

INHOUD

Welkom in mijn wereld! 6

MIJN VERLEDEN 7

Geen tijd 8

Mijn spectaculaire start 10

Opgepast, heef! 12

Ontstaan van het leven 14

Zeeën vol wezens 16

Kom maar op met die bomen! 18

Reptielen aan de macht 20

Mijn krankzinnige krijt 22

Mijn supercenozoïcum 24

Recente bewoners 26

Mijn laatste ijsijd 28

De tijd van de mens 30

MIJN HEDEN 31

Van binnenuit 32

Wat kenmerkt continenten? 34

Platen en bevingen 36

Gerommel met rotsen 38

Machtige mineralen 40

Op de hoogte 42

Mijn zeeën en oceanen 44

Hi, getij! 46



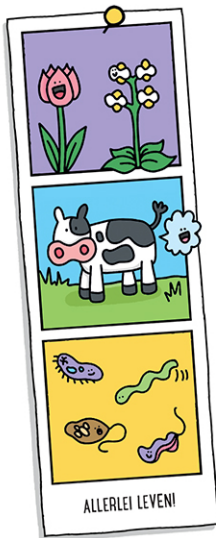
Racende rivieren	48
Waterwereld	50
Tegenpolen	52
Warm en droog	54
Wijd vertakt	56
Groen als gras	58
Waar mensen wonen	60
In kaart gebracht	62
Ademruimte	64
Mijn wisselvallige weer	66
Mijn watercyclus	68
Buitengewone biodiversiteit	70
Voortdurende verandering	72

MIJN TOEKOMST 73

Steeds warmer!	74
Zonnig vooruitzicht	76
Wat een rommeltje	78
Betere boeken	80
Weet wat je eet	82
Woelige wateren	84
Blij met bijen	86
Natuur 2.0	88
Wat komt hierna?	90

WOORDENLIJST 92

OVER MIKE & JESS 95





WELKOM IN MIJN WERELD!

Groetjes van de aarde, de planeet waarop jij thuis bent. Ik besta al een paar miljard jaar en nu wil ik je graag vertellen over de spannende dingen die ik tot nu toe heb meegemaakt!

IN DE HOOGTE

Je kunt ook meer te weten komen over mijn bijzondere geschiedenis door stenen en landschappen te lezen, maar een boek is wat makkelijker vast te houden dan een berg, vind je niet?



MIJN BUITENGEWONE BERGEN

STALEND MIDDELPUNT

Dit boek moet net zo veelzijdig zijn als ikzelf: een verrassende combinatie van fantastische onderdelen. Daarom bevat het leuke strips, volop weetjes, toffe tijdbalken en een aantal geweldige gasten, waaronder (natuurlijk) de zon!



EEN SUPERSTER ALS BUUR

WAT KOMEN GAAT

Je zult merken dat ik het verhaal heb opgesplitst in drie delen: over mijn verleden, heden en toekomst. Jullie, de mensen, spelen een belangrijke rol in deel 3. Dat deel is nog lang niet af. Hoe het gaat aflopen? Ik hoop heel goed!



BLIK IN DE TOEKOMST

AAN DE SLAG

Bereid je voor op schokkende feiten en verbluffende geheimen ter grootte van een hele planeet. Ik heb pieken en dalen gekend, ruige en rotsachtige periodes, maar ook ijsig koude en explosieve tijden – ze komen allemaal aan bod. Wacht niet langer en duik in het ware verhaal van jouw eigen planeet, de aarde!



DE DAGEN VAN DE DINO'S

MIJN VERLEDEN

Iedereen heeft een verleden – maar dat van mij gaat het verst terug in de tijd. Ik schaam me er niet voor, al zul je in het openingshoofdstuk lezen dat er weleens iets niet zo goed afliep. (Sorry, dinosaurussen!)

Achteraf gezien ben ik vooral dankbaar voor het reusachtige aantal vrienden, zowel levende als niet-levende, die mij hebben gemaakt tot wat ik ben: een kleine blauwe planeet die is gezegend met een prachtige maan en een stralende zon. Geniet ervan!



