

Aards Imperium

AARDS IMPERIUM

Arie van Doorn

Copyright © 2021 Arie van Doorn

Omslagontwerp: Femke Bakker

Eindredactie: Liesbeth Sollie

Uitgever: Brave New Books

Eerste druk juli 2021

ISBN 9789464355697

'Aards Imperium' beschrijft de fase waarin de mensheid zich geleidelijk los begint te maken van haar oorspronkelijke thuisplaneet en stukje bij beetje start met de kolonisatie van het omringende deel van het universum.

De gebeurtenissen die in dit boek worden beschreven, spelen zich ruim veertienduizend jaar voor de oprichting van de Federatie van Planeten af, zoals beschreven in de Homo Transversalis trilogie.

San Ġwann, Malta

Warffum, Nederland

Juni 2021

Proloog	5
Deel 1: De sprong naar Mars	8
1 Fly me to the moon (2041)	9
2 Inwerkperiode	28
3 Dodelijke vondst	38
4 Nieuwe projecten (2044)	64
5 Voorwaarts: Mars (2045)	76
6 Mensen op Mars (2046)	90
7 Als het noodlot toeslaat (2047)	111
8 Verliezen	117
9 Terugtocht	136
Deel 2: Herkansing	173
10 Het leed voorbij (2248)	174
11 Rendez-vous met Ceres (2249)	186
12 De ontginning van de asteroïdengordel	195
13 De Aarde verenigd (2251)	201
14 Terug op Mars (2255)	212
15 Opbouw	219
16 Dagelijks leven op Mars	233
17 Versnelling (2257)	253
18 Hyperloop (2259)	265
Deel 3: Expansie	269
19 Tegen de grens (25e eeuw)	270
20 Hazewind (2834)	279
21 Kolonie Rigel	302
22 Bestuurscentrum	308
23 Starchaser (3164)	313
24 Contact met de insecten (3701)	322

25	Venus (38e eeuw)	333
26	Degeneratie (39e eeuw)	346
27	Herbezinning	368
Deel 4: Einde van het Imperium		371
28	Geloofsrichtingen	372
29	Uittocht naar de koloniën	377
30	New Hope	381
31	Vertrek (3861)	391
32	Terugval	405
33	Devolutie	413
34	Terug naar de natuur	420
35	Terra Secundo	425
36	René Pouillard	429
37	Basis Antarctica	437

Proloog

In het jaar 1957 lanceerde de toenmalige Sovjetunie de eerste kunstmaan. De eerste mens in de ruimte, de Rus Joeri Aleksejevitsj Gagarin, vloog in 1961 rond de Aarde in de Vostok-1. De ruimterace tussen de grote machtsblokken was daarmee officieel ingeleid. De Amerikanen bleven niet lang achter en uiteindelijk waren zij de eerste die een mens voet op een ander hemellichaam lieten zetten. Neil Armstrong landde -samen met Buzz Aldrin- op de Maan.

Tijdens de decennia die volgden, begonnen steeds meer mogendheden met de ontwikkeling van een eigen ruimtevaartprogramma. Er ontstonden ook gezamenlijke initiatieven zoals bijvoorbeeld het International Space Station dat sinds het jaar 2000 door astronauten uit allerlei landen werd bewoond.

In het begin van de eenentwintigste eeuw begonnen ook commerciële bedrijven serieuze interesse te vertonen in de bemande ruimtevaart. De concurrentie die daardoor ontstond, bracht een nieuwe kwaliteitsimpuls. In het derde decennium van de eenentwintigste eeuw werden door verschillende naties ambitieuze doelstellingen geformuleerd. In eerste instantie prevaleerde de politieke ambitie boven de technische haalbaarheid. Dit werd in de tweede helft van dat decennium door de feiten ingehaald. Door een aantal tegenslagen werden plannings bijgesteld en ambities genuanceerd. Uiteindelijk koos men ervoor eerst een stevige voet aan de grond op de Maan te krijgen alvorens vluchten naar Mars te organiseren.

Terwijl de nederzettingen op de Maan in aantal en omvang toenamen, richtten met name de commerciële bedrijven zich reeds op de exploitatie van de asteroidengordel. Ceres, een

dwergplaneet in deze gordel, vormde een uitgelezen bron van kostbare grondstoffen die ook nog eens relatief eenvoudig richting de Aarde, Mars en de Maan te verplaatsen zouden zijn. Desalniettemin kleefden er ook nadelen aan de dwergplaneet, die het lastig maakten om de ontginning door mensen te laten uitvoeren. Met name de zeer geringe zwaartekracht en de afwezigheid van een magnetisch veld (waardoor kosmische straling ongeremd toegang tot het oppervlak had) waren factoren die menselijke ontginning bemoeilijkten.

Een consortium van commerciële bedrijven besloot dan ook te onderzoeken of het mogelijk was de ontginning van Ceres zoveel mogelijk door robots te laten uitvoeren. Het idee was uiteindelijk grote geautomatiseerde delf-eenheden in te zetten, die vanuit een om de dwergplaneet draaiend ruimtestation op afstand zouden worden bestuurd. Geleidelijk moesten dan op Ceres gigantische complexen ontstaan waarin kostbare grondstoffen zouden worden gewonnen. De dwergplaneet bevatte met name grote hoeveelheden waterijs, wat voor de kolonisatie van Mars buitengewoon interessant was. Vanwege de positie van Ceres in de asteroïdengordel, gecombineerd met de geringe zwaartekracht, was transport van alle mogelijke grondstoffen richting Maan, Mars en zelfs de Aarde relatief goedkoop.

De gewonnen grondstoffen zouden worden verpakt in koppelbare cilindervormige containers met een hoogte van tien meter, een diameter van eveneens tien meter en een totaal nuttig laadvermogen per lancering van ongeveer vijfduizend ton. Door de geringe zwaartekracht -en daarmee de veel lagere ontsnappingsnelheid- van de dwergplaneet, volstonden relatief lichte aandrijfkrakten. De cilinders zouden vanaf Ceres gelanceerd worden en vervolgens in een stabiele baan rond de dwergplaneet gebracht. Zodra een container in een stabiele baan was aangekomen, ontkoppelde de aandrijfsectie en keerde terug naar het oppervlak van Ceres. Elke container was

voorzien van verschillende koppelingsmechanismen en een paar kleine stuurraketten. Hierdoor kon een aantal cilinders worden geclusterd tot één groot geheel. In theorie was er geen grens aan het totale aantal te koppelen cilinders. In de praktijk zou men meestal gebruik maken van clusters van per laag zeven gekoppelde cilinders en een maximale totaallengte van honderd meter. Met een dergelijke constructie was het bijvoorbeeld mogelijk in één keer een lading van tweehonderdduizend kubieke meter waterijs te transporteren.

Wanneer een cluster eenmaal gereed was voor transport, konden er vier zwaardere aandrijfraketten aan gekoppeld worden die het geheel op snelheid brachten richting de bestemming. Daar zou het cluster dan in een baan om bijvoorbeeld de Maan worden gebracht en werden de aandrijfraketten ontkoppeld. Vervolgens konden naar behoefte de cilinders per stuk of gekoppeld per set van bijvoorbeeld vijf naar het oppervlak worden vervoerd. Dat was althans de theorie; de praktische uitvoering zou pas in gang worden gezet na de oprichting van de eerste nederzetting op Mars, zo was de planning.

Deel 1: De sprong naar Mars

1 Fly me to the moon (2041)

Robert Waverly had zojuist uitgecheckt bij zijn hotel dat zich op een klein uur rijden van Kennedy Space Center bevond. Hij zette zijn bagage in de kofferbak van de klaarstaande huurauto, stapte in en activeerde de motor. De elektrische auto voegde zich snel in de verkeersstroom en Waverly schakelde de automatische besturing in. Ontspannen leunde hij achterover en besloot wat muziek te luisteren tijdens de rit. Hij was een fervent liefhebber van oude jazzmuziek en koos voor een station dat alleen maar nummers uit de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw liet horen. Terwijl hij nog wat verder onderuit zakte, hoorde hij de presentator van het programma het laatste nummer afkondigen. Een nieuwe uitzending begon en de volgende presentator nam het stokje over. 'Dit is Tom Harving. Het is twee uur op vrijdagmiddag zes augustus 2041. Hier op WFJS laten we je net als altijd genieten van de mooiste oude jazz. In dit uur draaien we de originele versies van bekende oude nummers en ik vertel je wat over de achtergrond van die songs. We beginnen met het nummer In Other Words, geschreven door Bart Howard in 1954. De meesten van jullie kennen het waarschijnlijk in de uitvoering van Frank Sinatra, die het lied in 1964 uitbracht onder de titel Fly Me To The Moon'.

Robert moest glimlachen over de toepasselijkheid van dit nummer. Tijdens zijn opleiding had hij ooit gehoord dat deze song ook aan boord van de Apollo-10 missie was gespeeld, die rond de Maan was gevlogen en de generale repetitie had gevormd voor de eerste Maanlanding van de Apollo-11. En nu stond hij zelf op het punt naar de Maan te vertrekken. Hij legde zijn handen achter het hoofd en zong zachtjes mee met de tekst van het nummer.

