

Inhoud

VOORWOORD 13

INLEIDING 21

De zoektocht naar waarheid 23

Het ontwaken 24

Vragen die ertoe doen 27

De nieuwe wetenschap van bewustzijn 29

→ Deel een ←

1 DE AARD VAN DE FYSIEKE WERKELIJKHEID 35

Hoe ziet de wereld eruit? 35

Aan de vooravond van de wetenschap 36

Het wereldbeeld van de klassieke natuurkunde 38

Een nieuwe manier van denken 40

Het einde van de klassieke natuurkunde 43

De openbaring van een nieuwe wereld 47

Kwantummechanica 49

Het einde van zekerheid 51

2 DE AARD VAN DE KWANTUMWERKELIJKHEID 55

Kwantumveldentheorie en algemene relativiteit 56

Deeltjes zijn waarschijnlijkheidsgolven 57

We weten niet wat een deeltje is 59

Het wereldbeeld van kwantumfysica	61
Een monistisch begrip van het universum	65
Hoe weten wij dat?	66
Semantische en symbolische kennis	68
Waar is bewustzijn goed voor?	70
3 DE AARD VAN MACHINES	73
De evolutie van machines	74
Vóór de informatierevolutie	77
Computers zijn universele machines	80
De aard van computers	82
Computers zijn reductionistisch	85
Computers zijn deterministisch	88
Computers kunnen onvoorspelbaar zijn	92
Robots versus levende organismen	95
4 DE AARD VAN INFORMATIE	99
Een korte geschiedenis van informatie	100
Wat is informatie?	103
Informatie volgens Shannon	106
Wat is een bit?	110
De informatie van bewuste entiteiten	113
5 UITGEBREIDER BEGRIP VAN INFORMATIE	117
Levende organismen als verwerkers van informatie	119
De wonderbaarlijke organisatie van een cel	122
Informatie is meer dan symbolen	124
Waar Informatie en bewustzijn samenkomen	128
Levende Informatie	129
De aard van talen	132
Heeft het universum doel en betekenis?	136

6 DE AARD VAN HET LEVEN	141
De ongelooflijke complexiteit van een pantoffeldiertje (<i>Paramecium</i>)	142
Een korte geschiedenis van de biologie	143
Het leven is dynamisch	146
Het leven is holistisch	147
De strategieën van leven	151
Leven als ecosysteem	153
De grens tussen bezielde en onbezielde materie	157
Het leven is zowel kwantum als klassiek	159
Levende organismen als verwerkers van informatie	161
De fundamentele verschillen tussen een cel en een computer	164
7 DE AARD VAN BEWUSTZIJN	169
Hoe functioneert bewustzijn?	169
Qualia	171
Het moeilijke probleem van bewustzijn	173
Wat is bewustzijn?	176
Qualia en bewustzijn	177
Leren, waarnemen, begrijpen en herkennen	180
Patroonherkenning versus begrip	184
Is intelligentie zonder bewustzijn echte intelligentie?	189

→ Deel twee ←

8 EEN NIEUWE VISIE	195
Existentiële vragen	196
De onopgeloste problemen	197
De behoefte aan een nieuw paradigma	202
De QIP-theorie: bewustzijn is een kwantumverschijnsel	206
Een nieuw begrip: zelfheid (<i>seity</i>)	210

De zelfheid is kwantum	214
Het bestaan van de vrije wil	216
9 EEN NIEUW MODEL VAN DE WERKELIJKHEID	223
Een nieuw perspectief	226
Het creatieve principe	229
Naar Zijn beeld en gelijkenis	231
Communicatie tussen zelfheden	234
De natuurlijke evolutie van de wetten	237
Informatie is geen ontologie	241
Informatie is niet hetzelfde als kennen	244
Een nieuwe interpretatie van kwantuminformatie	247
Het universum als ontdekkingstocht naar kennen	250
 10 DE AARD VAN DE ZELFHEID	 255
Een zelfheid is... veel meer	257
De schepping van vele werelden	259
Hoe functioneert de wereld van de zelfheden?	262
Het universum van trillingen	267
Ervaring is kwantum	270
Bewustzijn, identiteit en handelingsvermogen	272
 11 DE EVOLUTIE VAN DE ZELFHEDEN	 275
Het combinatieprobleem	276
De oplossing van het combinatieprobleem	277
Semantische en symbolische ruimtes	281
Er is veel meer dan de fysieke ruimte	286
De aard van de F-ruimte	289
 12 KENNEN, LEVEN EN INFORMATIE	 295
De wereld van kennen	299
De wereld van leven	301

