

BOTSENDE WERELDEN (WORLDS IN COLLISION)

H. Freudenthal

In de 15e eeuw voor Chr. rukte een komeet zich uit het inwendige van de planeet Jupiter los en vloog op de aarde af. Deze komeet, Typhoon genaamd, sleurde een gedeelte met zich mee van de atmosfeer van Jupiter, die uit petroleumdampen bestaat, en van het ongedierte dat op Jupiter leeft. De komeet kwam met de aarde in botsing en raakte zijn petroleumatmosfeer hierbij gedeeltelijk kwijt; de petroleumdampen werden in de aardatmosfeer gecondenseerd en gepolymeriseerd en daarna opgeslokt door de holen en spleten der aarde – zo zijn de aardoliereservoirs ontstaan, die we tegenwoordig aanboren. Het ongedierte werd speciaal over Egypte uitgestrooid, samen met buien meteoren en gifgas. Dezelfde komeet veroorzaakte toen ook de Egyptische duisternis, het sterven der eerstgeborenen in de huizen der Egyptenaren en ten slotte de splijting en samenvloeiing van de Schelfzee, waardoor Farao's leger verzwolgen werd. De zwarte wolk op de berg Sinaï en het bazuingeschal, dat de afkondiging der Tien Geboden vergezelde, waren van deze komeet afkomstig, de vuurzuil, die Israël de weg wees door de woestijn, eveneens, en het manna, dat God hun als voedsel zond, was in werkelijkheid een condensatieproduct van petroleumdampen, van dezelfde oorsprong waren trouwens de melk en honing, waarvan – volgens de Bijbel – de rivieren van het land van belofte overvloedden.

De ontmoeting tussen komeet en aarde duurde slechts kort. De zwerver verdween langs een uitgerekte ellips. Helaas, om de 52 jaar ontmoette hij de aarde opnieuw en veroorzaakte nieuwe rampen, al kwam het niet altijd tot botsing. In de dagen van Jozua deed hij de muren van Jericho instorten, hij strooide stenen uit over vluchtende Kanaänieten en zette tijdens de slag met de Amorieten de omwenteling van de aarde stop, zodat de zon bleef stilstaan te Gibeon en de maan in het dal van Ajalon. “De zon nu stond stil in het midden des hemels en haastte niet onder te gaan omtrent enen volkomenen dag.”

Om de 52 jaar zag die komeet kans om rampen te veroorzaken – wonderen of kastijdingen volgens het Bijbels geloof. Ten tijde van de koning Uzzia en de profeet Amoz deed hij de aarde beven, en op een keer onder Hizkia keerde hij de aardwenteling om, zodat de schaduw op de zonnewijzer van Achaz achteruit liep – een wonder, dat Jesaja volgens de Bijbel zou hebben verricht ten aanschouwen van de zieke koning. Dezelfde komeet had tevoren Sennacherib van Assyrië genoodzaakt het beleg van Jeruzalem op te heffen. Toen kwam de komeet namelijk in botsing met Mars, wierp hem uit zijn baan en slingerde hem op de aarde af. Maar dat lukte hem niet zonder kleerscheuren. Hij raakte zijn kometenstaart kwijt en wijzigde zijn langwerpige zwerversbaan in een cirkelvormige, tussen Mercurius en Aarde. In de 8e-7e eeuw werd dus een wilde komeet, ontsprongen uit Jupiter, gemetamorfoseerd in een tamme planeet, Venus. Sindsdien is de rust hersteld in het planetaire stelsel.

Aldus Immanuel Velikovsky (in zijn boek *Worlds in Collison*, New York 1950). Ik heb het uiteraard beknopt verteld. Niet alleen Bijbelse wonderen worden in die trant verklaard. Alle legenden over natuurrampen, over duisternissen, vlammen in de hemel, stilstaande en niet opkomende zonnen, gevechten van goden en demonen in de ether, Fimbulwinters en wat dan ook, komen op rekening van die komeet en zijn zwerftochten. Verhalen van Amerikaanse, Australische, Polynesische en Centraal-Afrikaanse inboorlingen, opgetekend door naarstige missionarissen, berichten uit Chinese bron, legenden van alle volkeren tonen aan, dat de komeet zijn werkzaamheid niet tot Egypte en Palestina heeft beperkt, maar heel het aardrijk in zijn grondvesten

deed schudden.

Veel wordt zodoende verklaard, maar natuurlijk niet alles: Hoe Mozes een braambos kon zien branden, dat zich in het vuur niet verteerde, hoe hij voor Farao Aärons staf in een draak en de draak in een staf kon veranderen, is moeilijk met kometen te verklaren. Evenmin hoe in de strijd met Amalek, Israël kon zegevieren, zolang Mozes zijn handen ophief, en het onderspit kon delven, wanneer hij ze liet zakken. Ook niet waarom Bileam het volk, dat hij wilde vloeken, moest zegenen. Toen de Filistijnen de Ark van het Verbond geroofd en in Dagon's tempel neergezet hadden, kon het natuurlijk een komeet zijn geweest, die elke nacht het Dagon-beeld omwierp, maar dat de komeet ook voor de steenpuisten verantwoordelijk was, waarmee de Filistijnen toen werden bezocht, zou ik me moeilijk kunnen voorstellen. Men vindt heel wat wonderbaarlijke verhalen in de Bijbel en buiten de Bijbel niet minder. Het lam waarvan Egyptische kronieken gewagen, dat onder Koning Bokchoris de mond open deed en profetieën uitsprak, Arachne, die in een spin werd herschapen, Danaë, die bevrucht werd door een gouden regen, de stier die Europa ontvoerde – noem ze maar op – ze zijn mét en zónder kometen even onbegrijpelijk.

Het is dus maar een bescheiden lijst van wonderen die verklaard zouden kunnen worden met een uit zijn baan geslagen komeet. Want vóór die komeet was verschenen, werd de aarde al door rampen bezocht zoals de spraakverwarring van Babel en de afstraffing van Sodom en Gomorra; en toen de komeet getemd was, bleven wonderen en strafgerechten de mensen verbazen en teisteren: na de Assyriërs kwamen de Babyloniërs schrik verspreiden: mensen wandelden door het vuur en door leeuwenkuilen; Daniël zag gezichten zoals geen profeet voor hem, ofschoon geen losbandige komeet meer de aarde bedreigde. En ofschoon in het planetenstelsel de rust was weergekeerd, verduisterde de zon, beefde de aarde en scheurde de voorhang des tempels, toen Jezus de geest gaf, en zag Keizer Constantijn het teken in de hemel, waarin hij overwon. De Zwarte Dood teisterde Europa en een aardbeving Lissabon, hongersnoden en wereldoorlogen kwamen – niet minder verschrikkelijk dan de gezichten van Daniël en Johannes – zonder astrale avonturen. En voor hen, die ernaar snakken, worden nog dagelijks wonderen gedaan in spiritistische seances, door goochelaars en helderzienden, waar geen komeet iets mee te maken heeft.

Wonderverhalen hebben de mensen van ouds niet minder aangetrokken dan de wonderen zelf. Het is een van de vele tegenstrijdigheden in de menselijke natuur, dat we de wonderen, waar we aan hechten, niet wonderen willen laten blijven, maar redelijk trachten te verklaren. In de geschiedenis van elke godsdienst kent men die vreemde en noodlottige inconsequentie: wat geloofd moet worden, redelijk te willen grondvesten.

Op de Paasavond, wanneer de joden elkander vertelden van de uittocht uit Egypte, somden ze de wonderbaarlijke weldaden op, die God het volk Israël ten deel liet vallen, en prezen God als bewerker ervan. Maar als een heiden spottend de verhalen over bovennatuurlijke gebeurtenissen kritiseerde, verzetten ze zich met redelijke argumenten. Rekende een ongelovige hen voor dat Noach onmogelijk het hele dierenrijk kon redden op een ark, die voor vier olifanten te klein was, en dat er geen water genoeg was, om de aarde vijftien voet boven de hoogste bergen te bedekken, dan sleepten joden en christenen de hele wis- en natuurkunde erbij, om de tegenstander van de waarheid van de Bijbel te overtuigen. Het is inconsequent, om dán het wonder als wonder te appreciëren en het dán redelijk te verklaren. De behoefte, om redelijk te begrijpen, respecteert nu eenmaal geen grenzen, ook niet die van het geloof. Toch zijn synagoge en kerk tot in de 16e eeuw nimmer voor het probleem van geloof en rede komen te staan op een wijze, zoals dit in de 16e-17e eeuw geschiedde. In de middeleeuwen was het immers niet het redelijk bewustzijn dat de

godsdienst bedreigde, maar het waren twee tradities, die met elkaar verzoend moesten worden. Want de middeleeuwse mens had eerbied voor elke traditie, ook voor de heidense, of die traditie nu Egyptische mythologie of Griekse filosofie heette, en al wat overgeleverd was, leek hem openbaring, al was het dan misschien een min of meer vervalste openbaring.

Maar in de 17e eeuw moest de Bijbel worden getoetst aan een mechanistische natuurbeschrijving. Het zijn vooral Engelse protestanten geweest, die toen dikke boeken schreven, om de Bijbel redelijk te verklaren, maar ook een jezuïet als Athanasius Kircher liet het licht van zijn Duitse geleerdheid toen niet onder de korenmaat staan. Door niets is vermoedelijk het gezag van de Bijbel meer ondermijnd dan door die welgemeende, maar tot mislukking gedoemde pogingen. Hele bibliotheken zijn toen geschreven en gedrukt, om de Bijbel natuurkundig te rechtvaardigen, door nuchterlingen zoals Burnet en door mensen met verbijsterende fantasie zoals William Whiston, opvolger van Newton in Cambridge, bekwaam astronoom en vermaard theoloog, die een arianistische ketterij verdedigde.

