

De Stenen Spreken

Prof. Dr. Hans Freudenthal

Ik weet niet hoeveel keer me in de laatste jaren de benauwde vraag is gesteld: “Wat denkt u ervan? Is er iets van aan?” Dat was dan een der talrijke slachtoffers van het boek van majoor K.N.I.L. b.d., C.F.Ph.D. van der Vecht, *De Steenen Spreken - De goddelijke boodschap der Grootte Pyramide*, een Nederlandse bewerking van de “onderzoekingen” van D. Davidson en H. Aldersmith over de geheimen der grote piramide. Mijn bekentenis, het boek niet te hebben gelezen, werd me vaak kwalijk genomen, want wie anders dan een wiskundige is de aangewezen persoon om een boek vol formules, getallen, cirkels en ellipsen door te werken en na te gaan of het ook allemaal klopt. Inderdaad, vrijwel ieder die het boek heeft gelezen, verzekert je dat hij er niets van snapt. Het is “hogere” wiskunde, en dat betekent voor velen: een (door een voor hem onbereikbare ratio bevestigde) geloofswaarheid, te aanvaarden met de gepaste eerbied voor onbegrepen en onbegrijpelijke wetenschap. Het merkwaardige is nu dat die onbegrijpelijkheid niet uit een teveel maar uit een tekort aan wiskunde in dat werk voortkomt. Er wordt daar veel gerekend, maar dan in een stijl die men in de geschiedenis der wiskunde “verhalende algebra” noemt; de mathematische bewerkingen worden haast nooit in formuletaal omschreven, maar in de omgangstaal, en de onvermijdelijke consequenties hiervan zijn lange verhalen waarin men na een halve zin de draad kwijt is, en die men alleen kan begrijpen door ze als een Latijnse of Griekse tekst met zinsontleding te lijf te gaan. Als de auteur de algebraïsche taal heeft vermeden om de lezer niet af te schrikken, heeft hij zich aan een averechtse behoedzaamheid schuldig gemaakt in een tijd dat mathematische formules zelfs de puzzelrubrieken van dag- en weekbladen binnendringen. Heeft hij het de lezer misschien juist moeilijker willen maken? Ik geloof het eigenlijk niet; ik vermoed dat de auteurs van deze theorieën zelf in verhalende algebra leven en denken; want als ze de nodige mathematische routine bezaten, hadden ze niet zoveel betrekkingen over ’t hoofd gezien waarvan de kennis hen misschien kritischer tegenover hun eigen werk zou hebben doen staan.

Maar nu de inhoud! De piramidemystiek is bijna een eeuw oud. Zekere F. Roeber met zijn publicaties in 1854-55 was maar een voorloper. Het begon echt in 1859 met het werk van de boekhandelaar John Taylor, op wie de astronoom Piazzi Smyth ging voortbouwen met zijn in 1864 en 1865 gepubliceerde werken. Hun belangrijkste stellingen (volgens de waardering van Van der Vecht) zijn: De maatstaf waarvan de piramidearchitect zich heeft bediend is de “piramide-inch” (P”) met een lengte van een 500.000.000-ste van de poolas der aarde; de basisomtrek van de grote piramide is $36524 P$ (= aantal dagen in 100 zonnejaren); de hoogte van de piramide (indien voltooid) zou tot de basisomtrek hebben gestaan als de straal van een cirkel tot zijn omtrek (verhouding $1 : 2\pi$). Talrijke piramidespeculanten traden in de voetsporen van John Taylor en Piazzi Smyth. Toen ontstond ook de term “piramidale nonsens” – het bijvoeglijk naamwoord “piramidaal” heeft zich ondertussen geëmancipeerd om allerlei aan te duiden wat even piramidaal was als de stellingen der piramidisten. Tot de aanhangers van Piazzi Smyth behoorde aanvankelijk ook Flinders Petrie, die in 1880 naar Egypte reisde om de theorieën door nieuwe opmetingen te bevestigen. Het resultaat van die reis was een volledige weerlegging van de beweringen van John Taylor en Piazzi Smyth. In ’t bijzonder bleek de basisomtrek (omgerekend in “piramide-inches”) niet 36524 maar 36236 te zijn. De piramidologen lieten zich hierdoor niet uit ’t veld slaan. Voor zover zij bij Piazzi Smyth aanknoopten, beriepen ze zich erop, dat het voorhanden metselwerk van

de piramide aan alle zijden in het midden ietwat ingedeukt was, en poneerden dat de (grotendeels verdwenen) natuursteenmantel deze deuken zou hebben gevolgd; daardoor had de basisomtrek groter kunnen zijn dan volgens Flinders Petries hypothese van een rechthoekige begrenzing, en Piazzis Smyths theoretische getallen hadden met de werkelijkheid kunnen blijven kloppen. Veel onheil stichtte de ingenieur en schrijver Max Eyth met zijn roman *Der Kampf um die Cheopspyramide*, die in een der hoofdstukken van het boek de theorieën van Piazzis Smyth opnam zonder er duidelijk kritiek op te oefenen, en er het grote publiek zodoende mee bekend maakte. In de twintiger jaren van deze eeuw bleek nu door opgravingen van L. Borchardt en J.H. Cole dat Flinders Petrie het bij het rechte eind had gehad. De omtrek was $36237 P''$, dus $286,1 P''$ minder dan Smyths theorie vereiste.