De wereld van klassieke informatie	304
Wat is waarschijnlijkheid?	305
Informatie heeft alleen zin als er bewustzijn is	308
Kennen en levende informatie	312
Betekenis is de essentie van kennen	313
Informatie moet opnieuw gedefinieerd worden	318
Van waarnemers naar deelnemers	319
 13 GELEEFD KENNEN	 325
Rationaliteit is niet genoeg	326
Voorbij rationaliteit	328
Een nieuwe interpretatie van de fysieke werkelijkheid	331
Betekenis, levende en klassieke informatie	332
Ideeën gaan aan symbolen vooraf	334
Wat is het doel van het leven?	339
De evolutie van het wetenschappelijk denken	344
Drie fundamentele centra	346
 14 CONCLUSIE	 351
Kennen moet geleefd worden	352
Het grootste obstakel voor verbinding is de behoefte aan superioriteit	354
Verbinding en eenwording zit in het hart	357
 VERKLARENDE WOORDENLIJST	 359
 BIBLIOGRAFIE	 383
 DANKWOORD	 385
 SYNOPSIS	 387

*Aan Elvia, aan onze kinderen, Marzia, Marc en Eric,
en aan Viviana, Irene, Cecilia en Daniela Sardei
voor hun voorbeeld van liefde en samenwerking.*

Voorwoord

Dit boek volgt op mijn autobiografie, getiteld *Silicon: From the invention of the microprocessor to the new science of consciousness* (*Silicon: Van de uitvinding van de microprocessor tot de nieuwe wetenschap van bewustzijn*), en beschrijft de laatste ontwikkelingen van mijn voortdurende onderzoek naar de aard van bewustzijn en werkelijkheid.

Sinds 2010 heb ik de studie van bewustzijn als een onherleidbaar fenomeen verder uitgediept en het BIF-raamwerk ontwikkeld (BIF is het acroniem gevormd door de initialen van *Bewustzijn, Informatie en Fysiek* – CIF Consciousness, Information and Physical). De aard van de werkelijkheid bestaat volgens deze opvatting uit twee complementaire en onherleidbare aspecten: de semantische ruimte van bewuste ervaringen, B-ruimte genoemd, en de informatieruimte van symbolische vormen, I-ruimte genoemd. Symbolen worden gecreëerd door bewuste entiteiten om te communiceren en hun innerlijke betekenis te verkennen met als doel zichzelf steeds beter te leren kennen. De fysieke ruimte, F-ruimte genoemd, is een virtuele ruimte die wordt ervaren door die bewuste entiteiten die levende organismen besturen. De organismen zijn symbolische structuren die interageren met de andere symbolen in de I-ruimte en in zichzelf symbolische representaties van de I-ruimte genereren die door de bewuste entiteiten worden waargenomen als ‘werkelijkheid’. Binnen dit raamwerk bestaat bewustzijn alleen in de B-ruimte.

In maart 2017 ontving ik de volgende e-mail van professor Giacomo Mauro D'Ariano:

We hebben elkaar kort ontmoet op het eiland Vieques in januari 2014 op de vierde FQXLconferentie over 'natuurkundige aspecten van informatie' (*Physics of Information*). Bij die gelegenheid gaf ik een zeer korte lezing van slechts vijf minuten over de afleiding van Diracs vergelijking vanuit informatietheoretische principes. Je gaf me een heel mooi compliment. Omdat ik je niet kende, wist ik niet hoe ik je kon beantwoorden.

Daarop volgde een uitnodiging om elkaar te ontmoeten.

