

door Liesbeth Koenen

Feestredenaar Carlo Beenakker

‘Magisch denken is een stadium waar je doorheen moet’

We hebben allemaal de opgave om uit te groeien boven het geloof dat je de wereld kunt beïnvloeden door je gedachten, vindt natuurkundige Carlo Beenakker. Al moeten we niet de fout maken magie en religie door elkaar te halen. Zelf kan hij ze goed scheiden, een kwestie van zuiver redeneren. Dat Einstein godsdienst kinderachtig noemde, is naïef.

Daar lag hij dan, in de foetushouding in een grote doos, klaar om tevoorschijn getoverd te worden door Hans Klok – met de dodelijke Harry Potterspreuk “Avada Kedavra!”. De truc, waarover hij natuurlijk moet zwijgen als het graf, lukte. In toga stapte Carlo Beenakker het toneel op. En de door schrijfster Jo Rowling bedachte variant op abacadabra bleek in de echte wereld volkomen ongevaarlijk. Precies het punt dat de Leidse hoogleraar theoretische natuurkunde wilde maken. ‘Magie werkt niet. Wetenschap werkt, magie niet,’ vatte hij het samen in de voordracht die hij vervolgens ten overstaan van Koningin en Akademie hield.

Dat juist de veelgelauwerde Beenakker (1960) gevraagd was bij de opening van het jubileumjaar het bijbehorende thema ‘magie van wetenschap’ te tackelen is niet vreemd. Niet alleen geeft hij grif toe dol op show te

dat de overwinning van de wetenschap nog recenter is dan we soms denken. Want Newton spendeerde een groot deel van zijn tijd aan het zoeken naar de Steen de Wijzen, die ijzer zomaar in goud zou kunnen veranderen. ‘Isaac Newton was niet de eerste der moderne natuurwetenschappers, maar de laatste der magiërs,’ concludeerde Beenakker. En: ‘De magiër wil de natuurwetten opheffen, door een geheim woord en door persoonlijke denkkraft. De wetenschapper, daarentegen, wil met de natuurwetten meewerken, door ze eerst te begrijpen en dan toe te passen.’

mes en vork

‘Ik denk eigenlijk dat Newton een beetje gek was,’ zegt hij achteraf, in een telefonisch gesprek waarin hij nog een aantal zaken toelicht. ‘Genialiteit en waanzin schijnen dicht bij elkaar te liggen, maar het maakt Newton toch iets minder geniaal.’ De behoefte aan magie is overigens algemeen en van alle tijden volgens Beenakker. ‘Maar magisch denken is een stadium waar je doorheen moet. Elk kind gelooft een tijdlang dat de wereld reageert op zijn gedachten. Bijvoorbeeld dat het regent omdat het verdrietig is. Dat is een primitieve vorm van over de wereld denken. De opgave is daar bovenuit te groeien. Afstand nemen van magie is zoiets als wennen aan met mes en vork eten. Aangeleerd gedrag. Je moet leren dat niet alles een betekenis heeft.’

Newton was de laatste der magiërs

zijn, getuige bijvoorbeeld zijn optreden voor 1200 jongeren op het Lowlands-festival (over wat *science* en wat *fiction* is in de televisieserie *Startrek*), maar hij heeft al langer uitgesproken ideeën over het thema.

In zijn verhaal haalde Beenakker onder anderen Newton aan, de zeventiende-eeuwse ontdekker van de mechanica en daarmee een van de belangrijkste grondleggers van zijn eigen vak. Die wereldberoemde geleerde laat zien



Carlo Beenakker in de show van Hans Klok, op 8 mei 2008. Foto Bas Czerwinski

‘Het gaat ook om redeneringen als “toen ik dat shirt aanhad won ik, dus dan win ik de volgende keer ook als ik het weer aandoe”. Dat is ook magisch denken. Of wat je vaak hoort: dat iets geen toeval kán zijn. In werkelijkheid onthou je de dingen die opvallen. Daar denk je dan systeem in te zien. We zijn ingesteld op zaken interpreteren als oorzaak en gevolg. Het is ook *hardwired* in onze hersenen: patronen en logische ordeningen zien waar ze niet zijn. Maar een beetje een ontwikkeld mens neemt afscheid van het magisch denken. Op school krijg je hopelijk te zien dat natuurwetten hun eigen gang gaan. Een paar proefjes die je kunt herhalen zijn genoeg. Daar hoeft je zelf zeker geen wetenschapper voor te zijn. Van muziek houden zonder een instrument te kunnen bespelen is heel goed mogelijk. Zo hoeft je ook geen onderzoeker te zijn om toch de bijbehorende methoden te appreciëren.’

