



HET ABSURDE UNIVERSUM

HOE WETENSCHAP STUKLOOPT OP
DE ONGRIJPBARE WERKELIJKHEID

PATRICK
CHATELION
COUNET

**PATRICK
CHATELION
COUNET**

**HET
ABSURDE
UNIVERSUM**

**HOE DE WETENSCHAP STUKLOOPT OP
DE ONGRIJPBARE WERKELIJKHEID**

KOKBOEKENCENTRUM UITGEVERS • UTRECHT

Ontwerp omslag: Shortlife.nl
Vormgeving binnenwerk: Elgraphic
ISBN 978 90 435 4097 1
ISBN e-book 978 90 435 4098 8
NUR 730

www.kokboekencentrum.nl

© 2024 KokBoekencentrum Uitgevers, Utrecht

Alle rechten voorbehouden.

Uitgeverij KokBoekencentrum vindt het belangrijk om op milieuvriendelijke en verantwoorde wijze met natuurlijke bronnen om te gaan. Bij de productie van het papieren boek van deze titel is daarom gebruikgemaakt van papier waarvan het zeker is dat de productie niet tot bosvernietiging heeft geleid.

Credo quia absurdum

Tertullianus¹

INHOUD

Proloog	9
I. Onmogelijkheden	13
1. Het absurde universum	15
2. Fysica, kind van de theologie	39
3. Twee waarschuwingen	50
4. De Einsteinkamer	65
5. Onzinnige mogelijkheden	71
6. De absurde kwantumwereld	80
7. Zonder meten geen weten	108
8. Het apofatische	120
9. Wetenschapsfilosofische beschouwingen I <i>Taalfatalisme</i>	130
II. Niets	147
1. Het geometrische niets	149
2. De reis naar niets	167
3. Afslag niets: zwarte gaten	183
4. De oplossing: annihilatie	223
5. Wetenschapsfilosofische beschouwingen II <i>Sciënticide</i>	233

III. Alles	251
1. Modelbouwers	253
2. Wetenschapsfilosofische beschouwingen III <i>Het inductiefailiet</i>	265
3. Het heelal als <i>perpetuum mobile</i>	272
4. Geloof dat begrip zoekt	306
5. Het ravijn <i>kosmos</i> genaamd	319
6. Wetenschapsfilosofische beschouwingen IV <i>De deductie-utopie</i>	329
7. Black Holes revisited	347
IV. Absurdum	357
1. Wat als het begin het probleem is?	359
2. <i>Quod est absurdum</i>	374
Epiloog	391
Bibliografie	393
Eindnoten	405
Index	441

PROLOOG

De grondslagen van de moderne wetenschap zijn gelegd tussen 1543 en 1687 door Nicolaas Copernicus, Johannes Kepler, Galileo Galilei en Isaac Newton.¹ Allen, ook de door de kerk vervolgd Galilei, hielden de opvatting dat het heelal door God was geschapen. Kepler (1571-1630) verbond aan de schepping ook een *datum*. Volgens zijn berekeningen had God het heelal geschapen op *maandag 27 april 4977* voor Christus.² Behalve dat de eerste dag in het heelal volgens zijn Joodse tijdgenoten natuurlijk geen maandag maar een *zondag* moest zijn – de laatste scheppingsdag, de sabbat, was immers een zaterdag! – zat Kepler er naar huidige berekeningen slechts zo'n 13,7 miljard jaar naast.

Het ontstaan van het heelal is tot op de dag van vandaag “een puzzel en een diep mysterie”.³ De God van Kepler en Newton is van de hedendaagse wetenschappelijke agenda gevoerd. De *hypothese God* is verboden en uit den boze. *God* is, kort gezegd, niet wetenschappelijk. Men kan dit idee alleen maar onderschrijven. Zelfs in de theologie is God één woord teveel. Men kan niet vooraf veronderstellen wat men zoekt. Zoals in feite ook in de biologie ‘leven’ (*bios*) één woord teveel is, of ‘ziel’ (*psuchè*) in de psychologie, en ‘natuur’ (*phusis*) in de fysica en de natuurkunde. Het is nota bene een priester, de Belgische fysicus George Lemaître, die – toen hij in 1931 de idee van een oeratoom en oerknal als beginpunt van het heelal lanceerde – de mening verkondigde dat ‘God’ buiten zijn theorie moest worden gehouden. Fysica en theologie zijn disciplines die men niet moet vermengen.

