväntningar*, och mindre och mindre den religiöst troendes. Detta var kanske sant till för ungefär hundra år sedan, men nittonhundratalets naturvetenskap har avslöjat några förhållanden som gör det svårare och svårare att behålla en materialistisk uppfattning på intellektuella och rationella grunder. Paradoxalt nog har det vetenskapliga studiet av den materiella världen gett starka skäl *mot* att materia är den enda ultimata verkligheten. Jag vill till och med gå så långt att jag hävdar att idag kan en religiöst troende vara *mer* vetenskaplig än en materialist. Som belägg för detta

kontroversiella påstående listar jag nedan fem punkter från modern fysik som gjort att en materialists förväntningar på världen kommit på skam. Jag har lånat strukturen från *Modern Physics and Ancient Faith* (Stephen M. Barr, University of Notre Dame Press, 2003), en bok som verkligen kan rekommenderas för dem som delar min fascination över hur väl forskningens frontlinjer stämmer med biblisk verklighet.

1. Tiden

Skriftens första ord ”I begynnelsen skapade Gud...” visar att tiden haft en början. Detta har också varit den judiskt/kristna uppfattningen genom seklerna långt innan någon började undersöka den vetenskapligt. För materialisten innebär dock tidens start ett problem. Han önskar förklara allt som sker i världen med tidigare naturliga och fysikaliska orsaker och ett evigt universum skulle befria honom från dilemmat med *den första orsaken*. Om universum alltid har funnits behöver man ingen skapare som satte igång den kedja av orsak och verkan vi kan beskåda idag.

Därför kom tanken på en Big Bang som en chock för många materialister. En av denna teoris grundpelare är ju att *allting*, även tiden, startade i en gigantisk ursmäll. Därför försöker många materialister i de modernaste kosmologiska modellerna återinföra tidens oändlighet genom att sätta in Big Bang i ett större sammanhang. Man kan till exempel betrakta Big Bang som en fas av oändligt många i ett oscillerande universum eller som en avknoppning av en oändligt expanderande rymd. Uppfinningsrikedomen är stor för att slippa problemet med tidens början.

För den kristne innebär dock Big Bang goda nyheter. Den visar vad vi alltid vetat: att tiden en gång startades av en Skapare bortom både tid och rum. Därför välkomnades tanken på ursmällen av många kristna från början och vi behöver fortfarande inte skamset backa inför den. Vi ska inte låta ateister använda den som ett trumfkort *mot* oss, då det egentligen är de själva som blivit slagna på fingrarna. Naturligtvis kan det finnas delar av Big Bang teorierna som inte stämmer med en biblisk världsbild. De grundar sig ju på den obibliska kopernikanska principen, som lär att människan och hennes hemplanet inte har, eller får ha, någon särställning i universum. Men grundtanken i Big Bang, att allting inklusive tiden har en början, klingar fint i våra öron.

2. Design

Designargumentet är äldre än gatan. Människan har alltid förundrats över det biologiska livets komplexitet, funktionalitet och ändamålsenlighet. De senaste hundra årens fysik har pekat på ännu ett designargument. Universum som helhet med dess styrande fysikaliska lagar uppvisar en regelbundenhet, ordning, enhet och till och med skönhet som får oss att ana en bakomliggande Designer.

Tidigare studerade vetenskapsmännen fysikaliska fenomen och effekter. Man undersökte när vatten kokar, varför metaller utvidgas vid uppvärmning och hur snabbt en kropp faller på jordytan. Idag ställer sig dock fysiker helt andra frågor. Man har börjat förstå att verkligheten består av en underliggande struktur som man försöker få grepp om. Man försöker ”unifiera” fysiken vilket betyder att man söker enhetliga och basala lagar som de enskilda lagarna vi känner ”bara” är specialfall av. Många tror till och med att vi en dag kommer att finna en

enda underliggande lag, en ”teori om allting”. På sin djupaste nivå verkar den fysiska världen vara strukturerad, symmetrisk och enhetlig. Varför?

Då vetenskapen förklarar ordningen hos ett system hänvisar den alltid till en mer grundläggande ordning. Men den kommer aldrig att kunna förklara den *yttersta* ordningen, vilket innebär att de lagar som styr universum *i sig* är symmetriska. Materialister tar den för given, inte för att den är självklar utan för att de vant sig vid den. Några spekulerar i att naturen *utvecklat* sina egna grundläggande lagar, vilket är en självmotsägelse eftersom i så fall skulle de lagar som styr denna utveckling vara ännu mer grundläggande. Alla oavsett världsåskådning verkar dock överens om att ordningen finns där. Alla ser dock inte det uppenbara: att den pekar mot Någon som strukturerat allt från början.