Maar de aantrekkingskracht van magisch denken blijft groot, ook eeuwen na Newton. Beenakker merkte het zelf ook weer: ‘Ik heb ook een paar negatieve dingen gezegd over *The Secret*, dat Amerikaanse boek dat op het moment zo’n grote hit is. Dat stelt dat je vanzelf krijgt wat je wil

Je kunt niet met denkkracht de loterij winnen

door er hard genoeg aan te denken. Door het je voor te stellen, word je rijk. En je wordt ook niet dik van te veel eten, maar je komt aan omdat je denkt dat je van veel eten dik wordt.’ Hij lacht: ‘Maar het heeft toch echt alles met calorieën te maken. Mijn voordracht is ook in de *NRC* verschenen, en hier kreeg ik een stel brieven op. Het was

toch juist goed als mensen positief dachten. Nou geloof ik best dat mensen die positief denken gelukkiger zijn, maar je moet het leven toch ook nemen zoals het komt. Je kunt niet met denkracht de loterij winnen.'

Je houdt een ding over: dat God bestaat

Een ding moet hem intussen van het hart over zijn voordracht. 'Ik wilde niet ook over religie beginnen,' vertelt hij, 'maar ik realiseerde me wel het risico. Als je het te ver doorvoert kunnen mensen gaan denken: hij zegt magie, maar hij bedoelt religie. En dat is niet zo. Dat zijn twee verschillende dingen, die ook goed uit elkaar te houden zijn. Al denk ik wel dat een onontwikkeld religieus besef een substituut kan zijn voor magie. Een kaarsje opsteken bijvoorbeeld, of een kruis slaan voor een penalty. Maar persoonlijk ben ik ervan overtuigd dat er iets wezenlijks overblijft als je dat allemaal weghaalt. Dan kom je bij het religieus gevoel: dat er meer is dan je natuurwetenschappelijk kunt bewijzen. Als je alles wegstript, ook de rituelen waar mensen nou eenmaal behoefte aan hebben – en waar niets tegen is, je dekt de tafel soms ook mooi – dan hou je een ding over, en dat is dat God bestaat.'

bijgeloof

'Daar kun je heel zuiver over redeneren. En met diepgang. Er is nu net die brief van Einstein gevonden, waarin hij religie kinderachtig bijgeloof noemt. Dat is erg naïef van hem, hij heeft het niet diep-doordenkend benaderd. En het is wel iets dat je helder door kan denken. Met mijn vrouw, die niet wetenschappelijk geschoold is, kan ik daar heel goed over praten en zuiver redenerend bij de essentie uitkomen. De huidige paus doet dat ook. Ik ben een groot bewonderaar van Benedictus de zestiende, die mij als intellectueel directer aanspreekt dan zijn meer charismatische voorganger. Deze paus heeft een grote diepgang. Als ik denk aan hoe ik en mijn collega's bij de KNAW discussiëren dan zou hij daar uitstekend tussen passen, hij zou zo een voordracht in het Trippenhuus kunnen houden. Zijn boek *Jezus van Nazareth* is fantastisch, dat kan ik iedereen heel warm aanbevelen, of je gelovig bent of niet.'

Beenakker wil wel iets meer uitleggen over dat zuiver redeneren: 'Als de premisse is dat God bestaat, dan kun je proberen meer over God te weten te komen. Het is moeilijk het los te zien van je eigen achtergrond, maar de

zuiverheid waarmee verschillende religies het benaderen verschilt. Ik denk toch dat de drie grote monotheïstische godsdiensten het dichtste bij de waarheid zitten. Als je je erin gaat verdiepen zie je dat men in duizenden jaren tot een bepaald inzicht is gekomen. Je ziet ook primitievere manieren om tegen de waarheid aan te kijken. Maar je kunt vragen stellen. Als je hoort dat je in de hemel veertig maagden wachten, dan voel je misschien toch ergens de vraag opkomen: zou dat wel zo zijn?'

onttoverd

Tot slot nog even terug naar de magie en de natuurkunde. Eigenlijk wil Beenakker het woord magie in dat verband liever niet horen. 'Je kunt natuurverschijnselen wel magisch noemen,' zegt hij, 'maar verwondering vind ik dan een veel beter woord. Magisch dekt de lading niet goed. Neem het kwantum. Typisch iets waarvan je op het eerste gezicht wel zou zeggen dat is magisch, want een kwantum lijkt tegelijkertijd een deeltje en een golf te zijn. Maar al is het niet mogelijk er intuïtie voor te ontwikkelen, je kunt het wel wiskundig snappen, ermee rekenen. Dan is het onttoverd. Voor mij geldt dat ik me dan nog steeds kan verwonderen, ook als ik de truc doorheb. En het is mogelijk je intuïties op een hoger plan te brengen, dat geeft niks. Mensen zeggen wel vaak dat ze zich niets kunnen voorstellen bij mijn vak, maar zelf heb ik helemaal geen behoefte om er beelden bij te hebben. Die zijn er ook niet. Als ik vertel over de snaartheorie, en daar laat ik een violsnaar bij zien dan helpt dat echt niet om de vertaalslag naar het brede publiek te maken.'

Beenakkers voordracht verscheen in verkorte vorm in *NRC Handelsblad* van 17 mei. De complete tekst is na te lezen op www.knaw200.nl.

Een column van Beenakker over dingen in de natuurkunde die magisch lijken maar dat niet zijn, is te vinden op de jubileumwebsite www.knaw200.nl.