De hoofdschotel van al die werken was het zondvloedverhaal met zijn innerlijke tegenstrijdigheden en zijn aardrijkskundige raadsels, een verhaal, dat dichters, beeldende kunstenaars en geleerden tot in onze tijd toe heeft geïnspireerd, en waarvan we steeds nog niet weten, of het maar een poëtische uitvinding dan wel het legendarische verslag over een grootse, misschien oecumenische, misschien zelfs kosmische ramp is. William Whiston is wel de bekwaamste onder de rationalistisch-mechanistische bijbelverklaarders der 17e-18e eeuw geweest. Ook tegenwoordig kan men zijn werk niet zonder spanning en bewondering lezen, vooral om zijn natuurkundige afgeslotenheid en zijn interne logica. Het is een werk op een hoog wetenschappelijk peil, en dat dit peil volkomen gegeven was door de wetenschappelijke inzichten van zijn tijd, en niet door wat in tweeënhalve eeuw aan wetenschap erbij is gekomen, spreekt vanzelf. William Whistons wereldbeeld werd bepaald door de gravitatieleer, die Newton net had verkondigd, en door Halleys ontdekking, dat ook de kometen aan de wetten van Newton gehoorzaamden. Met goed begrip en wetenschappelijk beleid heeft hij zijn theoretisch-astronomische kennis toegepast, om (onder meer) de zondvloed natuurwetenschappelijk te verklaren. Met de hem ter beschikking staande gegevens rekent hij op jaar en maand nauwkeurig uit, dat een bepaalde komeet in die dagen de aarde naderde, gaat na, hoeveel de lengten van dag en jaar door de aantrekkingskracht van die komeet veranderd kunnen zijn en hoe de cirkelvormige aardbaan in een licht elliptische moest overgaan, en hij maakt van de aantrekkingskracht gebruik, om een vloedgolf op aarde te doen ontstaan en om de wateren uit het inwendige der aarde zich te laten verenigen met het vocht uit de atmosfeer van de komeet, tot een geweldige zondvloed, waaruit alleen Noach met zijn ark ontsnapte.

Al het mathematische vernuft, waarmee Whiston te werk ging, kon zijn theorie niet redden. Hij was enkel astronoom, en de astronomie is een té schematische wetenschap. Whiston kende niet genoeg geologie; dit was niet zijn schuld, want met het wetenschappelijk onderzoek naar de geschiedenis van de aarde werd pas in zijn dagen, en mede door hem, een begin gemaakt. De geschiedenis van onze planeet is echter veel ingewikkelder dan die van het planetaire stelsel. Met het voortschrijden van onze geologische kennis zijn theorieën als die van Whiston museumstukken geworden. Maar ook de rationalistische Bijbelverklaring heeft het ten slotte moeten begeven; voor wat in de 17e eeuw als serieuze wetenschap werd beoefend, is aan onze universiteiten geen leerstoel meer gereserveerd. Er zijn godsdiensten, die letterlijk aan de Bijbelse wonderen geloven, er zijn er, die ze symbolisch interpreteren, er zijn er, die ze niet als essentieel onderdeel van hun

geloof willen beschouwen; en er zijn ongodsdienstigen, die de Bijbelse wonderen op één lijn plaatsen met die waarover Homerus bericht. Het spelletje om wonderen te zoeken en ze dan redelijk te verklaren, wordt ook nog gespeeld, maar het heet tegenwoordig parapsychologie, en het raakt niet meer de Bijbel. Althans niet officieel meer, en niet op grote schaal en tot een literaire productie toe, zoals de 17e eeuw heeft gekend.

Is die behoefte werkelijk verdwenen? Voor wie dát zou willen beweren, bewijst Velikovsky het tegendeel. Wie in de geschiedenis van de menselijke geest thuis is en Velikovsky's boek opendoet, zal zich op wonderbaarlijke wijze drie eeuwen terug verplaatst gevoelen. Ondanks veel moderne termen en modern materiaal zijn het de gedachtesfeer en de methode uit de begintijd der moderne wetenschap, die de geest van dit boek hebben bepaald. Maar met één belangrijk verschil. Terwijl de Engelse onderzoekers zich trachtten te bevrijden uit de kluisters van de filologisch-historische wetenschap, waarin ze waren opgevoed, en streefden naar een mechanistisch wereldbeeld, is elk natuurwetenschappelijk denken vreemd aan de auteur van *Worlds in Collision*. Praktisch al zijn natuurwetenschappelijke begrippen, argumenten en suggesties (maar ook veel historisch materiaal) haalt hij uit het werk van Whiston, dat hem wellicht oorspronkelijk tot het zijne heeft geïnspireerd. Maar hij mist ten enenmale de wetenschappelijke instelling van Whiston. Hij denkt geheel in de vóór-newtonse mechanica van ruwe botsingen en abrupte veranderingen. Een auto-ongeval, een treinramp, het neerstorten van een vliegmachine – dat is zijn natuurkunde (of beter gezegd: zijn angstcomplex). De door Whiston zeer doelmatig voor een zondvloed verzonnen komeet moet bij Velikovsky opdraaien voor effecten, die door geen komeet kunnen worden verklaard.

Een komeet zo groot als Venus, die de aarde angstwekkend dicht nabij komt, moet allereerst, zoals Whiston goed heeft gezien, een geweldige vloedgolf veroorzaken, die praktisch aan al het leven op aarde een eind maakt; maar bij geen van die Bijbelse gebeurtenissen, die Velikovsky met zijn komeet in verband brengt, wordt van een vloedgolf gerept (de splijting van de Schelfzee uitgezonderd). Komt de komeet er nog dichterbij, dan moet de getijdenbeweging zich ook in het inwendige der aarde voortzetten, in het dik vloeiende magma; de dunne harde korst, die deze beweging niet kan volgen, moet in duizend splinters barsten. Een werkelijke botsing is niet eens meer nodig, om de aarde tot een onbewoonde en onbewoonbare planeet te maken.

Velikovsky stelt zich de gevolgen van een botsing heel wat tammer voor: een aardbeving, die alleen de huizen der Egyptenaren omver werpt, maar die der Israëlieten spaart. Een bombardement met ongedierte, dat alleen de velden der Egyptenaren treft, een sterven van eerstgeborenen (alleen onder de Egyptenaren), een hagel van meteorieten, die ook weer de Israëlieten spaart, en ten slotte enkele verschijnselen, die mechanisch absurd zijn: plotseling blijft de aarde stilstaan of gaat terugwentelen (zoals bij Gibeon en bij de zonnwijzer van Achaz), plotseling slaat de aardas om, en enkele uren of een hele dag later begint de aarde doodgewoon verder te draaien, met een ietwat gewijzigde as en omwentelingssnelheid. Maar het grootste wonder is hetgeen met Venus gebeurt, wanneer ze van komeet in planeet verandert en van een langgerekte elliptische op een bijna cirkelvormige baan overgaat: de omlooptijd blijft dan precies dezelfde. Aldus Velikovsky. Een William Whiston, die de wetten van Kepler op zijn duimpje kende, zou nimmer zo'n blunder hebben begaan. Had Velikovsky het boek van Whiston beter gelezen en er niet te kust en te keur ideeën en materiaal in opgeraapt, dan had hij kunnen leren, hoeveel aandacht daar aan dergelijke finesses wordt besteed; heel wat mensen, die geen astronomie hebben gestudeerd, zouden heden ten dage aan Velikovsky kunnen vertellen, dat de kwadraten van de omlooptijden zich verhouden

als de derde machten van de lange baanassen, dus dat bij een inkrimpen van de lange baanassen op b.v. 1/27, de omlooptijd op 1/9 werd gereduceerd. Velikovsky zou dan natuurlijk de wetten van Kepler van nul en gener waarde verklaren, maar dat heeft hij in zijn boek al met de hele natuurkunde gedaan, en – zoals straks zal blijken – met de wetenschappelijke methode zonder meer.

Dat de astronomie en fysica van Velikovsky humbug zijn, hoeft men niemand uit te leggen, die van enig natuurwetenschappelijk onderwijs heeft geprofiteerd. De term “zelfkantwetenschap” waaronder ik dergelijke ontboezemingen pleeg samen te vatten, past hier niet eens, omdat zelfs elke natuurwetenschappelijke pretentie ontbreekt. Wat op de lezers van Velikovsky’s boek indruk maakt, zijn niet de natuurwetenschappelijke theorieën, maar de ontelbare voetnoten. Op die voeten schijnt hij even stevig te staan als een duizendpoot op de zijne. Het boek riekt naar filologie, historie, etnologie, maar dan met een geur, als of het geparfumeerd stof van eerbiedwaardige bibliotheken was. De schrijver smijt met citaten, als of het sprinkhanen boven Egypte, manna in de woestijn of meteorieten in Kanaän waren. Niemand zal in staat zijn, al die citaten in de te verifiëren, en aangezien ze van zeer verschillende gebieden komen, zal ook niemand gevonden kunnen worden, die overal even goed thuis is.

Citaten zijn goedkoop. Enkele maanden werk en een behoorlijke bibliotheek zijn voldoende, om dit bij elkaar te scharrelen; maar het zou jaren werk eisen, om het weer uiteen te rafelen. Het is trouwens ook niet nodig. Citaten van Velikovsky zijn, voor zover ik heb nagegaan, uiterst consciëntieus; van enkele kleinigheden afgezien, die er altijd tussendoor kunnen glippen, houde men zich ervan overtuigd, dat al hetgeen hij te berde brengt, materieel volmaakt in orde is. De zwakke schakels in Velikovsky’s werk zijn namelijk niet de getuigen, die hij laat spreken, maar die hij laat zwijgen. Dat is het karakteristieke in zijn werk, en datgene wat de kenschetsing “zelfkantwetenschap” rechtvaardigt. Dat is de geest, die niet meer aan 17e-eeuwse wetenschap doet denken, maar aan de ontkenning van elke wetenschap.