Onnoemelijk veel vrijwel nutteloos werk was toen door vooraanstaande geleerden verricht om van de piramidespeculaties de absurditeit aan te tonen, nutteloos ook in die zin dat de piramidemystiek na deze deze nederlaag herrees als een feniks uit zijn as. De Allah van de herstelde piramidegelovigen is de Engelse ingenieur Davidson, en zijn Nederlandse profeet is majoor Van der Vecht. Of ook andere landen hun piramidebelijders hebben, is me niet bekend. De koran van deze kerk bestaat uit talloze geschriften van Davidson, waarvan *De Steenen Spreken* de Nederlandse bewerking is.

Wat voor de moslim de belijdenis "Allah il Allah" is en voor de kwantumfysicus de fijnstructuurconstante, dat is voor de piramidegelovige het getal $286,1 P''$, het verschil tussen de "theoretische" en de "materiële" piramide, de "afwijkingfactor" (in 't populaire Engels heten niet alleen de termen van een vermenigvuldiging, maar ook die van een som, verschil of deling: factoren). Volgens Davidson is de piramidearchitect expres afgeweken van de juiste piramide, om allerlei afwijkingen te symboliseren: fysische zoals de afplatting van de aarde, de excentriciteit van de aardbaan, de helling van de ecliptica, en morele afwijkingen zoals de afvalligheid van het volk Israël of van andere volken. In tal van maten om en in de piramide vindt hij het getal $286,1$ terug. Dat de zwangerschap van Elisabeth en Maria, $286,1$ dagen zou hebben geduurd, is nog lang niet het meest verrassende verband waarin dat getal optreedt. De afwijkingfactor $286,1$ kenschetst de hele methode van Davidson – een piramidale storingsrekening als het ware, waarbij voor resttermen verklaringen worden gezocht en de successievelijke benadering niet bij de eerste orde blijft staan. Desondanks blijven er overal waar de berekende waarden met de werkelijke kunnen worden vergeleken, onverklaarde afwijkingen, die soms klein zijn, maar dan ook weer enkele percenten bereiken; in de gevallen waar het precies schijnt te kloppen is niet na te gaan of hier werkelijk gemeten waarden met berekende worden vergeleken, dan wel berekende met berekende. Van een nauwkeurigheid tot miljoenensten toe, zoals Van der Vecht herhaaldelijk beweert, kan geen sprake zijn. Wat dan overblijft, is nog wonderbaarlijk genoeg, en wie zonder het gasmasker van de strengste kritische reserves het boek van Van der Vecht nadert, kan daar van alles opdoen, van een lichte roes tot een zware vergiftiging.

Zonder enige proeven van de werkmethode van Davidson te geven, zou ik me niet begrijpelijk kunnen maken. Zoals ik al uiteenzette, werken de piramidologen met een piramide-inch $P'' = 1/500.000.000$ van de poolas der aarde. Noemen we het aantal dagen in het zonnejaar j , dan heeft de theoretische piramide een omtrek van $100 j P'' = 36524, \dots P''$, de omtrek van de werkelijke is kleiner met een afwijkingfactor $A = 286,1 P''$. Volgens een idee van Taylor en Smyth is de hoogte h gelijk aan de straal van de cirkel met een omtrek gelijk aan de piramidebasis. Wat Flinders Petrie rechtstreeks gemeten heeft is natuurlijk niet de hoogte, maar de hellingshoek van de zijvlakken die