In april 2017 antwoordde ik per e-mail:

Beste Giacomo, sorry voor de vertraging waarmee ik je prettige e-mail beantwoord. Mijn droom is om natuurkunde af te leiden uit cognitieve in plaats van materialistische principes. Je begint dan natuurlijk met bewijzen dat kwantummechanica over informatie gaat, en dus over syntaxis. Voor mij is syntaxis het bewijs dat semantiek ergens moet bestaan.

Wat is de betekenis van het bestaan van een hiërarchie van talen (de fysieke wereld) als niemand ze gebruikt? Naar mijn mening bestaat er een semantische realiteit die gevormd door een parallelle hiërarchie van bewuste entiteiten die deeltjes, atomen, moleculen, cellen, dieren, et cetera gebruiken als symbolen voor hun communicatie. De materialist ziet alleen het symbolische aspect en beseft niet dat er iets of iemand achter de schermen aan de touwtjes trekt.

Daarom zijn de informatietheorie en kwantummechanica in wezen isomorf! Dit is waarom kwantummechanica een probabilistische taal moet gebruiken! De betekenis van een boek is vrij, zelfs als de symbolen aan deterministische wet-

ten gehoorzamen (in termen van waarschijnlijkheid). Daarom kan de natuurkunde alleen garanderen dat het volgende boek dat geschreven gaat worden zal gehoorzamen aan de wetten van de symbolen, maar kan ze de semantische inhoud van een boek dat nog niet geschreven is niet voorspellen. Ik denk dat semantiek de echte ontologie is. Daarom is semantiek vrij, zelfs als de syntaxis deterministisch is.

Dit zijn de zaken die me fascineren. En ik denk dat dit de juiste manier is om weer betekenis te geven aan een universum dat 'zinloos' is verklaard door wie vergeten zijn dat de zin van het bestaan zich 'binnen in' de materie bevindt. Vandaag zou ik zeggen: 'Het bestaat in een diepere werkelijkheid dan wat zich manifesteert in ruimtetijd'; dat wil zeggen een innerlijkheid die ontkend wordt op basis van een ijverig materialistisch *fiat* (aanvechtbaar dictaat; vert.).

Deze onderwerpen wil ik graag met je bespreken mocht je daarin geïnteresseerd zijn. Ik zal rond 21 juli in Milaan zijn, waar ik een van de presentatoren zal zijn op een evenement dat Campus Party heet. Het zou een goede gelegenheid zijn om elkaar daar te ontmoeten.

Je dankbaarheid voor mijn welgemeende compliment wordt gewaardeerd. En nog gefeliciteerd met je vooruitgang in het voltooien van Wheelers droom. Vriendelijke groeten en de beste wensen, Federico.

Een paar dagen later antwoordde D'Ariano me dat hij me graag zou ontmoeten om te praten over 'de ontologie van informatie', gekenmerkt door de uitdrukking 'software zonder hardware', "die misschien heel dicht ligt bij wat jij ontologie van semantiek noemt. Daarmee bedoel je volgens mij dat ook de 'waarnemer' erbij betrokken is, dat wil zeggen degene die achter de schermen aan de touwtjes trekt."

Dit was het begin van een vruchtbare samenwerking, waardoor we een paar jaar geleden konden begrijpen dat de zuivere toestand van een kwantumsysteem de representatie kan zijn van de bewustzijnstoestand van het systeem. Het heeft alle cruciale kenmerken van een bewuste ervaring die bestaat uit qualia (zie Verklarende woordenlijst). Deze belangrijke stap bracht de ‘kern’ van het raadsel van het bewustzijn in beeld, die het mogelijk maakte om de filosofische noties van het BIF-raamwerk te verbinden met de OPT (*Operational Probabilistic Theory*). Dit is de theorie die D’Ariano en zijn medewerkers hadden ontwikkeld om aan te tonen dat kwantumfysica volledig kan worden afgeleid uit kwantuminformatiepostulaten.