Men hoeft Velikovsky’s talloze citaten niet eens op de keper te bezien: als men even in het boek bladert, merkt men op, dat al die bewijsplaatsen dienen om Velikovsky’s theorieën te bevestigen. Op een enkele uitzondering na is er geen citaat in dit boek te vinden, dat met Velikovsky’s stellingen in strijd is. Welnu, dit kan nooit pluis zijn. Bij historisch onderzoek – en Velikovsky bedient zich bij uitstek van historische argumenten – is een dergelijke conformiteit van getuigenissen óf alleen bovennatuurlijk te verklaren (zoals b.v. de woordelijk overeenstemmende Bijbelvertalingen, die de 70 vertalers der Septuaginta onafhankelijk van elkaar produceerden) óf de verzamelaar van al die getuigenissen heeft tevoren alles geëlimineerd, wat niet met zijn theorieën strookte. Wanneer een historicus van een reeds meermalen behandeld gebied een populair verslag wil geven, is het niet zijn taak, om op elk punt de voors en tegens in de weegschaal te leggen, naar waarde te schatten, wat te licht wordt bevonden en wat, als het zwaardere, zwaarder moet wegen. Wie echter geheel nieuwe planetarische theorieën wil bewijzen met historische argumenten, moet trachten zich onpartijdig boven de getuigen te plaatsen. Wie er niet op uit is, te willen weten hóé iets in elkaar zit, maar wie al begint met iets bepaalds te willen bewijzen, zal deze onpartijdige houding moeilijk kunnen aannemen. Nu maant het materiaal, dat Velikovsky heeft doorgesnuffeld, in bijzondere mate tot voorzichtigheid. Wat men gemeenlijk geschiedenis noemt, is hij uit de weg gegaan; voor het merendeel bestaat zijn materiaal uit godsdienstige overleveringen, legenden, mythen en poëzie. Dat legenden en mythen een ware kern kunnen bevatten, is een gemeenplaats, maar om die kern eruit te prepareren, is heel wat

vergelijkend kritisch werk nodig. Hoe behoedzaam men ermee moet zijn, kunnen enkele voorbeelden duidelijk maken. Verbeeldt u zich eens, dat alle historische gegevens over Karel de Grote en zijn tijd zoek waren geraakt en we aangewezen waren op de krans van fabels, legenden en sprookjes, die om het hoofd van de Frankische keizer is gevlochten! In het middelpunt van het onderzoek zou dan natuurlijk het Rolandslied staan, en het volkomen onbelangrijke achterhoedegevecht bij Ronceval zou zich ons voordoen als een keerpunt der wereldgeschiedenis. Onbetekenende figuren én figuren, die nimmer hebben bestaan, zouden we als de meest markante vertegenwoordigers van het Karolingisch tijdperk te boek stellen. Zelfs over de beschaving en levensgewoonten der Franken in de 8e-9e eeuw zouden we ons een heel verkeerd beeld vormen, want de sfeer van riddersdom, waarvan de Karel-legenden vol zijn, is die van enkele eeuwen na Karel, toen deze legenden pas ontstonden. Een nog krassere vergissing zouden we begaan, als we het Engeland van Koning Arthur zouden identificeren met dat der Arthur-verhalen, of wanneer we de politieke geschiedenis van Alexander de Grote naar de Alexander-romans der middeleeuwen zouden schetsen. Nu is al deze literatuur ten minste nog om zekere feiten gegroepeerd; aan legenden, die van a tot z uitgevonden zijn, is echter ook geen gebrek. Neem b.v. de fantastische verhalen van tovenarij, zwarte kunst en contracten met de duivel, die verzonnen zijn over Gerbertus (Paus Sylvester II), en waarvan de hele ware kern is, dat Gerbertus een voor zijn tijd nogal belangrijk geleerde was. Of neem het bekende liedje van “Malbrouk s’en va-t-en guerre”, waarin het sneuvelen en de begrafenis van een 18-eeuwse generaal werd bezongen, op het ogenblik dat de held van het verhaal nog springlevend was!

Maar legenden spreken tenminste nog een taal zoals we uit ons reëel bestaan gewend zijn; bij de mythe ontbreekt zelfs dit houvast. De mythe spreekt in symbolen, en vóór we er een vleugje waarheid uit kunnen puren, moeten we de symbolische taal eerst in realistische vertalen. Hier schijnt alles te zijn overgelaten aan de willekeur van de bewerker, en op geen terrein van onderzoek wordt ook zo vaak gezondigd tegen de meest elementaire eisen van wetenschappelijkheid; zonder zeer grondig de mythologische symboliek te hebben bestudeerd, moet men zich wachten, uit mythen historische conclusies te trekken. De meest onbetrouwbare bron voor historisch onderzoek is echter de poëzie – ik bedoel niet de volkspoëzie, maar het kunstdicht, de uitvinding ter wille van de uitvinding. Historische drama’s als bron voor de geschiedenis, die erin wordt uitgebeeld, zijn waardeloos, en zelfs wanneer men b.v. zou trachten uit Vondels *Noach* de oorspronkelijke versie van het zondvloedverhaal te isoleren, zou het resultaat vermoedelijk belachelijk zijn.

Berusten legenden en mythen niet op een geschreven, althans in verzen vastgestelde traditie, dan zijn ze bijzonder suspect. Dit geldt vooral voor verhalen, die missionarissen zich hebben laten vertellen door Indianen, Maori’s, Centraal-Afrikaanse negers en Eskimo’s. Er zijn gevallen bekend van onkritische onderzoekers, die de dupe werden van hun eigen weetgierigheid, en die zich van alles en nog wat lieten opdissen door olijke “wilden” die hen eenvoudig in de maling namen.

De wetenschap zal zich van dergelijk materiaal moeten blijven bedienen. Waar het materiaal schaars is, kan het niet anders; zolang als de kritiek waakzaam blijft, is dat ook geen bezwaar. Maar die eis moet dan ook worden gehandhaafd: ál het beschikbare materiaal onbevooroordeeld ter tafel te brengen en ten aanschouwen van de lezer te vergelijken en te schiften en nooit ter wille van het pro het contra uit het oog te verliezen. Dan kunnen legenden, mythen, poëzie en zelfs dromen als wetenschappelijk materiaal bruikbaar zijn.

Van zulk een geestelijke zelftucht valt bij Velikovsky niets te bespeuren. Het enige criterium,

dat hij toepast, is: elimineren wat niet met zijn stellingen strookt. Allereerst wordt het meest betrouwbare materiaal vrijwel geheel uitgeschakeld – ik bedoel al die nuchtere verhalen, waar geen en wonderen in voorkomen; berichten over veldtochten, oogsten, belastingen, astronomische, meteorologische en aardrijkskundige observaties – kortom al die gegevens, die het minst verdacht zijn, omdat ze gaan over gewone dingen en de aandacht niet afleiden naar het buitenissige, fantastische en miraculeuze, waar de uitvinding vrij spel heeft. De legenden- en mythenliteratuur der oude volken en der primitieven is ontzaglijk uitgebreid; ze is een doolhof van tegenstrijdigheden, en wie zoals Velikovsky alleen uitzoekt, wat hem in zijn kraam te pas komt, bedriegt zichzelf. Dat is dus zijn techniek: verzwijgen wat hem niet aanstaat. Hij tracht dit niet te camoufleren (en dat pleit voor zijn persoonlijke integriteit). Hij schrijft een werk, dat wortelt in totaal tegenstrijdig materiaal, en ziedaar: het resultaat is “aus einem Gusse” – duizenden bewijzen vóór zijn theorie en niets wat ermee in strijd is. Ik heb uitgelegd, waarom zo iets een onmogelijkheid is, wanneer Velikovsky niet bewust alleen het voor hem gunstige heeft uitgekozen.

Hierin is mijn oordeel over Velikovsky samengevat. Ik staaf het met een groot (maar in verhouding tot Velikovsky's boek klein) aantal voorbeelden.

Een van Velikovsky's stellingen (ook reeds uit Whiston afkomstig) luidt, dat het astronomische zonnejaar vroeger (voor de 8e eeuw voor Chr. bij Velikovsky – vóór de zondvloed bij Whiston) precies uit 12 lunaire maanden van elk precies 30 dagen zou hebben bestaan. Hij vindt (p. 356) bij Diogenes Laërtius het verhaal, dat Thales als eerste het jaar in 365 dagen zou hebben verdeeld. Aangezien zo'n elementair iets als de lengte van het jaar allang bekend had moeten zijn, concludeert Velikovsky, dat ten tijde van Thales het jaar van 365 dagen een betrekkelijk nieuw verschijnsel was. Hij zegt er niet bij, dat de Grieken voor iedere kunst, wetenschap, techniek enz. een bepaalde persoon als uitvinder verzonnen. Ik heb voor me een lijst van 120 zulke uitvinders, die ik ook nog wel zou kunnen verdubbelen en verdrievoudigen; en al die toekenningen zou ik met even degelijke bronnen kunnen staven als Velikovsky gebruikt. Ik noem voorbeelden op van uitvinders: Aetolus uitvinder van de pijl, Amphioon van de muziek, Anacharis voor de blaasbalg en de pottenbakkersschijf, Anagallis voor het balspel, Annus de eerste bakker, Archytas uitvinder van de ratel, Mercurius van de lier, Palamedes van het rekenen, Zoroaster van het toveren. Dat aan Thales als eerste Griekse astronoom de eerste bepaling van de lengte van het jaar wordt toegeschreven, staat in dit verband helemaal niet gek. Een andere kwestie is, of het waar is. En hiervoor moet men de zegsman onder de loep nemen. Diogenes Laërtius leefde 1000 jaar na Thales, en vóór de tijd van Diogenes komt men het verhaal niet tegen. Wie was Diogenes Laërtius? In de meeste bibliotheken zijn vertalingen van zijn werk aanwezig, en ik raad de lezer aan, er een blik in te slaan. Het oordeel is heel eenvoudig: een fantast, een zwetser, een warhoofd (zoek het maar uit!). Op deze Diogenes is nu veel gebaseerd van wat we over Griekse filosofen weten. Terecht, want Diogenes was niet, wat ik daarnet zei, maar hij was een simpel kopiïst, die uit goede en slechte boeken hele stukken overschreef, waar hij niets van begreep. Het is nu de taak der filologen, om de herkomst van de onderdelen na te gaan, de bronnen op te sporen, te schiften, het onbetrouwbare te verwerpen en het betrouwbare in het juiste verband te plaatsen. Dit werk is meestal reeds in de vorige eeuw gedaan. William Whiston heeft er nog niet van kunnen profiteren, maar Velikovsky had het móeten doen. Hij heeft niet meer het recht, om allerlei bakersprookjes uit oudere werken over te schrijven en aan het onbetrouwbare evenveel (of nog meer) waarde toe te kennen als aan het betrouwbare.

