

Mathilda Masters

met illustraties van Louise Perdieus

321

SUPERSLIMME

DINGEN DIE JE MOET
WETEN OVER

GESCHIEDENIS



LANNOO

INHOUD

1 HET ONTSTAAN VAN DE AARDE	7
<i>Van 13,7 miljard jaar geleden tot 400 miljoen jaar geleden</i>	
2 DE PREHISTORIE	17
<i>Tot ± 3300 jaar voor Christus</i>	
3 DE OUDHEID	29
<i>Van ± 3300 voor Christus tot ± 500 na Christus</i>	
DE OUDSTE BESCHAVINGEN	30
DE OUDE EGYPTENAREN	48
DE OUDE GRIEKEN	78
DE OUDE ROMEINEN	101
KELTEN EN ANDERE BARBAREN	125
DE OUDHEID IN DE REST VAN DE WERELD	134
4 DE MIDDELEEUWEN	141
<i>Van ± 500 tot ± 1500</i>	
DE MIDDELEEUWEN IN EUROPA	142
DE MIDDELEEUWEN IN DE REST VAN DE WERELD	177

5 DE NIEUWE TIJD 183

Van ± 1500 tot ± 1900

DE TIJD VAN HERVORMERS 184

DE GROTE ONTDEKKINGSREIZEN 210

DE KOLONISATIE: AMERIKA 224

DE KOLONISATIE: AUSTRALIË 229

DE TIJD VAN PRUIKEN EN REVOLUTIES 232

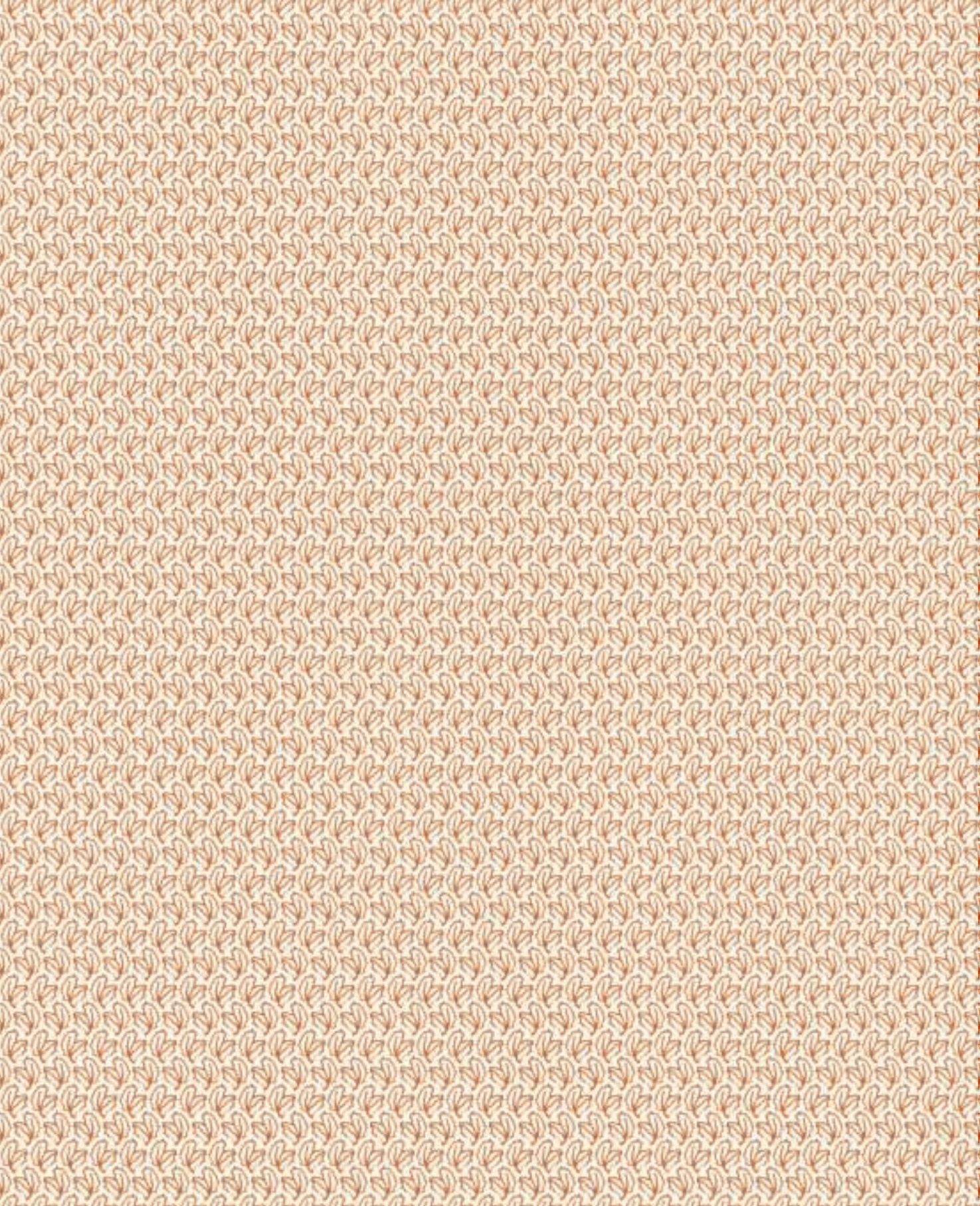
6 DE NIEUWSTE TIJD 237

Van ± 1900 tot nu

EEN TIJD VAN UITVINDINGEN 238

DE TIJD VAN DE WERELDOORLOGEN 267

DE TIJD VAN TELEVISIES EN COMPUTERS 284



- 1 -

HET ONTSTAAN VAN DE AARDE

*Van 13,7 miljard jaar geleden
tot 400 miljoen jaar geleden*

1 HET HEELAL BEGON MET EEN KNAL

13,7 miljard jaar geleden – dat is meer dan een 13 met negen nullen, ofwel 13.700.000.000 – gebeurde er iets waardoor het heelal ontstond. Op dat moment was het heelal nog piepklein, niet veel groter dan een knikkertje. Maar in dat knikkertje zat heel veel energie. Op een dag ontplofte het. Dat noemen we de **oerknal** of *big bang*. Vlak na de explosie was alles vloeibaar, maar heel snel ontstonden minuscule kleine deeltjes die door de ruimte zweefden. Na een tijdje gingen die stofjes aan elkaar plakken.