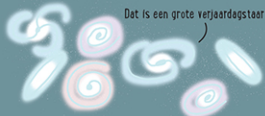


GEEN TIJD

Ik schaam me er niet voor dat ik al meer dan 4,5 miljard jaar oud ben. Dat klinkt tamelijk oud, maar vergeleken met het heelal ben ik nog maar een jonkie. Van de tijd voor mijn geboorte kan ik me natuurlijk niks herinneren. Daarom heeft het heelal zelf (echt waar!) aangeboden om wat uitleg te geven.

Hoi, ik ben het heelal en ik ben 13,8 miljard jaar oud.

Dat is een grote verjaardagstaart!



Jullie mensen zijn het niet eens over mijn vorm ...



Deze?



Deze?



Deze?



Deze? (Vast niet.)

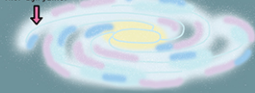
Sommige mensen gaan ervan uit dat ik 878 septiljoen km breed ben ...



... en alsmäär groter word!

Tegenwoordig bied ik ruimte aan meer dan 100 miljard sterrenstelsels, inclusief dat van jullie, het Melkwegstelsel.

Hier zijn jullie!



Maar ooit was ik kleiner dan de punt aan het einde van deze zin.

Ongeveer 14 miljard jaar geleden was ik nog kleiner dan één enkel atoom – en dat is behoorlijk klein!



Zeker zo'n 100 miljoen keer kleiner dan dit!

Ik was een supercompact, superheet punt met gigantisch veel energie, een zogeheten singulariteit, maar plotseling ...



Jullie noemen deze gebeurtenis de oerknal, maar het was volkomen geluidloos!

Geluid heeft namelijk materie nodig, zoals lucht, om zich te verplaatsen, maar dat bestond nog niet. Oren bestonden trouwens ook nog niet.



De tijd begon en in een miljardste van een seconde zette ik uit tot een grote wolk van vreemde deeltjes.



Ik ben een vreemd deeltje!



Ik ben ook een vreemd deeltje!



Ik ben een vreemd antideeltje!

Waarvan de meeste bijna onmiddellijk weer verdwenen.



Hé, waar is iedereen gebleven?



Binnen een miljoenste van een seconde was ik zodanig afgekoeld dat zich deeltjes vormden die nog steeds bestaan.



Toen ik nog eens 400.000 jaar was afgekoeld, maakte ik van deze deeltjes mijn eerste eenvoudige atomen.



Ik vormde grote hoeveelheden van deze gassen en de zwaartekracht begon ze dichter naar elkaar toe te trekken.



De zwaartekracht is de onzichtbare aantrekkingskracht tussen voorwerpen, waardoor ze kunnen vallen.



Na honderden miljoenen jaren kwamen de middelpunten van de gaswolken tot leven: de eerste sterren. Sterren, zoals jullie zon, gebruiken waterstof in hun kern als brandstof.



In werkelijkheid zijn sterren bolvormig, zoals de zon.

Gedurende miljoenen jaren maakten mijn grotere sterren helium uit waterstof. Daarna begonnen ze zwaardere elementen te maken, zoals zuurstof, koolstof en ijzer. Ze werden groter en koeler en kregen een andere kleur ...



Totdat plotseling de brandstof opraakte en ze in elkaar stortten door de zwaartekracht.



Toen vond een gigantische explosie plaats, een 'supernova'. Tijdens deze ontplofing werden zwaardere elementen gevormd, zoals goud en zilver; deze werden als sterrenstof de ruimte in geslingerd!



Gedurende miljarden jaren trok de zwaartekracht sterrenstof samen tot een grote draaiende schijf.



4,5 miljard geleden ontstond uit zo'n schijf jullie zonnestelsel, met de zon en acht planeten.

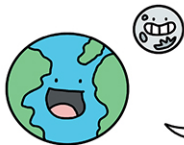


Een planetair bedankje aan het heelal is wel op zijn plaats. Zo denken we ongeveer dat het is gegaan. Nieuwsgierig wat er hierna gebeurde? Sla dan snel de bladzijde om!

MIJN SPECTACULAIRE START

Deze enorme klomp van gloeiendhete steen en sterrenstof lijkt nog niet echt op mijn huidige ik, maar dit was in mijn verre verleden wel een 'vormende' periode. Mijn twee beste vrienden in het heelal zullen mijn verhaal nu verder vertellen: de zon en de maan. Over sterren gesproken!