Wanneer het bericht van Diogenes over Thales nu juist was, wat zou er dan uit volgen?

Primitieven en halfprimitieven interesseren zich niet voor de lengte van het jaar. Voor hun landbouwkundige werkzaamheden kijken ze naar het weer of naar bepaalde sterrenbeelden (uit Homerus en Hesiodus weten we dat dit de Griekse praktijk was) en wat hun feesten betreft, richten ze zich naar de maan. Ook op een vrij hoog cultuurpeil kan deze praktijk nog lang blijven gehandhaafd. Mogelijk, dat Thales als eerste een ander systeem heeft gepropageerd: “hij verdeelde het jaar in 365 dagen”.

Laten we enkele andere argumenten van Velikovsky ten gunste van een oorspronkelijk jaar van 360 dagen bekijken. Het oud-Babylonische en het Assyrische jaar zouden 360 dagen lang zijn geweest – zegt Velikovsky, en hij citeert (p. 333-334) twee Griekse auteurs, één auteur van 1893, één van 1900, één van 1909, één van 1913. Alle onderzoeken, die hierover intussen zijn gedaan, verwaarloost hij (althans op dit ogenblik, want uit andere citaten blijkt, dat hij ze gezien heeft). Wat is het geval?

360 was voor de Babyloniërs met hun 60-tallig stelsel een gemakkelijk getal om door te delen. Ook wij prefereren trouwens de 360 als deler boven de 365; nog kort geleden werkten banken en verzekeringsmaatschappijen bij interestberekeningen met een jaar van 360 dagen en een maand 30 dagen (misschien is het nu nog gebruikelijk). In 1821 werd als nieuwe munteenheid in Pruisen een Reichsthaler ingevoerd, die in 30 Groschen à 12 Pfennig was verdeeld, opdat de mensen gemakkelijker konden uitrekenen, hoeveel Groschen of Pfennig ze dagelijks of maandelijks konden besteden, wanneer ze hun lonen of salaris maandelijks of jaarlijks in Reichsthaler of Groschen uitbetaald kregen. Valt hieruit op te maken, dat in de 19e-20e eeuw na Chr. het astronomische jaar 360 dagen telde?

Precies als onze bankiers en verzekeringswiskundigen deden de Babyloniërs het. Wanneer ze b.v. de maan-maand voor astronomische berekeningen moesten verdelen, kozen ze maan-dagen van 1/30 maand, die – achteraf gemakkelijk in echte dagen konden worden omgezet. In hun huishouding, bij het rantsoeneren van levensmiddelen, bij het vaststellen van lonen enz. rekenden ze altijd met maanden van 30 i.p.v. 29½ dagen, net zo als wij het ook zouden doen. In Kugler (*Sternkunde und Sterndienst in Babel*, b.v. II, 265), die Velikovsky voortdurend citeert (maar dan voor andere doeleinden), had hij een uitvoerig verhaal hierover kunnen vinden:

Die Verwendung des 30-tägigen Monats und des entsprechenden Jahres von $12 \times 30 = 360$ Tagen als konstantes Zeitmass bestand bereits im Geschäftslebens Altbabyloniens. Es wird sogar noch in spätbabylonischer Zeit bei astronomischen Berechnungen verwendet. Das alles hat nichts mit kalendarischen Einrichtungen zu tun. Wie der bürgerliche Kalender zur Zeit von Ur und der ersten Dynastie von Babel, so war auch der astronomische Kalender der Spätzeit – ob es sich um beobachtete oder berechnete Daten handelt – stets ein lunisolärer (also mit Monaten von 29 und 30 Tagen).

Bewijzen hiervoor zijn er bij honderden, en men hoeft maar een willekeurig werk over Babylonische sterrenkunde (zoals die van Kugler) open te doen, om ze te vinden. Velikovsky móét die hebben gezien, maar wat hij citeert, zijn wat Griekse fabeltjes of moderne auteurs van vóór de ontcijfering der astronomische kleitafeltjes. Omdat 12 lunaire maanden van 29½ dagen ongeveer 11 dagen bij het zonnejaar tekort schieten, lieten de Babyloniërs (en andere volkeren) jaren van 12 maanden min of meer geregeld afwisselen met schrikkeljaren van 13 maanden. Aanvankelijk deden ze dit empirisch, dus zoals de behoefte zich voordeed, later volgens een vaste regel. Indien tot de 8e eeuw voor Chr. het astronomische jaar 12×30 dagen zou hebben gehad, was het gebruik van

schrikkeljaren geheel en al zinloos geweest. We hebben echter tal van voorbeelden van schrikkeljaren uit de oudste Babylonische en uit de Soemerische tijd. Uit de tijd van Dungi kunnen we een hele lijst opmaken, waaruit blijkt dat de verhouding tussen jaar en maand toen al dezelfde was als nu. Van Hamurapi hebben we een brief aan een gouverneur met de aanwijzing, een schrikkelmaand in te lassen. (Kugler II, 252-4, 215, 248, Erg.bd. 119, enz.).

Over al die voorbeelden zwijgt Velikovsky. Alleen per ongeluk citeert hij er één (p. 348, 352): kleitafeltjes, waarop één keer het begin van de lente met 6 Nisan en de andere keer met 15 Nisan wordt gedateerd. Dus was de hemel ondertussen in de war geraakt – zegt Velikovsky, i.p.v. de natuurlijke conclusie te trekken, dat de maanden volgens de maan werden bepaald en zonnestations dus door de maand heen konden variëren. “We cannot explain the difference” wrote a scholar – zo citeert Velikovsky, en hij bedoelt een geleerde van 70 jaar geleden, toen nog niets bekend was over de Babylonische tijdrekening. Dat zo iets ondertussen opgehelderd is, zegt hij niet, ofschoon hij het telkens weer in de literatuur tegen moet zijn gekomen.

Tot zover de Babyloniërs. Bij de Egyptenaren bestond het jaar uit 12 maanden à 30 dagen plus 5 extra dagen. Om te bewijzen, dat die 5 extra dagen pas ná 800 voor Chr. erbij zouden zijn gekomen, citeert Velikovsky (p. 336) een auteur van 1904. Wie ook maar eventjes bladert in Breasted, *Ancient Records* (die Velikovsky voor andere doeleinden herhaaldelijk heeft geraadpleegd) komt die 5 extra dagen voortdurend tegen. Voorbeelden: I 218, 221, 5e dyn. (3e millennium vóór Chr.); I 540, 562, 583, 630, 12e dynastie (begin 2e mill.); IV, 654, 20e dyn. Het zou gemakkelijk zijn, het aantal voorbeelden te vertienvoudigen. Bijzonder aardig is nog in dit verband (Breasted I 365, 12e dyn.) de definitie van een “tempeldag” = 1/360 jaar voor de verdeling van brood, bier enz. – dus de reële dag van 1/365 jaar wordt uitdrukkelijk onderscheiden van de economische eenheid “tempeldag”. Want ook het sacrale jaar der Egyptenaren bestond uit 365 dagen. De belangrijkste feesten zouden in 't gedrang zijn gekomen, als de 5 extra dagen hadden ontbroken.

Nu is het heel gemakkelijk, om bij Griekse en Latijnse schrijvers “30 dagen” voor een “maand” en “360 dagen” voor “een jaar” gebruikt te vinden. Dit is een stereotiepe formule, zoals b.v. tegenwoordig Nederlanders en Duitsers “acht dagen” voor “een week” zeggen en de Fransen “quinze jours” voor “twee weken”. Het zou wel dwaas zijn, wilden we hieruit opmaken, dat in Duitsland het jaar 52 x 8 en in Frankrijk 26 x 15 dagen had. Maar juist deze dwaasheid begaat Velikovsky telkens weer.

