

Kuipers deelt zijn kennis over de noodzaak van bewegen en gezonde voeding graag met anderen

Een ruimteblik op gezondheid en duurzaamheid

Tekst: Geert-Jan van der Sangen

Beed: Vic Spacewalker Shutterstock.com

“Je hebt maar één lichaam, daar moet je het de rest van je leven mee doen”, aldus Johan Cruijff in de vorige editie van MoveMens. Astronaut André Kuipers zet het in een groter perspectief na zijn ruim 200 dagen in de ruimte. Zijn besef over de kwetsbaarheid van onze planeet is alleen maar sterker geworden. We moeten zuinig zijn op haar: “We hebben per slot van rekening maar één aarde”.

André Kuipers is ongetwijfeld één van de bekendste Nederlanders van het laatste decennium. In 2012 werd hij (nadat hij terugkeerde van zijn laatste ruimtereis) zelfs verkozen tot grootste Nederlander van dat jaar. Kuipers heeft ook veel raakvlakken met bewegen en gezondheid. Het ruimtereizen heeft een enorme invloed op je lichaam en je gezondheid en dat heeft altijd zijn belangstelling gehad. Hij is afgestudeerd arts en betrokken bij diverse projecten, die als centraal thema ‘gezondheid’ en ‘het bevorderen van een gezonde leefstijl in het bijzonder’ hebben.

“Later word ik astronout”

Als kind al was André Kuipers (55) gefascineerd door het heelal. Hij houdt (nu nog steeds) van sciencefiction en creëert zijn eigen droomwereld van het heelal. “Ik wilde de aarde ook vanuit de ruimte zien”, zo vertelt hij over zijn periode als kind van een jaar of twaalf. Na het behalen van zijn atheneum diploma gaat hij naar de Universiteit van Amsterdam, waar hij kiest voor medicijnen en zijn artsexamen behaalt. Hier brengt hij zijn fascinatie voor de ruimte voor het eerst in praktijk door onderzoek te doen op de evenwichts-

afdeling van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam. Hierna doet hij nog onderzoekservaring op bij de Koninklijke Luchtmacht op het gebied van ruimteziekte en evenwichtsgevoel. In 1991 begint 'het echte werk'. Kuipers is betrokken bij fysiologische experimenten voor de ESA, de Europese Ruimtevaart Organisatie waarvan hij nog steeds deel uitmaakt. Zeven jaar later wordt Kuipers geselecteerd voor astronaut en komt een ruimtereis steeds dichterbij. Hij bouwt mee aan het internationaal ruimtestation ISS en op 19 april 2004 is zijn eerste grote moment daar. Vanaf Kazachstan gaat hij als boordwerktuigkunde mee naar het ISS. Een droom komt uit en Kuipers is na Wubbo Ockels de tweede Nederlandse ruimtevaarder.

Zijn bekendheid neemt echter pas echt grote vormen aan als hij op 21 december 2011 met een Sojoezraket voor vijf maanden vertrekt naar het internationaal ruimtestation ISS voor de Sojoez-missie. Twee dagen later wordt de raket aangekoppeld aan het ruimtestation en vanuit de ruimte wensen de zes bemanningsleden de hele wereld een gelukkig nieuw-

Train als een astronaut

Zijn kennis van het menselijk lichaam, de noodzaak van bewegen en gezonde voeding; André Kuipers is zich hier enorm van bewust en deelt zijn kennis graag met anderen. Zoals ook blijkt uit zijn

bijdrage aan 'Mission X: train als een astronaut'. Dit bijzondere initiatief vond vorig jaar plaats en in Nederland deden zo'n 500 scholieren zes weken mee. Mission X is een initiatief van NASA, dat in Nederland jaarlijks wordt georganiseerd door het NSO (Netherlands Space Office), ESA en Space Expo. Wereldwijd doen 20.000 kinderen uit 25 landen mee. Kuipers verleent graag zijn medewerking aan dit soort gezondheid bevorderende projecten. Want "bewegen en gezonde voeding zijn belangrijke thema's voor astronauten én voor alle kinderen."

