

Welkom

In het oneindige heelal, op een afgelegen plek in de Melkweg, draait een kleine bol om een heel gewone ster van gemiddelde leeftijd. Het is een wereld waarvan er vele miljarden zijn, maar de enige waar leven mogelijk is. Voor zover wij weten... Een omgeving die altijd in verandering is, vol vergankelijke schoonheid: 99 procent van de soorten die ooit hebben bestaan, is nu uitgestorven. Maar wat overblijft, is een verbluffend spektakel van natuurlijke wonderen – van maki's tot lemmingen en van mammoetbomen tot Antarctische mossen. Op een gegeven moment raakte het verhaal van de aarde verweven met dat van de mens: wij creëerden stedelijke en landelijke leefomgevingen en benutten energie en grondstoffen om in onze behoeften te voorzien. Ga mee op ontdekkingsreis, naar alle uithoeken van de wereld, om onze kleine kwetsbare planeet beter te begrijpen en te beschermen.

DE AARDE

in één oogopslag

Er is zoveel te ontdekken. Waar te beginnen? Bij het begin natuurlijk! Eerst bestuderen we het ontstaan van de aarde, zijn samenstelling en dynamische processen. Dan duiken we in het fascinerende scala aan leven op aarde – van de vroegste organismen die ontstonden uit de oersoep tot een wirwar van levensvormen uit allerlei geslachten en habitats. Vervolgens maken we een verkenningstocht langs ecosystemen. Daarbij stuiten we soms op iets heel bijzonders: pinguïns in een regenwoud bijvoorbeeld! In het laatste hoofdstuk betreden we de mensenwereld. Hierin vind je antwoorden op vragen als: waar komt de mens vandaan, hoe verdeelde hij de wereld in landen en continenten, en wie zijn de invloedrijkste personen uit de geschiedenis? Veel plezier tijdens deze fascinerende virtuele rondleiding over onze nederige aarde, ons thuis.



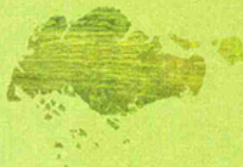
Fysieke aarde

Bestudeer de verborgen krachten van de aarde, van aardbevingen en vulkaanuitbarstingen tot onweer en tsunami's.



Leven op aarde

Maak kennis met al wat leeft op onze planeet, van de allerkleinste organismen tot de grootste giganten, van vroeger tot nu.



Gebieden op aarde

Bekijk de vele verschillende ecosystemen in de wereld: woestijnen, regenwouden, oceanen, eilanden...



De mens op aarde

Sta stil bij de impact van de mens op de planeet, van migratie en bevolkingsgroei tot steden en duurzaamheid.



JIJ BENT HIER

VAGE BLAUWE STIP

Deze beroemde foto is genomen door Voyager 1 terwijl die het zonnestelsel verliet. De aarde beslaat minder dan 1 pixel!

ANDERE AARDES?

Een van de meest aarde-achtige planeten is Kepler-452b, maar er zijn geen aanwijzingen dat daar leven is.

VERRE WERELDEN

Vanaf 2006 geldt Pluto niet langer als planeet maar als dwergplaneet. Sindsdien zijn er nog verder weg gelegen dwergplaneten ontdekt, onder andere Eris (onder), Sedna, Makemake en v774014.

NEPTUNUS

PLUTO (& CHARON)
(dwerfplaneet)

ERIS
(dwerfplaneet)

Waar eindigt de AARDE en begint de RUIMTE?

Officieel begint de ruimte op 100 km hoogte, maar dat is een denkbeeldige grens. De waargenomen lagen waaruit de atmosfeer bestaat, geven een beter beeld van waar de aarde eindigt en de ruimte begint.

EXOSFEER

Dit is de buitenste laag van de atmosfeer – moleculen worden door de zwaartekracht naar de aarde getrokken, maar liggen ver uiteen, waardoor ze zich niet als een gas gedragen. De exosfeer gaat geleidelijk over in de oneindige, donkere ruimte.

THERMOSFEER

In de thermosfeer kan de temperatuur oplopen tot meer dan 2000 °C, maar de gassen zijn zo verspreid dat je het er niet eens warm zou hebben. In deze laag draait het internationale ruimtestation ISS rond.

MESOSFEER

In de mesosfeer zijn wel eens ballonnen aangetroffen. Er is nog veel wat we niet begrijpen over deze laag van de atmosfeer.

STRATOSFEER

De top van de Mount Everest bevindt zich in de stratosfeer. Op deze hoogte kunnen enkele vogels en bacteriën overleven.

TROPOSFEER

Het grootste deel van de atmosfeer bevindt zich in de laagste laag, de troposfeer. Het bevat alle weersverschijnselen en wolken.