Als bewijs voor de instabiliteit van de jaarlengte somt hij kalenderhervormingen op, die door de ene of andere koning verordend werden, al dan niet met de motivering, dat die reform nodig was, omdat de hemel in de war was geraakt. Maar hij zwijgt erover, dat juist ná de 8e eeuw voor Chr. de kalender herhaaldelijk is gewijzigd: door Metoon in Griekenland (5e-4e eeuw voor Chr.), door de Seleukiden (3e eeuw voor Chr.), door Caesar (1e eeuw voor Chr.), door paus Gregorius XIII (16e eeuw) en (voorbijgaande) door de Franse revolutionairen (18e eeuw). Zouden werkelijk aan al deze herzieningen kosmische omwentelingen zijn voorafgegaan, waardoor die herziening noodzakelijk werd? En zou in Rusland, waar de juliaanse kalender nog tot de revolutie gehandhaafd bleef, de aarde iets langzamer om de zon hebben gewenteld dan in de rest van Europa? Of zou in de mohammedaanse landen, waar een zuivere maankalender bestaat, de zon helemaal niet schijnen? Neen, de kalender is zo vaak gewijzigd, omdat zijn berekening een zeer moeilijke geschiedenis is, die de mensen maar geleidelijk hebben geleerd, en niet omdat het heelal voortdurend in de war raakte.

Ook de aardas zou volgens Velikovsky in historische tijden herhaaldelijk abrupt veranderd zijn,

met als gevolg wijziging van de windstreken en de seizoenen over heel de aarde. Als bewijs dient b.v. een zonnewijzer te Karnak in Egypte (p. 321), die niet klopt. Wanneer u even op de zonnewijzers aan oude gebouwen let, of in de tuinen van riante villa's, kunt u constateren, dat negen van de tien totaal verkeerd zijn. Het gebruikelijke Nederlandse fabricaat tegenwoordig bijvoorbeeld schijnt berekend te zijn voor de aardrijkskundige breedte van Mekka en voor een ecliptica, zoals die op Uranus wordt waargenomen. In de oudheid, toen de zonnewijzer niet maar een speelgoed was, deden ze het zorgvuldiger, maar men vindt er genoeg, die niet in orde zijn, b.v. één die voor de breedte van Milaan werd vervaardigd en daarna (misschien na een verhuizing) in Palermo werd neergezet. Van het grote aantal zonnewijzers in de oudheid, die wel kloppen, noemt Velikovsky niet één; één enkele die verkeerd is, moet dienen, om te bewijzen, dat Karnak eens een andere aardrijkskundige breedte had dan tegenwoordig. Ook Babylon zou eens op een andere breedte hebben gelegen, en als bewijs citeert hij (p. 315) Kuglers *Die babylonische Mondrechnung*. Op die plaats verwondert Kugler zich erover dat de astronomen van Babylon de lengte van de langste dag met 14 uur 24 min. aangaven i.p.v. 14 uur 11 min. – een verschil dat de indruk zou kunnen wekken, alsof Babylon toen $2\frac{1}{2}^\circ$ noordelijker had gelegen. Velikovsky verzwijgt, dat Kugler in een later werk (*Sternkunde und Sterndienst in Babel I*, 174-175) de zaak opgehelderd heeft – het verschil is maar 2 minuten. Maar hiervan afgezien bestaat er een zeer simpele verklaring voor het getal 14 uur 24 min. Het is namelijk in het Babylonische systeem een rond getal, het is precies $\frac{3}{5}$ van het etmaal. Bij al hun astronomisch werk rekenden de Babyloniërs op deze wijze. En bovendien is het niet eens waarschijnlijk, dat ze in staat waren, de lengte van de langste dag op 10 minuten nauwkeurig te bepalen. Velikovsky beweert van wel. Met zonnewijzers kan men zeer precies de tijd meten – zegt hij – aan de Kathedraal van Florence b.v. bevindt zich er één, die de middag met een nauwkeurigheid van een halve seconde aanwijst (p. 315 voetnoot). Ik vraag me af, hoe iemand de treurige moed heeft, om zo iets neer te schrijven. Het middagpunt bepalen is helemaal geen tijdmeting; dat is een voor iedere plaats onveranderlijke richting, ook meridiaan genoemd. Het hoeveelste gedeelte van een etmaal de lichte dag is, kan men helemaal niet met een zonnewijzer vaststellen – om de zeer eenvoudige reden dat die 's nachts niet werkt. Of met wateruurwerken een nauwkeurigheid van 10-15 min. per etmaal kan worden bereikt, is ook nog twijfelachtig. En het verhaal over de kathedraal van Florence is waarschijnlijk ook onzin, want de zon heeft een middellijn van plm. $\frac{1}{2}^\circ$, en dat betekent dat de schaduw van een zonnewijzer 2 tijdminuten breed is.

Hier komt nog bij, dat de schijnbaar foutieve Babylonische gegevens over de langste dag veel jonger zijn dan de 8e eeuw voor Chr. – al die kosmische rampen zouden immers vóór die tijd zijn gebeurd. De twee systemen van maandberekening, die in de Babylonische teksten worden gevonden, zouden ook bewijzen, dat er ondertussen iets gebeurd is. (p. 317). Maar beide zijn ook van lang ná de 8e eeuw voor Chr. Het jongere is een verfijnde editie van het oudere, en zo zijn er tot in onze tijd toe steeds verbeterde maantafels berekend, hetgeen alleen bewijst, hoe moeilijk die zaak is, en niet, dat het firmament telkens in wanorde raakte. Wanneer Kugler in zijn *Mondrechnung* herhaaldelijk moet toegeven, dat hij het een of ander in de astronomische spijkerschriftteksten niet kan verklaren, is Velikovsky er als de kippen bij (p. 315, 316, 349, 350) om te beweren, dat de aardas ondertussen veranderd is. Hij vergeet de lezer te vertellen, dat al die punten in de 50 jaren sinds het verschijnen van Kuglers eerste werk opgehelderd zijn, gedeeltelijk door Kugler zelf in zijn latere publicaties. De “paden van Anu, Ea en Enlil”, die de assyriologen zoveel hoofdbrekens zouden hebben bezorgd, zijn volgens Velikovsky (p. 351) de verschillende ecliptica's, die in historische tijden zouden hebben bestaan. In werkelijkheid zijn die “paden” allang verklaard. Het

zijn de zones waarin de zon vertoeft resp. in de zomer, in herfst plus lente, en in de winter.

Bij Herodotus heeft Velikovsky een zogenaamd Egyptisch verhaal gevonden (p. 105), waaruit zou blijken, dat de zon twee keer in het westen op en in het oosten onder is gegaan. Het verhaal bevat, zoals het bij Herodotus staat, in zichzelf tegenstrijdigheden en slaat vermoedelijk op heel iets anders, nl. op het bewegelijke Egyptische jaar. Het verbaast me alleen, dat Velikovsky geen gebruik kon maken van het bekende verhaal over de vogel Feniks, dat er vlakbij staat.

Over de monolieten, zoals het beroemde Stonehenge, piramiden, tempels, grafkamers enz., die nauwkeurig volgens de windstreken georiënteerd zijn, zwijgt Velikovsky, want dat zijn evenveel historische bewijzen tegen zijn leer van de wijziging van de aardas; maar vindt hij bij een volk of in een tijdperk tempels, die niet georiënteerd zijn (omdat het daar niet gebruikelijk was), dan maakt hij er gretig van gebruik (p. 319). Dat op oude landkaarten en in oude aardebeschrijvingen dezelfde gebieden in dezelfde windstreken worden aangetroffen als tegenwoordig (zie b.v. *Klio* 19 (1925), 97) zegt Velikovsky niets.

Laten we nu tot het geval Venus overgaan! Volgens Velikovsky is Venus pas in de 15e eeuw voor Chr. ontstaan en was tot de 8e eeuw een komeet. Men hoeft maar een willekeurig werk met plaatjes van Babylonische monumenten open te slaan, of men vindt door alle eeuwen heen Ishtar-Venus afgebeeld met het stersymbool, nimmer als komeet – en wel reeds in een tijdperk, toen Venus volgens Velikovsky nog niet eens bestond. Ik maak me sterk, dat ik een vijftigtal dergelijke afbeeldingen zou kunnen uitzoeken, de talloze teksten (reeds uit het 3e millennium voor Chr. (Kugler, *Sternkunde ...* Erg. bd., p. 344)) daargelaten, waarin van Venus sprake is, en allen zonder enige aanduiding van een kometenstaart. En dit ofschoon de Babyloniërs zeer wel wisten, wat een komeet was – in hun teksten, zoals bij Kugler te vinden, wordt er voortdurend over bericht. Ook bij de Egyptenaren wordt Venus steeds door het stersymbool aangeduid (zie b.v. de plaat bij Pogo, *Isis* 14 (1930), 301 (fig. 2a, naam van Venus links boven; plaat 20, naam links boven, symbool links onderaan).

Velikovsky kent al deze werken. Hij citeert ze, maar dan in ander verband. Hij citeert (p. 108) die plafondtekening uit de 18e-19e dynastie, waar Venus op voorkomt als ster. Niet om Venus (daarover zwijgt hij), maar omdat de sterrenbeelden van de zuidelijke hemel daar in de volgorde met het oosten rechts zijn opgetekend, hetgeen zou bewijzen, dat oost en west toen verwisseld waren; hij laat natuurlijk de eenvoudige verklaring van Pogo hiervoor weg.

Maar hoe bewijst hij nu het hele Venusverhaal? Venus-Aphrodite is bij de Grieken uit het schuim der zee geboren. Astronomisch gesproken zou dit zijn: uit Neptunus. Volgens Velikovsky moet het Jupiter wezen. De godin, die uit het hoofd van Jupiter ontsprong, was echter Pallas Athene. Dus moet Velikovsky in zijn hele boek niet de godin Venus, maar Athene met de planeet Venus identificeren; de botsing Venus en Mars, die hij nodig heeft, wordt dan afgeleid uit een strijd tussen Athene en de Griekse krijgsgod voor Troje, die Homerus beschrijft. Het bewijs, dat Athene Venus is wordt (p. 169) als volgt geleverd. Athene zowel als de Babylonische Ishtar wordt met horens afgebeeld. Dus is Ishtar-Venus = Athene. Velikovsky vergeet alleen te vertellen dat de horens attribueert van alle Babylonische goden zijn.

