

**Alan Burdick**

# **WAAROM DE TIJD VLIEGT**

**Een fascinerende ontdekkingsreis naar het fenomeen tijd**

**Uit het Engels vertaald**

**door**

**Pon Ruiter en Frits van der Waa**

**MEULENHOF**

ISBN 978-90-290-9212-8

ISBN 978-94-023-0949-2 (e-book)

NUR 320

Oorspronkelijke titel: *Why Time Flies*

Oorspronkelijke uitgever: Simon & Schuster

Vertaling: Pon Ruiter en Frits van der Waa

Omslagontwerp: Lauren Peters-Collaer en Pinta Grafische Producties

Omslagbeeld: Shutterstock

Vormgeving binnenwerk: Steven Boland

© 2017 Alan Burdick

Nederlandstalige uitgave © 2017 Meulenhoff Boekerij bv, Amsterdam

De vertaling van het citaat van Lewis Carroll op pagina 254 is afkomstig uit

*De avonturen van Alice*, vertaald door Nicolaas Matsier, Amsterdam:

Meulenhoff Boekerij, 2016.

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

*Voor Susan*



‘Ik moet U bekennen, Heer, dat ik ook nu nog niet weet wat tijd is, maar ik prijs U, Heer, voor het feit dat ik deze bekentenis tijdig doe en voor het besef dat ik het binnen de tijd zo uitgebreid over tijd heb en dat ik weet dat deze “lengte” alleen maar lang genoemd mag worden vanwege alle tijd die in de tussentijd verstreken is.’

– Augustinus, *Confessiones*

‘Een van de meisjes bedacht een methode om enveloppen te stempelen waardoor ze er per minuut tussen de honderd en honderdtwintig kon verwerken. We weten niet op welke wijze ze tot deze aanpak kwam, omdat het meisje de methode bedacht en uitwerkte terwijl schrijver dezes op vakantie was.’

– Frank Gilbreth, *Motion Study: A Method for Increasing the Efficiency of the Workman*



# INHOUD

Voorwaarts	II
De uren	19
De dagen	39
Het heden	III
Waarom de tijd vliegt	253
*	
Woord van dank	343
Een opmerking over de bronnen	345
Bibliografie	347
Register	377





## VOORWAARTS

Soms – de laatste tijd vaker dan me lief is – word ik 's nachts wakker van het geluid van de klok naast mijn bed. De kamer is donker, ik kan niet veel onderscheiden en in dat duister dijt de kamer zo sterk uit dat het net is of ik buiten ben, onder een eindeloze, lege hemel, en tegelijk ook onder de grond, in een enorme grot. Misschien val ik door de ruimte, misschien droom ik, wellicht ben ik dood. Alleen de klok beweegt, met zijn gestage, ongehaaste, meedogenloze getik. Op die ogenblikken komt het besef over me, heel duidelijk en angstaanjagend, dat de tijd maar één kant op gaat.

In het begin, of nog iets daarvoor, was er geen tijd. Volgens kosmologen is het heelal veertien miljard jaar geleden begonnen met de oerknal en in een ogenblik uitgedijd tot iets in de buurt van de huidige omvang. Dat uitdijen gaat nog steeds door, met de snelheid van het licht. Maar vóór dat alles was er niets: geen massa, geen materie, geen energie, geen zwaartekracht, geen beweging, geen verandering. Geen tijd.

Misschien dat u zich er een voorstelling van kunt maken hoe dat was. Ik kan er niet bij. Mijn geest weigert er geloof aan te hechten en zegt dingen als: Waar komt het heelal vandaan? Hoe kan iets ontstaan uit niets? Ik wil best geloven dat voor de oerknal het heelal niet bestond, maar het is toch wel *in* iets ontploft? Wat was dat dan? Wat was er voor het begin?

De befaamde astrofysicus Stephen Hawking heeft gezegd dat het stellen van dat soort vragen gelijkstaat aan op de Zuidpool staan en vragen waar het zuiden ligt: ‘Eerdere stadia zijn niet te definiëren.’ Misschien probeert hij ons gerust te stellen. Wat hij lijkt te bedoelen is dat de menselijke taal begrenzingen kent. Wij (de rest van de mensheid dan) lopen tegen die grenzen aan als we nadenken over de kosmos. We maken ons een voorstelling van iets door middel van analogieën en metaforen: een onbekend gigantisch ding lijkt op een kleiner, vertrouwder ding. Het heelal is een kathedraal, een uurwerk, een ei. Maar de parallellen lopen in laatste instantie bij elkaar weg: alleen een ei is een ei. Dat zulke analogieën ons aanspreken, komt juist doordat ze tastbare elementen van het heelal zijn. Als term zijn ze verduidelijkend, maar ze bevatten geen informatie over dat waarnaar ze verwijzen.