De kinderen leren alles over gezond eten en bewegen en doen trainingsmodules

waarmee ze punten kunnen verdienen. Belangrijke onderdelen waarover ze leren zijn coördinatie, ruimtelijk inzicht, uithoudingsvermogen en kracht. Heel bijzonder was dat Kuipers in 2012 het startschot gaf vanuit de ruimte. Via een live videoverbinding sprak hij op één en hetzelfde moment kinderen toe in Italië, Portugal, Zwitserland en Nederland. De setting, de bekende Nederlander André

Kuipers en het feit dat ze zelf vragen konden stellen aan een echte astronaut maakten het project extra bijzonder voor de kinderen. Kuipers vertelde dat niet alleen de kinderen, maar zeker hij als astronaut zeer zuinig moet zijn op het

Krachttrainingen tijdens ruimtemissies zijn voor astronauten van groot belang

lichaam. "We moeten minstens een uur per dag fitnessen en trainen op een loopband. Een lange ruimtereis is lichamelijk niet gezond: er is straling uit de ruimte, je botten ontkalken en je spieren worden slap."

Duurzaamheid

Een andere 'missie' van Kuipers is duurzaamheid. Vanuit de ruimte had hij als geen ander zicht op wat wij de aarde aandoen. "Al tijdens mijn eerste vlucht zag ik hoe mooi, maar ook hoe kwetsbaar de aarde is. Je ziet het dunne schilletje, de luchtvervuiling, de erosie, de afnemende bossen... De wereldbevolking groeit nog steeds aanzienlijk, maar de aarde groeit niet mee. De aarde moet veel meer tijd krijgen om te herstellen!" We moeten veel duurzamer omgaan met onze voorraden, bepleit Kuipers. Hij vertelt dat je met duurzame technologieën óók winst kunt maken. Dat we op zoek moeten naar systemen waarbij we minder afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen. De eerste positieve signalen zijn er. "Vroeger vroeg niemand naar FHC papier, nu is het eerder de standaard. Ook biologische producten worden gelukkig steeds populairder. Het gaat langzaam de goede kant op en hopelijk zijn we nog op tijd."

'Sporten en gezond eten, dat maakt je fit'

jaar. Legendarisch zijn de woorden van Kuipers. Ondersteboven hangend wenst hij (in het Nederlands) iedereen 'een fantastisch en gelukkig 2011'... Op de vraag wat nu het allermooiste is wat hij beleefd heeft tijdens zijn ruimtereis twijfelt Kuipers: 'Het zweven in het ruimtestation of het magnifieke uitzicht op de aarde'. Een kinderdroom is werkelijkheid geworden.

De ruimtevaart speelt wat Kuipers betreft een belangrijke rol in het streven naar meer duurzaamheid. "Mensen krijgen steeds meer besef van de noodzaak, onder andere door de beelden die wij hen kunnen tonen. De ijsdiktes nemen zichtbaar af. We kunnen vanuit de ruimte ziektes onderzoeken in gewassen, we beschikken namelijk over de modernste technologieën om de aarde te observeren. We zien letterlijk wat er mis gaat en kunnen dat ook bewijzen."

Kunnen we wellicht niet beter uitwijken naar andere planeten? Kuipers: "De aarde is en blijft natuurlijk onze thuisplaneet. Als je ziet hoeveel mensen er dagelijks bijkomen, die kun je logistiek al niet eens vervoeren naar andere bewoonbare planeten. Wat we wel kunnen doen is de maan of Mars gebruiken om onderzoek te doen. Met bepaalde onderzoeken kunnen we bijvoorbeeld zien wat we hier fout hebben gedaan en hoe we dat in de toekomst kunnen

voorkomen." Het is ook confronterend om van Kuipers te horen hoe nietig we eigenlijk zijn in dat enorme heelal. We doen weliswaar veel onderzoek in de

"Statistisch gezien kan het niet anders dan door de talloze sterren en planeten die we hebben, ook ergens wel intelligent leven moet zijn."

'Maar of je nu astronaut bent of niet, bewegen en gezond leven moeten we allemaal'

ruimte maar dat blijft beperkt tot onze buurplaneten. Ons eigen sterrenstelsel is al zo onmetelijk groot dat we op de meeste plekken nooit zullen komen. En als we er al zouden geraken dan is die planeet al verdwenen gezien de afstand in lichtjaren. Los daarvan is het goed dat Kuipers ons laat realiseren dat onze beperkte blik zich vooral richt op 'ons' zonnestelsel terwijl er misschien wel miljoenen zonnestelsels in de ruimte zijn. Op de vraag of er in de ruimte meer leven voorkomt zoals op aarde, antwoordt Kuipers met een glimlach:

Opofferingen

Het zweven in de ruimte geeft natuurlijk een vrij gevoel. "Ik heb veel meer dan tijdens mijn eerste vlucht kunnen genieten van de schoonheid van het heelal. Elke dag opnieuw was ik onder de indruk van wat ik zag: onze aarde, de maan, de sterren, planeten en de Melkweg. Daar boven voelde ik me onderdeel van onze kosmos." Op de vraag hoe deze ervaring bijdraagt aan een beeld van God is Kuipers genuanceerd. Een Godsbeeld vasthouden vanuit de ruimte blijkt heel moeilijk te zijn. Er zijn verhalen bekend



van collega astronauten die zeer gelovig de ruimte ingaan maar dit niet vast kunnen houden bij het zien en ervaren van zoveel groots. En het omgekeerde komt

schatten. Kuipers: "Ik had en heb er vrijwel alles voor over. De selectieprocedure en bijbehorende onderzoeken en keuringen zijn gigantisch. Ik heb zelf gewerkt

dan een keer je schouder verdraait ben je toch direct bezorgd of dat geen verveelende consequenties heeft."