Fly me to the Moon
Let me play among the stars
Let me see what spring is like

On a, Jupiter and Mars
In other words, hold my hand
In other words, baby, kiss me

Terwijl hij verder mee neuriede, dwaalden zijn gedachten af naar de opdracht die voor hem lag. Al bijna twee decennia geleden was de mens teruggekeerd naar de Maan en inmiddels waren daar verschillende nederzettingen verrezen. De grootste droeg de naam Tiāngōng, wat zoveel betekende als Hemels Paleis en was door China gesticht. Verder was daar Mir Prezhde Vsego ofwel Vrede Voorop, de Russische vestiging. De Arabische emiraten hadden hun Maandorp Einayat Allah Alkarima (Allah's Genadige Zorg) genoemd, Japan had Kōtei No Kanmuri (De Keizer's Kroon) opgezet. De nederzetting van de Europese Unie heette heel toepasselijk Het Eeuwige Compromis. Men had het in eerste instantie niet eens kunnen worden over een naam. Na meer dan tien uur vergaderen had een lid van de Deense delegatie uiteindelijk verzucht 'Die eeuwige compromissen hier ook altijd'. Dat was er zo hartgrondig uitgekomen dat de hele zaal in de lach was geschoten en men met onverwachte zelfkritiek had gekozen voor deze naam.

Robert Waverly zelf had de Amerikaanse nederzetting als reisdoel. Moon Central, zoals zijn landgenoten het met hun gebruikelijke bescheidenheid hadden gedoopt, telde inmiddels ruim vierhonderd inwoners. Hiermee was het na de Chinese nederzetting, Mir Prezhde Vsego en de Europese basis de vierde in grootte. Zijn opdracht was voor een periode van twee jaar de leiding in Moon Central over te nemen van Sheila Nately, die de afgelopen anderhalf jaar deze taak had vervuld. Nu keerde zij vervroegd terug naar de Aarde omdat haar een prestigieuze baan was aangeboden als President van het Massachusetts Institute of Technology. Waverly had de kans om haar op te volgen met beide handen aangegrepen. De komende jaren zouden met name in het teken staan van de

voorbereidingen op de komende Mars-missies. Het leek hem geweldig daaraan een bijdrage te kunnen leveren.

Voor hij het wist, doemde Kennedy Space Center al voor hem op. Nadat zijn voertuig uit de verkeersstroom was uitgevoegd, nam hij zelf de besturing weer over. Hij meldde zich bij de poort en kreeg aanwijzingen waar hij de auto kon achterlaten en hoe hij daarvandaan naar de vertrekhal kon komen. Hij volgde de borden richting de Avis-vestiging en leverde daar de keycard van zijn huurauto in. Een busje van de verhuurder zette hem vervolgens af bij een relatief nieuw deel van het complex.

Boven de ingang van het gebouw prijkte een groot bord met de tekst 'Outgoing Passengers Terminal'. Robert stapte de deur door en werd begroet door een zakelijk geklede en vriendelijk glimlachende persoon die hem welkom heette. 'Mijn naam is Ezra Taylor, van harte welkom. Mag ik uw naam alstublieft?' klonk de aangename, enigszins hoge stem. Robert realiseerde zich dat hij niet kon bepalen of de persoon tegenover hem mannelijk of vrouwelijk was en dat de naam hem ook niet verder hielp. Hij beseftte dat het hier waarschijnlijk een non-binaire persoon betrof en antwoordde 'Mijn naam is Robert Waverly, mag ik u Ezra noemen? Noemt u mij gewoon Robert alstublieft'.

De glimlach van zijn gesprekspartner verdiepte zich nog iets, terwijl deze geroutineerd Waverly's naam intikte in de computer. 'Robert Waverly, bestemming Moon Central. Ik zal u aanmelden, dan wordt u zometeen opgehaald. Neemt u alstublieft plaats in de wachtruimte hierachter, het zal niet langer dan enkele minuten duren'. Ezra gebaarde naar een aantal comfortabele lounge-banken die enkele meters verderop stonden. Robert bedankte vriendelijk en ging op één van de banken zitten. Zoals Ezra had beloofd, verscheen al na twee minuten een jongeman, die hem met uitgestrekte hand tegemoet liep. 'Robert Waverly, van harte welkom. Ik ben Jacob

Briscott en ik zal u assisteren bij de startvoorbereidingen'. Robert schudde Jacob's hand en volgde hem op diens gebaar een lift in.

Terwijl de lift omhoog bewoog, zei de jongeman 'Ik weet uit uw dossier dat u al eerder ruimtevluchten heeft gemaakt. Neem het me dus niet kwalijk als sommige informatie die ik zal geven, voor u al bekend is. Maar voor de goede orde moeten we toch even het hele draaiboek doornemen'. Waverly gaf aan hier geen enkel bezwaar tegen te hebben en een paar minuten later zaten ze tegenover elkaar in een ruimte die in de verte uitkeek over de eigenlijke lanceerplaats. Briscott somde op geroutineerde toon het verloop van de reis op en benoemde uitgebreid de veiligheidsmaatregelen. Aangezien Robert in het kader van zijn opleiding al enkele malen eerder in de ruimte was geweest, was dit voor hem bekende materie. Wat wel nieuw voor hem was, waren de stappen na aankomst in de baan rond de Maan.

Jacob legde hem uit dat het ruimteschip dat hem naar de Maan ging vervoeren, zou afmeren aan de Lunar Gateway. Daarvandaan zouden hij en een aantal medepassagiers per shuttle worden vervoerd naar een landingsplaats op ongeveer tien kilometer van Moon Central, waar de passagiers zouden worden opgehaald door een speciale maanbus die hen naar de nederzetting zelf zou vervoeren. Daarna stond de jongeman nog uitgebreid stil bij de veiligheidsmaatregelen rondom de betreding van de drukkoepels, de ontsmettingsprocedures en nog vele andere details. Tot slot van het gesprek begeleidde hij Robert naar de ruimte waarin deze zijn ruimtepak kon aantrekken en zijn bagage kon verpakken in een speciale container. Waverly verwisselde zijn kleding voor een standaard overall van het US Moon Project Artemis en borg zijn burgerkleding op in zijn bagage, die vervolgens in een standaard container werd geplaatst. Deze werd alvast

meegenomen door een logistiek medewerker om aan boord van het ruimteschip te worden gebracht.

Robert kreeg te horen dat alle passagiers over iets meer dan een uur aan boord van het schip zouden worden gebracht. In tegenstelling tot de begindagen van de bemande ruimtevaart was er geen sprake meer van verplichte isolatie voor en na de reis. De drukkoepels op de Maan bevatten nagenoeg dezelfde atmosfeer als die op Aarde, inclusief ziektekiemen en andere ongemakken. Aangezien de medische verzorging ter plaatse net zo goed zou zijn als op de thuisplaneet, hoefden hier geen extra maatregelen voor te worden genomen. Waverly realiseerde zich dat een ruimtevlucht in de loop van de afgelopen twee decennia steeds meer was gaan lijken op een reis per vliegtuig op Aarde. De g-krachten gedurende de start uitgesloten natuurlijk, bedacht hij zich geamuseerd. Jacob Briscott nam afscheid van hem en wees Waverly de doorgang naar de wachtruimte.

Nu gehuld in ruimtepak liep Robert door naar de wachtruimte, waar inmiddels al enkele tientallen passagiers zich hadden verzameld. Na Waverly druppelden er nog enkele binnen, totdat tenslotte werd omgeroepen dat de passagiers zich naar de gereedstaande bussen konden begeven. Iedereen stond op en klom in één van de beide bussen. Deze reden naar de lanceerplaats, waar vervolgens de passagiers in groepjes via liften naar de bemanningscapsule werden getransporteerd. Ze namen plaats in de hen toegewezen zetels en snoerden zich vast. Na een laatste controle door de grondstaf werden de luiken gesloten en begon het wachten. Robert hoorde de intercom kraken, waarna een stem uit de luidsprekers klonk. 'Goedemiddag beste passagiers, namens de captain heet ik u welkom aan boord van deze vlucht naar de Maan. Mijn naam is Andrew McIntyre en ik ben uw co-piloot. Naar verwachting vertrekken wij over een klein half uur. Het wachten is op het moment dat al het grondpersoneel het terrein heeft verlaten,

dan starten wij de aftelprocedure en voeren de laatste checks uit. U kunt de gehele procedure volgen via dit audio-kanaal en via één van de beeldschermen in de passagiersdekken. Probeert u tijdens de start en de eerste fase waarin we de dampkring verlaten zoveel mogelijk ontspannen te blijven liggen, zodat de g-krachten u zo min mogelijk belasten. Net voor de daadwerkelijke start kom ik nog even bij u terug'.

Waverly nam rustig de tijd om op het beeldscherm recht voor hem de informatie over het vluchtverloop op te roepen. Hij zag dat ze volgens planning zo'n drie dagen later zouden afmeren bij de Lunar Gateway, het ruimtestation dat in een baan om de Maan draaide en diende als verdeelpunt voor inkomende vluchten en verzamelpunt voor vertrekkende. Van daaruit zouden ze doorreizen naar de verschillende Maan-nederzettingen via de kleinere, speciaal hiervoor ontworpen shuttles. Uit wat korte gesprekken die hij in de passagiers-wachtruimte had gevoerd, was hem duidelijk geworden dat er in ieder geval passagiers aan boord waren voor de Europese, Amerikaanse en Arabische nederzetting. Hij had natuurlijk lang niet iedereen gesproken, maar kon zich voorstellen dat er ook voor de Japanse nederzetting passagiers meereisden. De Russen hechtten eraan zoveel mogelijk gebruik te maken van hun eigen transportschepen, die waren doorontwikkeld vanuit de Clipper-reeks. Als draagraket gebruikten ze al enige tijd de Omega, die zich als uiterst betrouwbaar had bewezen en bijzonder kostenefficiënt werkte.