Het heelal groeide pijlsnel en koelde intussen af. Dat afkoelen duurde behoorlijk lang. Pas 400.000 jaar later was alles koud genoeg om samen te klonteren tot grotere delen: *atomen*.

Die atomen gingen ook weer samenklitten. Zo ontstonden sterren.

De theorie van de oerknal werd in 1931 bedacht door de Belgische priester en sterrenonderzoeker **George Lemaitre**. In het begin geloofden de mensen hem niet, maar intussen weten wetenschappers bijna voor honderd procent zeker dat de oerknal heeft plaatsgevonden. Wat er vóór die oerknal was, weten we niet.

Extra weetje

De oerknal knalde niet. Een geluid bestaat uit trillingen en om die te kunnen horen, moeten die trillingen ergens tegenaan botsen. Omdat er nog niets was, kon het ook niet knallen. De naam 'oerknal' is dus een beetje fout gekozen.



EN DAAR IS
DE AARDE!



2 EN TOEN ONTSTONDEN DE AARDE EN DE MAAN

Na de oerknal duurde het nog een hele tijd voor er planeten ontstonden. Als sterren aan het einde van hun leven kwamen, ontploften ze. Hun buitenkant werd de ruimte in geslingerd. Ongeveer 4,56 miljard jaar geleden gebeurde er weer een wonder. Gaswolken klitten samen met stof en puin van ontplofte sterren. Zo werden verschillende hemellichamen gevormd. Eén ervan was de **aarde**. Die zag er nog lang niet uit als de ronde planeet waarop wij leven. Het was een gloeiend hete bol lava.