Idag har vi alltså *två* designargument mot tidigare ett: det biologiska och det fysikaliska. Det senare skulle man kunna kalla *det materiella designargumentet*, vilket alltså inte längre är en självmotsägelse.

3. Människans ställning

I början av den vetenskapliga revolutionen verkade människan bli mer och mer detroniserad från sin ställning som Guds avbild. Många upptäckter pekade mot hennes marginalisering: Kopernikus och Galileo upptäckte att jorden inte är universums centrum utan en liten planet som snurrar runt en stjärna bland många andra. Darwin reducerade människan till ett högt utvecklat djur och Freud menade att våra tankar och känslor till stor del styrs av faktorer i vår bakgrund som vi själva inte kan påverka.

Även denna trend har vänt i och med att forskare upptäckt att många egenskaper hos universum är precis vad de måste vara för att liv, och speciellt intelligent liv, ska kunna existera och trivas. Många av naturkonstanternas värden är mycket exakt kalibrerade till varandra för att tillåta liv att florerat. Det gäller t.ex. styrkan hos de grundläggande krafterna i naturen (t.ex. gravitation och elektromagnetism) samt laddningar och massor hos många av elementarpartiklarna. Det gäller också många av universums startparametrar som t.ex. dess totala massa och dess expansionshastighet. (Det är dock inte klart exakt vad som är ”naturkonstanter” och vad som är ”startparametrar”.) I vissa fall är värdet extremt finkalibrerat för livsvänlighet. Något som kallas den ”kosmologiska konstanten” verkar styra universums expansionshastighet och om den skulle avvika i 120:e (!) decimalen skulle universum antingen blåsas isär eller krascha ihop på bråkdelar av en sekund.

Varför är det så här? Varför ser universum ut som det måste göra för att vi ska kunna existera? Den mest rättframma förklaringen är att det är konstruerat med oss i åtanke vilket också är den bibliska förklaringen. Vår detronisering har reverserats. Vi blir inte längre obetydligare och obetydligare i takt med de vetenskapliga framstegen utan precis tvärtom! Vetenskapen visar att människan har en mycket central plats i den tillvaro vi befinner oss i.

Ingen förnekar egentligen att naturkonstanter och startparametrar är mycket välbalanserade för att tillåta liv. Det finns överväldigande bevis för detta. Men det finns olika uppfattningar om *varför* det är så. Materialisten som inte kan tro på en planering (och en Planerare) bakom konstanternas exakthet tvingas ta till förklaringar som att det finns ofantligt många parallella universa, alla med olika värden på sina konstanter, men det är bara de som tillåter liv som också har liv, liv som ställer sig frågan ”varför är vi här?”. Visserligen fullt logiskt möjligt, men knappast trovärdigare än tron på en plan bakom universum.

4. Människans hjärna

I datorernas tidevarv har en närgången fråga trängt sig på: Är den mänskliga hjärnan bara en komplicerad dator? Och omvänt: Kommer datorerna att kunna utvecklas till att få mänskliga egenskaper?

För materialisten finns bara en möjlighet: Hjärnan är en maskin! All mental aktivitet går att reducera till nervimpulser hos hjärnans neuroner i sin tur styrda av fysikaliska lagar. Detta gäller alla mänskliga förmågor, inte bara rationalitet och logisk slutledning utan också självmedvetenhet, fri vilja samt ett helt spektrum av känslor. Icke-materialisten kan svara att även om hjärnan, precis som datorn, kan utföra algoritmiska beräkningar (dvs utföra i förväg definierade åtgärder för att lösa ett visst problem) så kan den inte förstå *meningen* med dessa algoritmer. Datorn kan *exekvera* en algoritm men aldrig *definiera* den. (Naturligtvis kan man skapa en algoritm som skapar algoritmer, men då har man bara flyttat upp problemet en våning i ett oändligt högt hus.) Datorn följer ett *mönster* men begriper inte *varför*. För materialisten är dock skillnaden mellan hjärna och dator enbart kvantitativ. Tids nog, menar han, kommer datorerna att vara tillräckligt komplexa för mänskliga egenskaper som medvetande, förståelse av mening, samt urskiljning mellan rätt och fel.