Terwijl Robert Waverly nog bezig was met het opvragen van aanvullende informatie, klonk de stem van de co-piloot al weer uit de luidsprekers. 'Vanuit de cockpit is dit nog even Andrew McIntyre. Wij hebben inmiddels toestemming gekregen de motoren te starten en zijn begonnen met de aftelprocedure. Tot onze start is het nog precies tien minuten en vijftig seconden. De laatste minuut van de startprocedure zal in detail worden afgeteld. Blijft u vanaf dat moment ontspannen liggen met de

armen naast het lichaam. Wij houden u via de boordradio op de hoogte van het vluchtverloop. Co-piloot uit'.

Waverly besteedde de laatste minuten aan het doornemen van het voorgenomen vluchtverloop en stelde daarna de terminal in op visuele weergave van de vlucht. Terwijl onder hem de startraketten tot leven kwamen en er trillingen door het ruimteschip liepen, volgde hij de countdown. Uiteindelijk hoorde hij de nuchtere stem uit de boordradio zeggen 'Lift-off in tien, negen, acht, zeven, zes, vijf, vier, drie, twee, één. Schip is los van het platform. Hoogte honderd meter, tweehonderd, vierhonderd'. Hij zag op het scherm voor hem dat het werkelijke vluchtschema perfect correleerde met het geprognostiseerde. De g-krachten die op zijn lichaam inwerkten, waren hinderlijk maar er was geen moment dat hij ze als ondraaglijk ervoer.

Eenmaal verlost van de Aardse zwaartekracht, begaf het schip zich kortstondig naar een omloopbaan van waaruit de tocht naar de Maan zou gaan beginnen. De reis naar de Lunar Gateway zou weinig spectaculair zijn. Inmiddels was dit verworpen tot routine en Waverly had besloten die tijd zo nuttig mogelijk te besteden door de laatste statusrapporten van zijn nieuwe werkplek door te nemen. Nadat bekend was geworden dat hij degene was die Sheila Nately zou opvolgen, had deze hem steeds de periodieke rapportages toegezonden zodat hij beslagen ten ijs zou komen. Juist voor zijn vertrek had hij de laatste set ontvangen, maar deze nog niet doorgenomen. Verder had hij wat ontspannende lectuur meegenomen, die hij via het beeldscherm behorende bij zijn zitplaats, zou kunnen lezen. En dan was er natuurlijk altijd nog de mogelijkheid om zich in de gemeenschappelijke ruimte aan de voorkant van het schip te onderhouden met zijn medereizigers, al dan niet onder het genot van een hapje en een drankje.

De dagen die volgden, verliepen in grote lijnen zoals hij het zich had voorgesteld. Hij las veel en maakte daarnaast in de

gemeenschappelijke ruimte een praatje met verschillende medepassagiers. Met één van hen had hij -tegen zijn eerste indrukken in- een goede klik. Toen hij voor de eerste keer de tijd nam om een maaltijd te gaan gebruiken, was de ruimte al behoorlijk vol. Nadat hij uit de automaten een zakje gepureerde voeding en een zuigflesje met vruchtensap had gehaald, keek hij zoekend rond naar een vrije plek. Vlak bij de automaten zat een man aan een tweepersoonstafel. Deze zag dat Robert een plekje zocht en gebaarde uitnodigend naar de lege plek tegenover hem. Waverly ging zitten en bedankte zijn tafelgenoot. Terwijl hij de verpakkingen van zowel voeding als sap aan het openmaken was, nam zijn overbuurman met duidelijke tegenzin ook nog een hapje en een slok. Met een wegwerpend gebaar zei de man 'Bloody awful stuff actually. I would give my right arm for a decent breakfast. Bacon and eggs, some chips, sausages, that kind of thing. Come to think of it, I just might even settle for a continental breakfast. Goes to show you how deep I've fallen'. Met een zich verdiepende blik van afschuw keek hij naar de knijpverpakking met vruchtensap en voegde eraan toe 'One would have thought these barbarians could at least have had the courtesy to add a plain and simple Guinness as an option'.

Aan 's mans taalgebruik en accent te horen, deduceerde Waverly, was dit overduidelijk een Engelsman. Het in zijn optiek wat archaïsche taalgebruik en de bekakte uitspraak stonden hem meteen tegen. De man tegenover hem kon blijkbaar aan zijn gezicht aflezen hoe hij erover dacht. Een lichte glimlach trok over het gezicht van de Engelsman, die vervolgde 'Maar wij Engelsen klagen nu eenmaal graag over de buitenlandse keuken. Alsof die van onszelf zoveel voorstelt'. Hij stak de rechterhand uit en zei 'Fitzgerald McPatrick, zeg maar Fitz'. Waverly schudde de hand en noemde zijn eigen naam. Daarna vroeg hij 'Waar ben jij naartoe onderweg Fitz?'

Deze antwoordde 'De Europese basis. Men schijnt daar in de buurt wat interessante mineralen te hebben gevonden die een wat uitgebreidere analyse verdienen. En mijn zwakte voor mineralen overtreft nu eenmaal die voor een mooi glas bier en een fatsoenlijk ontbijt, dus hier zit ik nu. Als ik mag raden ga jij naar Moon Central, klopt dat?' Robert beaamde dit en voegde toe dat hij geacht werd Sheila Natley af te lossen als commandant. De beide mannen raakten daarna verwickeld in een geanimeerd gesprek. Toen ze tenslotte afscheid namen, had Waverly zijn mening over de Brit volledig herzien. McPatrick was duidelijk uit het goede hout gesneden, maar verborg zijn onzekerheid over zijn eerste ruimtereis onder een dekmantel van opgeblazen taalgebruik. Wanneer men over zijn vakgebied te spreken kwam, flonkerden zijn ogen en kon hij eindeloos vertellen.

In de volgende dagen troffen de twee elkaar regelmatig en was het wederzijds respect inmiddels uitgegroeid tot een beginnende vriendschap. Op de derde dag kwam de Lunar Gateway in zicht. Gefascineerd keek Robert Waverly naar het conglomeraat van servicemodules waaruit het ruimtestation was opgebouwd. Het ruimteschip koppelde aan LOP-G, zoals het afgekort werd genoemd. Hij realiseerde zich dat de volledige naam -Lunar Orbital Platform-Gateway- waarschijnlijk door niemand meer werd gebruikt. Nadat alle noodzakelijke controles waren uitgevoerd, werden de passagiers opgeroepen zich naar de luchtsluis te begeven. Geduldig stond iedereen in de rij om te worden verdeeld naar de verschillende tijdelijke verblijven, vanwaar men door een aantal shuttles naar de onderscheiden bases zou worden gebracht. Waverly zag McPatrick in één van de andere rijen staan en stak groetend de hand op. De Brit beantwoordde het gebaar en beiden begaven zich naar verschillende compartimenten.

Robert had geluk; de shuttle die hem en een aantal anderen zou afleveren bij Moon Central was al vòòr hun aankomst

afgemeerd aan LOP-G. Waverly's groep kon dus meteen aan boord gaan. De bagage van de groep werd kort daarna overgeladen van het vrachtruim van het grote schip naar dat van de shuttle. Nog geen twee uur later stonden ze op het landingsterrein van Moon Central. Hoewel ze allemaal voorbereid waren op de lagere zwaartekracht van de Maan, was het toch even wennen. Voorzichtig bewegen was -zeker gedurende de eerste tijd- het credo. Vanaf de rand van het landingsveld kwam hen een speciaal voor dit doel geschikte bus tegemoet rijden met in zijn kielzog een bagagewagen. Het door waterstof aangedreven personenvoertuig beschikte over twaalf wielen die verdeeld waren over de drie gekoppelde segmenten. De segmenten konden ten opzichte van elkaar bewegen en alle wielen veerden onafhankelijk. Dit gaf het voertuig, ondanks de totale lengte van vijftien meter, de flexibiliteit die nodig was om ook op een ongelijk oppervlak goed vooruit te komen.

Elk segment bevatte een aparte luchtsluis om de desbetreffende drukcabine te betreden. Nadat de bus voor hen tot stilstand was gekomen, bewoog de groep zich op de luchtsluizen af. De in totaal veertien personen verdeelden zich gelijkmatig over de drie sluisen, die elk maximaal drie personen tegelijk konden opnemen. Waverly klom, samen met twee anderen, in de voorste luchtsluis. Nadat de buitendeur gesloten was en de sluis op druk was gebracht, betraden ze de eigenlijke cabine door de binnendeur. De cabine bevatte in totaal zes stoelen en de drie namen plaats. Nadat ook de overige twee personen binnen waren, klonk de stem van de bestuurder uit de luidsprekers. 'Welkom aan boord beste mensen. Hoewel de verschillende segmenten onder druk zijn gebracht, adviseer ik jullie de ruimtepakken gesloten te houden in verband met de beperkte reistijd. Maak voor de zekerheid ook de veiligheidsgordels vast. Ondanks de prima vering kan er soms toch ergens een onverwachte hobbel in de weg zitten.

Het ritje naar Moon Central duurt ongeveer een kwartier. Deze bus stopt niet op tussengelegen stations’.