De bol was zo heet dat alle stenen en metalen die erin zaten smolten. Langzaam koelde de buitenkant af en kwam er een korst om de aardbol. De zwaarste stoffen zonken naar het midden van de planeet.

Op een dag botste de aardbol tegen een andere planeet aan. Grote brokstukken vlogen de ruimte in. Een deel van die brokstukken vormde de **maan**. De aarde smolt samen met de rest van de planeet en werd een stukje groter. Maar ook nu was het nog lang niet de blauwe planeet die we kennen.

3 WIE ROERT DAAR IN DE OERSOEP?

Wetenschappers weten nog niet helemaal zeker hoe het komt dat we een planeet met veel water werden. Het heeft waarschijnlijk te maken met de regen van meteorieten die op de aardbol viel. In die meteorieten zaten allerlei chemische stoffen, onder andere zoutkristallen die water bevatten. Er ontstonden ondiepe waterpoelen die soms opdroogden en dan weer dieper werden. Sommige chemische stoffes kleefden aan elkaar en vermenigvuldigden zich. Het zag er natuurlijk nog lang niet uit als een boom of dier, maar het was een allereerste vorm van 'leven' op onze planeet. Wetenschappers noemen dit de **oersoep**.



Hoe weten we dat eigenlijk allemaal? **Harold Urey** en **Stanley Miller** waren twee scheikundigen. In 1953 probeerden ze het ontstaan van dat allereerste leven op aarde na te bootsen. Ze vulden een glazen bol met water, **ammoniak**, **waterstof** en **methaan**. Dat waren volgens hen de ingrediënten van de oersoep.



In plaats van in de soep te roeren stuurden ze er elektrische vonken door. Die bootsten de bliksem na. En ja hoor... na een tijdje veranderde het mengsel en werd de soep iets waaruit leven kon ontstaan.

In 2012 werd de proef nog een keer overgedaan. De wetenschappers hielden deze keer de bol vijf jaar gesloten. Toen ze hem openmaakten, ontdekten ze dat er **aminozuren** gevormd waren. Dat zijn onmisbare ingrediënten om leven te doen ontstaan. Het onderzoek naar dat allereerste leven op aarde loopt nog altijd.



4 ER ZWEMT EEN (OER)BACTERIE IN DE (OER)SOEP!

Het bleef heel lang bijzonder onrustig op planeet aarde. De hele tijd woedden er enorme stormen. Onder water barstten vulkanen uit, waardoor in het water eilanden ontstonden.

In de oersoep waarover we in het vorige weetje vertelden, gebeurde iets heel bijzonders. Er ontstond een **oerbacterie**. Dat was een piepkleine cel die je niet kon zien met het blote oog. Wetenschappers denken dat het een supereenvoudige cel was – niet meer dan een heel klein blaasje waar een vliesje omheen zat. In dat blaasje zaten een beetje eiwit en korte kettingen van erfelijk materiaal. Dat materiaal zorgde ervoor dat het celletje zich kon vermenigvuldigen. Zo ontstonden blauwgroene algen in de zeeën en oceanen. Die algen produceerden iets waardoor leven écht mogelijk werd, namelijk zuurstof.

Maar zo ver was het nog niet. Eerst brak een ijstijd aan van een paar miljoen jaren, waarbij een groot deel van de aardbol bedekt was met een kilometers dikke laag sneeuw en ijs. Die diepvriezer was net iets te koud om aangenaam te kunnen leven.