we φ zullen noemen. Nu is duidelijk dat deze hoek, hoe dan ook, geen enkele invloed ondergaat van de getallen die in deze theorie voor de poolas en het zonnejaar worden gesubstitueerd. De theorie van Smyth beweert eenvoudig dat $\cot \varphi = \pi/4$ is. Daar de piramideonderzoekers de algebraïsche taal vermijden, blijft dit simpele feit geheel in het duister. Wanneer nu de werkelijke hellingshoek met de theoretische overeenstemt, dan betekent dit absoluut niet dat de piramidearchitect de lengte van het zonnejaar en van de poolas kon bepalen, maar hoogstens dat hij – theoretisch of empirisch – met een vrij nauwkeurige waarde voor π bekend was. Wanneer de piramidearchitect dus hoogte en basisomtrek in de verhouding van straal tot omtrek van de cirkel zou hebben gebracht, dan is dat een volstrekt opmerkelijk feit, maar dan ook niets wonderbaarlijker dan hetgeen architecten van alle tijdperken in hun scheppingen hebben verwerkt; koningen die aan een muur de lengte gaven van de getalwaarde van hun naam, zijn bijvoorbeeld uit de assyriologie bekend. Een tweede kwestie is de grote nauwkeurigheid van de waarde van π die uit de hellingshoek van de piramide zou blijken; aan een constructie- of meetfout van twee boogminuten zou een relatieve nauwkeurigheid van 1/1000 beantwoorden, aan een fout van 10 minuten een nauwkeurigheid van 1/100. Het laatste is ongeveer de nauwkeurigheid van π die we uit een oude mathematische papyrus kennen. Het is niet bepaald onaannemelijk dat de piramidearchitect deze waarde heeft gekend, en ik acht het ook niet uitgesloten dat hij over nauwkeuriger waarden voor π beschikte dan de in die papyrus opgetekende. Want de π uit die papyrus dient om de *oppervlakte* van die cirkel te bepalen; een grotere nauwkeurigheid schijnt hier empirische moeilijk bereikbaar. Dit zou, naar me voorkomt wel kunnen wanneer men bijvoorbeeld met een touw de *omtrek* van een cirkel ging meten (de wetenschap dat beide verhoudingen door dezelfde π worden beschreven, hoeven we bij de Egyptenaren niet als bekend te veronderstellen). De theorie $\cot \varphi = \pi/4$ is niet bepaald fantastisch. Het enige wat wel fantastisch lijkt in dit verband, is dat voor die hoek φ een doodsimpele verklaring bestaat die niets met π te maken heeft en die door Van der Vecht eenvoudig dood wordt gezwegen. We kennen uit de papyrusliteratuur berekeningen van piramiden, en hieruit blijkt dat de Egyptenaren (evenals de Babyloniërs) de helling van een vlak bepaalden door de cotangens van een hoek, en wel numeriek in de vorm van “zoveel palm basislengte op één el hoogte.” De Egyptische el mat nu 7 palm, en in dit maatstelsel blijkt de grote piramide een helling te hebben van $5\frac{1}{2}$ palm op één el, dat wil zeggen $\cot \varphi = 11/14$, wat “toevallig” met $\pi/4$ overeenkomt volgens de archimedische approximatie voor π . Kan het eenvoudiger? Maar laten we er niet over twisten, welke verklaring juist is, de $\pi/4$ -theorie of de $5\frac{1}{2}$ -palmtheorie. In de hoek φ maakt dit maar een verschil van 1 boogminuut, dat door de meest nauwkeurige opmetingen niet achterhaald zal kunnen worden. Die twee verklaringen hoeven elkaar allerminst uit te sluiten. Ik zou me bijvoorbeeld kunnen voorstellen dat de piramidearchitect de $5\frac{1}{2}$ -palmhelling heeft geprefereerd boven een 5- of $5\frac{1}{4}$ -palmhelling om basisomtrek en hoogte in de verhouding van cirkelomtrek en -straal te kunnen brengen.

Dat is dan ook ongeveer de enige concessie die ik de piramidemystici kan doen. Het is hun eigen schuld, want door hun onoverzichtelijke werkwijze maken ze het de lezer onmogelijk het piramidologische kaf van het koren te scheiden. Ze hebben het de kritische lezer gemakkelijk gemaakt om de gebreken in hun werk aan te wijzen. Ze mogen zich dus niet verbazen dat van deze gelegenheid gretig wordt geprofitteerd. Ikzelf heb mijn best gedaan om aandacht te besteden aan het positieve, maar die werd steeds weer afgeleid door al die relaties, waar overdrijving en onwaarschijnlijkheid er duimdik op lagen.

Aan die relaties zijn we nu toe. Daar zijn er ten eerste die tussen de piramidematen onderling. Bijvoorbeeld hoogte van de voorkamer = (basiszijde + hoogte)/100. Of: in de rechthoekige driehoek

met als schuine zijde de diagonaal van het grondvlak en met $10A$ als een der rechthoekszijden is de overstaande hoek gelijk aan de hellingshoek van twee bepaalde gangen. Of: van zekere muur is de hoogte $A + 1/10$ maal de lengte van de koningskamer. Zonder groot tijdverlies is het onmogelijk de juistheid en de nauwkeurigheid van deze berekeningen te controleren. Bovendien komen in deze groep ook relaties voor die juist maar triviaal zijn – ik bedoel meetkundige en algebraïsche identiteiten, die dus ten onrechte onder de piramidewonderen worden gerangschikt, relaties die onmogelijk opzettelijk door de architect kunnen zijn veroorzaakt, aangezien ze door de geometrie van onze ruimte worden bepaald. Door een tekort aan algebraïsch apparaat hebben de auteurs dat niet gemerkt. Uiteraard komen onder de relaties ook tegenstrijdige voor, bijvoorbeeld bij John Taylor (na de nodige eliminaties) $(\pi/4)^2 = (\sqrt{5} - 1)/2$. De piramidalisten, die uitsluitend numeriek en niet formeel algebraïsch rekenen, valt dit niet op.