Met tijd is het net zo. Als we het over tijd hebben, verwijzen we naar iets kleiner. We vinden tijd of verliezen hem, als een bos sleutels; we besparen tijd of besteden hem aan dingen, als geld. De tijd kruipt, loopt, vliegt, snelt en staat stil; hij is ruim voorhanden of schaars; hij rust als een voelbaar gewicht op onze schouders. Klokken luiden lang of kort, alsof je hun geluid met een liniaal kan meten. De jeugd glijdt weg, een deadline komt in zicht. George Lakoff en Mark Johnson, twee hedendaagse filosofen, hebben een gedachte-experiment voorgesteld: probeer nu eens de tijd als iets zelfstandigs te zien, ontdaan van alle metaforen. Dan sta je met lege handen. ‘Zou tijd voor ons nog steeds tijd zijn als je hem niet kon *verspillen* of *indelen*?’ vragen ze zich af. ‘Naar onze mening niet.’

Begin met een woord, net als God. Dat is de raad die Augustinus zijn lezers meegeeft: ‘U sprak en dingen werden geschapen. Door uw woord heeft U ze geschapen.’

Het jaar is 397. Augustinus is drieënveertig, halverwege zijn leven, en een drukbezette bisschop in Hippo, een Afrikaanse havenstad in wat vroeger het Romeinse Rijk was. Hij heeft tientallen boeken geschreven – verzamelingen preken, wetenschap-

pelijke weerleggingen van zijn theologische tegenstrevers – en is nu bezig aan zijn *Confessiones*, een vreemd, fascinerend boek, dat hem vier jaar zal kosten. In de eerste negen van de in totaal dertien hoofdstukken beschrijft hij de belangrijkste feiten uit zijn leven, van zijn vroegste jeugd (voor zover hij die nog weet) tot 386, het jaar waarin hij het christelijke geloof omarmde, en het jaar daarna, waarin zijn moeder overleed. En passant legt hij verantwoording af voor zijn zonden, waaronder diefstal (peren, uit de boom van een buurman), buitenechtelijke seks, astrologie, het voorspellen van de toekomst, bijgelovigheden, belangstelling voor toneel en nog meer seks. (In feite was Augustinus vrijwel zijn hele leven monogaam; eerst woonde hij lange tijd samen met een vrouw, die hem een zoon baarde; later sloot hij een gearrangeerd huwelijk, waarna hij zich verder van seks onthield.)

De laatste vier hoofdstukken zijn heel anders van aard. Ze zijn een uitgebreide bespiegeling over, in oplopende volgorde van belangrijkheid, het geheugen, de tijd, de eeuwigheid en de schepping. Augustinus vertelt openhartig dat hij niets weet van de goddelijke en natuurlijke orde en gaat vasthoudend op zoek naar duidelijkheid. Zijn conclusies en zijn introspectieve aanpak zouden nog eeuwenlang van grote invloed zijn op latere filosofen, van Descartes (wiens *cogito, ergo sum*, ik denk, dus ik besta, een rechtstreekse echo is van Augustinus' *dubito, ergo sum*, ik twijfel, dus ik besta) tot Heidegger en Wittgenstein. Hij worstelt met het Begin: 'Ik zal trachten een antwoord te vinden op de vraag wat God deed voor Hij de hemel en de aarde schiep. Maar ik zal niet aankomen met de grap die naar men zegt iemand heeft gemaakt: "Hij maakte de hel klaar voor mensen die zich nieuwsgierig met diepgaande vraagstukken bezighouden."'

De *Confessiones* worden wel eens de eerste echte autobiografie genoemd – een door de betrokkene verteld verhaal over hoe een persoonlijkheid is ontstaan en door de jaren heen is veranderd. Ik ben het boek gaan zien als memoires die in het teken staan van het ontwijken. In de eerste hoofdstukken klopt het geloof op de deur, alleen doet Augustinus niet open. Hij verwekt een buitenechtelijk kind. Tijdens zijn studie retorica in Rome