5 OP HET MENU VAN TRILOBIETEN STONDEN ANDERE TRILOBIETEN

521 miljoen jaar geleden verscheen een diertje in de zeeën op aarde. Het had een lichaam met evenwijdige banden of *geledingen*. Aan de zijkant zaten pootjes en een soort antennes. Het was een **trilobiet**.

Gedurende ongeveer 13 miljoen jaar (dat is extreem lang voor jou, maar heel kort voor onze planeet) ontwikkelden zich heel veel van deze wezentjes. Er waren wel twintigduizend soorten met een verschillende lichaamsbouw. Sommige waren maar een paar millimeter lang, andere groeiden tot wel zeventig centimeter. Sommige trilobieten ontwikkelden zelfs complexe ogen. Het zijn de verre voorvaders van kreeften en spinnen.

Trilobieten aten andere trilobieten. Paleontologen (dat zijn wetenschappers die het ontstaan van de aarde bestuderen) vonden heel wat **fossielen** of versteende trilobieten. Soms zat een grote trilobiet op een kleinere collega en kon je de tandafdrukken duidelijk zien.

De trilobieten hadden het in elk geval niet gemakkelijk. Er vielen nog altijd meteorieten op de aarde, vulkanen barstten regelmatig uit en soms veranderde het klimaat zo erg dat er niet genoeg zuurstof in het water zat om te overleven. Op die momenten gingen een heleboel trilobieten dood. Ongeveer 251 miljoen jaar geleden was het leven op aarde zo moeilijk dat bijna negentig procent van alle trilobieten stierf. Zij die overbleven, waren echte overlevers.





6 JOUW HEEL VERRE VOOROUDEER IS EEN INKTVIS IN EEN SLAKKENHUIS

Sluit je ogen en stel je een slakkenhuis voor. Het kan een strakke spiraalvorm zijn, maar ook de vorm van een kurkentrekker hebben. In dat slakkenhuis woont geen slak, maar een inktvis met tien tentakels. Dat is een **ammoniet**, een wezen dat vierhonderd miljoen jaar geleden in de zeeën zwom. Zijn schelp bestaat uit meerdere kamers. Als de inktvis te groot wordt voor de kamer waarin hij woont, maakt hij een grotere aan de buitenkant en gaat daarin wonen. De kleinere kamers blijven leeg. Sommige ammonieten waren amper een centimeter groot, maar er zijn fossielen gevonden van meer dan 2,5 meter. Ze plantten zich snel voort en leefden in grote scholen.

Ongeveer vijftien miljoen jaar geleden stierven deze ammonieten uit. Dat kwam waarschijnlijk omdat er problemen waren met de voortplanting. De eitjes dobberden op het wateroppervlak, maar stofwolken verduisterden de zon en er viel zure regen waardoor de kleintjes zich niet konden ontwikkelen.

Er worden nog altijd prachtige fossielen van ammonieten gevonden. Mensen zijn er al heel lang in geïnteresseerd. De oude Egyptenaren verzonnen de naam 'ammoniet'. Zij zagen in het fossiel de hoorns van de god Ammon, die werd voorgesteld als een ram. Mensen in de middeleeuwen hadden het over 'slangenstenen' omdat ze dachten dat het fossielen van slangen waren. Volgens een oude legende veranderde de heilige Hilda de slangen die haar plaagden, in stenen. Wil je zelf een fossiel van een ammoniet vinden, ga dan naar de Jurassic Coast in Engeland. Dat is een echt paradijs voor fossielenjagers.





7 HET VERHAAL VAN DE VIS DIE POOTJES KREEG

Het is niet zo vreemd dat het eerste leven het liefst onder water bleef. Daar was het veiliger. Er zat namelijk nog geen beschermende (ozon) laag om de aardbol. Daardoor werd alles wat op aarde leefde, voortdurend bedreigd door de gevaarlijke straling van de zon.

Onder water zorgden de algen voor zuurstof. Die werd door de zonnestralen omgezet in ozon. Langzaam maar zeker ontstond een beschermende laag om de aardbol. Na een heel lange tijd werd het mogelijk om boven water te komen.