Ånyo, modern vetenskap talar emot det materialistiska antagandet, och denna gång kommer repliken från matematikens område. På 1930-talet formulerade Kurt Gödel sitt berömda "ofullständighetsteorem" vilket säger att oavsett hur vi formulerar ett matematiskt formellt system så finns det satser som varken kan bevisas eller motbevisas inom ramen för systemet. Ett krav på systemet är att det är motsägelsefritt vilket betyder att det inte på någon punkt säger emot sig självt. Det intressanta i sammanhanget är att det finns sådana satser som en människa lätt inser är sanna trots att Gödel visade att de inte går att bevisa. Men en dators algoritm är ingenting annat än ett formellt system. *Det finns alltså sanna satser, som en människa inser är sanna, men som en dator aldrig kan bevisa vara sanna, oavsett hur komplex den är.* Människan kan alltså ställa sig "utanför" systemet och begrunda dess mening och funktion. Vi "förstår" systemet på ett annat sätt än datorn som slaviskt följer sina instruktioner. Gödel visade också att motsägelsefriheten i ett formellt system aldrig kan bevisas av systemet självt, till skillnad från en människa som kan "inse" då hon är konsekvent. Det är alltså en *principskillnad* mellan en mänsklig hjärna och en dator.

Denna slutsats förutsätter att den mänskliga hjärnan utgör ett icke-självemotsägande system. Därför har den vanligaste materialistiska invändningen blivit att hjärnan inte är ett sådant system. Betänk den djupa ironin i detta. Materialismen som ville ersätta religiös tro med mänskligt "förnuft" tvingas förneka människans rationalitet på en mycket fundamental nivå för att försvara sin ställning.

Vad har då en människa som inte en dator har? Ingen vet ännu. Men livet verkar trots allt inte bara vara fysik och kemi, och mentala förmågor verkar inte vara reducerbara till fysikaliska processer i hjärnan. Materialisten har inte skuggan av en förklaring till hur dessa mänskliga egenskaper kan komma från de fysikaliska processerna evolution och/eller fosterutveckling. Materialism är ingenting annat än *blind* tro.

5. Människans fria vilja

Newtons universum var deterministiskt. Det betyder att allt som sker är *verkan* av entydiga *orsaker*, vilket innebär att om vi känner läget och hastigheten hos alla universums partiklar så kan vi genom att sätta samman sådana kedjor av orsak och verkan förutsäga allt som kommer att hända i framtiden. Eller ”bakåtsäga” allt som har skett historiskt för den delen. Naturligtvis låter sig detta inte göras i praktiken, men principiellt. (Och här bortser jag från kaotiska system, dvs system ”oändligt” känsliga för sina startparametrar.)

Därför kom det som en fullständig överraskning för många då kvantfysiken visade att den fysikaliska verkligheten *inte* är deterministisk. Det betyder att det finns ”verklig” slump, dvs. sådan slump som inte bara beror på att vi inte känner allt om ett system. (Utfallet hos t.ex. ett rouletthjul är inte ”verklig” slump, utan ”bara” beroende på bristande kunskap om inparametrarna.) Man kan veta när hälften av atomerna hos ett radioaktivt ämne har fallit sönder (kallas halveringstid) men man kan aldrig veta om en given och utpekad atomkärna kommer att falla sönder inom en pikosekund, en dag eller en miljard år. Till och med fysikgiganten Einstein motsatte sig detta och menade att det finns ”gömda parametrar” som styr sönderfallet, fast vi har inte upptäckt dem ännu. Det var i detta sammanhang han yttrade de nu klassiska orden ”Gud spelar inte tärning”. Här verkar det dock som om Einstein hade fel. När en radioaktiv isotop sönderfaller styrs av absolut ingenting. Det är ren och skär slump.

I ett deterministiskt universum finns ingen plats för en fri vilja. Människans mentala förmågor sitter i vår hjärna som i sin tur består av materia som styrs av fysikens lagar. Om dessa lagar är deterministiska är allt som händer i hjärnan ”bestämt” från tidernas begynnelse. Vägen från då till nu består av förutbestämbara kedjor av orsak och verkan. Det finns ingen som helst plats för någon frihet. Därför såg materialismen sin chans att ta bort det genuint mänskliga som en fri vilja utgör och menade att den bara var en illusion. Allt är förutbestämt genom fysikens determinism menade man. I detta sammanhang kan en materialist alltså ses om en astrolog som dock inte styrs av planetbanor på himlen men väl av elektronbanor i huvudet.