Dit nieuwe axioma stelt ons in staat om te beweren dat bewustzijn een quantumfenomeen is omdat het alle bijzondere kenmerken heeft van een zuivere quantumtoestand. Het is een *definitieve*, private toestand, en dus een zuivere toestand die niet gekloond of gekopieerd kan worden. Daarom kan die door geen enkele waarnemer gekend worden en is zo’n toestand, als hij al kenbaar is, alleen kenbaar door het systeem dat zich in die toestand bevindt. Dit cruciale inzicht weerspiegelt opmerkelijk genoeg de fenomenologie van onze innerlijke ervaring.

Als het huidige idee dat bewustzijn voortkomt uit het functioneren van de hersenen juist zou zijn – waarbij de hersenen als een klassieke computer worden beschouwd – dan zou een computer bewust kunnen zijn. Maar dan zou bewustzijn gekopieerd kunnen worden zoals we computerprogramma’s routinematig kopiëren; dat is klassieke informatie. Toch weten we heel goed dat onze ervaring voortdurend evolueert, particulier en alleen binnen onszelf kenbaar is. Bovendien overstijgt de betekenis die we voelen altijd elke mogelijke symbolische beschrijving ervan. Daarom kan zelfs de eigenaar van de ervaring (gedefinieerd door kwantuminforma-

tie) slechts een deel van zijn ervaring in symbolen vertalen (gedefinieerd door klassieke informatie).

Bewustzijn is het vermogen om via qualia te ervaren en de betekenis van de ervaring te kennen. Qualia zijn de persoonlijke gewaarwordingen en gevoelens die de betekenis van de ervaring aan de entiteit onthullen. Het vermogen om te kennen moet daarom bestaan vóór iets gekend kan worden. Dat brengt wat voor het eerst gekend wordt tot bestaan. Kennen wordt dus synoniem met bestaan, en dit ‘wonder’ kan niet in eenvoudiger termen dan deze worden uitgelegd. Als we dit principe accepteren moeten de fundamentele entiteiten, waaruit alles wat bestaat voortkomt, bewuste entiteiten zijn, vergelijkbaar met de *monaden* van Leibniz.

Dit is de visie die zal worden verwoord in dit boek met als titel *Onherleidbaar (Irreducible)*, een verwijzing naar de cruciale eigenschap van de bewuste entiteiten met een vrije wil die voortkomen uit Eén, ofwel de totaliteit van wat bestaat, en die de voortdurende schepping en evolutie van het universum veroorzaken.

Eén is een Geheel, zowel potentieel als actueel, onherleidbaar, dynamisch en holistisch, dat zichzelf wil kennen om zichzelf te realiseren. Uit Eén komen monaden voort, of bewustzijnseenheden, dat wil zeggen ‘deel-gehelen’ (delen die tevens de essentie van een geheel bevatten, in dit geval van Eén)* die onafscheidelijk zijn van Eén en voortdurend evolueren. Deze bewustzijnseenheden communiceren met elkaar om zichzelf te kennen, en komen daardoor dus tot het besef van intentie en het doel van Eén, waarvan ze deel uitmaken. Daarom is er *wording* in het universum en is de toekomst niet voorspelbaar, zelfs niet door Eén.

Deze zienswijze is volledig in overeenstemming met wat de kwantumfysica al heeft onthuld. Daarom is het idee om een Theo-

* Zie Verklarende woordenlijst voor nadere toelichting.

rie van Alles (TvA) (*Theory of Everything – ToE*) te produceren die de toekomst van het universum zou kunnen voorspellen in strijd met de diepste boodschap van de kwantumfysica. Dit betekent niet dat de zoektocht naar een theorie die kwantumfysica en algemene relativiteit met elkaar verzoent niet wenselijk zou zijn, integendeel. De nieuwe visie laat ons echter zien dat de meest redelijke TvA een theorie is waarin bewustzijn en vrije wil altijd hebben bestaan en waarin het universum – ofwel Eén – open is omdat zijn evolutie de evolutie is van zijn vermogen om te kennen. De TvA kan ons alleen de kenmerken van de buitenwereld vertellen als symbolische correlaties van de binnenwereld van betekenis.