Robert Waverly glimlachte. De droge opmerking van de bestuurder sprak hem wel aan. Het kenmerkte de mens dat hij ongeacht de omgeving toch altijd probeerde zich zoveel mogelijk vertrouwde omstandigheden te creëren. De bus zette zich in beweging en Robert constateerde dat deze zich inderdaad buitengewoon soepel voortbewoog. Slechts af en toe voelde hij een lichte schok wanneer één van de wielen blijkbaar een hoogteverschil moest overbruggen dat groter was dan de eigen veerlengte. Na ruim tien minuten zag hij de contouren van Moon Central voor zich. In de wand schoof een toegangsdeur open en de bus reed naar binnen. De bestuurder parkeerde naast iets dat op een perron leek. Via de luidsprekers kondigde hij aan dat de garage niet onder druk stond en men dus de pakken gesloten moest houden tot in het station zelf. Hij verzocht hen zich op het perron te verzamelen zodat hij hen daarna verder kon begeleiden.

Even later stond de groep op het perron en klom ook de bestuurder uit zijn cabine. Waverly had ondertussen de gelegenheid te baat genomen de constructie van de bus wat beter in zich op te nemen. Hij had gemerkt dat er een bestuurderscabine aan beide zijden van het voertuig was, zodat de chauffeur dus altijd vooruit de garage in en uit kon rijden. Daarnaast was hem opgevallen dat de passagierssegmenten los te koppelen waren. Blijkbaar was het dus ook mogelijk de lengte van de bus te variëren door ‘wagons’ tussen te voegen of weg te laten. Deze veronderstelling werd bevestigd door het feit dat hij verderop in de garage losse segmenten ontwaarde. Direct na hen was ook de bagagewagen de garage binnengereden en Robert zag hoe twee personen bezig waren de bagage op een lopende band te zetten die via een aparte sluis naar de binnenzijde van Moon Central voerde.

De bestuurder van de bus gebaarde hen om hem te volgen en leidde de groep naar drie luchtsluizen. Deze waren aanzienlijk groter dan die in de bus en dus vond de gehele groep in één keer een plaatsje. Nadat ze door de binnendeur waren gestapt, zag Waverly dat ze al werden verwacht. Een groepje van twee mannen en een vrouw wachtte hen op. De vrouw herkende hij meteen als Sheila Nately. Iedereen opende de helmen en Robert snoof testend de lucht naar binnen. Tot zijn verrassing rook deze lang niet zo klinisch als hij had verwacht. Sterker nog, hij meende zelfs een lichte plantengeur te bespeuren. Hij nam zich voor hier Nately later nog naar te vragen. Deze nam juist op dat moment het woord en zei 'Welkom allemaal. Jullie kunnen in de ruimte hiernaast de ruimtepakken uittrekken. Deze zullen worden gereinigd en daarna bij jullie onderkomen worden bezorgd. Elk privé-vertrek bevat een kast waarin je pak kan worden opgeborgen. In geval van een gehele of gedeeltelijke decompressie is het noodzakelijk dat je zo snel mogelijk je pak aantrekt. In de praktijk zal dit niet vaak nodig zijn door de compartimentering van de basis. Bij drukverlies sluiten automatisch alle tussenschotten, zodat de schade normaliter beperkt blijft. Ik ben hier zelf nu zo'n anderhalf jaar en in die tijd is significant drukverlies niet voorgekomen. Maar veiligheid gaat voor alles, dus wees altijd voorbereid'.

Ze gebaarde naar haar begeleiders en vervolgde 'Jake en Michael zullen de rest van de groep naar hun verblijven brengen, ikzelf begeleid Robert Waverly. We zien elkaar allemaal in ieder geval vanavond in het centrale restaurant. Het is een goede gewoonte dat we nieuwe medewerkers welkom heten met een goede maaltijd en een stevig glas'.

Nadat hij zich van zijn ruimtepak had ontdaan, bleken er in de kleedruimte al voor iedereen overalls klaar te liggen, vergezeld van naamplaatjes die met klittenband op de borst konden worden bevestigd. Naast zijn naam vermeldde het naamplaatje dat hij de commandant was. Hij liet zijn blik over de andere

naamplaatjes dwalen en zag dat er verder technici, wetenschappers en een arts deel van zijn groep uitmaakten. Als laatste trok hij het speciale schoeisel aan dat in alle nederzettingen op de Maan werd gebruikt. Het bijzondere eraan waren de zolen, die van een speciaal polymeer-materiaal waren gemaakt.

In 2033 had een kleine start-up die onderzoek deed naar nanotechnologie een toevallige ontdekking gedaan. Men had een met een dunne laag nano-deeltjes bekleed oppervlak aangesloten op een zwakke stroombron om te zien of dit effect had op de oriëntatie van de nano-deeltjes. Tijdens het bestuderen van dit oppervlak had één van de onderzoekers even zijn klembord met aantekeningen op het oppervlak gelegd. Dat klembord was gemaakt van een bepaald soort plastic. Toen de onderzoeker zijn klembord weer oppakte, viel het hem op dat dit aan het oppervlak met nano-deeltjes leek te blijven kleven. Hij legde het klembord weer neer en schakelde eerst de stroombron uit voordat hij zijn klembord weer oppakte. Het kleefeffect was verdwenen.

Nadere onderzoeken hadden uiteindelijk geleid tot een manier om een willekeurige ondergrond te bekleden met nano-deeltjes, die gevoed werden door een stroombron van slechts enkele volts. In combinatie met schoenzolen gemaakt van een specifieke polymeer bleek dit uitstekend toepasbaar te zijn in omgevingen met een lage of geen zwaartekracht. Waar men anders steeds zeer alert had moeten zijn op het maken van al te enthousiaste sprongen, was het nu mogelijk bijna normaal te lopen in omgevingen met lage zwaartekracht. Het enige waaraan men moest wennen, was dat het net leek alsof men constant door stroop waadde, maar dat werd al heel snel normaal. De oprichters van de start-up waren door de onverwachte vinding meteen financieel onafhankelijk geworden.

Buiten de kleedruimte wachtte Sheila Nately inmiddels op hem. Ze schudden elkaar de hand en Nately maakte een uitnodigend gebaar richting de gang rechts van hen. Terwijl ze de gang doorliepen, zei Sheila 'Het leek me verstandig om je ook de nieuwe werkplek even te wijzen. Het goede nieuws is dat deze vlakbij je privé-vertrek is. Het slechte nieuws is dat je dus in je vrije tijd nooit ver van je werkplek verwijderd bent. Maar dat is natuurlijk in een relatief kleine basis als deze al snel zo'. Waverly glimlachte en antwoordde dat hij hier voor een beperkt aantal jaren best mee kon leven.

Sheila opende een deur en ging Robert voor. Met een wijds gebaar zei ze 'Het heiligdom van de commandant van Moon Central en dus jouw werkplek voor de komende tijd'. Robert Waverly blikte keurend de kamer rond. De inrichting was zakelijk en strak geordend. Hij schatte de kamer op zo'n drie bij vijf meter. Op de kop van de kamer stond een bureau dat met de eraan verbonden vergadertafel een T vormde. Het bureau zelf was ongeveer twee meter breed en half zo diep. Erop zag hij een beeldscherm, een toetsenbord en een muis. Verder zag hij een bakje met wat bureau-accessoires en een klein bakje met wat hij meende als viooltjes te herkennen. De vergadertafel bood plaats aan zes personen. In de tafel waren zes schermen ingebouwd die in verschillende hoeken konden worden gekanteld.

Nately gebaarde naar de vergadertafel en Robert nam plaats. Zijn voorgangster kwam tegenover hem zitten en vertelde 'Ikzelf gebruik deze tafel met name voor mijn periodieke overleg met de sectorhoofden van de basis. We proberen dat te beperken tot eenmaal per twee weken en meestal lukt dat ook wel'. Robert herinnerde zich uit de stukken die hij had gekregen dat zijn managementteam bestond uit zes personen. In gedachten ging hij het rijtje af. Nina Chan, hoofd medische zaken, was zelf arts met een specialisatie in chirurgie en een ruime ervaring in

crisisgebieden op Aarde. Ze had de reputatie in staat te zijn iemand met alleen een roestige naald en een buisje aspirine het leven te kunnen redden. Bernard Reilly, hoofd voedselvoorziening was verantwoordelijk voor de dagelijkse maaltijden, de voorraden levensmiddelen en de hydroponische tuinen. Het verhaal wilde dat hij zich het meest op zijn gemak voelde wanneer hij met een schepje in de hand viooltjes aan het planten was. Waverly realiseerde zich dat dit waarschijnlijk ook meteen de verklaring voor de bak met viooltjes op het bureau was.

Vervolgens was daar nog Lester Lebasque, het hoofd techniek. Deze had als bijnaam MacGyver. Waverly had dit eerst niet begrepen, maar wat zoekwerk had hem geleerd dat MacGyver de hoofdpersoon was van een serie uit de tachtiger jaren van de vorige eeuw. Deze was blijkbaar een meester geweest in het improviseren van technische oplossingen, gebruikmakend van verbazingwekkend simpele middelen. Hij had voor de grap twee afleveringen van de oude serie bekeken en had een vaag idee gekregen wat deze bijnaam over Lebasque zei. Casey 'Knuckles' O'Grady was het hoofd van de ordedienst. Uit diens dossier had Robert geleerd dat O'Grady in zijn jonge jaren een niet onverdienstelijk MMA-vechter was geweest die het ver had kunnen schoppen in deze sport. Een blessure had een eind aan zijn carrière gemaakt en daarna was hij in de beveiligingssector actief geworden.

Kimberly Vandermeer stond aan het hoofd van de wetenschappelijke sectie. Zelf was zij van origine mineraloog, maar daarnaast bestond haar afdeling uit verschillende andere vakgroepen, zoals metallurgie en geofysica. Tot slot was Gwyneth Ambrosio verantwoordelijk voor de facilitaire dienst en als zodanig dus ook voor alle hygiëne-protocollen op de basis.