Een tweede groep relaties zijn die met de Egyptische mythologische chronologie. Uit de fantastische egyptologische literatuur der oudheid zijn allerlei (vaak elkaar tegensprekende) jaartallen bijeengegaard – nauwkeurige bronnen ontbreken, zodat controle ten enenmale onmogelijk is. Het is ook niet na te gaan of ál die jaartallen zijn gebruikt dan wel alleen die welke in hun kraam te pas kwamen. Deze gegevens worden nu naar behoefte samengevat en geconfronteerd met piramidematen of met (soms zeer gekunstelde) combinaties ervan. Bijvoorbeeld aan “3e dynastie der halfgoden = 1702 jaar” en “gezamenlijke goden, halfgoden en geesten = 25826 jaar” beantwoordt “op de hoogte 1702,59 P” bedraagt de omtrek 25826 P”. Of: “Goden van de 3e orde, 5813 jaar – hoogte der piramide 5813 P”. Of: Zet men in de cirkel met straal $100 j P$ de tophoek van de verticale doorsnede der piramide uit, dan krijgt men als booglengte de duur der koningsdynastieën. Het bestaan van dergelijke relaties is nu allesbehalve wonderbaarlijk, want de getallen waar het hier om gaat, hangen alleen af van j , het aantal dagen in het jaar, maar hebben met piramidematen hoegenaamd niets te maken; aangezien die mythologische jaartallen zelf uit aritmetische speculaties zijn ontstaan, waarbij uiteraard de lengte van het jaar een woordje meesprak, kan men relaties van dat soort wel verwachten; voor de piramidetheorie bewijzen ze niets.

De derde groep relaties zijn die met natuurkundige en astronomische constanten. De basisomtrek $100 j P$ kennen we al als afhankelijk van de lengte van het jaar en de aardas. De uitdrukking voor de afplatting van de aarde, die ik uit de piramidologische verhalen heb afgeleid zet ik voor de aardigheid hier neer. Zij luidt:

$$2A / (100 h (1 - \sqrt{1/2}) + 2A)$$

waar $A = 286,1$ en $h = 100 j / (2\pi)$ (hoogte). Nu is volgens een door de piramidologen over het hoofd geziene, maar gemakkelijk uit fig. 17, p. 75 (Van der Vecht, derde druk) te verkrijgen betrekking

$$16 A = 5 j \sqrt{2\pi} .$$

Substitueert men A , dan valt zelfs j eruit, en de afplatting blijkt alleen van π af te hangen. Om deze merkwaardigheid te begrijpen moet men klaarblijkelijk veronderstellen dat degene die de grote piramide heeft gebouwd, dezelfde is die de aarde heeft afgeplat.

Niet alleen de afplatting, maar zelfs de nauwkeurige formule voor de (nog steeds niet geheel opgehelderde) vorm van van de geoïde (aardbol) zit in de piramide; voor de coëfficiënten in die formule wordt onder meer een beroep gedaan op de lengte van de granieten vloer in de voorkamer.

Om de grote as van de aardbaan te krijgen, wordt een meetkundige constructie uitgevoerd, waarbij de deuk in de zijvlakken van de piramide een rol speelt; de gegevens zijn hier bijzonder onnauwkeurig, maar de as van de aardbaan komt eruit met een nauwkeurigheid van 1 op 5.000.000.

“Met dezelfde onbegrijpelijke nauwkeurigheid bepaalt de grote pyramide de veranderlijke waarden van de helling der ecliptica (een machtreeksontwikkeling, die na de vierde term afbreekt), de veranderlijke waarden voor de gravitatie op aarde, de snelheid van het licht zowel in de lucht als in het luchtledig, de gemiddelde hoogte van de aardoppervlakte boven het niveau der oceanen en dit laatste ten opzichte van het grondvlak der pyramide ... en nog veel meer.”

