

Karakter

VRAAG AAN HONDERD mensen wat de belangrijkste karaktertrek is waardoor een wetenschapper zich onderscheidt, en meer dan negentig zullen antwoorden: nieuwsgierigheid. He-las: wat dat zegt is gezakt voor het tentamen elementaire psychologie. Nieuwsgieriger dieren dan mijn twee katten heb ik nog nooit meegemaakt, maar ondanks mijn geduldige uitleg snappen zij nog steeds niets van de quantummechanica. De mens is een soort aap, en net als deze familieleden zijn mensen extreem nieuwsgierig. Zij raken niet uitgepraat over de auto van de buuren (Waar doen ze het van?), uiterlijkheden (Wat zit er onder de kle- ren die die spetter op het terras?), gezondheid (Zou hij kanker hebben?), en vooral over paringsgedrag (Doet zij het met hem!). Maar wetenschappelijk is dat niet, hoewel een klein beetje inspanning toch genoeg kwantitatieve informatie zou kunnen opleveren om op zulke vragen een antwoord te geven. Het is zulke mensen dan ook helemaal niet te doen om het beantwoorden van de opgeworpen vragen. Wee de wetenschapper die in een cafégesprek probeert een probleem op te lossen, een discussie te beslechten of zijn geluk te halen. Al staan logica en feiten aan jouw kant, de café-wed luistert dat de waarheid in het midden ligt, en bij het volgende rondje wordt je geheid overgeslagen.

Je herkent de gebouwen wetenschapper niet aan het voortdurend stellen van vragen die beginnen met 'waarom' of 'hoe'. De wetenschapper begint helemaal niet met vragen, maar met opmerken. De bijbehorende aanhef is niet 'Waarom...', maar 'Is het wel eens overgevalen dat...'. Zelfs de meest afgestompte voetbal-Neanderthaler is in zeker opzicht nieuwsgierig, maar

het is slechts weinigen gegeven om dingen op te merken. Dus het juiste antwoord op de vraag wat de belangrijkste karaktertrek is waardoor een wetenschapper zich onderscheidt, luidt: *opmerksaamheid*. Daarom is de tegenwoordige subsidiëringmethode, via het mechanisme van onderzoeksvorstellen, zo belachelijk en in wezen antiwetenschappelijk. Zo'n onderzoeksplan draait namelijk altijd om een *vraagstelling*. De 'onderzoeksvraag' staat op regel één van de deprimeerder formulieren die de onderzoeker-in-spe moet invullen. Wie ongehoorzaamt is, krijgt nooit of te nimmer een cent voor zijn onderzoek. Het is te enen male onmogelijk om van nwo, of van welke instantie dan ook, subsidie te krijgen op grond van een opmerking als *Is het u wel eens overgevalen dat de nachthemel donker is?*

Nee, dit is geen gekke opmerking, maar een van de belangrijkste constateringsten in de kosmologie. Want als het Heelal geheel met sterren gevuld zou zijn, dan eindigde elke gezichtslijn uiteindelijk op een ster, hoe ver dan ook. En dus zou de nachthemel zo helder moeten zijn als de Zon, zoals je door de bomen het bos niet meer ziet. Na zekere afstand eindigt je blik altijd op een boomstam. Als de bomen dun zijn, of ver uit elkaar staan, kun je je heel ver kijken, maar uiteindelijk tref je al het eind boom. Dus: waarom is het 's nachts donker? We wil weten wat de oplossing is van deze 'paradox van Olbers' kan het nalazen in Ted Harrison's meesterlijke boek *Cosmology*. De grootste vooruitgang in de wetenschap wordt vaak beoekt door dingen op te merken die zo gewoon zijn, zo 'algemeen bekend', dat bijna niemand erbij stilstaat. Zaken die voor

iedereen voor het oprapen liggen. Mijn meest lichte voorbeeld, iemand met een buitensporige en onuitputtelijke voorraad opmerksaamheid in de zuiverste vorm, was geen wetenschapper van beroep: Leonardo da Vinci. Dat hij dat niet was, is hem niet aan te rekenen; in zijn tijd moest de wetenschap nog worden uitgevonden. Zo hij niet de vader van de wetenschap was, dan toch zeker de grootvader, vooral toen hij op latere leeftijd die prachtige baardkop had gekregen. Achteraf vraag je je af waar het Leonardo nu nog aan ontbrak om een wetenschapper te worden in de moderne betekenis van het woord. Ik denk dat het maar één ding kan zijn: de systematiek, vooral die van de wiskunde. Leonardo moest zichzelf bijna alles leren, en met de wiskunde lukte dat niet zo, ondanks de latere hulp van Luca Pacioli, in die tijd een van de beste wiskundigen. Leonardo ging echt gekeerd over het ontbreken van een formele opleiding, en noemde zichzelf een 'ongeschoolde', een *uomo senza lettere* (de spelling 'sanza' was in die tijd niet ongewoon). Maar ik weet bijna zeker dat deze tekortkoming zijn redding is geweest. Want je kunt ook *te veel* weten. Waarbij ik de lezer vriendelijk verzoek dit niet aan mijn studenten te verklappen, en ook niet aan scholieren (hoewel daar het gevaar niet groot is, want dankzij de voortdurende onderwijs hervormingen hebben zij het absolute nulpunt van kennis al bijna bereikt). Wat ik bedoel is dat opmerksaamheid kan worden gesmoord. Als je te veel kennis eet, slik je samen met de onvervalste feiten veel dingen voor zoete koek die slechts niet waar zijn, maar slechts behoren tot de folklore die rondom elk onderwerp, hoe exact ook, ontstaat. Lange tijd wordt zo'n folkloristisch gegeven aangezien voor