De oerknal of ‘*big bang*’ is als verklaring voor het ontstaan van het heelal intussen algemeen aanvaard. Er zijn weinig wetenschappers die vraagtekens zetten bij begrippen als ‘*big bang*’, ‘inflatie’, ‘uitdijning’, ‘zwarte gaten’ of ‘kwantumfluctuaties’. Deze en daarmee samenhangende voorstellingen (‘golf-deeltjedualiteit’, ‘absolute lichtsnelheid’, ‘kromming van de ruimte’, ‘donkere materie’) vormen wat men met Thomas Kuhn een *paradigma* kan noemen: een kader van voorstellingen, theorieën en waarheden waarbinnen wetenschappers onderzoek verrichten. Men zou op dit moment van een *einsteinparadigma* kunnen spreken. Dit paradigma biedt ongeveer vanaf 1915, toen Einstein zijn relativiteitstheorie aan een groot publiek van fysische wetenschappers kenbaar maakte, de kaders waarbinnen wetenschappelijk onderzoek plaatsvindt. Het geeft de grenzen aan voor onderzoek, is de toetssteen voor wat wetenschappelijk is en kent tot op heden geen concurrerende alternatieve theorieën.⁴

Een paradigma kenmerkt zich ook omdat de aanhangers de problemen die binnen de theorieën rijzen, herkennen als voortkomend *uit* het paradigma. Onder zijn aanhangers bestaat consensus dat die problemen daarom ook binnen dat paradigma kunnen en zullen worden opgelost. Dat geldt bijvoorbeeld voor de nog steeds niet geslaagde unificatie van de verschillende krachten: het samenbrengen van de zwaartekracht, de elektromagnetische kracht en de zwakke en sterke kernkracht in één overkoepelende *theorie van alles*. Men is ervan overtuigd dat het paradigma voldoende aanknopingspunten biedt om dit probleem op te lossen.

Het geloof in de kracht van het paradigma geldt boven alles voor het beschrijven en verklaren van de kwantumwereld, die *niet* waarneembaar is, maar wel de sleutel tot het ontstaan van het universum lijkt te bevatten.

En dan is er nog de te nemen horde – de *fundamenteel onneembare* horde – vanaf het moment vlak ná de oerknal (reconstructies gaan tot het $10^{-43\text{ste}}$ deel van een seconde⁵) terug naar het absolute begin zelf. Is er een begin en hoe zag dat eruit? Op den duur zal het paradigma met een oplossing komen. Het universum komt voort uit niets, wordt door sommige aanhangers bij wijze van voorschot reeds beweerd.

Een universum voortkomend uit niets – *creatio ex nihilo*: schepping uit het niets – is reden om te zeggen dat het heelal zó bezien *onmogelijk* is. Uit niets ontstaat niets. Uit niets ‘iets’ is een *absurdum*. Er dient zich in dit boek ook een andere (on-)mogelijkheid aan. Misschien is het heelal een *perpetuum mobile*? Nooit begonnen, nooit eindigend. Al even onmogelijk en absurd.

Wat betekent dit als er geen derde mogelijkheid bestaat (*tertium non datur*, want we houden God erbuiten)? Wat kunnen we dan nog begrijpen of bevatten? Of moeten we ons erbij neerleggen dat het universum behalve een diep mysterie en een puzzel uiteindelijk irrationeel, onbevattelijk en een *absurdum* is?

Op zoek naar een antwoord doorlopen we een reeks wetenschappelijke en filosofische beschouwingen over het ontstaan van het universum. Uitgangspunten vinden we in de wetenschapstheorie van Karl Popper en zijn opvolgers, en in de taalfilosofie van Ferdinand de Saussure en Jacques Derrida.

Indien we daarmee het *absurdum* dat onze werkelijkheid en het universum draagt, niet de baas kunnen, dan kunnen we hopelijk *begrijpen* waarom we het niet de baas kunnen. En mocht ook *begrijpen* niet mogelijk zijn, dan zwijgen we waarover we niet kunnen spreken. Dan heeft zich waarschijnlijk al *getoond* wat absurd is.⁶ *Quod est absurdum!*

OVERZICHT

Het heelal waarin we leven en dat er gewoon *is*, is onmogelijk. De onmogelijkheid van het *ontstaan* van het heelal is een van de problemen waarop de wetenschap heden ten dage stuk loopt.

In deel I (*Onmogelijkheden*) onderzoeken we onmogelijkheden van verschillende ordes. Zo lijken bepaalde dingen vandaag de dag onmogelijk, maar in de toekomst kunnen er nieuwe technologieën ontstaan die het onmogelijke mogelijk maken. Sommige zaken zijn principieel onmogelijk omdat ze in strijd met de natuurwetten zijn, en weer andere onmogelijkheden hebben te maken met de grens van ons kennen.

In deel II (*Niets*) onderzoeken we de mogelijkheid dat het heelal uit niets is ontstaan. Is *creatio ex nihilo* mogelijk of onmogelijk? We bekijken verschillende ideeën over het niets, de moeilijkheden om

een vacuüm te creëren, en de *horror principii*, de angst voor een kosmisch begin van het heelal.

In deel III (*Alles*) onderzoeken we opvattingen die het heelal als een eeuwig en altijd bestaand fenomeen beschouwen. Het heelal is nooit begonnen en zal nooit eindigen en zou aldus een *perpetuum mobile* zijn. Is dit mogelijk en zo ja, of nee, wat zijn daarvan de consequenties?

In deel IV (*Absurdum*) zetten we de absurda op een rij en trekken we conclusies.

De delen I-IV worden afgewisseld met een viertal wetenschapsfilosofische beschouwingen die zich richten op de grenzen van de wetenschap.