(Woordelijk volgens Van der Vecht p. 107, op de toevoeging tussen haakjes en op de spelling na – Van der Vecht schrijft eerbiedwekkende zelfstandige naamwoorden, zoals pyramide, helling, licht, enz. meestal met een hoofdletter.) Het mooiste is zonder twijfel de lichtsnelheid, die bepaald wordt door de hoogte van de 35ste metsellaag van de piramide – na de nodige eliminaties blijkt die eenvoudig (althans theoretisch) een vijfde van de hele hoogte te zijn. De lichtsnelheid is ten slotte in piramide-inches per uur (!) in het vacuüm $V - v$, in lucht $V - 2v$, met

$$V = 10^9 j^2 / \pi \quad , \quad v = 10^8 j / \pi \quad ,$$

en dus de verhouding tussen die twee snelheden

$$(10j - 2) / (10j - 1) \quad .$$

Op de vierde groep van piramidewonderen, de historische voorspellingen, kom ik straks terug. Wat in de derde groep weer opvalt, is dat in de meeste formules, zodra men ze uit de verhalende algebra in de letteralgebra vertaalt, ieder verband met de piramide verdwenen is: willekeurige natuurkundige en astronomische constanten zijn op min of meer gecompliceerde wijze uitgedrukt in de lengte van de aardas of van het jaar of van allebei. Deze formules zijn desnoods *natuurwonderen*, maar geen *piramidewonderen*. De architect miste in deze elke vrijheid, en voor zijn vernuft bewijzen ze evenveel als wanneer men uit de verhouding van omtrek tot straal bij een blad van de *Victoria regia*, zou willen opmaken dat die plant het getal π kent. Maar de piramidologen staan zelfs op zo gespannen voet met logica en gezond verstand, dat ze één fundamenteel ding niet hebben begrepen: om piramidewonderen te construeren, moeten ze piramidematen uitdrukken in de natuurkundige en astronomische constanten en niet zoals zij doen, omgekeerd.

En toch, hoe kan dit allemaal? Al deze merkwaardige overeenstemmingen – zult u zeggen – kunnen toch niet op toeval berusten. Er zal wel geen lezer van *De Steenen Spreken* zijn, die niet af en toe medegehypnotiseerd wordt door de permanente zelfhypnose waarin de auteurs zich bevinden. Er bestaat daartegen maar één middel: het hoofd koel houden.

Wat is toeval? Laten we aan een rekenaar (of liever aan een rekenmachine) een stel piramidematen verstrekken, en laten we hem daarmee te kust en te keur allerlei bewerkingen uitvoeren, optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, onder elkaar, met machten van 2 en 10, met π , worteltrekkingen, machtsverheffingen – laten we eens kijken hoeveel merkwaardige getallen dan niet uit de bus komen, wiskundige en natuurkundige constanten en jaartallen uit de geschiedenis! Ik wed, dat een groot percentage van die uitkomsten aan redelijke criteria van merkwaardigheid zal voldoen. Ik kan me die weddenschap permitteren, want ik heb de proef genomen. Als volgt:

Ik heb in mijn studeerkamer gemeten de afstand van het middelpunt van de lichtschatelaar tot het uiteinde van de kruk van de deur: $a = 52,7$ cm. Verder de middellijn van mijn prullenmand: $b = 20,5$ cm. En ten slotte heb ik van zeker waterreservoir in mijn huis de lengte van de trekker bepaald: $c = 91,3$ cm. Drie maten zijn voor mijn doel wel voldoende. Ik heb er geen honderden nodig zoals de piramidalisten, maar ik verzeker plechtig dat ik er niet bijvoorbeeld vier heb genomen en de drie handigste eruit gepikt. Nu bleek meteen $a + c = 144$ te zijn, dus 12^2 , naar men weet een heilig getal, en van de getallen van Fibonacci, die in de piramidologie een grote rol spelen, het elfde. Dan bleek $c - a = 38,6$ gelijk te zijn aan $A/10 + 10$ (A is de afwijkingsfactor der piramidologie). Voor $\sqrt{(c^2 - a^2)} = 74,55$ had ik niet zo gauw een verklaring, maar als ik dat met π vermenigvuldig en $a + b + c$ erbij optel, komt er $399,7$ uit, dus een goede approximatie voor 20^2 . Ik heb daarna $bc = 1871,65$ berekend; het getal vóór de komma geeft het einde van de Frans-Duitse oorlog aan, en trekt men de 65 achter de komma ervan af, dan krijgt men het einde van het Roomse Rijk – twee jaartallen die elkaars tegenhangers zijn. Ik heb verder $1000a$ gedeeld door $a + c$ en $(a + b)/100$ ervan afgetrokken en kreeg $365,24$, de lengte van het jaar. Verder stemde $10a$ ten naaste bij overeen met lengte plus halve hoogte van de piramide plus $1/1000$ hoogte koningskamer = $526,95$. En ten slotte was $4c = 365,2$ weer een goede approximatie van het jaar. Al deze berekeningen heb ik op een velletje van $15,5$ bij 10 cm gedaan, waaruit duidelijk zal zijn dat ik vrijwel alle uitkomsten moet hebben kunnen interpreteren. Wanneer ik een tabel van atoomgewichten bij de hand had gehad, zou ik vermoedelijk wonderen hebben kunnen verrichten. (Ik schrijf dit met enige aarzeling neer; ik vrees dat ik de piramidalisten op een vruchtbaar idee heb gebracht, en dat we binnenkort het hele periodieke systeem in piramidematen uitgedrukt voor ogen krijgen.)