Het wordt steeds duidelijker dat onbewuste materie geen bewustzijn kan voortbrengen, terwijl bewuste entiteiten fenomenen kunnen voortbrengen die zich gedragen als onbewuste materie. ‘Meer’ kan niet voortkomen uit ‘minder’, hoewel het tegenovergestelde duidelijk mogelijk is. Cruciaal is dat wanneer bewustzijn en vrije wil onherleidbare eigenschappen van de natuur zijn, de evolutie van het fysieke universum niet langer het werk van een ‘blinde horlogemaker’ kan zijn, maar het resultaat van samenwerkende en intelligente bewuste entiteiten die altijd hebben bestaan en de uiteindelijke oorzaak zijn van de eeuwige wording van het universum.

In dit boek wordt een fundamenteel onderscheid gemaakt tussen bewuste en onbewuste kennis, een onderscheid dat in de wetenschappelijke literatuur over het algemeen wordt verwaarloosd omdat bewustzijn als epifenomenaal wordt beschouwd. Deze verwarring wordt nog in de hand gewerkt door het gebrek aan geschikte woorden in de Engelse taal om de twee soorten kennis te onderscheiden. In het Italiaans zijn er twee werkwoorden, *conoscere* (kennen) en *sapere* (weten), in plaats van alleen ‘weten’. *Conoscere* of *kennen* is een diepere vorm dan *sapere* of *weten* omdat het verwijst naar kennis gebaseerd op ervaring en begrip, terwijl *sapere*

of *weten* kennis beschrijft van iemand die herhaalt wat hij niet begrijpt. In de Italiaanse versie van dit boek heb ik *conoscere* (kennen) consequent gebruikt met de betekenis ‘bewuste kennis’ en *sapere* (weten) met de betekenis ‘onbewuste kennis’, ook al worden de twee werkwoorden in het gewone gebruik vaak door elkaar gebruikt. In de Engelse versie heb ik *conoscere* consequent vertaald als het ‘kennen’ en *sapere* als ‘kennis/weten’. Dit is essentieel om het onderscheid te maken tussen enkel het symbolische ‘kennen/weten’ van computers of hersenen en het semantische ‘kennen’ van een bewuste entiteit.*

* In het Nederlands bestaat het verschil tussen ‘weten’ en ‘kennen’. Weten betreft reproduceerbare kennis, zonder die te hoeven begrijpen. Kennen betreft kennis die begrepen is. Soms moet uit de context blijken welke kennis bedoeld wordt.

Inleiding

*De zoektocht naar waarheid moet het ultieme doel zijn
van elke wetenschap.*

✦ Augustin Louis Cauchy, *Zeven lessen in algemene
fysica (Sept Leçons De Physique Générale)*

Ik ben natuurkundige, uitvinder en ondernemer. Ik ben geboren in Vicenza, Italië tijdens de Tweede Wereldoorlog in een katholiek gezin en heb *summa cum laude* een bachelordiploma in natuurkunde behaald aan de Universiteit van Padua in 1965.

In 1968 verhuisde ik naar Silicon Valley, Californië om bij Fairchild Semiconductor te gaan werken, waar ik de oorspronkelijke MOS-technologie met siliciumpoort ontwikkelde, de procestechnologie die microprocessoren, dynamische willekeurig toegankelijke geheugens (DRAM), niet-vluchtige geheugens en CCD-beeldsensoren mogelijk maakte, de belangrijkste onderdelen van de informatierevolutie. In 1970 verhuisde ik naar Intel waar ik 's werelds eerste microprocessor ontwierp, de Intel 4004. Gedurende vijf jaar leidde ik het team dat de 8008, 4040, 8080 en andere componenten ontwierp die een revolutie teweegbrachten in de informatietechnologie.

Eind 1974 richtte ik Zilog op, 's werelds eerste bedrijf dat zich volledig toeleegde op de microprocessormarkt, waarmee een carrière als ondernemer begon die de rest van mijn professionele leven in

beslag nam. De eerste microprocessor van Zilog, de Z80-CPU, werd een bestseller en wordt vandaag de dag (2022) nog steeds geproduceerd.