Sheila Nately gaf Waverly een kort overzicht van de toegangscode's die hij nodig zou hebben en andere relevante

zaken. Tenslotte leunde ze achterover en zei 'Dan is er nog één ding dat ik zeker niet moet vergeten te noemen. Noem het een secundaire arbeidsvoorwaarde voor de commandant, als je wilt. Andere zaken kom je vanzelf wel te weten, maar dit wil ik niet onvermeld laten. Nieuwsgierig keek Robert haar aan en Nately vervolgde 'De wand tegenover je bureau bestaat, vanaf één meter hoogte tot aan het plafond, uit in totaal vijftwintig beeldschermen. Deze kun je naar behoefte koppelen aan onder andere alle camera's die in en om de basis zijn aangebracht. Dat is leuk en handig, zul je zeggen, maar je kunt ze ook combineren tot één groot scherm. En dan krijg je bijvoorbeeld dit'. Met die laatste woorden gaf ze met een aantal toetsaanslagen een commando in en de schermen werden geactiveerd. Robert keek met stille bewondering naar wat hij zag. Sheila gaf hem een paar seconden om het beeld op zich te laten inwerken en hernam toen 'Wat je nu ziet is het beeld vanaf de rand van de Shackleton krater met de Aarde die half boven de Maan-horizon uitkomt. Werkelijk een heerlijk beeld om even op je te laten inwerken na een lange, vermoeiende dag'. Robert knikte en antwoordde 'Dat is het zeker, het lijkt wel alsof we direct op het oppervlak van de Maan staan'.

Nately schakelde de beeldschermen weer uit, stond op en stelde voor dat ze Robert zijn privé-vertrek zou wijzen. Terwijl ze de deur van het kantoor uitliepen, zei ze 'Een tweede privilege van de commandant is dat deze een eigen wooncabine heeft. Niet groot, maar wel helemaal voor jou alleen'. Die eigen wooncabine bleek op een kleine twintig meter van zijn nieuwe kantoor te liggen. Sheila wees hem kort de faciliteiten en liet hem daarna alleen om rustig zijn spullen uit te pakken. Ze spraken af elkaar die avond om 19:00 te treffen in het restaurant van de basis. Nadat zijn voorgangster de deur achter zich had dichtgetrokken, nam Robert Waverly de ruimte nogmaals in zich op. De cabine oogde Spartaans, maar bevatte wel alles dat nodig was. De kleine badkamer was aan de linkerkant van de kamer. Daarnaast bevonden zich in de muur

de kast met zijn inmiddels gereinigde ruimtepak en een aparte kledingkast voor zijn persoonlijke zaken. In die kast lagen ook een aantal standaard uniformen voor hem klaar.

Achter de kastenwand bevond zich zijn bed. Tegen de rechterwand van zijn kamer stond een tafel met twee stoelen en een klein bureau met beeldscherm. Aan zowel de linker- als de rechtermuur zag hij een intercom. De linker bevond zich boven zijn bed, de rechter boven het bureaublad. Hij herinnerde zich dat er ook een intercom op zijn bureau in de werkkamer had gezeten, gedeeltelijk weggewerkt in het bureaublad. Robert pakte zijn koffer, die inmiddels al klaarstond naast zijn bureau en begon met uitpakken.

Hij had wat kleding meegenomen en daarnaast een aantal persoonlijke bezittingen. De kleding borg hij zorgvuldig op in de kast, waarna hij een plekje begon te zoeken voor de andere zaken. Hij had een e-reader meegenomen met daarop een behoorlijke verzameling boeken waar hij nog niet aan was toegekomen. Deze legde hij op de tafel neer en tastte weer in de koffer. Een digitale fotolijst kwam tevoorschijn en hij besloot deze te zijner tijd in zijn werkkamer neer te zetten. Vooralsnog legde hij het apparaatje op het kleine bureau. Vervolgens haalde hij zijn toilettas tevoorschijn en bracht deze naar de badkamer. Op de bodem van zijn koffer lag een grote houten doos. Waverly pakte deze met beide handen beet en legde de doos op de tafel. Aan de bovenkant van de doos bevonden zich twee kleppen die naar weerszijden openden. Hij tastte erin en haalde een rek met schaakstukken tevoorschijn. Daarnaast lag een foedraal met zes dartpijlen en een aantal losse flights. Daaronder lag een schaakbord. Na al deze zaken te hebben verwijderd, bleef een dartbord in een houten omkasting over. Deze constructie kon worden opgehangen met behulp van de twee haken aan de bovenkant. Robert nam zich voor de technische dienst te vragen hoe hij dit het beste aan de metalen wanden van zijn kamer kon bevestigen. Voor nu legde hij de

doos dichtgeklapt op zijn bureau en keek naar de op het beeldscherm geprojecteerde klok.

Hij zag dat het half drie 's middags was en besloot een paar uurtjes te gaan slapen voor de maaltijd. Hij trok zijn schoenen uit en maakte aanstalten op bed te gaan liggen. Plotseling ontdaan van de houvast die het speciale schoeisel hem bood, zette hij iets teveel kracht en schoot omhoog. Zijn hoofd raakte het plafond met een behoorlijke klap en hij viel terug naar beneden, waarbij hij weinig flatteus dwars op zijn bed landde. Met zijn hand over een opkomende buil wrijvend, kwamen er een aantal uitdrukkingen over zijn lippen die de nieuwe commandant niet waardig waren. Nog wat na-mopperend ging hij liggen en probeerde zich te ontspannen. Op zijn horloge stelde hij de wekker in en sloot de ogen.

Tot zijn verbazing sliep hij vrijwel onmiddellijk in. Vier uur later werd hij wakker van het weksignaal van zijn horloge. Gedesoriënteerd keek hij om zich heen en besepte dan waar hij zich bevond. Hij liep de eenvoudige badkamer in en friste zich wat op. In de spiegel zag hij de forse buil op zijn hoofd en hij gromde misnoegd. Even voor zevenen werd er zachtjes op zijn deur geklopt. Hij deed open en zag Sheila Nately staan die zei 'Ik realiseerde me dat ik je niet had gewezen waar het restaurant was, dus het leek me verstandig je even op te halen'. Robert bedankte haar en liep achter haar aan de gang door. Met een schuin oog keek Nately naar de buil op zijn hoofd en vroeg met een onderdrukte glimlach op haar gezicht 'Ben je iets te onvoorzichtig geweest met de lagere zwaartekracht of heb je ruzie gemaakt met Knuckles O'Grady?' Waverly moest lachen en legde uit wat er gebeurd was. Sheila antwoordde dat hij niet de eerste en zeker niet de laatste was die dit overkwam.

Aangekomen in het restaurant bleek het daar al behoorlijk druk te zijn. Terwijl Nately en hijzelf een maaltijd samenstelden aan het buffet, merkte Waverly dat er steelse blikken op hem

werden geworpen. Niet zo vreemd, bedacht hij. Tenslotte zou Sheila al hebben gemeld dat haar vervanger vandaag zou aankomen en natuurlijk wilde iedereen een eerste indruk krijgen van de nieuwe commandant. Ze zochten een plekje en Robert nam plaats. Nately daarentegen zette haar blad neer, maar bleef nog even staan. Met stemverheffing sprak ze 'Beste mensen, ik kan me voorstellen dat jullie allemaal razend nieuwsgierig zijn. En inderdaad, dit is de nieuwe commandant. Zijn naam is Robert Waverly en jullie zullen nog meer dan genoeg last van hem krijgen. En laat de man nu even in rust eten zonder al die spiedende blikken in zijn rug'. Ze ging zitten, terwijl in het restaurant een onderdrukt gegriinnik opsteeg. Terwijl ze aan hun maaltijd begonnen, zei Sheila schouderophalend 'Je kunt je vast voorstellen dat ze allemaal nieuwsgierig naar je zijn. Maar nu kunnen we in ieder geval even rustig eten'. Waverly glimlachte en antwoordde 'Blijkbaar heb je er goed de wind onder'.

Terwijl ze zich de maaltijd goed lieten smaken, vertelde Nately nog wat meer over het reilen en zeilen van de basis. Aangezien ze de volgende dag zouden beginnen met de overdracht, liet ze details achterwege maar probeerde hem in eerste instantie een globaal overzicht te verschaffen. Robert merkte dat dit hem goed beviel en hij besloot optimaal gebruik te maken van de laatste dagen dat Sheila nog op de Maan zou zijn.

2 Inwerkperiode

Tijdens de maaltijd had Nately hem uitgelegd dat op de Maan niet de luxe van een secretaresse beschikbaar was. Om hem een vliegende start te geven, had ze alvast kennismakingsgesprekken met de zes individuele sectorhoofden ingepland die zijn volledige eerste inwerkdag in beslag zouden nemen. Waverly had besloten die gesprekken niet in zijn kantoor maar in zijn privé-verblijf te voeren, om het zoveel mogelijk informeel te houden. Bijkomend voordeel was dat Sheila dan haar oude kantoor nog kon gebruiken om lopende zaken af te wikkelen.