Vóór ik die proef nam, had ik nog een zeker respect voor de vindingrijkheid en volharding van Davidson c.s., maar nu ken ik het recept: domweg rekenen. Het zou gek moeten lopen als er niets uitkwam. Hiermee is de vraag beantwoord: “Hoe is het mogelijk, dat kán geen toeval zijn?” Wat in dit geval “toeval” betekent, zullen we pas kunnen beantwoorden wanneer ingenieur Davidson behalve al die piramidecijfers nog één enkel gegeven publiceert: hoeveel cijfers hij in ’t geheel heeft berekend, en welk percentage hij heeft goed- en afgekeurd.

Er is één argument tegen de piramidemystiek dat ik tot nu toe heb verwaarloosd: hoe kwam de piramidearchitect aan de poolas van de aarde, de gravitatieconstante, de lichtsnelheid enz.? Het antwoord van Davidson luidt: het piramideplan is geen mensenwerk, maar goddelijke openbaring. Gezien de dwaze formules voor de afplating enz. klinkt die uitspraak als een godslastering, maar voor wie de piramidale wijsheid kritisch onder de loep wil nemen, is er geen andere weg dan die grondstelling der piramidologie te aanvaarden om het ongerijmde ervan aan te tonen. Aan dit beginsel zal ik dus ook trouw blijven, wanneer ik thans overga tot de vierde groep van piramidewonderingen, de voorspellingen.

In het inwendige van de piramide is volgens Davidson de hele Bijbelse en wereldgeschiedenis uitgebeeld. Zekere afstanden beantwoorden, met telkens veranderlijke maatstaven, aan zekere tijdperken. Merktekenen in bepaalde gangen wijzen keerpunten in de geschiedenis aan. Data in de levensgeschiedenis van Jezus staan op de voorgrond, maar overigens wordt de hele wereldgeschiedenis uit een merkwaardig perspectief gezien, dat van de British Israel-beweging, die de Engelsen als nakomelingen van de tien verdwenen stammen van Israël beschouwt. De etymologie voert hier de boventoon; alle woorden waar de letters b, r, t in voorkomen, doelen op de Britten. Het was geen gemakkelijk karweitje om alle aanwijzingen in de piramide door historische keerpunten te interpreteren; bijvoorbeeld doet Davidson voor het jaar 1844 een beroep op de

heugelijke inwerkingstelling van de Bank Charter Act, en voor het jaar 1908 op de annexatie van Bosnië-Herzegovina door Oostenrijk. Enfin! Davidson maakt er aanspraak op een profeet te zijn, en dient dus te worden beoordeeld naar het succes dat hem beschoren was.

De merkwaardige data die hij indertijd uit de piramide heeft afgelezen zijn 29 mei 1928 (het begin van de “eindbeproeving”), 16 september 1936, 27 november 1939, 31 januari 1947, 20 augustus 1953, 17 september 2001. De eerste voorspelling kwam uit, want uit statistieken en grafieken blijkt dat “precies op die dag” de grote economische crisis is begonnen. Nu de tweede datum! Davidsons aanhangers wachtten toen halsreikend op het einde van de beproeving. Davidson heeft gewanboft op een wijze die uniek is. Op 16 september 1936 schijnt er – je zou het haast niet geloven – in de hele wereld niets – letterlijk niets – te zijn gebeurd van enige spectaculaire waarde. Of dit werkelijk zo is kan ik niet nagaan, maar ik maak het op uit het feit dat (Van der Vecht, p. 269) als bewijs voor het uitkomen van de voorspelling wordt aangegeven een uitvoeringsbepaling bij de Neurenbergse wetten, gedateerd met 17 maart 1938, waarin nader wordt vastgesteld dat als Jood ook wordt beschouwd wie twee Joodse grootouders heeft, indien hij sinds 16 september 1936 met een Jood is gehuwd.

Met welke wereldschokkende gebeurtenissen de twee volgende data in verband worden gebracht, blijkt uit de editie van 1940 niet. Wel valt op dat noch het begin, noch enige markante datum van de Tweede Wereldoorlog door Davidson is voorspeld. Met of zonder atoombom hebben we allemaal een klein kansje om de kritieke 20 augustus 1953 nog te beleven, en dan zullen we de wereldgeschiedenis van die dag wel in de gaten houden. En op 17 september 2001 zullen heel wat mensen het einde van de wereld volgens Davidson zien aankomen. Denkt u niet? Of denkt u dat *De Steenen Spreken* dan al door de boekenwormen is opgegeten? Misschien wel! Maar dan alleen om plaats te maken voor theorieën die uit dezelfde geestesgesteldheid voortkomen.