POOLIJS (ARCTISCH
& ANTARCTISCH)

TOENDRA
(POLAIR &
ALPIEN)

TAIGA
(BOREAAL
WOUD)

LOOFBOS

TROPISCH
REGENWOUD

SAVANNE
(TROPISCH
GRASLAND)

CHAPARRAL
(HETE DROGE
HEIDE)

SUBTROPISCH
GRASLAND

WOESTIJN
(SUBTROPISCH)



IJsbeer



Amerikaanse bizon



Mississippi-
alligator



Kolibrie

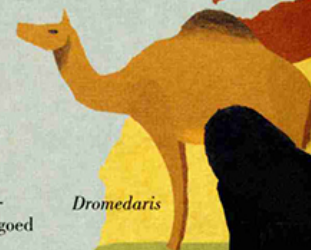
SUBTROPISCH GRASLAND

Hier groeien vooral grassen. De prairie in Noord-Amerika en de pampa's in Zuid-Amerika zijn voorbeelden van dit type grasland. Doordat grassen niet veel voedingswaarde hebben, moeten dieren grote gebieden afgrazen om hun honger te stillen. Hierdoor is er weinig biodiversiteit. Maar als ze goed zijn aangepast, kunnen dieren wel grote populaties vormen. Voordat de mens ingreep waren er kuddes van wel 1 miljoen bizon!

CHAPARRAL

Dit ecosysteem zie je in kleine gebieden op zes verschillende continenten. Kenmerken zijn: droge weersomstandigheden en laag, houtachtig struikgewas. Het is een beetje te vergelijken met een woestijngebied. Dieren als hagedissen, prairiewolven en hazen hoeven zich aan deze omgeving minder aan te passen.

Eekhoorn



Dromedaris

Berggorilla

TROPISCH REGENWOUD

Nergens zie je zoveel verschillende dieren en planten bij elkaar als in het tropisch regenwoud. Piranha's, parkieten, kolibries, jaguars, boomkikkers en maki's voelen zich hier goed thuis, om maar wat voorbeelden te geven van de vele miljoenen diersoorten die hier leven.



Piranha



Drietenige luiaard



Papegaai

SAVANNE

Savannes liggen tussen regenwoud- en woestijngebieden. Het is er heet en er groeien grassen, struikgewas en verspreid staande bomen. Doordat er volop gras is, leven hier grote herbivoren. Door de waterschaarste verzamelen zich bij waterplaatsen verschillende diersoorten. Zo zie je in de Afrikaanse savanne vaak olifanten, zebra's en giraffes gezamenlijk drinken – met leeuwen op een niet te grote afstand!

POOLIJS

In streken bedekt met ijs groeien geen planten. De voedselketen wordt dus vooral gevormd door het leven in de oceanen eromheen. Vanwege de barre omstandigheden zijn hier geen vaste bewoners groter dan 3 mm – de ijsberen in het noorden en de pinguïns in het zuiden komen alleen op bezoek!



Keizers-
pinguïn

Eco- SYSTEMEN

De aarde bestaat uit ecosystemen waarin verschillende soorten planten, dieren en andere organismen leven. Op de kaart kun je zien dat er een patroon zit in de ligging van de ecosystemen en dat er geleidelijke overgangen zijn – onderbroken door oceanen en bergen – van koude streken in het poolgebied naar tropische streken rondom de evenaar. Klimaat en geologie bepalen welke planten er in elk gebied kunnen groeien, en die bepalen weer welke dieren er kunnen leven – zowel de soorten als hun aantallen.

GEBIEDEN *op aarde*



*‘Ik droom van onze uitgestrekte woestijnen,
van onze bossen, van al onze grote wildernissen.’*

~ Nelson Mandela

Het mooie aan de aarde is zijn verscheidenheid. Reis je over de hele wereldbol, dan kom je tropische regenwouden, diepe en mysterieuze oceanen, droge en stoffige woestijnen en ijzige bevroren poolgebieden tegen. In dit deel bestuderen we niet alleen de bekende ecosystemen, maar nemen we ook een kijkje in koude regenwouden, ondergrondse mijnen en op eilanden in allerlei soorten en maten. Tot slot bezoeken we de extreemste gebieden van de aarde, die buiten elke classificatie vallen.



Poolgebieden

ALBATROS

De albatros kan zonder klapwieken urenlang door de lucht zweven. Hij eet vis en inktvis en drinkt zout water.



In de poolgebieden is het ongelooflijk koud. Om hier te overleven moeten diersoorten slimme aanpassingen ondergaan. Door de werking van de seizoenen is elk poolgebied 's winters in donker gehuld – maandenlang schijnt er niet één enkel straaltje zonlicht in deze extreme omgevingen.



