

From: Andries E. Brouwer [Andries.Brouwer@cwi.nl]
Sent: dinsdag 8 januari 2008 2:37
To: Hee, K.M. van
Cc: amc@win.tue.nl
Subject: Cabbolet

Dag Kees,

Over het proefschrift van Cabbolet:

Het zal je niet verbazen dat ik na lezing van dit droefs tot de conclusie kom: dit is allemaal onzin, er staat absoluut niets in dit proefschrift dat de moeite van het publiceren waard is. Lichtelijk terugkrabbelend: er staat niets wiskundigs in dat de moeite van het publiceren waard is.

Natuurlijk zijn er andere waarden. Bijvoorbeeld verwacht de auteur dat dit verhaal hem een doctorstitel gaat opleveren. Dat alleen al maakt dit tot een voor hem potentieel waardevolle tekst. Misschien ziet een filosoof iets in de laatste paar bladzijden.

Wat mij persoonlijk betreft: ik ben geen natuurkundige, maar ook in het natuurkundig gedeelte heb ik niets zinvol aangetroffen.

Het begin gaat over wiskunde, en dat is ons vakgebied. De auteur denkt dat matrices niet in ZF geformaliseerd kunnen worden, maar niets is eenvoudiger dan dat: een rijtje getallen (x_1, \dots, x_n) met elementen in een verzameling X wordt moeiteloos beschreven als een afbeelding van $\{1, \dots, n\}$ naar X , en een matrix (a_{ij}) als een afbeelding van het Cartesisch product $\{1, \dots, m\} \times \{1, \dots, n\}$ naar een verzameling A die de elementen a_{ij} bevat. Kortom, als de auteur schrijft (p. 14) "it was therefore understood that a new mathematical theory had to be developed", dan is dit een misverstand.

De manier waarop hij dan een "nieuwe theorie" ontwikkelt is knullig, en onvoldoende, en fout. Ik vraag me ook af of de auteur eerlijk is. Ik bedoel: wij zien dat dit onzin is. Maar het lijkt me dat hij zich daar zelf ook van bewust moet zijn. Bijvoorbeeld: in Bourbaki-achtige stijl wordt een verzameling met structuur vaak gegeven als een geordend paar: een additieve groep als $(G,+)$, een metrische ruimte als (R,d) , een topologische ruimte als (X,S) , met bijvoorbeeld S de collectie van open deelverzamelingen. Nu komt de auteur met voorbeelden om te laten zien hoe bruikbaar zijn theorie is. En zie, in plaats van een geordend paar kan hij een 1-bij-2 matrix opschrijven: $[G +]$ voor de groep, en $[X S]$ voor de topologie. (1.3.2.39 en 1.3.2.47) Maar hij moet zelf zien dat er geen wezenlijk verschil is tussen (X,S) en $[X S]$. Sterker nog, in (1.17) voert hij het geordend paar in als 1-bij-2 matrix, zodat er bij hem in het geheel geen verschil is.

Zijn formalisering is ook ongelukkig: het is een slecht plan om x en $[x]$ te identificeren zoals hij doet, omdat dan een rijtje ter lengte 1 tegelijk ook een rijtje ter lengte 7 kan zijn. Er is ook van alles raar aan zijn formalisering, die nauwelijks zo mag heten. Een rommeltje. Wat mediators (p. 34) en designators (p. 35) geacht worden te zijn blijft onduidelijk. Enz.

Hij kent de wiskunde niet en begrijpt ze niet. Zijn stijl is niet de wiskundige stijl. Dat betekent dat het boek een stuk opknapt als blz 1-50 eruitgegooid worden. (Ik denk dat verdere verbetering bereikt wordt door ook de rest te schrappen.)

Kom ik nu aan het natuurkundige gedeelte. Maar ik ben geen natuurkundige, al is de materie me niet geheel vreemd.

In hoofdstuk 2 wil de auteur graag "an explanation of physical reality at the level of indivisible constituents". En zo iets belooft hij voor hoofdstukken 2 en

3. Hij begint met te betogen dat de huidige stand van de fysica nog niet perfect is. Dat relativiteitstheorie en quantummechanica niet de uiteindelijke en volkomen waarheid behoeven te zijn. Inderdaad, er is niemand die iets anders zegt. Maar het idee dat het denkbaar zou zijn om een "physically complete theory" te geven is wel in strijd met alle gangbare filosofieën.

Het standaard idee is dat je de natuur beschrijft: alles valt naar beneden. Klopt. Altijd goed. Totdat je een heliumballon loslaat en die gaat naar boven. Nieuwe beschrijving van de natuur: alles wat zwaarder is dan lucht valt naar beneden, alles wat lichter is dan lucht valt omhoog.

Op deze manier is de beoefenaar van de natuurkunde voortdurend bezig de theorie te verfijnen. Geldigheidsgebieden uit te breiden. Vragen naar de definitieve beschrijving van de natuur in termen van haar kleinste ondeelbare onderdelen is in deze optiek zinloos.

Maar er is hier iets raars aan de hand. Hij praat over spin-theory, rest mass, expanding universe, positrons, wave-like aspects, alsof zulke woorden iets met zijn tekst te maken hebben. Maar zo'n verband heb ik niet gevonden. Er wordt wat met formules gestrooid, en er staan wat woorden omheen, maar het wordt mij niet duidelijk waarom hij denkt dat die woorden en die formules iets met elkaar te maken hebben. Wat mij betreft is het wartaal. De formules zijn van het nepsoort. Er staat eigenlijk niets.

Een wiskundige wordt ongelukkig vanwege het feit dat de terminologie niet de wiskundige is. Na het woord "Definition" komt geen definitie, na het woord "Proposition" niet een uitspraak die bewezen zou kunnen worden.

2.3.1.11 Proposition. A 2×1 set matrix $@$ in M designates a generator of the observable universe consisting of the extended particle-like phase quantum $*$ and ...

Wiskunde is dit niet. Omdat hoofdstuk 1 al was weggegooid lijkt me dat hij niets aan onze faculteit te zoeken heeft. (Niet dat ik denk dat hij elders wel thuishoort, maar dat laat ik liever aan anderen over.)

Nu kan men altijd een poging doen om te doorgronden wat hij poogt weer te geven in zijn formalisme. Het lijkt er een beetje op alsof hij begint met ons universum U , er een anti-universum $U\text{-bar}$ bij verzint, waarin alle deeltjes geconjugerd zijn en de tijd de andere kant op gaat, zodat het geordend paar $(U, U\text{-bar})$ niet meer informatie bevat dan U alleen omdat $U\text{-bar}$ toch alleen maar een soort spiegelbeeld is. Nu schrijft hij veel 2×1 matrices op waarbij de onderste helft het spiegelbeeld is van de bovenste helft.

Bijna het hele proefschrift lang zijn wereld en anti-wereld spiegelbeelden, maar dan in hoofdstuk 3 blijkt de waarnemer over zintuigen te beschikken: tastzin, gezicht, bewegingsgevoel, en keuze. De ontwikkeling in de wereld (waar de tijd vooruit gaat?) kan keuzes bevatten die afwezig zijn in de antiwereld.

"Now consider an observer to be an open thermodynamic system, with the body of the observer being a superposition of extended particle-like phase quanta in the world and the psyche of the observer participating in a superposition of non-local wave-like phase quanta in the world. The concept of stepwise motion connected with the EPT then leads to a non-Aristotelian concept of motion of an observer: it is not at all the body of the observer that moves, but it is the consciousness of the observer that moves."

Ik zei al, voor mij is het wartaal.

Groeten,
Andries
cc: amc