Eenmaal in de ruimte, met beelden op je netvlies die slechts weinigen ter wereld ooit hebben gehad of zullen krijgen, overheerst de euforie. Astronauten moeten veel onderzoeken doen, men meet je hersenactiviteit in de ruimte, er vinden bloedafnames en spierbiopsies plaats... Maar in de vele maanden boven de aarde heeft André Kuipers zich nog nooit verveeld, zo vertelt hij.

Krachtraining zonder zwaartekracht

Eén van de bekendste problemen waar ruimtevaarders mee kampen is botontkalking. Astronauten zijn redelijk jong, maar door het ontbreken van de aardse zwaartekracht treedt er toch een verhoogde botontkalking op. Hoe gezond een astronaut ook leeft, hoeveel hij ook sport, altijd treedt er botverlies op. Medici zijn al jaren bezig om hier de beste remedie voor



André Kuipers @astro_andre · May 18
Betreur overlijden Wubbo Ockels. Vanaf zijn selectie een voorbeeld voor me. Gepassioneerd bezig om duurzamer met de Aarde om te gaan.

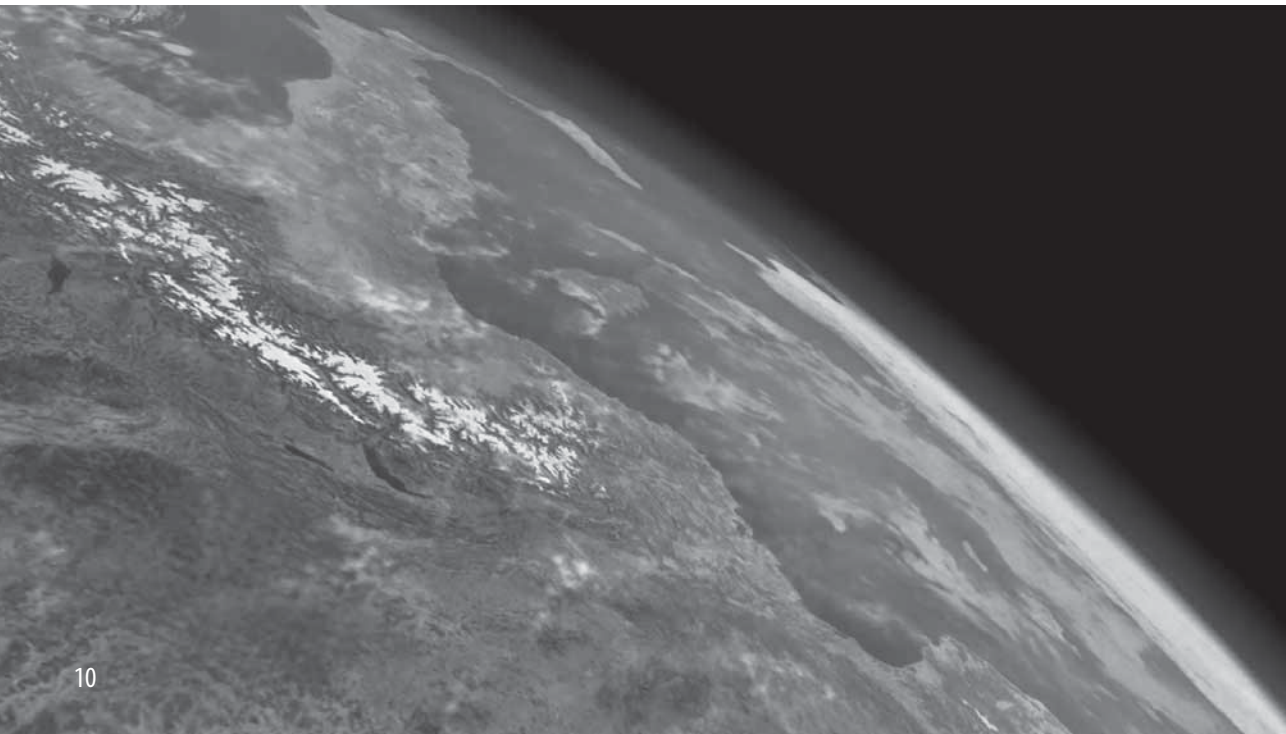
Expand Reply Retweet Favorite More

ook voor. Maar het beeld van God de Vader op een wolk ergens boven de aarde is moeilijk voor te stellen in de onmetelijke ruimte van het heelal.