NOORDSE STERN

Elk jaar trekt de noordse stern van het noordpoolgebied helemaal naar het zuidpoolgebied – een tocht van meer dan 80.000 km!

KRABBENETER

Ondanks zijn naam eet een krabbeneter liever krill dan krabben. Het is de meest voorkomende zeehondensoort. Er leven er miljoenen rond Antarctica.

ZEEOLIFANT

Zeeolifanten kunnen een gewicht van 4000 kg bereiken... dat is net zo zwaar als een olifant. Maar hun naam danken ze vooral aan hun eigenaardige snuit: een opblaasbare slurf.

PINGUÏNS

Alle zeventien pinguïnsorten die de aarde telt leven op het zuidelijk halfrond – en vele daarvan in de wateren rond Antarctica. De grootste soort is de keizerspinguïn (links): volwassen dieren kunnen wel 40 kg worden. Iets kleiner is de koningspinguïn (midden). De ezelspinguïn (rechts) heeft de langste staart van alle pinguïnsorten.

ZUIDPOOLGEBIED

Het zuidpoolgebied bestaat uit het continent Antarctica omringd door de Zuidelijke Oceaan. In de winter is Antarctica bijna volledig bedekt met ijs. Alle dieren op deze bladzijde leven in het zuidpoolgebied.

BLAUWE VINVIS

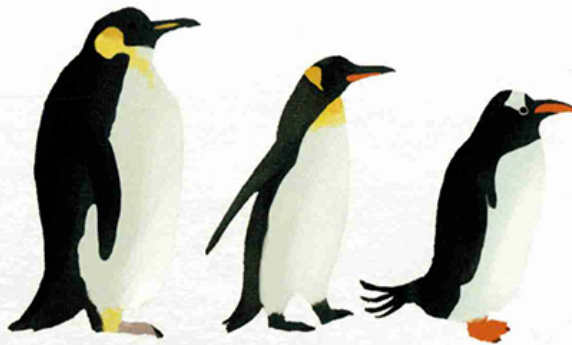
Het grootste dier dat ooit heeft geleefd op aarde. Zijn tong is zo zwaar als een olifant en zijn hart weegt net zoveel als een auto.

BULTRUG

De bultrug voedt zich in de zomer rond de poolgebieden. Trekt daarna naar subtropische streken om te paren en baren in de winter.

KRILL

Deze garnaalachtige diertjes hebben een belangrijke rol in de voedselketen van de oceaan. Krill zit in alle wereldzeen.



Invloedrijke aardbewoners

Er hebben meer dan 100 miljard mensen rondgelopen op de aarde – ieder met zijn eigen interessante verhaal. De meesten hebben indruk gemaakt op hun familie en vrienden, gewoon door te zijn wie ze zijn. Maar de impact van de aardbewoners op deze bladzijden was pas echt groot – sommige hebben zelfs de wereld veranderd!



1. SIR TIM BERNERS-LEE – vond in 1989 het wereldwijde web uit; bijna de helft van de wereldbevolking is tegenwoordig online.

2. HIAWATHA – deze inheems Amerikaanse leider was een groot vredestichter; beëindigde diverse oorlogen op de Great Plains.

3. LUCY – een van de eerste voorouders tot nu toe ontdekt; in het Amharisch heet ze Dinkanesh ('jij bent prachtig').

4. CONFUCIUS – de morele waarden van deze Chinese filosoof worden door meer dan 1 miljard mensen aangehangen.

5. JOERI GAGARIN – eerste mens die de ruimte in ging, in 1961.

6. LAIKA – eerste dier dat de ruimte in ging, in 1967.

7. ARISTOTELES – filosoof die bijna alle kennisgebieden die hij bestudeerde verder ontwikkelde; wordt ook wel gewoon De Filosoof genoemd.

8. CLEOPATRA – de laatste Egyptische farao en een van de sterkste leiders van een van de machtigste beschavingen uit de geschiedenis.

9. NELSON MANDELA – ontving de Nobelprijs voor de Vrede voor zijn strijd voor gelijke rechten voor alle mensen; zat voor deze strijd 27 jaar in de gevangenis.

10. ISAAC NEWTON – ontdekte de zwaartekracht en vele andere natuurkundige wetten; een van de grootste wetenschappers aller tijden.

11. ALBERT EINSTEIN – bekroonde natuurkundige wiens algemene relativiteitstheorie ons begrip van onze kijk op het universum veranderde.

12. ABRAHAM LINCOLN – Amerikaanse president die de slavernij heeft afgeschaft; voorkwam ook dat tijdens de Amerikaanse Burgeroorlog zijn machtige land uiteenviel.

13. MOEDER TERESA – non die haar leven wijdde aan het helpen van de zwakkeren; wordt ook wel de Gezeggende Teresa van Calcutta genoemd.