Sommige **zeebewoners** hadden intussen pootjes gekregen – of beter: flappen met acht vingers. Ze gebruikten die flappen niet om te

lopen, maar wel om het zand op de zeebodem los te wroeten op zoek naar voedsel. Ze ademden nog door kieuwen, maar sommige van die bewoners waren nieuwsgierig. Ze gingen af en toe een kijkje nemen boven water. Daar zagen of roken ze zaken die ze misschien wel konden opeten. De dapperste – of hongerigste – dieren gingen aan **land**. Daar vonden ze nieuwe voedselbronnen. Ze ontdekten misschien ook dat het gemakkelijker was om daar jongen te krijgen. Op het land zaten namelijk geen vijanden die hun kleintjes konden opeten.

Die eerste verkenners brachten nog veel tijd door in het water. Maar ze hadden land ontdekt! En dat zou in de toekomst heel belangrijk worden.

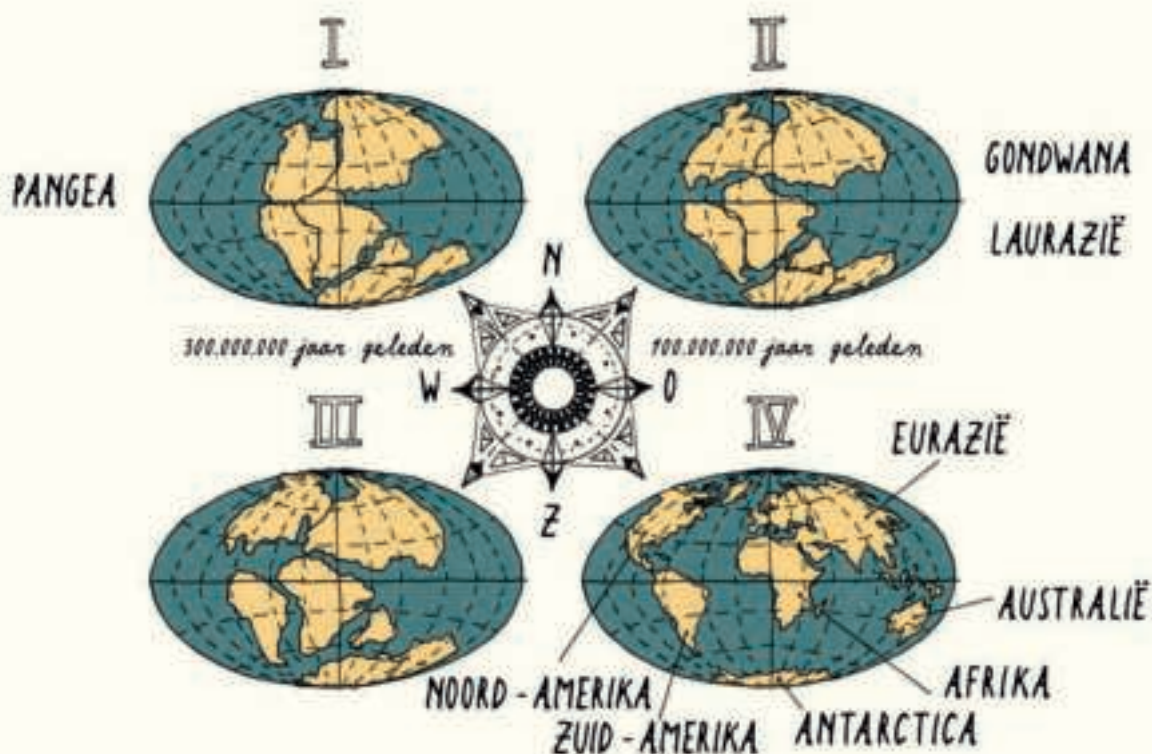
8 DRIEHONDERD MILJOEN JAAR GELEDEN WAS ER MAAR ÉÉN CONTINENT

Het aardoppervlak bestaat op dit moment uit zes **continenten**: Eurazië (dat zijn Azië en Europa), Afrika, Noord-Amerika, Zuid-Amerika, Antarctica en Australië. Maar dat was niet altijd zo. Soms was er maar één continent, dat dan brak. De stukken land dreven over de zeeën tot ze ergens tegen elkaar botsten en een nieuw continent vormden.

