

Interstellaire rit op lichtsnelheid
is volgens natuurwetten onmogelijk

UFO'S GESPOT!

Deel 2

ZIJN ANDERE BESCHAVINGEN ONS VOOR?

Twee opvallende ufomeldingen zijn onlangs in de Amerikaanse media breed uitgemeten. De ufo's werden ook gefilmd. Het ging om een licht dat van boven naar beneden leek te vallen en dat zich vervolgens in vier delen splitste, waarna het allerlei vreemde patronen in de lucht vormde. Tot nu toe weet niemand wat het voor lichten waren. **En dus zijn het echte ufo's! Ofwel niet-geïdentificeerde vliegende dingen in de lucht.**

De vraag prikkelt wat al die honderden Amerikanen zagen toen ze vorige maand naar vreemde patronen in de lucht keken. Het waren in elk geval onbekende lichten, maar voor de rest is nog niets zeker.

Mensen denken al heel gauw aan buitenaardse ruimteschepen of hemelse boodschappers. Maar... kan dat? Is dit idee realistisch met de huidige wetenschappelijke kennis in het achterhoofd? Zijn er

aanwijzingen voor te vinden dat het idee van een bezoek door aliens klopt?

UFO'S EN WAARNEMERS

En hier komen we op de kernvraag terug: kan het eigenlijk wel dat er ufo's uit het heelal komen met superwezens erin? Om die vraag te beantwoorden moeten eerst de begrippen goed worden gedefinieerd.

Ufo's zijn onbekende vliegende dingen. Ze worden op verschillende manieren waargenomen:

▣ **Vreemde lichten in de nacht** (meestal satellieten, ballonnen, vliegtuigen, schijnwerpers en dergelijke)

▣ **Schijven of ovaal overdag** (zeppelins of weerballons)

▣ **Zichtbaar via oog en radar** (uiterst zeldzaam)

▶ **Zichtbaar tot op 150 meter afstand** (details van de ufo worden zichtbaar voor de waarnemer)

▶ **Zichtbaar en voelbaar** (verschroeiende vegetatie, uitval elektriciteit, brandende ogen enzovoort)

▶ **Voelbaar**; nu zijn ook de inzittenden zichtbaar (vaak wordt verteld over een landing van de ufo)

▶ Als voorgaande, maar nu is er ook **contact met de inzittenden** (lijfelijk via gesprekken en meevliegen of mediaal, spiritistisch via 'channelling')

Als de getuigen echt vreemde wezens hebben gezien, is dat moeilijk op een aardse manier te verklaren. Sommigen operen dat waarnemers dan genetisch gemanipuleerde mensen in de ufo zien, maar van zulke genetische experimenten op mensen is nog niets bekend. In ieder geval spelen hier psychologische, sociologische en culturele aspecten een rol. Daarom dient elke melding zeer kritisch te worden bekeken.

Van de jaarlijkse ufomeldingen is negentig procent direct natuurlijk te verklaren. In een onderzoek, uitgevoerd door astro-

VAN DE JAARLIJKSE UFOMELDINGEN IS NEGENTIG PROCENT DIRECT NATUURLIJK TE VERKLAREN

noom Allan Hendry in 1979, zijn de resterende onverklaarbare tien procent en de negentig procent verklaarbare ufo's met elkaar vergeleken. Opmerkelijk is dat beide groepen als twee druppels water op elkaar lijken qua duur, verschijnings-tijdstip en het soort o o g e - t u i g e n . N o g o p - m e r k e l i j k e r i s d a t

KAN HET WEL?

Kunnen ufo's de aarde vanuit het heelal bereiken? In ons huidige begrip van het heelal bevinden de sterren zich in groepen bijeen. Er zijn heel veel van zulke sterrenstelsels. Het stelsel waarin onze zon zich bevindt zien wij als een lichte band aan de nachtelijke hemel: de Melkweg. Deze is r e l a -



▶ Als de tijd tussen ufowaarneming en verslagdoen toeneemt, wordt de beschrijving steeds bloemrijker.

oggetuigen uit beide groepen zich duidelijk onderscheiden van de gemiddelde burger. Ze hebben namelijk een wezenlijk grotere belangstelling voor ufo's! Bovendien blijkt uit psychologisch onderzoek dat als de tijd tussen waarneming en het verslagdoen toeneemt, de beschrijvingen bloemrijker worden en het wonder steeds groter. Als de gelegenheid er is om direct zoveel mogelijk gegevens rond een ufomelding te verzamelen, verdwijnt doorgaans de onverklaarbaarheid als sneeuw voor de zon.