In de tweede helft van de jaren tachtig raakte ik geïnteresseerd in kunstmatige neurale netwerken en richtte ik Synaptics op om analoge chips te ontwikkelen die neurale netwerken konden *emuleren* met behulp van floating gate transistors.* Op dat moment werden door de experts op het gebied van kunstmatige intelligentie (AI) neurale netwerken als een slecht idee beschouwd. Vijfentwintig jaar later werden ze echter de enige praktische oplossing voor het herkennen van complexe patronen, wat een zeer moeilijk probleem is.

Tot mijn veertigste deed ik wat de meesten van ons doen: ik zocht het geluk buiten mezelf, ervan overtuigd dat ik om gelukkig te zijn alles moest doen en verkrijgen wat de wereld te bieden had. Ik begroef mezelf in het werk en onderdrukte elke afleiding die me van mijn doelen zou kunnen afhouden, met de gedachte dat hoe moeilijker de doelen, hoe meer geluk ze me zouden moeten brengen als ik erin zou slagen die te bereiken.

Ik haastte me om alle vakjes op mijn denkbeeldige ‘geluklijstje’ af te vinken en verdrong elke innerlijke onrust. Ik wilde om mijn doelen te bereiken nergens door worden afgeleid. Ik vertelde mezelf dat ik eerst het lijstje afgewerkt moest hebben, om gelukkig te kunnen zijn.

Ik werd gegijzeld door een soort hypnotische trance en omarmde de competitieve en consumentgerichte visie die onze maat-

* Floating gate transistors kunnen gegevens opslaan, waardoor compacte geheugenapparaten met een hoge opslagcapaciteit kunnen worden gebouwd. Ze hebben ook een goed uithoudingsvermogen en maken een hoog aantal programmeer-/wiscycli mogelijk, waardoor ze geschikt zijn voor langdurig gebruik.

schappij domineert. Ik had de verbinding met mijn emoties en mijn innerlijke werkelijkheid verloren. Ik was in de val gelopen waar de meesten van ons intrappen.

Als ik terugkijk, weet ik zeker dat als ik het einde van de lijst niet had bereikt, ik tot mijn dood voortgeploeterd zou hebben, zonder me ooit te realiseren dat ik denkbeeldig geluk aanzag voor echt geluk.

Alleen omdat ik bij de eindstreep kwam en even pauze nam van de race, kon ik in mezelf kijken. Wat ik vond was een diep lijden waarvan ik deed alsof ik het niet voelde. Mijn eerste reactie was: Wat is er mis met mij? Hoe is het mogelijk om niet gelukkig te zijn als ik alles heb bereikt wat me zo gelukkig zou moeten maken?

Zoals Simone Weil zegt: “Lijden is een deur waarbij we kunnen kiezen deze binnnen te gaan en dan leren we iets, of we weigeren hem te openen en dan wordt er niets toegevoegd, integendeel, het neemt alles van ons weg.”

DE ZOEKTOCHT NAAR WAARHEID

Tijdens mijn studie neurowetenschappen vroeg ik me af of het mogelijk was om een computer te maken die bewust zou zijn. Als het materialisme gelijk had – zoals ik toen dacht – dan moest het antwoord wel ‘ja’ zijn. Daarom onderzocht ik alle mogelijke manieren die ik kon bedenken om dat doel te bereiken, waarbij ik diep nadacht over de eigenschappen van bewustzijn. Het duurde niet lang voor ik mij bewust werd van het onoverkomelijke probleem: het totale gebrek aan begrip van de aard van gewaarwordingen, gevoelens en emoties, wat filosofen *qualia** noemen. Hoe hard ik ook

* Qualia (enkelvoud ‘quale’) worden in de filosofie van de geest gedefinieerd als individuele gevallen van subjectieve, bewuste ervaring. Het zijn kwalitatieve eigenschappen van de waarneming en bewustzijn, zoals smaak en kleur; ze verwijzen naar hoe iets *voelt* vanuit een eerste-persoonsperspectief.

probeerde, ik kon geen enkele manier vinden om de elektrische signalen van de computer om te zetten in qualia, omdat qualia tot een ander soort werkelijkheid behoren zonder duidelijke connectie met symbolen. Het was alsof je het gevoel van liefde voor een kind probeert om te zetten in een computerprogramma.