Het is intussen driehonderd miljoen jaar geleden dat alle continenten samen één grote landmassa vormden. Dat ene continent noemen we **Pangea**. Het betekent 'alle landen'. Honderd miljoen jaar terug brak Pangea in tweeën.

Zo ontstond **Gondwana** ten noorden van de evenaar en **Laurazië** ten zuiden. Die twee stukken braken nog een paar keer tot we de zes continenten hadden die we nu nog kennen.

De continenten bewegen nog altijd. Dat zorgt onder andere voor aardbevingen en vulkaanuitbarstingen. Het uiterlijk van onze planeet verandert dus nog steeds. Sommige wetenschappers zijn er bijna zeker van dat er zich binnen miljoenen jaren weer één groot supercontinent zal vormen. Alleen zullen wij er niet meer zijn om het te zien.



9 DE VERSCHRIKKELIJKE HAGEDIS

De naam *dinosaurus* werd verzonnen door de oude Grieken. *Deinos* betekent verschrikkelijk en *sauros* staat voor hagedis. 'Verschrikkelijke hagedis' was niet zo slecht bedacht van de Grieken. **Dinosauriërs** ontwikkelden zich inderdaad uit reptielen. Het grote verschil was dat hun poten onder aan hun lichaam zaten in plaats van aan de zijkant. Daardoor konden ze sneller rennen of zich oprichten om aan voedsel te komen. De andere reptielen die aan land waren gekomen, stierven uit omdat ze minder goed aangepast waren. Alleen de dino's bleven over.

Niet alle dinosaurussen waren reuzen. De **Eoraptor** bijvoorbeeld was een van de eerste dinosaurussen op aarde. Hij was amper een meter groot en woog zo'n elf kilogram – een beetje als een middelgrote hond dus. Dat was niets vergeleken met de **Titanosaurus**, die veertig meter lang en twintig meter hoog was en evenveel woog als veertien Afrikaanse olifanten. De bekendste dinosaurus is waarschijnlijk **Tyrannosaurus rex** – ook wel liefkozend T. rex genoemd. Hij was een enorme vleeseter die op andere dino's joeg.

De dinosauriërs bevolkten de planeet tot ongeveer vijftien miljoen jaar geleden. Toen verdwenen ze plotseling van de aardbol. Wetenschappers zijn er bijna zeker van dat er een enorme meteoriet insloeg op aarde. Er ontstonden grote stof- en rookwolken waardoor het zonlicht niet meer tot op aarde kwam. De planten stierven, waardoor de vegetarische dinosaurussen

niets meer te eten hadden. Die stierven van de honger, waardoor er ook geen eten meer was voor de vleesetende dino's. Kleinere dieren die minder voedsel nodig hadden, overleefden de inslag van de meteoriet wel. Ze plantten zich ook gemakkelijker voort nu hun grootste vijand van het toneel verdwenen was.



- 2 -

DE PREHISTORIE

Tot ± 3300 jaar voor Christus

10 IS DE PREHISTORIE AL GESCHIEDENIS?

Dat is een uitstekende vraag! Volgens geschiedkundigen of *historici* begint geschiedenis pas met de uitvinding van het schrift. Vanaf dat moment zijn er allerlei geschreven bronnen (kleitabletten, papyrusrollen...) die ons het verhaal van de mens vertellen. Wat daarvoor ligt, is **prehistorie** of – letterlijk vertaald – voorgeschiedenis.