Vincent Icke

een feit, terwijl niemand op het idee komt het eens echt uit te zoeken. Als je te veel weet, valt het wonder je vaak niet meer op. Talloze malen heb ik mensen op college of tijdens een colloquium 'verklaringen' horen geven op de manier die in het Engels zo sappig met *glub* wordt omschreven: gladies, gemakkelijker, kortom *achteloos*, wat zo ongeveer het tegenovergestelde is van opmerksaam.

Deze toestand van schijn-weten wordt doorbroken door opmerksaamheid, vaak van iemand die 'van buiten komt'. Daarom is het zo verfrissend om af te toe van specialisme te veranderen. Daarom ook is persoonsbeleid aan een universiteit of ander onderzoeksinstituut de dood in de pot. Om je plaats in de bureaucratie schikorde te handhaven, moet je voldoen aan een stel papieren normen en 'indicatoren' die worden verzonden door mensen die van creatieve wetenschap niets begrijpen. Volgens die indicatoren moet je veel publiceren en geciteerd worden (meestal door vrienden, want veel domoren zijn toch nog slim genoeg om trucs te verzinnen). Bij elke wissel ga je door een lange periode van publicatie-droogte en verander je in wetenschappelijke vriendenkering, hetgeen je status in de ogen van de mierenfrenzieten drastisch doet dalen. Je zou vrezen dat een dilettant zich gemakkelijker als zo'n wisselspel zou kun-

nen voordoen, maar zo naïef zijn zijn nou ook weer niet. Door tekort aan wiskundige precisie ontbrak het Leonardo aan systematiek, en zo werd hij geen wetenschapper. Maar ik beschouw hem als een natuurkundige *honoris causa*. Hij beschrijft talloze scherpzinnige experimenten. Niemand weet of hij ook werkelijk heeft uitgevoerd, maar waarschijnlijk meestal niet. Wel was hij een wetenschapper in de zin dat hij een bepaald verschromeld doelbewust in verband bracht met andere dingen die hij had opgemerkt. Een prachtig voorbeeld staat in zijn *Manuscript A*, blad 19 recto: 'De afstand tot onweer kan worden gevonden door te luisteren naar de donder na een bliksemsflits, evenals bij een echo.' Hij zegt niets over de geluidssnelheid, is dat is de moderne-boekjesmethode, maar doet iets beters: Leonardo wijst erop dat het gedrag van het geluid bij een echo direct gebruikt kan worden. Je hoeft dus de geluidssnelheid niet te weten, want je kunt de afstand tussen jou en de donderbui meteen ten opzichte van de bekende afstand tot een muur.

Een ander voorbeeld uit hetzelfde Werk (blad 22 verso) is dat hij het verschijnsel *resonantie* opmerkt: 'Een aangeslagen snaar op een luit brengt een oeveraanliggende snaar op een andere luit in beweging.' Hetgeen men kan zien door de erom stroopte op te leggen.' Niet alleen de opmerking, maar ook de verificatie; op dezelfde bladzijde beschrijft hij resonanties tussen klokken en andere soorten slagwerk. En zo maar verder, kriskras door het Heelal, duizenden bladzijden lang (zie voor een bleemoezing: E. Vollmer, *Leonardo da Vinci*, Reynal & Co., New York). Maar analyse, ho maar. Het is een openbaring, te zien hoe Leonardo zich zo volledig aan de studie kan wijden. Een redeloze jaloezie bekruipt me als ik bedenken dat hij ooit een jaarverslag heeft te schrijven, zijn choonst hield te verantwoorden voor het aantal gepubliceerde pagina's, en rustig twintig jaar kon besteden aan één onderwerp (bijvoorbeeld het 'vliegen') zonder dat Sforza, Borgia of Franscois hem op de vingers tikten. En het op de vingers tikken ging in die tijd niet zachtzinnig; meestal tikte men letterlijk, zo nodig op de hals. Wij risikeran ons leven niet, maar laten ons toch knechten. Misschien is dat de straf voor een tekort aan opmerksaamheid.