PROBLEMEN...

Maar betekent dit einde verhaal voor de buitenaardse ufo? Niet per se. Ufogelovigen zullen aandragen dat buitenaardse

tief klein ten opzichte van andere sterrenstelsels. Het heeft 'slechts' een doorsnee van 75.000 lichtjaar. Toch is dat natuurlijk erg groot. Een lichtjaar is de afstand die het licht in een jaar aflegt. En het licht plant zich ongeveer met 300.000 kilometer per seconde voort! Het gaat je verstand te boven...!

De afgelopen jaren heeft de mensheid met interplanetaire reizen al elke

HOE VER LIGT DE EERSTE STER?

▶ Als je de zon – die een diameter heeft van 1,4 miljoen kilometer – tot een knikker van 1 cm zou verkleinen, dan zou de aarde – die dan verhoudingsgewijs 0,1 millimeter groot is – er één meter vandaan liggen. Pluto zou dan op 42 meter afstand zijn rondjes om de 'zonknikker' draaien en Proxima Centauri, de eerstvolgende ster, zou zich op 292 kilometer afstand bevinden!

BUITENAARDSE BESCHAVING ONMOGELIJK?

Als je wilt nadenken over de vraag of er buiten de aarde leven is, dan zul je eerst helder moeten hebben wat leven nu eigenlijk precies is. En dan blijkt dat hoe meer je erover nadenkt, hoe vager het beeld van wat leven is. Is er al een algemeen aanvaarde definitie van het begrip 'leven'? Is leven bijvoorbeeld alles wat voeding tot zich neemt, verteert en weer afscheidt? Dan zou een auto ook leven. Die neemt immers brandstof op, verteert die en scheidt via de uitlaat de eindproducten uit. Het begrip leven definiëren blijkt moeilijk. Nog lastiger wordt het als je over intelligentie nadenkt of hoe het leven vanzelf kan zijn ontstaan.

DRAKE-VERGELIJKING

De onmogelijkheid van het spontaan ontstaan van een intelligente beschaving is wetenschappelijk in beeld gebracht aan de hand van de bekende 'Drake-vergelijking'. Astronoom Frank Drake gaf hiervoor de eerste aanzet en de beroemde Carl

Sagan heeft deze in 1973 uitgewerkt. Alle voorwaarden voor het vanzelf ontstaan van een intelligente beschaving zitten erin, waarbij de evolutietheorie als uitgangspunt is genomen. In de Drake-vergelijking is het aantal intelligente beschavingen op elk moment afhankelijk van het volgende:

- ▶ Het tempo van stervorming in een sterrenstelsel
- ▶ het aantal sterren dat een bewoonbare zone doet ontstaan
- ▶ het aantal sterren met een planetenstelsel
- ▶ het aantal planeten dat binnen die bewoonbare zone valt zodat er leven op kan ontstaan
- ▶ het aantal planeten dat daadwerkelijk leven voortbrengt
- ▶ het aantal biosferen dat intelligentie voortbrengt

▶ het aantal beschavingen dat geavanceerde communicatietechnieken ontwikkelt

▶ de gemiddelde levensduur van zulke hoogontwikkelde beschavingen.

Nu, ruim dertig jaar later, is nog geen enkele factor in deze vergelijking van een geloofwaardig getal voorzien. Zelfs tot een ruwe schatting van het aantal buitenaardse intelligente beschavingen zijn we nog niet in staat.

