

– den mest kända av dessa nutida tolkningar är Jonathan Israels arbete om den radikala upplysningen. För Goldstein är Spinoza den tänkare som inte bara förekom vetenskaplig naturalism och sekularism utan även den vars principer om tolerans upphöjdes, genom John Locke, till Förenta staternas konstitution. Det finns dock en annan Spinoza: den som medger att förnuftet har begränsningar och som understryker att för att kunna leva tillsammans måste vi skapa gemensamma praktiker som kanaliserar våra oförnuftiga känslor, begär och vilja till allmän nytta – snarare än till egoistisk konkurrens eller exkluderande identitetspolitik. Och där är religion och ideologi inte bara fruktbara utan även nödvändiga.

Till sist tycker jag att den svenska översättningen flyter på väl och fångar polemiken i originalet. Det finns dock vissa faktafel i originaltexten som inte kommenteras i översättningen. På s. 97 beskrivs 1620-talet som en tid ”då Spinoza ännu var ett litet barn”, fastän Spinoza är född 1632. I kronologin (på s. 188) presenteras en felaktig lista på de verk som ingår i Spinozas *Opera posthuma*. (*Teologisk-politiska traktat* ingår inte här eftersom det redan hade publicerats, utan det politiska verk som ingår är det oavslutade *Politisk traktat*, Spinozas sista arbete.) Det mest alvarliga felet är dock att Goldstein glömmet bort datumet för Spinozas bortgång och kommenterar vissa brev som om de vore skrivna under hans sista dagar (s. 118). Detta kommenteras av översättaren i en not, men konstigt nog inte där felet först förekommer. Således använder Goldstein ett brev från 1665 för att låta läsaren tro att Spinoza i brevet kommenterar händelser som ägde rum 1672, vilket naturligtvis inte är fallet (s. 168).

KASPER KRISTENSEN

### *Världen själv*

Ulf Danielsson. Fri Tanke 2020. 199 s. ISBN 978-91-8858-987-3

Författaren till denna bok är en framstående professor i teoretisk fysik, men de idéer och problem som här diskuteras är till stor del filosofiska. Det är i och för sig inte så konstigt, med tanke på att författaren redan i första kapitlet hävdar att allt är fysik. Han diskuterar också allt möjligt. Jag ska inte här beröra det han säger om sådana finesser som Gödels teorem, Schrödingers katt, Russells paradox, schackspelande program, mångvärldstolkningen av kvantmekaniken, Löwenheim-Skolemets teo-

rem, den genetiska koden, Chomskys språk teori, simulerade världar, osv. Jag ska hålla mig till några mer centrala filosofiska idéer som presenteras. Och jag börjar, liksom författaren, med idén att allt är fysik – vilket ju är en filosofisk idé, inte en konsekvens av fysikaliska teorier.

#### ALLT ÄR FYSIK

Tesen att allt är fysik kan tolkas som att allt som finns är fysikaliska objekt och fysikaliska fenomen, eller som att fysiken som vetenskaplig disciplin handlar om allting, alltså inte bara det som fysiker och andra naturvetare ägnar sig åt, utan även filosofi, konst, litteratur, osv. Vilket avses här?

Troligen det senare. Ty Danielsson säger att han "definierar" fysik som "studien av världen själv i alla dess aspekter" (s. 12) och han "ser fysiken som en teori för allting per definition" (s. 119). Men ibland får man intrycket att han också menar att allt som finns är fysikaliska objekt. Det behöver ju inte betyda att allt som finns är kvarkar eller atomer, och att större saker som stolar, bord och människor alltså inte skulle existera – även om Danielsson säger sig tidigare ha trott det (s. 75). Snarare ska det väl förstås så, att allt som finns *består* av atomer (och tomrum). Även mörk materia får väl då antas bestå av atomer.

Danielsson vill att fysiken ska studera "världen själv i alla sina aspekter" (s. 12). Dit hör även medvetandet, som han menar är ett "fysikaliskt fenomen" (s. 15). Han skriver att "det jag kallar för materia inbegriper på ett fundamentalt sätt liv och medvetande – inklusive det oundgängliga subjektiva förstapersonsperspektiv som ständigt är närvarande" (s. 16).