Voor zijn bewijsvoering moet Velikovsky ook de Egyptische Isis met Venus gelijkstellen. Hij geeft als bewijsplaats (p. 195) de Romein Plinius, die 2000 jaar na het hoogtepunt van de Egyptische beschaving leefde, en die het dus precies moest weten. Beter weten dan de Egyptische schrijvers zelve. Want bij de Egyptenaren hoort bij de planeet Venus altijd Osiris en nooit Isis, zoals b.v. blijkt uit de bovengenoemde plaatjes, waar bij Venus de feniks afgebeeld is, het symbool

van Osiris. De ster van Isis is (onder meer) Sirius, zoals Velikovsky niet alleen uit de Egyptische literatuur had kunnen vaststellen, maar ook uit Plutarchus, wanneer hij op de plaats, waar Athene met Isis in verband wordt gebracht, eventjes verder had gelezen. Maar door de verkeerde identificaties van Egyptische goden met sterren slaagt hij erin een warboel te stichten (p. 195, 336), waardoor tal van dingen, zoals de kalenderreform van het Canopus-edict volkomen onbegrijpelijk worden.

Een dergelijke verwarring sticht hij op de Babylonische Olympus, om het een en ander te bewijzen: hij maakt van de pestgod Nergal een krijgsgod (p. 241) op grond van de titulatuur “de volmaakte krijgsman”, maar hij vergeet erbij te vertellen, dat dit tot de titulatuur van *alle* Babylonische goden hoort.

De Griekse geleerden hebben er lang over gediscussieerd, of de kometen atmosferische verschijnselen dan wel hemellichamen (dus planeten = dwalers) waren; dergelijke plaatsen worden door Velikovsky altijd in die zin geïnterpreteerd, dat de Grieken zouden hebben geweten, dat Venus oorspronkelijk een komeet was (b.v. p. 317). Dan is het alleen onbegrijpelijk, waarom geen Griek zich hierop heeft beroepen, om de theorie van het atmosferische karakter der kometen te weerleggen.

In de astrologie speelt het begrip “conjunctie van twee planeten” een grote rol; wanneer twee planeten gezien vanuit de aarde bij elkaar staan, dan betekent dit altijd iets heel bijzonders, b.v. als het ongunstige planeten zijn, een ramp. Op zulke plaatsen interpreteert Velikovsky het woord conjunctie als “botsing” (p. 272), hoewel de Grieken best wisten, dat die planeten in verschillende sferen omlopen, dus helemaal niet kunnen botsen. En wanneer ergens van de neiging van de aardas sprake is, leest hij het zo, als of de aarde een klap heeft gekregen.

Als bron gebruikt hij hier Whiston, van wie hij klakkeloos de citaten overneemt, mét de onjuiste toekenning van de Placita aan Plutarchus, mét de onjuiste interpretatie en mét de onjuiste vertaling (dat hij in dit geval op de onjuistheid is geweest, blijkt uit een voetnoot; p. 317). Nu mogen we Whiston de vergissing niet kwalijk nemen, want een wetenschappelijke geschiedschrijving der Griekse sterrenkunde is pas anderhalve eeuw na Whiston begonnen, maar Velikovsky had in tal van wetenschappelijke en populaire moderne werken kunnen lezen, wat Anaxagoras, Demokritos en Leukippos met de verhalen, die hij citeert (p. 317) bedoelden. Met de neiging van de aardas, zoals iedereen die van een globe kent, hebben ze niet het minste te maken, om de zeer eenvoudige reden, dat deze Griekse natuurfilosofen zich de aarde niet als bol, maar als schijf of bord voorstelden. Ze zagen, beantwoordende aan de breedte, waaronder ze woonden, de hemel wentelen om een schuine as, en ze verbeelden zich, dat deze neiging overal op aarde dezelfde was. Ze vertellen dus niet iets wat gebeurd is, maar ze trachten een verklaring te geven voor iets, waarvan ze denken, dat ze het waargenomen hebben. Hun theorie is, dat de aardschijf scheef is geworden, doordat in het zuiden door de hitte er iets van afgeknaagd is, of dat in het zuiden, waar de lucht ijler is, zich meer aarde kon ophopen en dat de schijf dus ging *kantelen*. Indien men hun verhaal over de neiging van de aarde als mythe zou willen opvatten, dan zou de “ware kern” precies kunnen worden aangewezen: en dat is niet, dat de aarde ooit een klap heeft gekregen, maar dat Demokritos c.s. niet aan de polen of aan de evenaar woonden, maar in Griekenland, waar de Poolster onder een hoek wordt gezien, en dat ze niet wisten dat de aarde een bol was. Werkelijke mythen over een neiging van de aarde zijn waarschijnlijk op een dergelijke wijze te verklaren.

De sterkste verhalen weet Velikovsky over de Hindoe-astronomie te vertellen; die zijn dan gebaseerd op onderzoeken van 100-150 jaar geleden, toen de geschiedenis van de astronomie

nog voor een groot gedeelte uit sprookjes bestond. Daardoor kent hij astronomische tafels der Hindoes van liefst 3102 voor Chr. (de 2 staat daar werkelijk zo!) (p. 161). Op een andere plaats is hij iets bescheidener (p. 313): daar dateert hij de Hindoe-astronomie met de eerste helft van het eerste millennium voor Chr. Maar ten slotte, wanneer hij Hindoewerken bij naam en toenaam noemt, spreekt hij van “old” en laat veiligheidshalve elk jaartal weg (p. 256, 331). Het zijn nl. de Suryasiddhanta en de Aryabhatya uit de 4e en 5e eeuw na Chr. Dat is de tijd van het ontstaan van de hele Hindoe-astronomie, die met methoden en termen werkt, die uit de Griekse zijn verbasterd (“very ingenious methods” – zegt Velikovsky, die er vermoedelijk nooit iets van heeft gezien). Uit fouten in de Hindoe-tafels moet blijken, dat het heelal toen in de war was, en daarom is het niet handig erbij te vertellen, dat de tafels stammen uit een tijd meer dan 1000 jaar nadat de rust in het zonnestelsel was hersteld.

Met de algemene geschiedenis staat Velikovsky helemaal op gespannen voet. Vrijwel alles wat hij hierover vertelt, haalt hij (rechtstreeks of via Whiston) uit de zogenaamde chronografen der eerste christelijke eeuwen; dat waren geleerden, die zich inspanden de Bijbelse geschiedenis en tijdrekening in overeenstemming te brengen met de heidense overleveringen en bij deze pogingen tot allerlei elkaar tegensprekende resultaten kwamen, waarvan nu Velikovsky gebruik maakt, naar gelang het hem te pas komt, zonder zich om aperte contradicties te bekommeren, laat staan om moderne historische onderzoeken en tijdrekeningen. Meestal laat hij echter alle tijdsbepalingen weg. Een document, dat hij telkens weer citeert, is de papyrus Ipuwer, waarin verschrikkelijke rampen worden beschreven, die Velikovsky natuurlijk aan zijn komeet wijt, maar ook niet één keer zegt hij, dat deze papyrus enige eeuwen ouder is, dan het (volgens Velikovsky) eerste verschijnen van die komeet. Een vers van een Griekse dichter, Archilochos, wordt aangehaald (p. 217; het betreft Fragment 77, ed. Harting 1856; ten gevolge van een besmettelijke citeerfout wordt dit fragment door allen die erover schrijven, no. 74 genoemd), om er kosmische catastrofes mee te bewijzen,

niets in wereld is meer bij ede te ontkennen, niets meer geheel onmogelijk, wijl Zeus, de vader van alle Hemelsen, middag in nacht herschiep en het heldere zonlicht zijn glans liet verbergen – schrik pakte de mensen...

Een doodgewone zonsverduistering (te weten de bijzonder langdurige van het jaar 647 voor Chr.) is voldoende, om dit vers te verklaren, en aangezien Venus volgens Velikovsky toen al getemd was, is het een ondeugdelijk argument, evenals het drama van Seneca, *Thyestes* (geschreven in de eerste eeuw na Chr.), waarin de zon blijft stil staan.

Genoeg! Ik zet een streep door mijn waslijst. Wat daar nog rest, is meer dan wat ik tot nu toe heb opgesomd. Alleen enkele fraaie stukjes pik ik er nog uit.

Ik zei vroeger, dat Velikovsky volmaakt correct citeert, en ik neem er niets van terug. Maar zie hier met welke behendigheid hij dat doet. Uit een vers in het boek Job moet blijken dat Venus eertijds een staart had. Het moet blijken, en om dit gedaan te krijgen, citeert hij (p. 202) dit vers, en wel de ene helft volgens de vertaling der Septuaginta en de andere helft volgens de Vulgata, en hij zwijgt over het Hebreeuwse origineel.

Of: Hij vertaalt, omdat het in zijn kraam past, het Hebreeuwse woord voor hagel door “meteoren”, het woord voor Plejaden door Saturnus, het woord voor eerstgeboren door uitgelezen, want natuurlijk – hij kan zich altijd op iemand beroepen, die reeds eerder die woorden verkeerd heeft vertaald.

Of: Hij citeert naar Kugler (*Sternkunde* Erg. bd. p. 303) een spijkerschrifttafeltje, waarin gesproken wordt van de “baard van Venus”, die volgens hem een natuurlijke andere naam voor de staart van de toenmalige komeet zou zijn (p. 164). Maar hij breekt het citaat middenin af, want de Babylonische schrijver licht op die plaats toe, wat onder deze baard verstaan moet worden. En dat is het volgende: wanneer Venus staat in het sterrenbeeld, dat de Babyloniërs de bijl noemen, zeggen ze “Venus heeft een bijl”, en wanneer ze bij de Plejaden staat “ze heeft een baard” (een zeer treffende beschrijving van het Zevengesternte).