De oudste geschreven bronnen zijn amper vijfduizend jaar oud. Mensen lopen al veel langer rond op aarde. In al die honderden jaren zonder schrift gebeurden er natuurlijk ook een heleboel boeiende zaken.

Bovendien is het niet zo duidelijk wanneer het schrift precies ontstond. Er zijn bijvoorbeeld oeroude geschriften die we nog niet ontcijferd hebben. In het Westen gaan we uit van het



schrift van de Soemeriërs, dat ontstond rond 3300 voor Christus, maar in China zijn oudere bronnen teruggevonden. En hoe zit het met Nieuw-Guinea? Het duurde tot 1600, toen de eerste ontdekkingsreizigers er aankwamen, voordat de mensen er het schrift leerden kennen. Begon hun 'geschiedenis' dan pas in 1600?

In de volgende weetjes ontdek je hoe waanzinnig interessant de prehistorie was.

11 HOE KOMT HET DAT WE ZOVEEL WETEN OVER DE PREHISTORIE?

In de prehistorie bestonden geen kleitabletten of boeken waarin verteld werd hoe alles eraan toeging. Toch weten we er heel wat over. Dat komt omdat **archeologen** (dat zijn onderzoekers die het verleden onderzoeken op basis van opgravingen) veel versteende overblijfselen, gebruiksvoorwerpen en ruïnes van gebouwen vonden.

Maar hoe weten ze dan hoe oud iets is? Daar zijn allerlei methodes voor. Soms kijken archeologen hoe oud de aardlagen zijn waarin ze iets terugvinden. Als een aardlaag bijvoorbeeld tienduizend jaar oud is, is het fossiel dat erin gevonden wordt, waarschijnlijk even oud. Een andere methode heet *koolstof-*



datering. Archeologen onderzoeken hoeveel radioactieve koolstof er nog in een fossiel of gebruiksvoorwerp zit. Op die manier kunnen ze vrij nauwkeurig bepalen hoe oud iets is.

Ook onderzoekers die zich bezighouden met taal zijn geïnteresseerd in de prehistorie. Ze vergelijken allerlei talen met elkaar. Sommige woorden of klanken klinken min of meer hetzelfde op verschillende plaatsen in de wereld.

Op die manier kunnen taalkundigen nagaan hoe mensen van de ene plaats naar de andere trokken.

Wetenschappers die zich met erfelijkheid bezighouden, vergelijken het erfelijke materiaal of **DNA** van verschillende bevolkingsgroepen met elkaar. Zo weten ze welke mensen elkaar tegenkwamen, wie 'het' met elkaar deed en welke volkeren dus verwant zijn. Het is dan ook best mogelijk dat jij erfelijk materiaal van oude Grieken, Vikingen en – wie weet! – neanderthalers in je hebt.



12 ONZE ALLEREERSTE VOORoudERS WOONDEN IN AFRIKA

Reis even mee tien miljoen jaar terug in de tijd. In Afrika wonen allerlei aapachtigen. Bepaalde soorten vinden het fijn om rechtop te lopen, maar ze slingeren ook nog in de bomen. Die rechtop lopende aapachtigen worden ook wel **Hominini** genoemd. Het zijn onze verste voorouders.

Ongeveer vier miljoen jaar geleden verschijnt in Oost- en Zuid-Afrika een nieuwe soort Hominini: de **australopithecinen**. Hun voetstappen lijken al op die van de mens, maar hun hersenvolume is maar een derde van dat van de moderne mens. Deze soort verspreidt zich over heel Afrika.



Eén soort Hominini ontdekt ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden dat je stenen kunt bewerken door ze tegen elkaar te slaan. Zo maken ze de eerste gebruiksvoorwerpen. Met scherpe stenen is het veel gemakkelijker om wortels en noten op te graven. Je kunt er ook mee op botten van gedode dieren slaan om het voedzame merg eruit te halen. Deze handige mens wordt de **homo habilis** genoemd.