14. NICOLAAS COPERNICUS – stelde dat niet de aarde maar de zon het middelpunt van het universum is en veranderde dus ons wereldbeeld.

15. GEBROEDERS WRIGHT – luchtvaartpioniers die een van de eerste vliegtuigen ter wereld bestuurd.

16. HENRY T. FORD – ontwikkelde een efficiënt fabricageproces waardoor in de jaren 1920 meer dan de helft van alle auto's op de wereld van het model T Ford waren.

Wereld- wonderen

De natuur zit vol met wonderen, maar de mens heeft ook heel wat moois gecreëerd. En nog beter dan prachtige bouw- en kunstwerken maken is hij in het aanleggen van lijstjes. Niet zo vreemd dus dat je vaak hoort over de zeven klassieke en de zeven moderne wereldwonderen. Ga mee op reis langs deze veertien bekende trekpleisters – om vervolgens ook een paar te bezoeken die de lijstjes niet hebben gehaald.



PHAROS VAN ALEXANDRIË
Land: Egypte • Gebouwd: ca. 280 v.Chr.

Indertijd een van de hoogste gebouwen ter wereld. Deze prachtige vuurtoren draagt een inscriptie, 'ΘΕΟΙΣ ΣΩΤΕΡΨΙΝ ΥΠΕΡ ΤΩΝ ΗΛΩΖΟΜΕΝΩΝ,' wat 'voor de goden die hen op zee beschermen' betekent.

BEELD VAN ZEUS IN OLYMPIA
Land: Griekenland
Gebouwd: ca. 435 v.Chr.

Dit standbeeld is door Phidias gemaakt ter ere van Zeus – koning van de Griekse goden – en was belegd met ebbenhout, ivoor, goud en edelstenen. Het bevond zich in de Tempel van Zeus in Olympia, waar elke vier jaar de Olympische Spelen plaatsvonden.



Klassieke wonderen

De Griekse dichter en schrijver Antipater van Sidon stelde in de 2e eeuw voor Christus een lijst samen van zeven wonderen. Deze lijst fungeerde als een soort reisgids voor rijke Grieken. De bouw- of kunstwerken bevonden zich vooral in het Middellandse Zeegebied, destijds de 'bekende' wereld voor de oude Grieken.

PIRAMIDE VAN CHEOPS
Land: Egypte • Gebouwd: ca. 2560 v.Chr.

De grootste van alle piramiden bevat de grafkamer van farao Cheops. Het is het enige overgebleven klassieke wereldwonder. Dat komt doordat het bouwkundig zo goed in elkaar zit.

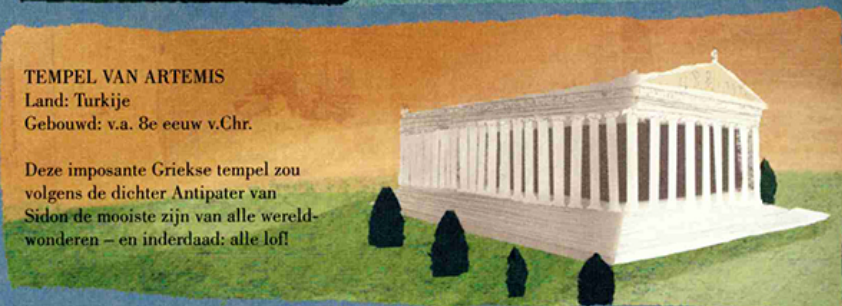


HANGENDE TUINEN VAN BABYLON
Land: Irak • Gebouwd: ca. 600 v.Chr.

Van alle zeven wonderen is dit het meest mysterieuze: niemand weet of deze exotische terrassen in het Nabije Oosten echt hebben bestaan. Er zijn geen overblijfselen aangetroffen die overeenkomen met de beschrijvingen.

TEMPEL VAN ARTEMIS
Land: Turkije
Gebouwd: v.a. 8e eeuw v.Chr.

Deze imposante Griekse tempel zou volgens de dichter Antipater van Sidon de mooiste zijn van alle wereldwonderen – en inderdaad: alle lof!



MAUSOLEUM VAN HALICARNASSUS
Land: Turkije • Gebouwd: 350 v.Chr.

Toen in 353 v.Chr. koning Mausolus stierf, was zijn vrouw Artemisia zo verdrietig dat ze voor hem de mooiste tombe ooit liet bouwen. Aan Mausolus danken we het woord 'mausoleum' voor een grote, rijkversierde graftombe.

KOLOSSUS VAN RHODOS
Land: Griekenland •
Gebouwd: 280 v.Chr.

Dit gigantische standbeeld van de Griekse god Helios was 30 m hoog. Het Vrijheidsbeeld in New York zou erop geïnspireerd zijn.