Die morgen om 09:00 stipt werd er op zijn deur geklopt. Hij deed open en zag een donkerharige vrouw van ongeveer een meter tachtig staan, die zich voorstelde als Gwyneth Ambrosio. Hij nodigde haar uit binnen te komen en gebaarde naar de tafel met de twee stoelen. Ze nam plaats en Robert vroeg of ze iets wilde drinken. Ambrosio opteerde voor koffie en Waverly gaf aan dat zelf ook wel een goed plan te vinden. 'Ik loop even naar het restaurant. Ben zo terug' zei hij met de deurklink al in de hand. Gwyneth keek hem even verbaasd aan en antwoordde 'Maar daar hoef je toch niet voor naar het restaurant?' Zijn verbazing bemerkend, glimlachte ze en stond op. 'Zo kan ik je meteen op de eerste dag nog iets nieuws laten zien' zei ze en liep naar de muur die de badkamer van de rest van de ruimte afschermdde. Demonstratief een wijsvinger opstekend, drukte ze op een rechthoekig bruin vlak op de muur. Waverly had dit de vorige dag wel opgemerkt, maar het afgedaan als een stuk wanddecoratie, aangezien de rechthoek onderdeel uitmaakte van een soort mozaïek van vier even grote vlakken. Naast de bruine bevond zich een groene en onder deze beide een blauwe en een rode.

Op Ambrosio's aanraking klapte het bruine vierkant open en onthulde een kleine koffieautomaat met zelfs keuze uit

verschillende koffies en ook warm water voor thee. Goedkeurend knikkend keek Robert toe hoe ze daarna op het onderliggende blauwe vlak drukte. Hierachter bleek een kleine voorraad kopjes, glazen, lepeltjes, melk, suiker en theezakjes te staan. Terwijl Gwyneth het eerste kopje in de koffieautomaat plaatste, drukte Robert geïnteresseerd op het rode vlak. Hierachter bleek een goed voorziene EHBO-doos te staan alsmede een zuurstofmasker met bijbehorende fles. Hij sloot het rode vak en opende het erboven gelegen groene. Daar trof hij een kleine minibar met daarnaast een aantal vierkante flessen van stevig kunststof met daarin een beperkt assortiment alcoholische dranken.

Onder de indruk knikkend zei hij 'Van alle gemakken voorzien en zeer economisch weggewerkt allemaal'. Ambrosio bevestigde dat er werkelijk van elke vierkante centimeter gebruik was gemaakt. Onder het genot van een kop koffie maakten ze daarna verder kennis. Beiden vertelden ze iets over zichzelf en hun achtergrond. Het werd een geanimeerd gesprek. Tenslotte merkte Ambrosio op dat het geplande uur bijna om was en dat ze door moest naar een volgende afspraak. Ze stonden op en Waverly vroeg gekscherend achter welk vlak de vaatwasser was verstopt. Zonder te verblikken of verblozen opende Gwyneth de deur van de badkamer en trok aan de zijkant van wat een badkamermeubel had geleken een klep open, die toegang bleek te bieden tot een weliswaar kleine, maar volledig functionele vaatwasser. Robert schoot in de lach en begeleidde haar naar de deur, waar ze afscheid namen.

Na Ambrosio kwamen Bernard Reilly en daarna Nina Chan op gesprek. Met Reilly sprak Robert af drie dagen later de hydroponische tuinen te bezoeken. Nina Chan beloofde hem de volgende dag een rondleiding door de ziekenboeg te geven. Na een korte lunchpauze keerde Waverly terug naar zijn kamer en wachtte op zijn volgende bezoeker, Kimberly Vandermeer. Het

hoofd van de wetenschappelijke sector was enigszins verlaat. Met excuses stormde ze tien minuten later dan gepland binnen en legde uit dat ze te zeer verdiept was geweest in de bestudering van een stuk mineraal dat men enkele dagen daarvoor aan een rand van de Shackleton krater had gevonden. Robert wuifde haar verontschuldiging weg en vroeg geïnteresseerd wat haar specifieke belangstelling in dit mineraal was geweest. Vandermeer's ogen begonnen te schitteren toen ze uitlegde dat dit type mineraal onder zeer hoge druk tot stand moest zijn gekomen, maar aan de oppervlakte van de kraterrand was aangetroffen. Aangezien de Shackleton krater zelf een inslagkrater was, lag het voor de hand te veronderstellen dat het mineraal afkomstig was van het object dat hier was ingeslagen. Nader onderzoek zou aanwijzingen kunnen opleveren aangaande de aard van betreffende object.

Nadat Kimberly vertrokken was, maakte Lester Lebasque zijn opwachting. Het sectorhoofd techniek was gekleed in een verkreukelde overall met wat olievlekken, maar dat leek hem zelf allermist te storen. Over de overall heen droeg hij een mouwloos vest waarin Waverly zoveel zakken ontwaarde dat hij al snel de tel kwijtraakte. Voor zover hij kon zien, bevatten al die zakken wel iets. Toen Lebasque plaatsnam en het vest openviel, merkte Robert dat hij daarnaast ook nog eens een dubbele gereedschapsgordel droeg waaruit ook allerlei tangen, schroevendraaiers en dergelijke naar buiten puilden. Lester Lebasque keek hem met water-blauwe ogen aan en glimlachte vriendelijk. 'Dus jij bent de nieuwe commandant' begon hij. 'Welkom op Moon Central, maar dat hoor je vast niet voor het eerst. Mijn naam is Lester Lebasque, maar de meeste collega's hier noemen me MacGyver of kortweg Mac. Hij maakte een verontschuldigend handgebaar en vervolgde 'Dat schijnt de hoofdpersoon van een oude serie te zijn geweest die nogal vindingrijk was met techniek. Het zal wel iets met mijn functie te

maken hebben dat de mensen me zo noemen, maar ja, als ze daar nou gelukkig van worden’.

Robert Waverly moest moeite doen om zijn gezicht in de plooi te houden. Met moeite kon hij nog uitbrengen dat het daar vast mee te maken moest hebben. Ze deelden wat van hun respectievelijke achtergrond en Waverly vertelde dat hij een redelijk fanatiek darter was en ook een dartbord had meegenomen om te zien of hij ook onder lage zwaartekracht de pijltjes op de gewenste plek zou kunnen deponeren. Hij toonde Lester de houten kast met daarin het dartbord en zei ‘Ik zal één dezer dagen wel eens aan jouw medewerkers vragen hoe ik die hier het beste op kan hangen zonder schade aan het inventaris toe te brengen’. Met een grijns van oor tot oor sprong Lebasque op en riep ‘Maar dat regelen we toch meteen even!’ Hij pakte de houten kast en bekeek de twee haken waarmee deze normaliter aan de muur hing. ‘Waar had je hem op willen hangen?’ vroeg hij. Verbluft antwoordde Robert ‘Aan de wand naast de deur, leek me. Het middelpunt moet op een hoogte van één meter drieënzeventig zitten en het werpen gebeurt vanaf een afstand van twee meter zevenendertig’. Lebasque knikte enthousiast en zei ‘In het begin zul je er door de andere zwaartekracht nog wel eens naast gooien en we willen niet dat de pijlpunten beschadigen door de metalen wanden, neem ik aan’. Waverly moest toegeven dat hij daar nog niet over had nagedacht, maar beaamde dat dit wel een gevaar was.

Nu helemaal in zijn element begon Lester in zijn zakken te graven en trok al snel een rolmaat en een markeerstift tevoorschijn. ‘Hoe lang zijn die pijlpunten?’ vroeg hij Waverly. Deze gaf hem een pijl ter voorbeeld en Lebasque mat deze geroutineerd op met de rolmaat. ‘Als we daar voor de zekerheid een centimeter bijtellen’ murmelde hij tegen zichzelf en vervolgde daarna tegen Waverly ‘Het kastje moet dan zo’n vijf centimeter uit de muur hangen. Om ervoor te zorgen dat het niet beweegt, zijn twee ogen dan niet genoeg ter bevestiging.

Toevallig heb ik er een paar extra bij me'. Hij rommelde weer in één van zijn vele vestzakken en trok triomfantelijk twee schroefogen tevoorschijn, die hij aan de onderkant in het kastje draaide. 'Dan hebben we vier afstandbusjes nodig' vervolgde hij tegen zichzelf en trok een staaf kunststof van ongeveer een centimeter doorsnede uit een gereedschapsgordel. Uit de andere gordel haalde hij een ijzerzaagje en zaagde voorzichtig vier gelijke stukjes plastic af. 'Het middelpunt moest op één meter drieënzeventig, zei je toch?' Robert beaamde dit en Lebasque begon als een razende te meten en af te tekenen. 'Dan vier schroefpunten aan de wand' betoogde Lester weer tegen zichzelf, terwijl hij vier kleine puntige schroefjes uit weer een andere vestzak haalde. 'Die kunnen we het beste even vastlassen' vervolgde hij binnensmonds. Uit de gereedschapsgordel kwam een miniatuur autogeen lasapparaatje met een eraan bevestigde gascilinder. Uit een borstzak kwam een aansteker tevoorschijn, die hij al bijna aan wilde steken. Op het laatste moment bedacht hij zich en zei 'O ja, het brandalarm'. Zich uittrekkend, trok hij een steker uit de zijkant van de aan het plafond bevestigde melder.