Of: op een plaats, waar sprake is van de ongewone helderheid van Venus (“dus een komeet”) citeert hij weer (p. 164) het werk van Kugler, maar laat Kuglers toelichting weg; en die luidt “ook heden kan men Venus in oosterse streken soms overdag zien”.

Of: Hij citeert uit Kugler (Erg. bd. p. 302), dat men uit de uitdrukking “horens van Venus” heeft afgeleid, dat de Babyloniërs de schijngestalten van Venus kenden, en hij zwijgt (p. 167) over het vervolg van die zin, waarin staat, dat “horens” een verkeerde vertaling is van een woord dat “zijde” betekent.

Maar het mooiste komt nu. Op p. 161 schrijft hij: Apollonius Rhodius refers to a time, “when not yet all orbs were in the heaven” (*Argonautica* IV, 257 ff.). Het valt op het eind van een hoofdstuk op je neer als een druppel, die de maat moet doen overlopen, zodat je eigenlijk gaat geloven in de theorie van een Venus, die omtrent 1500 voor Chr. als komeet werd geboren en in 800 zijn staart kwijt raakte. Als je een dikke huid hebt, lees je over zoiets heen, en dat is ook de bedoeling van een boek, dat met duizenden voetnoten werkt als met injecties, die langzaam maar secuur de patiënt moeten vergiftigen. Ik zou er ook overheen hebben gelezen, als ik de *Argonautica* niet toevallig had gekend, en – waarachtig! – deze versregels ook. Wees gerust – het citaat is keurig in orde. Mocht u het niet geloven en de *Argonautica* uit de bibliotheek halen (maar wie doet dit?), neem dan de moeite en lees niet alleen versregel IV, 257, maar ook nog de twee of drie hierop volgende. Daar staat namelijk de nadere verklaring. Een verklaring, die alle theorieën van Velikovsky ondersteboven gooit. Ik zei in ’t begin, dat Velikovsky’s werk voor ’t grootste gedeelte gebaseerd is op legenden en mythen. Tot nu toe is daar in mijn kritiek nog niet zoveel gebleken. Ik heb me beperkt tot het aanwijzen van wat Velikovsky verzwijgt – ik bedoel van alle serieuze historische gegevens en van modern onderzoek, dat hij niet of altijd half citeert. Hoe moet ik het nu met de mythen en legenden doen? Velikovsky heeft van dit reusachtig uitgebreide materiaal maar een zeer klein gedeelte gebruikt, minder dan één percent. Dus daar rest nog heel wat. Hij heeft rechts en links iets opgeraapt, net wat bij zijn theorieën paste. Welnu, laat ik hetzelfde doen. Hier een greep en daar een greep, legenden, mythen, bijbel, poëzie, Grieken, Maori’s, Indianen – alles wat u wenst, maar dan uitsluitend datgene wat Velikovsky heeft versmaad. Ziehier:

— — — —
— — — —
— — — —

In de *Argonautica* van Apollonius Rhodius (IV 257 e.v.) kunnen we lezen, hoe het firmament eertijds eruit zag:

Nog wentelden niet alle sterren in de hemel, nog werd niets vernomen over het heilige geslacht der Danaërs. Apidamische Arkadiërs alleen bestonden, die zelfs vóór de maan leefden, maar men zegt, eikels etend op de bergen. Ook was het land der Pelasgers nog niet beheerst door de zonen van Deukalion, in die dagen, toen Egypte, moeder der mensheid van een vroeger tijd, werd genoemd het vruchtbare morgenland...

Door tal van zegslieden in de oudheid wordt dit verhaal bevestigd; Hippys Rheginus, een tijdgenoot van Darius en Xerxes volgens Stephanus Byzantinus (in Arkas) (dus veel ouder dan Apollonius) kende het al, en hij noemde de Arkadiërs Proselenen (Voormaansen). Ovidius in zijn *Fasti* gewaagt er zelfs tot drie keer toe van, dat de Arkadiërs reeds vóór de maan hebben geleefd (I 269, II 289, V90). Een keer voegt hij er nog aan toe, dat Jupiter niet altijd heeft bestaan; dit wordt ook door Callimachus bevestigd (in *Jov.* 10 sqq.). Hetzelfde feit ten aanzien van de maan wordt ons ook overgeleverd volgens A. v. Humboldt (*Kl. Schriften* I (1953), 115) door de Muyscas (of Mozcas), die in de hoogvlakte van Bogota leven. Een wijze man, Botsjika genaamd, zou eertijds uit het oosten zijn gekomen, om de Muyscas te onderwijzen en te civiliseren; hij bracht ook een vrouw mee, Huythaca heette zij met een van haar drie namen, en zij was een kwaadaardig schepsel, een heks. Toen zij het te erg maakte, verdreef Botsjika haar. Zij verliet toen de aarde en werd de maan.

Het is natuurlijk van belang te weten te komen, wanneer de maan is ontstaan. Ook hierover vinden we in de overlevering vrij nauwkeurige aanwijzingen, zowel bij de Egyptenaren (papyrus Nesi-Amsu), als ook bij Griekse auteurs. Volgens Scholia bij Apollonius IV 262 en bij Aristophanes' *Wolken* zijn allen, die hierover berichten, het erover eens, dat dit geschied is even vóór de strijd van Hercules met de Giganten, die in Arkadië plaats had – Theodorus van Samothrace (?), Ariston van Chios, Minasea Patrensis en zelfs Aristoteles in een van zijn verloren Constituties hebben zich in deze zin uitgesproken. Uit Manetho, de Egyptische priester en historiograaf van Heliopolis ten tijde der Ptolemeërs, blijkt dat dit gebeurd moet zijn onder de Farao Necherophes of Necherochis – de maan groeide toen “intempestive” volgens *Euseb. Chron.* I, 96; para logon volgens Syncellus 103. De geboorte van de maan vond dus plaats in 't midden van het derde millennium voor Chr. Men vergelijkte deze zeer nauwkeurige berichten over het ontstaan van de maan met de gissingen en vage combinaties, die moeten dienen om een ontstaan van Venus in historische tijd te bewijzen. De bewering, dat de mensheid toen gegrepen zou zijn door een collectieve geheugenzwakte (amnesie), en dat we daardoor alle concrete berichten over het ontstaan van Venus moeten missen, wordt gelogenstraft juist door die uiterst positieve en stellige verslagen over de maan. Indien 1000 jaar na de maan de planeet Venus zou zijn verschenen, is er niet de minste reden, waarom dit feit in diepe vergetelheid zou zijn geraakt.

De volgorde, waarin de planeten zijn ontstaan, is uit oude gegevens als volgt te reconstrueren. Uit Parmenides (Diels, *Fragm. d. Vorsokratiker*, 18 B 13) in verband met Plutarchus (*Anat.* 13,756 F) blijkt, dat Aphrodite-Venus de eerste godin was en dat zij Eros baarde. De planetoïde Eros is weliswaar pas in de 19e eeuw ontdekt, maar de ontdekker heeft zich bij de keuze van de naam door een zeer juist gevoel laten leiden. Eros vertoont namelijk een zeer eigenaardige onregelmatige beweging, die alleen te verklaren is, wanneer men veronderstelt, dat hij ontstaan is in een tijd toen de tegenwoordige wetten bij de planeten nog niet golden. Als gemaal van Venus komt uitsluitend Mars in aanmerking, zoals blijkt uit Herakleitos (Diels 12 B53): De oorlog is de vader van alle dingen. – Veel jonger is de zon, zoals ten duidelijkste blijkt uit een opmerking van Herakleitos (Diels 12 B 57) over de dichter Hesiodos “die dag en nacht niet kende”. In de tijd van Hesiodos was

er dus nog geen zon. Ook Nornus (lib. 41) bevestigt, dat Arkadië voor de zon bestond. – Iets ouder dan de zon is Jupiter, waarvan de inboorlingen van Frans Guinea (A. Arcin, *La Guinée française*, Paris 1907, p. 394) weten te vertellen, dat hij oorspronkelijk een trawant van de maan is geweest. Hetzelfde geldt trouwens van de Plejaden, die volgens Australische verhalen (Ridley, *Journ. Roy. Anthr. Inst. of Gr. Brit.* 2 (1873), 257) vrouwen zijn, die in de Alcheringa-tijd in Intitukula woonden. Van de theogonie van Velikovsky deugt dus niets. Maar ook zijn mening, dat het jaar oorspronkelijk 360 dagen zou hebben gehad, kan historisch worden weerlegd. Het Egyptische Oude Kronikon becijfert (Syncellus 95) de gezamenlijke duur van alle Egyptische dynastieën op 36525 jaar = 25 sothis-perioden, hetgeen beantwoordt aan een jaarlengte van 365¼ dag. Henoch, de vrome van vóór de zondvloed, leefde 365 jaar, dus zoveel jaren als het jaar dagen heeft. Janus, de oudste Romeinse god werd afgebeeld, terwijl hij met zijn vingers het getal 365 voorstelde. Beda Venerabilis (*Patrol. Lat.*, XCIII 222) berekent, dat Noach 1 jaar = 365 dagen in de ark huisde. Hieruit blijkt dus, dat reeds voor de zondvloed de jaarlengte dezelfde was als thans. Dat de gebergtevorming door kometen zou zijn veroorzaakt, zoals Velikovsky beweert, is in strijd met de overlevering van Alcuin (PL, C 350), Rhabanus Maurus (PL, CVIII, 519) en Petrus Comestor (PL, CIIC, 1084-5).