Tegelijkertijd zijn er Hominini die de hele tijd rechtop lopen om goed boven het hoge gras uit te kijken. Dat is de **homo erectus** of rechtopstaande mens. Hij heeft een laag voorhoofd en een kleine schedel met een dikke wenkbrauwboog, waardoor hij nog altijd op een aap lijkt.

Al die mensachtigen zoeken vooral naar manieren om gemakkelijker aan voedsel te komen. Ze willen zich ook beter kunnen verdedigen tegen aanvallers. Ze maken vuistbijlen. Daarmee kun je zowel een dier doden als een tegenstander een mep geven. De bijlen zien er altijd ongeveer hetzelfde uit. Het zijn de eerste gebruiksvoorwerpen die een vaste vorm hebben.

Voor de weetjes in dit boek zochten we op verschillende plaatsen naar informatie. We gebruikten boeken, nationale en internationale kranten en tijdschriften, wetenschappelijke tijdschriften, documentaires en natuurlijk websites.

Wil je meer weten over geschiedenis? De boeken hieronder zijn aanraders.

- Peter Goes. *Tijdslijn. Een reis door de geschiedenis*. Lannoo, 2015.
- Wat Waar Wanneer in de Wereld. *De geschiedenis zoals je die nooit eerder zag*. Uitgeverij Lannoo, 2015.
- Paul De Moor en Mattias De Leeuw. *Buitengewone ontdekkingsreizigers*. Lannoo, 2018.
- Susan Kennedy, Peter Chrisp, Joe Fullman, Philip Parker. *De grote encyclopedie van de wereldgeschiedenis*. Lannoo, 2014.
- Peter Haugen en Addison Wesley. *Geschiedenis voor Dummies*. Pearson, 2004.
- Hans Keizer. *Historische jaartallen. 5000 jaar wereldgeschiedenis in een notendop*. Uitgeverij Verba, 2000.
- Mathilda Masters en Pieter Fannes. *Van spijkerschrift tot morse*. Uitgeverij Van In, 2018.
- Terry Deary. *Waanzinig om te weten. Die rare Romeinen*. Uitgeverij Kluitman, 1994.
- Andrew Langley. *Ooggetuigen. De Middeleeuwen*. Standaard Uitgeverij, 2011
- John Guy. *Het leven van de Vikingen*. Ars Scribendi, 2003.
- Rupert Matthews. *Kunst en beschaving. De renaissance*. Corona, 2000.
- Evelien De Vlieger. *Vijfhonderd voorbij. Leven in de 16de eeuw*. Productiehuis Impressant.

Het internet is een enorme bron van informatie. Wij raadpleegden onder andere scientias.nl, nationalgeographic.nl, unesco.org, eoswetenschap.eu, en vele andere websites.

WWW.LANNOO.COM

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Registreer u op onze website en we sturen u regelmatig een nieuwsbrief met informatie over nieuwe boeken en met interessante, exclusieve aanbiedingen.

ISBN 978 94 014 6091 0 — D/2020/45/384 — NUR 210/240

© Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2020

Teksten: Mathilda Masters

Illustraties: Louize Perdieus

Omslagontwerp: Louize Perdieus & Studio Lannoo (Mieke Verloigne)

Vormgeving: Louize Perdieus & Studio Lannoo (Mieke Verloigne)

Redactie: Ilja Van Braeckel

Revisie: De Witregel

We hebben ons uiterste best gedaan om alle informatie te verifiëren.

Natuurlijk zijn weetjes en wetenschap altijd in ontwikkeling. Deze weetjes zijn dus een momentopname, ze zijn waar tot het tegendeel bewezen is.

Als u – ondanks al onze inspanningen – foutieve informatie zou ontdekken, mag u altijd een mailtje sturen naar kinderboek@lannoo.be.