Vervolgens ontstak hij de lasvlam en bevestigde geroutineerd de vier schroeven met de koppen aan de metalen wand. Tevreden doofde hij de brander en legde hem voorzichtig op de rand van Waverly's bureau om af te koelen. Daarna draaide hij de vier kunststof afstandsbussen op de schroeven. 'Ach ja, natuurlijk, het vangnet' mompelde hij en laste nog snel vier haken aan plafond en vloer. Tevreden hummend trok hij zijn vest uit en haalde uit een grote zak aan de binnenkant van de rug een rol fijnmazig visnet tevoorschijn. Met een stanleymes uit de gereedschapsgordel sneed hij de juiste maat af en borg de rest weer terug in het vest. Daarna bevestigde hij het net aan de vier haken en schroefde tenslotte de houten kast vast op de kunststof afstandsbussen. Met een vloeiende beweging trok hij een waterpas uit een gereedschapsgordel en gromde na controle tevreden. 'Keurig waterpas, al zeg ik het zelf' zei hij en

begon alle gereedschappen weer op te bergen. Robert had in stomme verwondering toegekeken. Lebasque sloeg met de hand tegen het voorhoofd en zei 'Dat is waar ook, je zei dat je vanaf twee meter zevenendertig werpt?' Woordeloos knikte Waverly.

Lester trok de rolmaat nogmaals tevoorschijn en tekende twee punten af op de vloer. Vervolgens kwam er uit weer een andere zak een rol duct-tape tevoorschijn waarmee hij een streep op de grond zette. Hij deed een stap achteruit en aanschouwde het eindresultaat met een voldane blik. 'Et voila, zoals mijn voorouders zouden zeggen' zei hij. Waverly barstte in lachen uit en merkte op dat hij wel een vaag idee had waar die bijnaam MacGyver vandaan kwam. Lebasque glimlachte verontschuldigend. Waverly bedankte hem hartelijk voor zijn hulp en al snel daarna namen ze afscheid. Net voordat hij de deur uitstapte, keerde Lebasque zich nog eenmaal om, rekte zich uit en stak de steker van de rookmelder weer terug. Nadat hij was vertrokken, ging Waverly aan tafel zitten en zei hoofdschuddend tegen zichzelf 'MacGyver dus...'

Robert's laatste kennismakingsgesprek van die dag was met Casey 'Knuckles' O'Grady, verantwoordelijk voor orde en veiligheid. Deze maakte om 16:00 zijn opwachting en Waverly begreep onmiddellijk waar 's mans bijnaam vandaan kwam. Met een lengte van bijna twee meter tien en een schouderbreedte waar Robert gemakkelijk anderhalf keer in kon, was O'Grady een ware reus. Waverly kon zich voorstellen dat de man in zijn MMA-loopbaan een vervaarlijke tegenstander moest zijn geweest. Bij binnenkomst schudden zij elkaar de hand, waarbij Robert er al op was voorbereid dat hij de restanten van zijn eigen hand met een borsteltje bij elkaar zou kunnen vegen. Tot zijn verbazing -en mateloze opluchting- was O'Grady's handdruk weliswaar stevig, maar voorzichtig.

Met een hoofdknik naar Waverly's dartbord en de constructie daaromheen grijnsde Casey 'Ik zie dat MacGyver al langs is geweest. Je bent een dart-liefhebber, begrijp ik?' Robert beaamde dit, maar gaf aan ook graag te schaken. O'Grady trok de wenkbrauwen op en glimlachte. 'Eindelijk iemand die ook van schaken houdt' zei hij. 'Daar ben ik zelf ook gek op, maar in dit hele station is verder niemand te vinden die er interesse in heeft. Noodgedwongen schaak ik tegen twee Russische dames in Mir Prezhde Vsego, maar dat gaat allemaal via elektronisch berichtenverkeer en dat is toch minder leuk dan je opponent in de ogen kunnen kijken. Na wat te hebben doorgepraat over schaken en andere hobby's, vroeg Robert hoe het stond met de orde en veiligheid binnen het station. O'Grady gaf aan dat er weinig problemen waren. Zo af en toe was er wel eens een woordenwisseling en heel soms een vechtpartijtje, maar niets ernstigs. Waverly kon zich goed voorstellen dat alleen al het opdagen van O'Grady volstond om vechtpartijen in de kiem te smoren.

Ze praatten nog een tijdje door over de gang van zaken in Moon Central en namen tenslotte afscheid met de afspraak binnenkort eens een paar partijen te schaken. Na O'Grady's vertrek wandelde Robert nog even langs zijn nieuwe werkplek en trof daar Sheila Nately, die nog wat routineklusjes aan het afhandelen was. Ze keek hem opmerkzaam aan en vroeg hoe de kennismakingsgesprekken waren verlopen. Robert vertelde dat hij weer heel wat wijzer was geworden en nu zelfs wist dat er een koffieautomaat in zijn kamer was verborgen. Nately realiseerde zich dat ze hem dat inderdaad niet had uitgelegd en vroeg wat hij van Lester Lebasque vond. Waverly schoot in de lach en zei 'Die man is een wandelende werkplaats volgens mij. Hoeveel zakken heeft dat vest van hem wel niet?' Sheila antwoordde met een serieus gezicht 'Volgens mij iets van dertig, maar ik kan er een stuk of tien gemist hebben natuurlijk'. Ze schoten beiden in de lach en Nately vervolgde 'Maar vergis je niet in MacGyver. Hij mag dan een beetje excentriek zijn,

maar hij heeft echt voor alles een oplossing'. Robert antwoordde dat hij dit direct van haar aan wilde nemen en vertelde hoe Lebasque binnen twintig minuten een constructie had vervaardigd om zijn dartbord op te hangen. Hij beschreef dit zo levendig dat Sheila bijna niet meer bijkwam van het lachen. Met tranen in de ogen hikte ze 'Dat is typisch Lester Lebasque'.

De volgende dagen besteedden ze aan de overdracht van werkzaamheden en daarna vertrok Sheila Nately met een retourvlucht naar de Aarde en begon Robert met zijn werkzaamheden. Zoals afgesproken, vergezelde hij Bernard Reilly op zijn derde werkdag naar de hydroponische tuinen. Deze waren zo gepositioneerd dat ze optimaal konden profiteren van het zonlicht. Aangezien de Shackleton krater vlakbij de zuidpool van de Maan lag, was er aan zonlicht geen gebrek. De basis zelf lag op de rand van de krater. Vanuit het centrale deel van de basis liep een tunnel naar de koepels waarin de hydroponische tuinen waren aangelegd. Het complex bestond uit in totaal vier koepels, die door sluizen waren gekoppeld. In elk van deze koepels werden groenten verbouwd, maar ook waren er vijvers te vinden waarin algen en vis werden gekweekt. Tevens was er ruimte voor tropische planten die een grote zuurstof productie leverden, de zogenaamde C4 planten.

Reilly had Robert opgehaald bij diens kantoor en samen liepen ze door de tunnel vanuit het centrale deel van de basis in de richting van de vier koepels. De tunnel was ondergronds aangelegd, net als een deel van Moon Central. Bij het ontwerp van de basis was rekening gehouden met verregaande redundantie. Het bovengrondse deel van de basis was inherent kwetsbaar voor zaken als meteorietinslagen, juist ook omdat de Maan niet over een atmosfeer beschikte. Alle installaties die voor de levensondersteunende functies van belang waren, waren bij de bouw dubbel uitgevoerd. Zowel bovengronds als ondergronds was van elk van dergelijke installaties een

exemplaar aanwezig. Ook was het ondergrondse deel zodanig ingericht dat in noodgevallen de complete bezetting er een aantal weken in zou kunnen overleven.

Bij het eind van de tunnel aangekomen, bereikten ze een sluis. Bernard Reilly legde uit dat deze onder normale omstandigheden open stond, maar bij drukverlies aan één van beide kanten automatisch sloot. Datzelfde gold voor de sluisen tussen de vier koepels van het agrarische complex onderling.

Ze betraden de eerste koepel en Robert keek om zich heen. Hij zag perken met groenten, een aantal fruitbomen, grote vijvers en fraaie tropische planten. Bernard legde uit dat er voor was gekozen niet alleen de benodigde zuurstof te winnen uit maanstof. Het standaard proces van gesmolten-zoutelektrolyse dat zuurstof won uit regolith, volstond om alle benodigde zuurstof te leveren. Nadeel hiervan was dat hiermee heel zuivere en dus steriele zuurstof werd geproduceerd. Om een wat meer natuurlijke sfeer te creëren, werden daarnaast zuurstof producerende planten ingezet in de agrarische koepels. Hierin werd een lichte overdruk in stand gehouden, die de natuurlijke geur van het agrarische gebied richting de rest van de basis transporteerde. Robert realiseerde zich dat dit verklaarde waarom hij bij zijn aankomst meteen die lichte plantengeur had waargenomen. Reilly leidde hem met zichtbare trots rond langs de verschillende gewassen en vertelde ondertussen honderduit over productie-hoeveelheden, kweekmethodes en dergelijke. Onderweg naar de sluis die toegang gaf tot de volgende koepel, passeerden ze een aantal bakken met planten die Robert erg bekend voorkwamen. Bernard Reilly vertelde hier niets over en leek er snel voorbij te willen lopen, maar Waverly hield hem staande en vroeg 'En dit, Bernard? Violtjes als ik me niet vergis?'

Reilly kreeg een kleur en mompelde verlegen 'Eh ja, dat klopt, violtjes inderdaad. Dat eh, dat is een beetje een hobby van

me. Om je de waarheid te zeggen is dit eigenlijk illegale aanplant. Voor Moon Central hebben ze geen echte functie, maar ik heb wat zaadjes meegenomen vanaf de Aarde en ben in mijn vrije tijd bezig met de veredeling. Ik hoop dat je daar geen bezwaar tegen hebt?' Bijna smekend keek hij Robert aan. Deze moest lachen en antwoordde 'Volgens mij hebben die viooltjes wel degelijk een echte functie en wel het tevreden houden van mijn sectorhoofd voedselvoorziening en dat lijkt mij belangrijk genoeg'. Opgelucht veerde Reilly op en wees op een bak met viooltjes met een kleur die verliep van felgeel naar oranje. 'De Viola Lunaris' zei hij. 'Een nieuwe variant die ik hier gekweekt heb en waarvan de potgrond sporen van metaalhoudende maanstof bevat. Dat geeft deze bloem zijn unieke kleur. Ik heb hem onlangs aangemeld bij het internationaal botanisch genootschap'.