Att fysikämnet handlar om allting blir ju fullt begripligt om allt som finns är fysikaliska fenomen. Man kan dock notera att det innebär att även matematiska objekt – som tal och mängder – är fysikaliska objekt. Det kan förvåna många, men Danielsson anser att matematiken finns "i våra biologiska hjärnor" (s. 67). Den är "en del av oss själva manifesterad i kött och blod" (s. 170).

Detta är rätt underligt. Man antar ju normalt att det finns oändligt många matematiska objekt. Redan antalet naturliga tal är ju oändligt, för att inte tala om antalet reella tal. Hur kan våra hjärnor, som endast innehåller ett ändligt antal celler, innehålla oändligt många matematiska objekt? Hur får de plats?

En vanligare uppfattning är förstås att matematiska objekt är abstrakta och därmed inte alls finns på någon plats i den materiella världen. Detta synsätt avvisar Danielsson. Tron på abstrakta objekt – det

han kallar en "platonisk idévärld" – liknar enligt Danielsson tron på Gud (s. 26). Men trots det anser han att oändligheten är "ett abstrakt matematiskt begrepp" (s. 171).

Filosofen W. V. Quine har ett välkänt argument för att man måste anta att abstrakta matematiska objekt existerar – nämligen att de inte kan undvaras i vår bästa teori om verkligheten – men Danielsson avfärdar detta argument om matematikens oundgänglighet. Han påpekar att en fotbollsspelare inte behöver använda matematik för att skjuta bollen i mål och att man kan tänka sig utomjordiska varelser som lika lite behöver matematiska kalkyler för att förutsäga planeters rörelser (s. 50–53).

Sådana motargument skulle inte göra något intryck på Quine. Han skulle be Danielsson formulera relativitetsteori och kvantfysik utan att använda matematik. Om Danielsson skulle lyckas med det, så vore ingen gladare än Quine, som helst skulle ha velat klara sig utan abstrakta objekt.

Det är inte så viktigt för Quine att matematiska objekt är abstrakta. Det viktiga är att de existerar. Om Danielsson skulle ha rätt i att de finns i våra hjärnor – och därmed i den materiella verkligheten – så skulle det räcka bra för Quine. Men något så egendomligt kunde han nog aldrig föreställa sig. Danielsson borde väl själv tycka att det vore konstigt, med tanke på att han anser att matematiken inte existerar "i världen själv" (s. 67). Våra hjärnor finns väl i världen själv!

#### NATURLAGAR

En annan tes i Danielssons bok är att det inte finns några naturlagar (s. 54). Det låter uppseendeväckande, men närmare bestämt menar Danielsson att naturlagar inte finns i verkligheten, utan endast i våra modeller. Och modellerna i sin tur finns liksom matematiken i våra hjärnor.

Men ibland finns det som finns i våra modeller även i verkligheten. Enligt Danielsson gäller det till exempel kvarkarna i partikelfysikens standardmodell (s. 79). Hur går detta ihop?

Han hänvisar också till den ekvation som anger att entropin bara kan öka med tiden. Detta är enligt Danielsson "den djupaste av sanningar" (s. 134). Ekvationen är såvitt jag förstår en modell och en naturlag, men om den är sann, så gäller det väl också i verkligheten att entropin ökar. Då gäller denna naturlag i verkligheten. Vad menar Danielsson annars med att den är sann?

Bland filosofer råder ingen enighet om vad en naturlag är. Enligt Danielsson är naturlagar aldrig mer än "ungefärliga beskrivningar av verk-

ligheten”, men filosofer brukar nog oftare tänka sig att de är den sorts regelbundenheter i verkligheten som våra modeller ger ”ungefärliga beskrivningar av”. Vad filosofer frågar sig är framför allt om dessa regelbundenheter – om de nu finns – är nödvändiga eller bara ”tillfälliga”.

I bokens sista kapitel påstår Danielsson att det inte finns någon fri vilja. De som håller med om detta tänker sig oftast att det finns nödvändiga naturlagar i verkligheten, som gör att det som händer måste hända (givet initialvillkoren). Det innebär bland annat att vi aldrig kan vilja eller göra något annat än det vi vill och gör.

Om det inte funnes nödvändiga regelbundenheter i verkligheten, så håller inte detta resonemang.