sluit hij zich aan bij een groep amokmakers die hij ‘de slopers’ noemt. Zijn vrome moeder maakt zich grote zorgen over zijn losbandige bestaan. Later noemt hij deze periode uit zijn leven ‘niet meer dan een kommervolle afleiding’. Uit de *Confessiones* spreekt wat we zijn gaan zien als een door en door moderne gedachte: dat op basis van een losgeslagen verleden toch een zinvol heden kan worden geconstrueerd. Je herinneringen behoren jou toe en door middel van die herinneringen kun je voor jezelf een nieuw verhaal bedenken dat jou karakteriseert en tot leidraad dient. ‘Opdat ik mij uit eerdere dagen van verstrooiing bijeen kan rapen tot een identiteit,’ schrijft Augustinus. Een autobiografie als zelfhulpboek. *Confessiones* gaat over veel dingen, met als belangrijkste thema woorden en het vermogen van die woorden om mettertijd verlossing te brengen.

Heel lang is tijd iets geweest waar ik met een grote boog omheen liep. Zo heb ik als jongvolwassene heel lang geweigerd een horloge te dragen. Ik weet niet meer hoe ik tot die beslissing ben gekomen. Wel herinner ik me vaag dat ik heb gelezen dat Yoko Ono nooit een horloge draagt omdat ze het een naar idee vindt dat ze de tijd aan haar pols heeft geestespt. Dat vond ik heel begrijpelijk. Voor mij was tijd een extern fenomeen, van boven opgelegd. Een drukkende last, en daarom kon ik er actief voor kiezen om tijd van mijn persoon te verwijderen en achter mij te laten.

In eerste instantie zorgde die gedachte voor een uiterst vergenoegd gevoel en ook voor opluchting – dat is bij veel rebelse ingevingen zo. Meestal betekende het ook dat als ik ergens heen ging of een afspraak met iemand had, ik juist helemaal niet buiten de tijd stond, maar erachteraan liep. Ik kwam te laat. Ik was zo goed in het mijden van de tijd dat er een hele tijd overheen ging voor ik doorhad dat dat was wat ik deed. En op dat besef volgde al gauw een tweede: ik meed de tijd omdat ik er heimelijk bang voor was. Ik had het gevoel dat ik grip had op het leven als ik tijd zag als iets wat buiten mij stond, alsof tijd iets was waar je in en weer uit kon stappen, als een beek, of iets waar je helemaal omheen kon, als een lantaarnpaal. Maar diep in mijn hart voel-

de ik toch wel hoe het echt zat: de tijd zat – zit – *in* mij, in ons. Hij zit daar van het tijdstip dat ik wakker word tot het tijdstip dat ik in slaap val; de lucht is ervan doortrokken, hij dringt door tot in de diepste krochten van onze geest en ons lichaam, hij kruipt door onze cellen, door elk moment van ons leven, en zal door blijven lopen tot lang nadat hij alle cellen achter zich heeft gelaten. Ik voelde me geïnfecteerd. En toch kon ik niet zeggen waar de tijd vandaan was gekomen en al helemaal niet waar hij heen was gegaan, en heen blijft gaan, gestaag weglekkend. Net als bij zoveel dingen waar je bang voor bent, had ik geen idee wat tijd eigenlijk is, en doordat ik zo goed was in het mijden van tijd raakte ik steeds verder verwijderd van een echt antwoord.

En dus begon ik op een dag, langer geleden dan mij lief is, aan een reis door de wereld van de tijd teneinde die te begrijpen, om de vraag te stellen die ook Augustinus al had gesteld: ‘Waar komt de tijd vandaan, waar gaat hij doorheen en waar gaat hij heen?’ De meer fysieke en wiskundige aspecten van tijd blijven onderwerp van debat tussen de grote geesten van de kosmologie. Wat mij interesseert, is iets wat de wetenschap pas sinds kort is gaan belichten: de manier waarop de tijd zich manifesteert in het biologische leven, dus hoe de tijd wordt geïnterpreteerd en verteld door cellen en de subcellulaire machinerie, en hoe dat vertellen omhoog sijpelt naar de neurobiologie, de psychologie en het bewustzijn van onze soort. Tijdens mijn reis door de wereld van het onderzoek naar de tijd en gesprekken met vele -ologen zocht ik antwoorden op vragen die mij al een hele tijd dwarszitten, en u misschien ook wel. Vragen als: waarom leek alles langer te duren toen we nog kinderen waren? Lijkt de tijd echt trager te gaan als je een auto-ongeluk krijgt? Hoe kan het dat ik productiever ben als ik te veel te doen heb, terwijl er niets uit mijn vingers komt als ik alle tijd van de wereld heb? Zit er een klok in ons die de seconden, uren en dagen aftelt, net als de klok in de computer? En als er inderdaad een klok in ons zit, hoe flexibel is die dan? Kan ik de tijd sneller of langzamer laten lopen, stilzetten, achteruit laten lopen? Hoe kan het dat de tijd vliegt, en waarom?