Het piramideonderzoek, waaraan ik hier een lang opstel heb gewijd, boezemt mij als zodanig weinig belangstelling in. Het is een van de voorstudies op een werk dat ik misschien nooit zal schrijven – een psychologisch onderzoek van de zelfkant der wetenschappelijke methode. Ik zeg niet “van de pathologie van het wetenschappelijke scheppen,” want wetenschappelijk scheppen is altijd pathologisch en dan in dezelfde betekenis die we aan dat piramideonderzoek hechten. Het verschil tussen de zelfkantwetenschap en de “erkende” ligt niet in de methode van *productie*, maar in het ontbreken of aanwezig zijn van (misschien) de preventieve en (zeker) de repressieve zelfkritiek. Het materiaal voor een psychologisch onderzoek van de zelfkant der wetenschap ligt voor het grijpen, maar naar mijn weten heeft nog niemand moeite gedaan om het te verwerken. In de medische wetenschap is de zelfkant misschien het breedst, althans uiterlijk bekeken. De astrologie is het oudste voorbeeld dat we enigszins kennen. Maar ook de eigenlijke astronomie kent dit verschijnsel – de “Welteislehre” van Hörbiger die een twintig jaar geleden veel aanhangers telde. Hoeveel echte wetenschap in de parapsychologie en de grafologie overblijft als men het kaf van het koren scheidt, durf ik niet beoordelen. Het gebied dat me het meest interesseert en dat me ook het vruchtbaarst lijkt als onderwerp van zulk een psychologisch onderzoek, is de wiskunde – ik bedoel al die onderzoekingen, op zeer verschillend terrein, waarbij getallen en figuren hét werktuig zijn.

Kort geleden heeft een mathematicus gewezen op het merkwaardige feit dat Huizinga in zijn *Homo Ludens* (1938) het spelelement in de wetenschap praktisch loochent en van het spelelement in de wiskunde niet rept – voorwaar een treffend symptoom van de grootse eenzijdigheid van die cultuurhistoricus, die meende de wetenschapsbeoefening als menselijk fenomeen van andere cultuurverschijnselen te kunnen onderscheiden. Men hoeft alleen maar kinderen in de eerste jaren

van de lagere school te observeren, om op te merken wat voor een hartstochtelijk beoefend intellectueel spel op die leeftijd het rekenen kan zijn. Er zijn velen die deze hartstocht hun leven lang niet kwijtraken. Het spelfanatisme van Babylonische en Egyptische rekenaars spreekt nog tot ons uit de overgeleverde documenten van hun werkzaamheid – toen de piramiden ontstonden, zijn zonder twijfel in hun schaduw gelijksoortige rekenspelletjes beoefend als waarin de piramidalisten hun plezier vinden. Het intellectuele fanatisme der Griekse mathematici, die zich vastbijten in hun methoden waarvan ze de ondoelmatigheid moeten inzien, is een voorbeeld van die speldrift op hoger peil, een voorbeeld dat geheel en al valt onder de definitie van Huizinga (*Homo Ludens*, p. 38): “een vrijwillige handeling of bezigheid, die binnen zekere vastgestelde grenzen van tijd en plaats wordt verricht naar vrijwillig aanvaarden doch volstrekt bindenden regel, met haar doel in zich zelf, begeleid door een gevoel van spanning en vreugde, en door een besef van ‘anders zijn’ dan het ‘gewone leven’.” Als mathematicus onderken ik dit spelfanatisme het beste in de wiskunde, maar ik ben ervan overtuigd dat het bij elke beoefening van wetenschap behoort. Ik schreef een tijdje geleden bij een heel andere gelegenheid: Iemand die aan het rekenen slaat is niet meer te temmen. Hij is vatbaar voor alle geestesgesteldheden, van vernauwing van het bewustzijn tot verstandsverbijstering toe. De bekroning van het reusachtige werk dat hij in deze toestand verzet zal over het algemeen bestaan in die heldere ogenblikken waarin hij inziet dat heel het werk vergeefs is geweest. Wat voor de buitenstaander meetelt is helaas niet het werk dat verzet moest worden, maar de bekwaamheid deze laatste bittere conclusie te kunnen trekken.

Ik had me toen ik dit schreef niet tot het rekenen moeten beperken, al zullen die driften nergens zo krasse vormen aannemen. Als productief element zijn ze onmisbaar; elke geniale schepping dankt haar ontstaan vermoedelijk aan een tijdelijke uitschakeling van kritisch besef. Maar de grenzen zijn moeilijk te trekken.