Menar Danielsson kanske att det bara är i någon *modell* som vi – eller modeller av oss – saknar fri vilja? Han anser att såväl determinism som fri vilja är ”omöjliga att direkt testa” (s. 187), vilket antyder att vi inte kan veta om vi har fri vilja. I verkligheten, alltså. Men om han håller fast vid att det inte finns några naturlagar i verkligheten, så borde han väl anse att viljan mycket väl kan vara fri. Men det gör han alltså inte.

Om det inte finns några naturlagar i verkligheten, så borde väl för övrigt verkligheten vara ganska kaotisk. Men så kaotisk är den knappast – även om det ibland kan råda ett visst kaos lite mer lokalt.

#### MEDVETANDE

Det andra kapitlet i boken har rubriken: ”Levande varelser är inte maskiner”. På ett sätt är ju detta alldeles självklart: maskiner är tillverkade, medan levande varelser har uppstått genom biologisk evolution. Men det hindrar inte att bäge är fysikaliska fenomen.

Danielsson hävdar emellertid att maskiner, till skillnad från levande varelser, inte kan vara medvetna. Såvitt jag kan se ger han inget argument för detta. Och han kan ju inte gärna bara mena att maskiner *hittills* inte är medvetna, ty det skulle nästan alla hålla med om.

Att han själv är medveten sluter han sig till genom introspektion, han upptäcker sin inre närvaro, sitt själv (s. 109) ungefär på samma sätt som Descartes (s. 134). Den som har läst David Hume kan nog tvivla på ett sådant bevis, men att man har upplevelser, och därmed medvetande, skulle nog de flesta, inklusive Hume, gå med på. Frågan är hur upplevelser kan uppstå.

Den så kallade beräkningsteorin om medvetande (CTM) går ut på att ”hjärnan enbart arbetar med beräkningar” (s. 178), på samma sätt som en dator. Danielsson påpekar, helt riktigt, att denna teori inte förklarar

hur beräkningar kan ge upphov till medvetande och upplevelser och att den inte ger några testbara förutsägelser (s. 112).

Man kunde kanske säga att själva jagupplevelsen – och andra upplevelser, som till exempel upplevelsen av ett "inre subjektivt perspektiv" – inte alls är något som hjärnan "gör" och alltså inte resultatet av några beräkningar. Den kan inte jämföras med den "output" som en dator kan leverera – och den kan därför inte heller styras av en algoritm eller ett program, Snarare är den kanske något som framkallas av rent kemiska förhållanden i hjärnan eller hela kroppen. Det skulle i så fall passa bra ihop med Danielssons betoning av kroppens betydelse.

Alan Turing förslog att en dator kan tänka om den kan konversera på ett sådant sätt att den lyckas lura en människa att den är en människa. Men detta innebär bara att ett datorprogram kan generera intelligent mänskligt *beteende*. Det innebär inte att maskiner (eller program) har medvetande och upplevelser, vilket Danielsson själv påpekar (s. 131). Han antyder vidare att man kanske en dag kan utföra ett Turingtest där datorn på frågan "Är du medveten" svarar ett rungande "Nej" (s. 117). Men det kan man väl redan idag och det bevisar ju ingenting. Danielsson antyder också att en zombie eller dator skulle ha svårt att följa diskussioner om hur det är att ha ett medvetande (s. 120), men det beror väl helt på hur den har programmerats. Återigen inget bevis.

Danielssons slutsats efter tjugofem sidors resonemang med referenser till bl.a. Descartes, John Searle, Daniel Dennett, David Chalmers och Alan Turing är att fysiken ännu inte har kunnat förklara hur medvetande uppstår (s. 118). Lite senare påpekar han att förmågan till medvetande har överlevnadsvärde och därför har utvecklats av evolutionen (s. 130). Det kan nog stämma, men som slutsats är det rätt snopet. Och framför allt det är ju fullt förenligt med att vissa maskiner, åtminstone i framtiden, *är* medvetna.

Danielsson antyder att en framtida fysik skulle ha koppling till biologi, så han tror kanske att medvetande skulle kräva en fysisk omgivning av vissa grundämnen snarare än andra, kanske kol snarare än kisel. Det kunde ju stämma och det kunde i så fall motivera försök att bygga datorer som delvis består av kolföreningar. Om man nu skulle vilja skapa medvetna maskiner. Vilket inte verkar särskilt angeläget. Eventuellt är det också omöjligt. Det skulle kanske strida mot någon naturlag som, helt oberoende av våra modeller, finns i verkligheten.

LARS BERGSTRÖM