Is er een grens aan ons kennen en wat schermt deze grens precies af?

|

ONMOGELIJKHEDEN

HET ABSURDE UNIVERSUM

*Wat de natuur ons biedt is broddelwerk,
vergeleken bij een wetenschappelijke formule*

professor Sickbock¹

Ruimte en tijd zijn ontstaan door de oerknal. Vóór de oerknal was er geen ruimte en geen tijd. Wordt gezegd. Stephen Hawking:

“Uit Hubbles waarnemingen kon men opmaken dat er een moment moet zijn geweest, de zogenaamde oerknal, waarop het heelal onmetelijk klein en oneindig dicht was. Onder zulke omstandigheden verliezen alle natuurwetten hun geldigheid. (...) We mogen stellen dat de tijd begint met de oerknal. (...) De theorie bestaat uitsluitend in onze gedachten, en ze heeft geen enkele andere werkelijkheid (wat dat ook moge betekenen).”²

Aldus schetst Stephen Hawking (1942-2018) het ontstaan van het universum, de theorie van de oerknal, waarover in de wetenschappelijke wereld bijna algemene consensus bestaat. Verder dan *consensus* reikt de wetenschap niet, want de oerknaltheorie draagt net als iedere andere natuurkundige theorie, stelt Hawking, “een voorlopig karakter, ze is slechts een hypothese: bewijzen kun je haar nooit”.³

In zijn abc van de kosmologie beschrijft Govert Schilling de oerknal niet als een explosie *in* de ruimte, maar eerder een explosie *van* de ruimte. Over het geboortemoment op tijdstip nul, $t = 0$, hebben

wetenschappers aldus Schilling geen bruikbare theorieën: “(...) de geboorte van het heelal is nog steeds een onopgelost raadsel”.⁴

Hawking, de vroege Hawking moeten we misschien zeggen,⁵ houdt het erop dat het heelal uit niets is ontstaan. Mocht dit juist en waar zijn, dan kunnen we ons boek meteen besluiten, want dat iets uit niets ontstaat, is een absurde gedachte (zie deel II van dit boek). Maar omdat het alternatief dat het heelal van eeuwigheid bestaat een al even absurde gedachte is (zie deel III), houden we onze zoektocht naar het ontstaan van het heelal nog even vol.

DE DUIVEL BINNENBRENGEN

Ik leerde Ger Vertogen kennen in 1994. Ik stond voor de afronding van mijn dissertatie over deconstructie en het Johannesevangelie. Door het Albertinumgenootschap uit Nijmegen was ik uitgenodigd voor een lezing over postmodern Bijbellezen. In de pauze werd ik benaderd door een keurige heer in pak met zachte vriendelijke ogen en een verscholen glimlach om de lippen. Hij stelde zich voor als hoogleraar theoretische natuurkunde aan de Katholieke Universiteit Nijmegen⁶ en vrijwel het eerste wat hij zei was dat hij graag met mij wilde samenwerken.

Als de leerling er klaar voor is, luidt een gezegde, verschijnt de leeraar vanzelf. Als jonge docent rechtstheorie had ik me in de wetenschapsfilosofie verdiept, en via theologie kwam ik in aanraking met taal filosofie en wetenschapskritiek. Ik was klaar voor een volgende stap. En opeens dook daar vanuit het niets deze natuurkundige op, bereid mij te introduceren in de beginselen van de hedendaagse fysica. Vertogen bedolf me onder stapels wis- en natuurkundige literatuur en we raakten niet uitgediscussieerd over mogelijkheden en grenzen van het menselijk kennen en weten. Hij wees me er bij herhaling op dat men zich niet moest blindstaren op de zogeheten *toegepaste* wetenschap, die inderdaad nauwelijks of geen grenzen lijkt te kennen. We concentreerden ons op het *waarachtige* weten dat in het hart van de theoretische natuurkunde ligt, maar dat wel degelijk op grenzen stuit.

Voor de komst van Vertogen richtte mijn wetenschappelijke werk zich op Bijbelkritiek, exegetische methoden, semiotiek en taal filosofie met nog een rest wetenschapsfilosofie uit mijn periode als jurist. Ik

A close-up portrait of Patrick Chatelion Counet, a middle-aged man with short grey hair, wearing black-rimmed glasses and a dark blue button-down shirt. He has a small, grey goatee. The background is a blurred green foliage.

Patrick Chatelion Counet gaat na hoe de wetenschap, net als de theologie, vastloopt in een poging de ongrijpbare werkelijkheid te doorgronden. De auteur laat zien dat wetenschappelijke theorieën, van oerknal tot zwarte gaten en de verwarrende kwantummechanica, steeds theoretischer worden en absurde trekken krijgen. Dit boek nodigt uit om het mysterie te omarmen en te erkennen dat alles uiteindelijk onverklaarbaar is.

PATRICK CHATELION COUNET is o.a. theoloog en wetenschapsfilosoof. Hij is oud-hoogleraar Bijbel in de Nederlandse Cultuur (UvA). In 2000 schreef hij samen met Ger Vertogen *God, neem ik aan?* – over het ongrijpbare van theologie en natuurkunde.

 **KokBoekencentrum.nl**
UITGEVERS | UTRECHT

ISBN 978 90 435 4097 1 • NUR 730