Ik kan niet precies zeggen waarnaar ik op zoek was. Ge-moedsrust misschien, of inzicht in wat mijn vrouw Susan ooit heeft betiteld als mijn ‘moedwillige ontkenning van het voor-bijgaan van de tijd’. Voor Augustinus was de tijd een venster om de ziel te aanschouwen. De moderne wetenschap houdt zich meer bezig met het aftasten van structuur en textuur van het bewustzijn, een concept dat maar iets minder ongrijpbaar is. (William James deed het bewustzijn af als ‘een naam voor een non-entiteit ... niet meer dan een echo, het vage gerucht dat achterblijft in de lucht van de filosofie als de “ziel” is verdwe-nen’.) Maar wat voor naam je er ook aan geeft, iedereen heeft toch wel een ruw idee van wat bedoeld is: een blijvend gevoel van je wezen, dat zich beweegt in een zee van andere wezens, daarvan afhankelijk, maar toch ook alleen; een gevoel, of mis-schien wel een diepgaand en gedeeld verlangen dat *ik* op de een of andere manier hoort bij *wij*, en dat dat *wij* behoort tot iets wat nog groter en onbegrijpelijker is; en de steeds terugkerende gedachte, heel gemakkelijk terzijde geschoven bij onze gewone besognes – veilig oversteken, het to-dolijstje afwerken, om van het aanpakken van mondiale problemen maar te zwijgen – dat mijn tijd, onze tijd, van belang is, juist omdat hij eindig is.

Ik had een bespiegelende tekst in gedachten, en vervolgens, met een beetje geluk, zou ik het thema wetenschappelijk uitben-en. Ik zeg er maar even bij dat ik over het schrijven van mijn vorige boek veel langer heb gedaan dan ik van plan was of voor mogelijk had gehouden. En dus legde ik een plechtige belofte aan mezelf af: ik zou alleen maar aan een nieuw boek beginnen als ik dat absoluut, maar dan ook echt absoluut, op tijd af zou krijgen. Een boek over de tijd, binnen de toegemeten tijd ge-schreven. Uiteraard lukte dat niet. Wat als een reis begon, evo-lueerde tot iets wat het midden hield tussen tijdverdrijf en een obsessie en me gezelschap hield tijdens een baan en toen nog een baan, de geboorte van mijn kinderen, kinderdagverblijf en basisschool, strandvakanties, afgezegde deadlines en etentjes. Op mijn tocht heb ik de nauwkeurigste klok ter wereld gezien, heb ik de witte nachten aan de Noordpool meegemaakt en ben

ik van grote hoogte in de armen van de zwaartekracht gevallen. Mijn onderwerp nam zijn intrek in mijn leven, een gast die geruime tijd in mijn huishouden vertoefde en altijd honger had, misleidend en leerzaam, net als de tijd zelf.

Ik was nog maar net begonnen toen ik al op een fundamenteel feit over tijd stuitte: daar bestaat niet één waarheid over. In plaats daarvan heb ik kennisgemaakt met een menigte wetenschappers in het hele spectrum van het onderzoek naar tijd. Stuk voor stuk spraken ze met veel zelfvertrouwen over zijn of haar smalle golflengte, maar er was niemand die een sluitende verklaring had van hoe uit dat alles wit licht ontstaat of hoe dat eruitziet. ‘Net als je denkt dat je begrijpt hoe het allemaal in elkaar zit,’ zei een van hen, ‘doe je een experiment waardoor er een detail verschuift, en dan weet je weer niet hoe het zit.’ Als de wetenschap het over iets eens is, dan is dat dat niemand genoeg af weet van tijd en dat dat gebrek aan kennis merkwaardig is als je beseft hoe alomtegenwoordig en belangrijk tijd is in ons leven. Een andere wetenschapper vertelde: ‘Ik kan me voorstellen dat er een keer aliens uit de ruimte komen en zeggen: “Tijd? Dat zit zus en zo.” En dan knikken we allemaal, alsof het achteraf allemaal zo duidelijk als wat was.’ Wat mij betreft, heeft de tijd veel weg van het weer: iedereen praat erover, maar niemand doet er wat aan. Ik was van plan om het een te doen en het ander niet te laten.