Ik begon ook door te krijgen dat de oorzaak van mijn wanhoop diep verbonden was met het mysterie van het bewustzijn wat me nog meer motiveerde om te proberen het te begrijpen. Mijn midlifecrisis draaide om dit raadsel en leidde me naar een ervaring van onverwacht, ongevraagd en spontaan ontwaken, waardoor ik me realiseerde dat bewustzijn fundamenteel is en verder reikt dan materie.

Vanaf dat moment begon ik aan een nieuwe zoektocht naar waarheid, die me ertoe bracht om alle aspecten van de werkelijkheid te onderzoeken, zelfs die aspecten die ik eerder als vanzelfsprekend had beschouwd en waar ik nooit van gedacht zou hebben dat ik die in overweging zou nemen. Ik realiseerde me dat ik net zoals ik kritiekloos religieuze dogma's had geaccepteerd toen ik nog kind was, ik ook dogma's van de wetenschap had geaccepteerd, waarmee ik dus oude dogma's voor nieuwe had ingeruild.

Mijn ontwakingservaring is al beschreven in mijn autobiografie *Silicon: From the invention of the microprocessor to the new science of consciousness* (*Silicon: Van de uitvinding van de microprocessor tot de nieuwe wetenschap van het bewustzijn*), voor het eerst gepubliceerd in Italië in 2019 en in de VS in 2021 [1]. Voor het gemak van de lezer rapporteer ik hieronder de ervaring met minimale aanpassingen.

HET ONTWAKEN

In december 1990, toen ik tijdens de kerstvakantie met mijn familie aan Lake Tahoe in Californië verbleef, werd ik rond middernacht wakker en had dorst. Ik schonk mezelf een glas water in uit de koelkast in de keuken en nippend ging ik naar de aangrenzende

woonkamer om over het meer te staren dat nu donker en mysterieus was.

Ik ging terug naar bed en terwijl ik wachtte tot ik weer sliep, voelde ik plotseling een krachtige energie uit mijn borst opborrelen zoals ik nog nooit had ervaren en zelfs niet voor mogelijk hield. Deze *levende* energie was liefde, maar zo intens en zo ongelooflijk bevredigend dat het elk ander idee overtrof dat ik tot dan toe over liefde had. Nog verrassender was het feit dat ik zelf de bron van deze liefde was.

Ik ervoer het als een brede straal van glinsterend wit licht, levend en zaligmakend, die met ongelooflijke kracht uit mijn hart stroomde. Toen explodeerde dat licht plotseling. Het vulde de kamer en breidde zich uit om het hele universum te omarmen met dezelfde witte schittering. Ik *wist* toen zonder enige twijfel dat dit de substantie was dat alles wat bestaat creëert. Dit was wat het universum uit zichzelf schiep. Toen, met immense verbazing, *herkende ik dat ik dat licht zelf was!*

De hele ervaring duurde misschien een minuut en zorgde in mij voor een onomkeerbare verandering. Mijn relatie met de wereld is altijd geweest dat ik een afzonderlijke waarnemer was die het universum waarnam als buiten mezelf en dat niet met mij verbonden was. Wat deze gebeurtenis verbazingwekkend maakte, was dit onmogelijke perspectief: ik was *zowel* degene die ervaarde *als* de ervaring zelf. Ik was tegelijkertijd waarnemer van de wereld én de wereld. Ik was de wereld die zichzelf observeerde! En ik *wist* tegelijkertijd dat de wereld gemaakt is van een 'substantie' die aanvoelt als liefde en dat *ik* die substantie *ben!*

Met andere woorden, de essentie van de werkelijkheid werd onthuld als een 'substantie' of *nous* (Geest) die zichzelf kent door zelfreflectie, wiens zelfkennis wordt ervaren als een onbedwingbare en dynamische liefde vol vreugde en vrede.