DIKKE MATEN

De maan is een fijne vriendin. Dankzij haar aantrekkingskracht wiebel ik niet te veel terwijl ik ronddraai in de ruimte. En ze veroorzaakt het getij (zie blz. 46 en 47). Jammer genoeg drijft ze ieder jaar 4 cm verder bij me vandaan. Jullie astronauten kunnen haar maar beter gauw bezoeken!



OPGEPAST, HEET!

MIJN LEVENSLLOOP:
4,5 TOT 2,5 MILJARD JAAR GELEDEN

Deze periode in mijn leven was nogal verhit en onrustig. Vulkanen braakten dodelijke lava uit en het regende rotsen vanuit de ruimte. Maar ondanks deze moeizame start zag mijn leven er 2 miljard jaar later totaal anders uit...



4,1 MILJARD JAAR GELEDEN

De maan, mijn nieuwe BFF, had het beste met mij voor. Dankzij haar zwaartekracht draaide ik minder snel rond, zodat mijn dagen minstens zes uur gingen duren. (Als dat nu nog zo zou zijn, zou je vier keer zo vaak naar bed moeten!) Ook trok ze veel rotsen naar zich toe die anders mij zouden hebben geraakt.



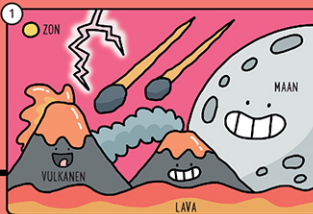
4 MILJARD JAAR GELEDEN

Tijd voor een frisse start – het Archeïcum, zoals wetenschappers het noemen. Mijn korst barstte en er ontstonden rotsige platen, die gingen bewegen en op elkaar botsten. Lichtere platen kwamen omhoog en kromden zich tot bergen; zwaardere doken daaronder. Eindelijk had ik land!



3,8 MILJARD JAAR GELEDEN

Langs de randen van mijn oceanen gebeurde iets vreemds. Er begonnen stromatolieten te groeien, klompen steen rondom levende microscopische klodders. Die klodders hadden een taak: ze gebruikten energie van de zon om gassen uit mijn atmosfeer te halen en een nieuw gas te maken, zuurstof. Wat had dat te betekenen?

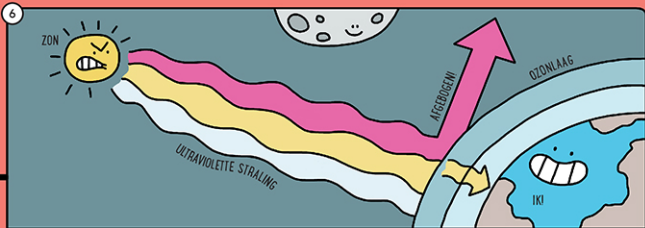


4,5 MILJARD JAAR GELEDEN

Toch begon het allemaal niet zo best. Op aarde was het letterlijk een hel. Jullie noemen deze periode het Hadeïcum, naar Hades, een oud-Griekse naam voor de hel. De zon was nog klein en zwak; de maan zag er juist veel groter uit, omdat ze veel dichterbij stond dan nu. De volle maan was toen nog een stuk voller!

4,4 MILJARD JAAR GELEDEN

Gelukkig werd het wat koeler. Licht vloeibaar gesteente werd hard en vormde mijn eerste korst. Zware metalen, zoals ijzer en nikkel, zakten naar mijn gesmolten kern. Zo kreeg ik een magnetisch veld (yeah!). Ik had ook oceanen, maar die waren 230 °C, net zo heet als een oven op de hoogste stand. Als je toen was gaan zwemmen, zou je gekookt worden.



2,5 MILJARD JAAR GELEDEN

Nu weten we het! De zuurstof reageerde met stoffen in mijn oceanen en vormde zo roestige rode rotsen. En in mijn atmosfeer ontstond 'ozon' – een vorm van zuurstof die mij beschermde tegen een deel van de schadelijkste stralen van de zon. Toen wist ik het nog niet, maar dankzij die klodders kon een compleet nieuwe manier van leven ontstaan...