Waverly leerde die ochtend meer over gewassen dan hij tot dan toe in zijn leven had geweten. Ook bij de andere werkbezoeken die hij aflegde, waren er steeds wel nieuwe aspecten ten aanzien van het functioneren van de basis te onderkennen. In de weken die volgden, raakte hij meer en meer vertrouwd met de manier waarop Moon Center functioneerde. Ook leerde hij geleidelijk alle medewerkers kennen en er ontstond al snel een vertrouwensbasis voor de onderlinge samenwerking. Toen na een maand zijn voorgangster nog een keer contact opnam om te vragen of het allemaal liep zoals hij had verwacht, kon Robert dat volmondig bevestigen. Belangstellend informeerde hij hoe het Sheila beviel op het MIT. Lachend antwoordde ze 'Een stuk bureaucratischer dan Moon Central, geloof me. Maar verder wel heel leuk en uitdagend'.

3 Dodelijke vondst

Hoewel Sheila Nately op zijn minst had gesuggereerd dat Moon Central geen bureaucratie was, kreeg Robert Waverly al snel in de gaten dat er toch heel wat papierwerk en formaliteiten waren die zijn aandacht opeisten. Formeel gezien was hij eindverantwoordelijk voor het complete reilen en zeilen van de Amerikaanse Maanbasis. Voor de Aardse programmaleiding was hij het eerste aanspreekpunt en natuurlijk de budget verantwoordelijke. In de praktijk betekende dit voor Waverly dat hij tenminste de helft van de werkweek besteedde aan zaken die nu eenmaal bij zijn functie hoorden. Dus las hij rapporten, stelde prioriteiten, hield functioneringsgesprekken, toetste werkelijke uitgaven aan budgetten, legde verantwoording af aan de Aardse programmaleiding en ga zo maar door. De rest van zijn werkweek probeerde hij zo veel mogelijk vrij te houden om er te zijn voor de bemanning van het station. Want dat was wat Robert belangrijker vond dan al het andere. Hij huldigde het standpunt dat een commandant te allen tijde open moest staan voor zijn medewerkers. En als daar geen tijd voor was, dan maakte je maar tijd, was zijn mening. De bemanning waardeerde deze houding ook en Waverly was al snel een graag geziene commandant.

Hij kende al heel wat van de ruim vierhonderd medewerkers bij naam en dat stelde men buitengewoon op prijs. Gedurende de uren waarin hij niet met allerlei formaliteiten bezig was, bracht hij graag bezoeken aan de verschillende afdelingen om zich informeel op de hoogte te stellen van de resultaten. In zijn eerste bijeenkomst met de sectorhoofden, had hij verteld dat hij graag op de werkvloer kwam. Hij had benadrukt dat dit zeker niet bedoeld was om hen als sectorhoofden op de vingers te kijken, maar gewoon om meer gevoel te krijgen bij de verschillende werkzaamheden en de mensen die deze uitvoerden. Gelukkig had zijn team hier geen enkele moeite mee gehad.

In zijn vrije tijd bekwaamde Robert zich verder in het darten onder lage zwaartekracht en was al bijna op het niveau dat hij op Aarde ook haalde. Nu was dat niet van dien aard dat hij er thuis kampioenschappen mee had kunnen winnen, maar in de kroeg kon hij een leuk rondje meegoaien. De constructie die Lester Lebasque voor hem in elkaar had geknutseld, had al goede diensten bewezen, zeker in de eerste dagen. Bij de veel lagere zwaartekracht van de Maan waren zijn pijlen in eerste instantie veel te hoog uitgekomen maar waren keurig opgevangen in het net achter het dartbord. Ook had hij al een aantal partijen schaak gespeeld met Casey McGrady, die een zeer sterke tegenstander bleek te zijn.

Net als alle andere bemanningsleden, hield ook Waverly zijn spierkracht op peil met behulp van de diverse apparaten, die in een aparte ruimte van de medische afdeling beschikbaar waren. Al snel had hij door dat Nina Chan haar verantwoordelijkheid voor het lichamelijk welbevinden van de medewerkers uiterst serieus nam. Ze liet zorgvuldig registreren of alle medewerkers wel voldoende uren in de fitnessruimte doorbrachten en of men er daar niet de kantjes vanaf liep. Degenen die zich er gemakkelijk vanaf probeerden te maken, werden getrakteerd op een corrigerend gesprek met Chan. Ondanks haar op het oog vriendelijke voorkomen, bleken die gesprekken bijzonder effectief. Men maakte die fout maar één keer.

Waverly had tijdens zijn eerste bezoek aan de medische afdeling al even met Nina zitten praten. Ze had hem nog eens uitgelegd, hoe snel menselijke spieren atrofieerden als ze niet voldoende belast werden. Aangezien mensen soms jarenlang op de Maan verbleven, was het des te belangrijker ervoor te zorgen dat zij hun conditie op peil hielden. Chan had nog benadrukt dat ze van hem als commandant verwachtte dat hij hierin het goede voorbeeld zou geven. En dus was hij

tenminste om de dag wel een uur in de fitnessruimte te vinden en onderwierp zich daar braaf aan alle noodzakelijke oefeningen. De ruimte was voorzien van allerlei aangepaste apparatuur. Als men gebruik maakte van apparatuur zoals loopbanden en crosstrainers, werd er eerst een soort vest over het bovenlichaam aangetrokken. Aan de schouders van dat vest waren elastische banden bevestigd, die voor en achter het apparaat aan de grond waren vastgemaakt. Daarna ging men recht op het apparaat staan en werden de banden strak getrokken. Hierdoor werd tijdens het gebruik het normale Aardse gewicht gesimuleerd. Bij apparatuur voor weerstandstraining op basis van contra-gewichten was het eenvoudiger op te lossen, namelijk door hogere gewichten te gebruiken.

Waverly was op Aarde zelf nooit een enthousiast bezoeker van gym's geweest, maar moest nu wel toegeven dat het ontspannend werkte zich tot aan zijn grenzen te belasten. Hij had één keer geprobeerd samen met Casey O'Grady te trainen, maar was tot de conclusie gekomen dat daar geen lol aan was. Knuckles kon bij de weerstandstrainingen met speels gemak het dubbele zo niet driedubbele gewicht aan. Het was dan ook bij die ene keer gebeven.

Een andere belangrijke afdeling binnen Moon Central was de keuken. Ondanks het feit dat er nu eenmaal een beperktere keuze aan producten was dan op Aarde, wist de keukenbrigade toch elke dag uiterst smakelijke maaltijden op tafel te zetten. Bernard Reilly, eindverantwoordelijk voor de gehele voedingsketen, had hem voorgesteld aan Yuki Akito. Zij stuurde als chefkok de keuken aan en wist behoorlijk afwisselende maaltijden samen te stellen. Ze was een meester in het aanbrenge van accenten met kruiden, maar besteedde ook veel aandacht aan de uiterlijke vorm van de schotels.

De bemanning genoot zienderogen van elk bezoek aan het restaurant dat was wel duidelijk. Wanneer Robert daar zelf de maaltijd gebruikte, zag hij om zich heen geanimeerde groepen mensen die met smaak tafelden. Hij besepte dat dit voor de sfeer op de basis een belangrijk punt was. Hij probeerde zoveel mogelijk bij steeds een andere groep aan te schuiven en was een graag geziene gast. Men vond het duidelijk prettig om zo informeel met de commandant te kunnen praten, ook over privé-zaken.

Daarnaast was hij al een keer op bezoek geweest bij de wetenschappelijke afdeling. Kimberly Vandermeer had zich de kans niet laten ontgaan om hem het bijzondere mineraal te tonen, waardoor ze te laat op hun eerste kennismaking was verschenen. De steen zag er op het eerste gezicht al bijzonder uit. Het weerkaatste het kunstlicht in het laboratorium ongekend fel en straalde een heldere gele kleur uit. Enthousiast sleepte ze hem daarna mee naar een elektronenmicroscop om de fijne details te bekijken. Robert merkte voorzichtig op dat hij heel weinig over mineralen en dergelijke wist en vroeg, of Kimberly hem in leken termen kon uitleggen wat dit specifieke mineraal zo bijzonder maakte. Even keek ze hem wat verwaasd aan, schudde toen het hoofd en zei 'Ja natuurlijk, sorry. Ik liet me even meeslepen door mijn enthousiasme. Wat dit mineraal bijzonder maakt, is dat het uniek is. Dit type mineraal komt op Aarde niet voor. Daar komt bij dat we er de nodige tests op hebben uitgevoerd en daaruit bleek onder andere dat het op Mohs' hardheidschaal twaalf scoort'. Aan Waverly's wazige blik zag ze dat hem dit helemaal niets zei, daarom legde ze uit 'Mohs' hardheidschaal geeft de relatieve hardheid van mineralen aan. Hoe hoger, hoe harder. Talk is het zachtste mineraal en scoort één. Vanaf een hardheid van zeven spreken we over edelstenen. Het hardste materiaal op Aarde is diamant en dat heeft een score van tien'.