Het voordeel van de Drake-vergelijking is dat er zicht is gekomen op de enorme onwaarschijnlijkheid van het vanzelf ontstaan van de mens. De bekende astrofysicus Paul Davies schrijft er zijn boek Perfect universum vol mee. Maar op bladzijde 258 komt hij met de oplossing: het ontstaan van informatie en leven is 'het resultaat van 1 procent natuurwetten en 99 procent geschiedenis'. Wat bedoelt hij daarmee? Wel, net als alle an-

dere wetenschappers luistert hij naar geleerden die de aardlagen bestuderen. Die vertellen hem dat er in die lagen fossielen te vinden zijn die een lange ontwikkeling laten zien vanaf de eerste levende cel tot aan de mens. Paul Davies gelooft dat. Hoewel het volgens de natuurkunde dus niet kan, geven de aardlagen de indruk – verklaard door een evolutionistische bril – dat het leven toch vanzelf is ontstaan. Maar omdat het eigenlijk niet kan en toch is gebeurd en omdat alles zo enorm ingenus in elkaar zit, ervaren veel wetenschappers dan ook transcendentie (geestelijkheid) achter al het zichtbare. Men is op het idee gekomen om het probleem van het ontstaan van leven te verschuiven van de aarde naar het heelal. Het leven is dan niet op aarde ontstaan, maar ergens anders. Omdat het spontaan ontstaan van leven ook ver weg een onmogelijkheid is, achten sommigen het zelfs mogelijk dat het leven door heel intelligente wezens in elkaar is gezet en op aarde is gezaaid!

ufonauten zich niet aan onze natuurwetten hoeven te houden. Ze zouden dan bijvoorbeeld door hun superieure techniek

MET RAKETTEN ZOU HET VELE MILJOENEN JAREN DUREN OM ONZE MELKWEG TE DOORKRUISEN

makkelijk die astronomische afstanden kunnen overbruggen. En wellicht gelden er heel ver weg wel andere natuurwetten?

Maar... natuurwetten werken op materie. En alle materie in het heelal is – tot zover bekend – opgebouwd uit 92 stabiele ele-

menten: van het lichte waterstof tot het zware uranium. Meer stabiele elementen kunnen er ook niet bestaan in onze natuurkunde. Dat is op aarde zo en in alle tot nu toe ontdekte sterren en gaswolken in het heelal. Dat blijkt uit de spectraalanalyse van het licht dat deze hemellichamen naar de aarde stralen. Ook daar ver weg bevinden zich dezelfde atomen en gelden dezelfde natuurwetten als hier.

Los daarvan is het ook niet mogelijk om de snelheid van een buitenaardse ufo naar believen op te voeren. De lichtsnelheid lijkt een uiterste grens. Op basis van wat er nu

bekend is in de natuurkunde, is het onmogelijk om sneller te gaan dan het licht. En zelfs om de lichtsnelheid te bereiken zou je massa en je beschikbare energie oneindig moeten worden. Als je namelijk snel wilt bewegen, moet je versnellen. Daar is kracht voor nodig (raketmotoren). Om die kracht te bereiken heb je weer



▶ Als ufo's aarde bezoeken, waarom zouden ze zich dan niet aan onze natuurwetten houden?

LASTIGE RIT

Hoe lastig het is om buitenaards bezoek aan onze planeet aannemelijk te maken zonder afbreuk te doen aan de geldende natuurwetten en bekende natuurverschijnselen, illustreert het volgende:

Om te versnellen naar een derde van de lichtsnelheid zou een tweemans ufo de energie nodig hebben die de wereldbevolking per maand gebruikt. En voor zo'n high speed ufo zou een botsing met een van de vele zand- of ijskorrels, die overal in de ruimte aanwezig zijn, gelijk staan aan een exploderende atoombombom! Vergelijk dit met het verschil tussen een mug die tegen je oog aan vliegt als je in de tuinstoel zit en een mug die tegen je aan vliegt als je op de scooter rijdt.

energie (brandstof) nodig. Hoe zwaarder een voorwerp is, hoe meer kracht en energie er nodig zijn. Een volle vrachtwagen verbruikt immers meer brandstof dan een lege personenauto? Als je de vergelijking doortrekt naar een raket die de lichtsnelheid moet bereiken, wordt de raket alsnar zwaarder door de brandstof die hij ook in toenemende mate mee moet nemen om te kunnen versnellen. In die zin kost het dus oneindig veel energie om de raket het laatste stukje tot de lichtsnelheid te versnellen. Het halen van lichtsnelheid is daardoor praktisch onmogelijk.