Het is slechts weinigen gegeven om de aarde vanaf 400 kilometer hoogte te mogen bekijken. "Het opent letterlijk je ogen", zegt Kuipers. "Je ziet 16 keer per dag de zon op en onder gaan. Een prachtig verschijnsel dat nooit verveelt. Maar je ziet ook dingen die je bezorgd maken over onze planeet: luchtvervuiling, algengroei..."

Om er te komen heb je misschien een dosis geluk nodig, maar de opofferingen die je ervoor moet doen zijn niet te onder-

als keuringsarts dus ik kan erover meepraten, maar deze keuringen noem ik omgekeerde geneeskunde. Normaal ga je als je klachten hebt naar de dokter. Die behandelt je klacht of verwijst je door. Bij ons zijn er geen klachten, sterker nog, wij zijn kerngezond, maar men gaat heel hard op zoek naar klachten." Zeker als je bent uitverkoren voor een ruimtereis leidt dat wel eens tot stressvolle situaties. Kuipers vertelt dat hij wel zes keer een positieve bevinding heeft gehad van verschillende aandoeningen zoals bijvoorbeeld een keer TBC. Allemaal bleek het loos alarm. "Maar", zo zegt hij: "Als je





te vinden. Kuipers: "Dan moet je denken aan medicijnen, druk uitoefenen op het bot, het gebruik van zout en nu moeten we bijvoorbeeld gewichtheffen in de ruimte."

Wie de landing van de Sojoez op 1 juli 2012 op de steppen van Kazachstan heeft bekeken, kon zien dat Kuipers niet eens op eigen kracht uit zijn capsule kon klimmen. Terug op aarde voelt de zwaartekracht als een magneet. "Alsof je arm naar beneden wordt getrokken als je hem optilt."

oplossing. Bij vliegwiel training wordt de weerstand gegenereerd met een 'jojo' mechanisme, waarbij anders dan bij een echte jojo, het draaiend deel om een vaste as is gefixeerd. Tijdens de concentrische beweging – spierverkorting – wikkelt het vliegwiel de kabel af. Wanneer de kabel volledig is afgewikkeld, zit er zoveel kinetische (draai-)energie in het vliegwiel, dat de kabel automatisch weer oprolt. Omdat bij deze beweging geen gewicht tegen de zwaartekracht in wordt verplaatst, maar een schijf door de rota-

Als voormalig keuringsarts weet Kuipers:

'De keuring van astronauten is omgekeerde geneeskunde'

Krachttrainingen tijdens ruimtemissies zijn voor astronauten dan ook van groot belang. Maar bij de traditionele krachttraining wordt gewerkt met gewichten die tegen de zwaartekracht in worden verplaatst. In de ruimte echter moeten astronauten krachttraining doen waarbij een weerstand wordt gebruikt die onafhankelijk is van de zwaartekracht. Flywheel training, waaraan we in de vorige uitgave van MoveMens een artikel wijdden, bleek hiervoor de ideale

ties een excentrische 'trekkracht' veroorzaakt, is het de ideale toepassing in een gewichtloze omgeving.

De zwaartekracht blijft voorlopig nog aan het overgrote deel van de mensheid trekken. Maar of je nu astronaut bent of niet, bewegen en gezond leven moeten we allemaal, willen we langdurig het beste uit onszelf halen. Anders verliezen we het sowieso van de zwaartekracht... □

Meer info? ➡ www.movemens.nl

Wetenswaardigheden over André Kuipers

- Tijdens de inhuldiging van Koning Willem-Alexander in de Nieuwe Kerk was Kuipers Wapenkoning
- Met 193 dagen aaneengesloten in het ISS, heeft Kuipers de langste ruimtemissie op zijn naam van alle Europese astronauten
- Hij behaalt in 1987 zijn artsexamen aan de Universiteit van Amsterdam
- Kuipers deed ruimtemissies in 2004 en 2011
- Benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau en later zelfs tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw
- Ambassadeur van het Wereld Natuurfonds
- In 2012 werd hij gekozen tot grootste Nederlander van dat jaar
- Er is een planetoïde naar hem vernoemd