Het is nu welletjes. De lezer ziet, wat men allemaal kan bewijzen, wanneer men onkritisch uit een stapel boeken uitpikt, wat men nodig heeft. Ik had b.v. evengoed kunnen aantonen, dat Hera=Isis=maan=Proserpina=Istjar=Venus=Osiris=zon=Marduk=Jupiter is, met even degelijke bewijsplaatsen als Velikovsky verkiest.

Toch wil ik ten slotte iets dieper ingaan op het probleem-Velikovsky – “probleem” is niet te veel gezegd. Is dit boek “een grap van een geleerde”, zoals sommigen vermoedden? Mij is geen vleugje humor van tussen de regels komen toewaaien – behalve misschien de bijzonderheid, dat Venus-Athene uit het hoofd van Jupiter ontspringende een gedeelte van Jupiters ongedierte heeft meegenomen. Als dit een grap is, dan heeft Velikovsky die vermoedelijk per ongeluk gelanceerd. Werkelijk – ik heb niets in het boek kunnen ontdekken, wat me deed denken aan een olijkerd, die de wereld voor de gek wilde houden. Aan de zaak-Van Meegeren denkend zou men kunnen poneren, dat Velikovsky een miskende is, die zich door deze publicatie op de geleerde wereld heeft willen wreken, of een goede zakenman, die met een bestseller een flinke slag heeft willen slaan – of misschien allebei. Wanneer men op het stofomslag Velikovsky’s biografie leest (hij studeerde achter elkaar in de natuurwetenschappen, geschiedenis, rechten, medicijnen, biologie, hersenfuncties en psychoanalyse), dan denkt men natuurlijk gauw aan een ontspoorde, maar dat wil nog niet zeggen: iemand die zich miskend voelt. En in de stijl van het boek is er niets wat dit vermoeden zou rechtvaardigen. Ten slotte: om met een opzienarend boek veel geld te verdienen, had hij zich niet zo hoeven in te spannen en zo zorgvuldig te citeren (al is het dan altijd maar de helft). Je moet dan alleen maar de smaak van het publiek kunnen aanvoelen en je hierop instellen.

Het geval-Velikovsky is veel serieuzer. Ik heb de gelegenheid gehad, om zulke figuren nader te bestuderen, uit boeken en van dichtbij. In de wandeling zal men velen hunner “niet goed snik” noemen, maar het is een gevaarlijke vergissing, om aan hun goede trouw te twijfelen. Hun gemeenschappelijk kenmerk is het fanatisme, het bezeten zijn, het zich vastboren, de idee-fixe. Dat is op zichzelf niet abnormaal. Wetenschappelijke en artistieke prestaties veronderstellen vaak, zo niet altijd, een concentratie van geestelijke energieën op zeer bepaalde en zeer nauw omschreven doelen. We constateren abnormale verschijnselen pas wanneer de idee-fixe in staat is, het kritisch vermogen geheel of tenminste overwegend uit te schakelen. Dat geldt in de kunst niet minder dan in de wetenschap; ook de kunstscheppende kan het niet stellen zonder de kritische splitsing van het

individu in een beschouwend en een beschouwd Ik.

In het gehele boek heb ik slechts één keer kunnen constateren, dat iets als een kritisch bewustzijn bij de auteur ontwaakte. De vraag, die iedere lezer zich meteen stelt, hoe is het mogelijk, dat 7-800 jaar lang kosmische rampen de aarde hebben geteisterd, dat uit een planeet een komeet te voorschijn is gekomen, dat deze komeet in een planeet is veranderd, dat er botsingen in het zonnestelsel hebben plaats gehad, en dit alles in een tijd, die de historici thans uitstekend overzien, en dat in alle astronomische, politieke, aardrijkskundige, landbouwkundige en economische gegevens uit die tijd er niets, maar ook letterlijk niets over is te vinden, zodat we alle kennis hieromtrent moeten halen uit poëzie, mythe, legende, sprookje enz., en ook dit maar dankzij fantastische interpretaties en combinaties? – deze vraag, die iedere lezer zich stelt, komt heel terloops ook eens bij Velikovsky op. Zijn antwoord is kort en bondig (p. 298): Geïntimideerd door de ontstellende gebeurtenissen is de mensheid overvallen door een collectieve geheugenstoring – alleen in de mythos zijn de herinneringen als dromen nog opgeweld naar het daglicht. Dat is de hele zelfkritiek en het antwoord erop. Het is bitter weinig als tegengif tegen de totaal onkritische methode. Ik heb de lezer laten zien, dat de zwakste schakel in Velikovsky's argumentaties niet is wat hij zegt, maar wat hij verzwijgt. Verzwijgen is veelal een vorm van “de onwaarheid zeggen”, en hier zeker. Alleen hoeft het niet bewuste onwaarheid te zijn. We zagen, hoe Velikovsky uit een werk, dat hij in handen moet hebben gehad, het een of ander citeert, maar hoe hij voorbijgaat aan reproducties van plafondtekeningen en stèles, die naast dezelfde tekst staan, en waarop Venus is afgebeeld, die volgens hem in die tijd niet eens bestond of een kometenstaart moet hebben gehad, waarvan op de afbeeldingen niets blijkt. Of hoe hij uit een volzin, waarin de auteur een op te lossen raadsel aankondigt, alleen het raadsel citeert, maar niet de oplossing. Of hoe hij munt slaat uit de bekentenis van een auteur, dat hij iets niet heeft kunnen ophelderen, maar zwijgt over het volgende werk van dezelfde auteur, waarin de kwestie volkomen is opgehelderd – tenminste zwijgt in deze samenhang, want in een andere citeert hij wel uit dit werk. Of hoe hij van een zinsnede de eerste helft citeert en de tweede weglaat, omdat de inhoud ervan niet met zijn theorie strookt. Dat is zonder twijfel anormaal. En wel anormaal in die mate, dat van opzet geen sprake meer kan zijn. Bezeten van de drang, om materiaal te zoeken voor de verwezenlijking van zijn ideeën, rent hij, ziende blind, over alles heen, wat niet precies in zijn koers ligt. Uit honderd argumenten, waar onder één vóór en negenennegentig tegen zijn theorie, pikt hij onfeilbaar dat éne, zonder zich om de rest te bekommeren. De diagnose, die ik stel, luidt: “verblind”.

Dat is nog maar één kant van het geval. Het boek schijnt in Amerika een bestseller geweest te zijn. Er is, meen ik, ook een Nederlandse vertaling van uitgekomen. De mentaliteit waarop de uitgever speculeerde, is zeker niet specifiek Amerikaans. Welke geestesgesteldheid is het goede klankbord voor dit soort geschriften?

Mocht de behoefte, om Bijbelse wonderen rationalistisch te interpreteren nog ergens levendig gevoeld worden, dan is dit boek, dat Bijbel, Homerus, Egypte, Babylon, Maya's, Maori's enz. over een kam scheert, niet het juiste middel, om die behoefte te bevredigen. Wie mystiek zoekt, zal de kosten van het boek er niet uit halen. Toch is er iets succes belovends in dit boek.

Hebt u weleens in een tweederangsbioscoop de reacties van de straatjeugd geobserveerd op knok- en smijtscènes? Hoe de voorbeelden op het witte doek de toeschouwers elektriseren tot hoogspanning toe, en hoe die spanning een uitlaat zoekt en vindt via de vuisten en ellebogen, tot vechtpartijen toe, die niet onderdoen voor de schaduwgevechten op het scherm? In elk geval kent u die scènes van de strips: een autobotsing, een lichaam, dat tegen een muur wordt gesmakt of in een

ravijn geslingerd, een vuist of een kei, die op een hoofd terechtkomt – en uit het centrum van die botsing spatten stralen, sterretjes, vlammen, vuurpijlen, bliksems en kometen, en als plaatsvervangers van de bijbehorende geluiden: gedrukte woorden, zoals bonk, conk, stonk, crash, splash, crack, scrack, stack, splack, agh, augh, ogh, ugh, sock, splock, ouch, stoch, ahii, ploop, pow, tax, zump (in Nederlandse strips is de woordenschat wat beperkter). Let u ook eens op spier- en mondbewegingen van mensen, die zo'n strip "lezen"!

Het is precies die bonk- en botsmentaliteit van zo'n strip, waaruit *Worlds in Collision* voortkomt en waarop het zijn krachtigste beroep doet, een uitleven en opwekken van de aan geen mens vreemde agressiebehoefte, en wel op een vrij primitief niveau. Men hoeft dit niveau nog geenszins te vergelijken met dat van de moderne sterren- en natuurkunde: reeds de natuurkundige begrippen van een elektricien of monteur staan hoog boven die voetbalterreininideeën, die Velikovsky van het heelal heeft. De zeer dun bevolkte wereldruimte, waarin botsingen iets uiterst zeldzaams zijn, aan de ene kant; en een bokswedstrijd aan de andere – dat is ongeveer de tegenstelling tussen de wetenschappelijke sterrenkunde en die van Velikovsky. Planeten, die om de zon cirkelen in een harmonie, die Pythagoras sferenmuziek deed horen, ginds – en hier een planeet, die door een haakse linkse getroffen in de touwen gaat, om tien tellen later – een beetje groggy – de knok- en draaipartij te hervatten. Zal het werk een blijvend succes beschoren zijn? Wie wonderen redelijk wil verklaren, zoekt het beter elders, wie van voetnoten houdt, eveneens. Voor wie in een apocalypsstemming leeft, zijn planetenbotsingen, waarbij maar wat stenen en ongedierte uitgestrooid worden, een te slappe kost. Maar als "hoofd-van-Jut-surrogaat" kan Velikovsky's leer liefhebbers vinden.

Eerder gepubliceerd in *Rekenschap* vol. 10 (1963), p. 162-182.