Denk er bovendien aan dat aardse straaljagerpiloten het bewustzijn verliezen als ze te snel van richting veranderen of accelereren. Als een ufo zou versnellen of vertragen bij snelheden van vele duizenden kilometers per uur, dan zouden

de ufonauten door de optredende krachten tegen de wanden van hun ruimteschip uiteen spatten. Alleen in de sciencefictionfilms zijn hier oplossingen voor. In het echt zijn deze problemen onoplosbaar.

STEL...

Maar stel dat ooit al deze problemen het hoofd worden geboden.

Stel je eens voor dat het de gezamenlijke landen op aarde lukt om een ruimteschip te bouwen dat vele malen groter is dan het internationale ruimtestation ISS. Dat station is grofweg 100 bij 60 meter en 27 meter hoog. **Een ruimteschip dat door de Melkweg moet kruisen, zal véél groter moeten zijn;** zeker enkele tientallen kilometers groot! Er moet namelijk

een zelfstandige eenheid ontstaan die zijn eigen biosfeer in stand kan houden (eten verbouwen, zuurstof aanmaken enzovoort), want de reis gaat ook bij veel hogere snelheden dan momenteel haalbaar is erg lang duren. Vele mensenlevens lang!

Maar, we schuiven het idee niet te snel aan de kant, stel nu dat superieure beschavingen uit het heelal zo'n moederschip allang gebouwd hebben. **Het zou dan als het ware een voortrazende, kleine, kunstmatige planeet moeten zijn.** Stoppen en weer versnellen kost teveel energie, dus het schip

raast maar door en wel met een snelheid van (laten we schatten) een tiende van de lichtsnelheid. Ufo's die hier op aarde worden waargenomen zouden dan de verkenners kunnen zijn die poolhoogte komen nemen. En daarna moeten ze het moederschip weer in kunnen halen.

Om snel heen en weer te vliegen zal de verkenners toch wel de helft van de lichtsnelheid moeten kunnen halen. Dat betekent dat hij met een tiende van de lichtsnelheid komt

aan vliegen. Vervolgens staat hij stil en jaagt daarna weer met de helft van de lichtsnelheid achter het moederschip aan...

En wat denk je van de bagageruimte? Daar moet voldoende van aanwezig zijn. Stel dat de ruimte even groot is als de bagageruimte van de spaceshuttle, dan is er 200 ton nodig. **Zo'n verkenners zal volgens raketvergelijkingen per ton nuttige lading ongeveer 60.000 ton brandstof paraat moeten hebben.**

Het vluchtgewicht van een gemiddelde ufo moet dan al gauw 12.000.000 ton bedragen! Een zware jongen dus. En dat niet alleen. Zijn volume is ook nog eens enorm. Bij een gemiddelde dichtheid van 2 gram/cm³ voor de brandstof (waterstof) zou het volume van deze verkenners 6.000.000 kubieke meter zijn. Je praat dan bijvoorbeeld over een 50 meter dikke vliegende schotel met een middellijn van 400 meter! Zo'n ufo is nog niet waargenomen. Bovendien zou zo'n ding (10.000 keer zo groot als een spaceshuttle) bij het landen en opstijgen een gigantische vuurzuil en een hels kabaal maken. Zo'n gevaarte zou vele vierkante kilometers land verwoesten. Ook dat is nog niet waargenomen.

HET VLUCHTGEWICHT VAN EEN UFO MOET AL GAUW 12 MILJOEN TON BEDRAGEN!

Sciencefictionfilms spreken tot de verbeelding.



WEET MEER:

- <http://tiny.cc/ufonewyork>
- <http://tiny.cc/newyork2>
- Ulrich Walter, Buitenaards leven, zijn wij alleen in het heelal?, Veen Magazines
- Paul Davies, Waarom er leven is op aarde, Het Spectrum, ISBN 978 90 274 55277