Dit is het psychologische probleem dat mij al vaak bezig heeft gehouden, maar het is niet het enige in dit verband. Een opvallende karaktertrek van de zelfkantwetenschap is de wrok tegen de “erkende” wetenschapsbeoefening. Deze wrok is niet altijd ongerechtvaardigd. Ook wij draaien in een kringetje rond, al verschilt dat naar aard en omvang van dat der pseudo-onderzoekers; waar er iets te kritiseren valt is hyperkritiek een moeilijk te vermijden consequentie. In een hooiberg van dwaasheden is de speld van het gezonde verstand niet gemakkelijk op te sporen – ik heb het vaak geconstateerd, en laatstelijk bij het piramideonderzoek, maar ik prijs me toch gelukkig dat ik er iets positiefs in heb kunnen ontdekken, al is dat bitter weinig geweest. Hoe voorzichtig de criticus in een dergelijke materie te werk moet gaan, is me herhaaldelijk gebleken. Ik ken bijvoorbeeld geen serieuze kritiek op de befaamde periodeleer van Fliess, en nog kortgeleden heeft een der Bach-kabbalisten in ons land, de heer H. Dieben, mij voorbeelden laten zien die elke scepticus moeten overtuigen.

De derde psychologische factor in de zelfkantwetenschap is de mystiek. De oude papyrus Ahmes noemt zichzelf in de aanhef een “Inleiding in de kennis van alle bestaande dingen en alle duistere geheimen,” maar is in werkelijkheid een doodgewoon rekenboek, onze bron voor Egyptische wiskunde. Het doet er weinig toe of naast de rationele ook een esoterische wiskunde in Egypte heeft gebloeid: ieder getal op zichzelf is in de oudheid (en voor velen ook nog heden) een stukje mystiek. In Babylonië en in India woekerde de getallenmystiek, en in Griekenland beoefenden de pythagoreeërs, die knappe mathematici waren, de wiskunde althans gedeeltelijk omwille van de mystiek. De getallenmystiek der middeleeuwen, kabbala en uitlegging der Openbaring gedijt nog steeds. Kepler verschilt van de piramidalisten alleen in zoverre dat hij de getallenmystiek aan een

deugdelijker object beoefende, aan de baangegevens van de planeten, en dat hij een goed mathematicus was, die samenhangen zag, en een scherp criticus, die onverbiddelijk de streep kon halen door jaren moeizaam werk. Newton besteedde veel vernuft aan het beest met de elf horens, en wanneer hij desondanks een groot mathematicus en fysicus is geweest, dan was het omdat hij een scherpe grenslijn wist te trekken tussen wetenschap en mystiek.

Want de zelfkant van de wetenschap is ook die van de mystiek. Ze is dat gebied waar de mystieke uitingen dankzij hun rationele inkleding het best toegankelijk zijn voor een psychologisch onderzoek. Ook de sociaal psycholoog vindt hier veel van zijn gading, want het publieke succes aan de zelfkant der wetenschap wordt vaak op mystiek terrein beslist. Bij de “Wijzen van Tsion,” de rassenleer en de hele nationaalsocialistische ideologie ging het hoofdzakelijk om de prikkeling van haat- en superioriteitsgevoelens, maar hoe moet men het succes verklaren van een zo kalm en irenisch werk als *De Steenen Spreken*? Er is een algemeen menselijke behoefte, om het verborgene te leren kennen, en of de wetenschap daarin ooit geheel kan voorzien is op zijn minst twijfelachtig. De wetenschap heeft aan de mystiek veel terrein ontfutseld: de oorsprong van het heelal, het weer van morgen en de zonsverduistering van het volgende jaar zijn onderworpen van een redelijke beschouwing geworden, en niets heeft de menselijke mentaliteit meer in antimystieke zin gewijzigd dan de succesvolle bestrijding van al die ziekten die de mens in de oudheid onophoudelijk uit het duister bedreigden. Maar daarbuiten is er nog een wijd terrein, dat ook de officiële godsdiensten maar zeer ten dele bestrijken. Piramiden zijn daar schuilkelders en vluchtheuvels en schatkamers van verborgenheid. Een boek als *De Steenen Spreken* is dankzij zijn gematigdheid misschien een der kleinste euvelen waarmee men aan die verlangens tegemoet kan komen; het heeft tijdens de oorlog in een behoefte voorzien en het doet dit blijkbaar nu nog. Laten we de stenen die spreken niet muilbanden!

Dit manuscript van ca. 1950 is waarschijnlijk nooit eerder gepubliceerd. Het is voor de eerste keer gedigitaliseerd door J.W. Nienhuys ter gelegenheid van de 85ste verjaardag van de auteur op 17 september 1990. Spelling is gemoderniseerd.