Kvantfysiken har ändrat på allt detta. Processerna i vår hjärna behöver inte vara förutbestämda. Den obestämbarhet som slumpen skapar öppnar dörren för en fri vilja att komma in och påverka. Ingen vet vad den fria viljan är. Ingen vet hur den påverkar kvantprocesserna i vår hjärna. Därför kan man inte påstå att kvantmekaniken *förklarar* den fria viljan. Men den skapar en *öppning* för viljan att komma in och påverka den materiella världen.

Kvantfysiska system styrs alltså på ett mycket grundläggande sätt av sannolikheter. Den värld vi observerar med våra sinnen är dock inte hypotetisk på detta sätt utan den är faktisk. Vi kan veta med bestämdhet om något förhåller sig så eller så. Gränssnittet mellan de två världarna består av att en *observatör* utför en *mätning* av det kvantfysikaliska systemet. Då förvandlas plötsligt flera möjliga utfall till ett definitivt utfall, en verklig händelse. Ingen vet exakt vad som händer vid själva mätningen, men intressant ur vårt perspektiv är att observatören blir *medveten* om utfallet i och med mätningen. Denna medvetenhet är en mental förmåga och återigen kan vi alltså inte förklara denna förmåga *inom* det (kvant-)fysiska system som observeras. Det krävs att vi lämnar systemet för att bli medvetna. Observatören kan inte betraktas som en del av systemet för hans resultat kan inte förutsägas av systemet. Systemet styrs av sannolikheter medan observatören mäter ett faktiskt utfall. Medvetenheten måste alltså vara någonting *annat* än fysik.

Avslutning

Kan vi börja skönja ett mönster? Jag har visat att universum med sin struktur och symmetri inte låter sig förklaras utan någon *utanför* universum som skapat det. Någon med *intellekt*. Storheterna i ett kvantfysikaliskt system blir inte faktiska förrän någon *utanför* systemet observerar det. Någon med *medvetande*. Ett matematiskt system kan aldrig bevisa sin egen motsägelsefrihet. Det krävs någon *utanför* systemet, någon med *insikt*. Intellekt, medvetande och insikt låter sig alltså inte reduceras till det fysiska eller matematiska system de hanterar. De är *någonting annat* än materia eller fysik. Något som bara Skaparen och Hans avbild människan verkar äga.

Jag har inom fem områden argumenterat *mot* det materialistiska antagandet att materia är allt som finns. Naturligtvis finns materialistiska motargument. Jag har nämnt några men det finns fler. Kanske inte jättemånga men dock. Jag påstår heller inte att mina argument motbevisar materialismen. Men de gör den betydligt mindre trovärdig, speciellt i ljuset av den vetenskap dess utövare själva så helhjärtat anammar. Det segertåg materialismen har haft alltsedan Newtons deterministiska urverksuniversum har idag definitivt sparat ur. Materialistens förväntningar och förhoppningar är grusade! Han kan fortfarande hålla fast vid sin filosofi men han kan inte längre påstå sig vara uppbackad av vetenskapliga landvinningar.

Det är ingen överdrift att påstå att många av de vetenskapliga upptäckter jag beskrivit här kom som en fullständig chock för många materialistiska vetenskapsmän. De hoppades att världen alltid har funnits, men tiden visade sig ha haft en början. När man studerade de mekanismer som styr materien, avslöjades en enhet, struktur och symmetri som inte kan ha kommit från materien själv. Materialisten försökte detronisera människan till en obetydlig del av universums enorma maskineri, men han har blivit tillrättavisad av fakta som visar på vår särställning. Han ville jämställa den mänskliga hjärnan med en komplicerad dator, men matematik och logik har tydligt visat att den är *mer* än så. Och han betraktade vår fria vilja som en illusion, medan kvantfysiken öppnat dörrar på vid gavel för dess realitet.

Vetenskapen har slagit materialisten på fingrarna och pekar istället på Honom som är vetenskapens förutsättning - Gud. Kära medvandrare i den bibliska tron, låt oss hålla våra huvuden högt. I dubbel bemärkelse!