

ONDERZOEK FOSSIELEN VAN

# HET EERSTE LEVEN OP AARDE



Dit boek gaat over de aarde zoals die was toen de mens nog niet bestond. Onze planeet is ongeveer 4,6 miljard jaar oud. Al die tijd was het een komen en gaan van allerlei vreemde, prachtige dieren en planten. De eerste dieren leefden in zee, vele jaren later kwamen er ook dieren op het land. Overal in de wereld ontstonden diersoorten die allang weer zijn verdwenen. Hoe weten we dat allemaal, vraag je je misschien af? Wetenschappers ontdekken veel over die verloren diersoorten door het bestuderen van fossielen. Dat zijn resten en sporen van dieren en planten die bewaard zijn gebleven in gesteenten.

## MEER ONTDEKKEN

Sommige fossielen kun je makkelijk vinden in bepaalde gebieden. Dan gaat het om fossielen van **ongewervelde** zeedieren, zoals **ammonieten** en **trilobieten**. Maar andere fossielen, zoals die van **dinosauriërs**, zijn heel zeldzaam. Daarvoor moet je naar een museum.

## ZO GEBRUIK JE DIT BOEK

Met dit boek onderzoek je het eerste leven op aarde. Elke twee bladzijden gaan over een ander onderwerp. Kijk hoe elk hoofdstuk is opgebouwd.

### TITEL

Links bovenaan lees je wat het onderwerp van het hoofdstuk is.

### BIJSCHRIFT

Met deze informatie kom je meer te weten over een afbeelding. Van de levenswijze van dinosauriërs tot de vorming van steenkoolbossen.

### INLEIDING

Hier lees je waar het hoofdstuk over gaat. De tekst is kort en informatief en wordt aangevuld in de bijschriften.

### ONDER DE LOEP

Onderaan staan afbeeldingen van allerlei fossielen. Ze komen uit musea van over de hele wereld.

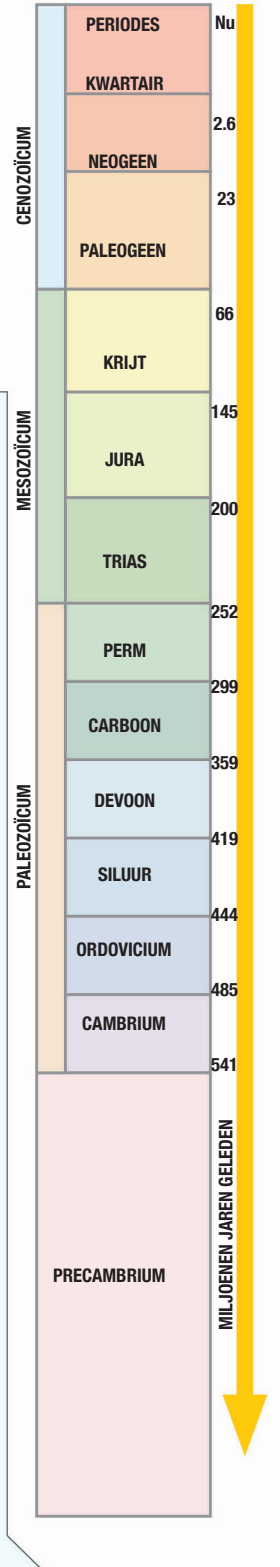
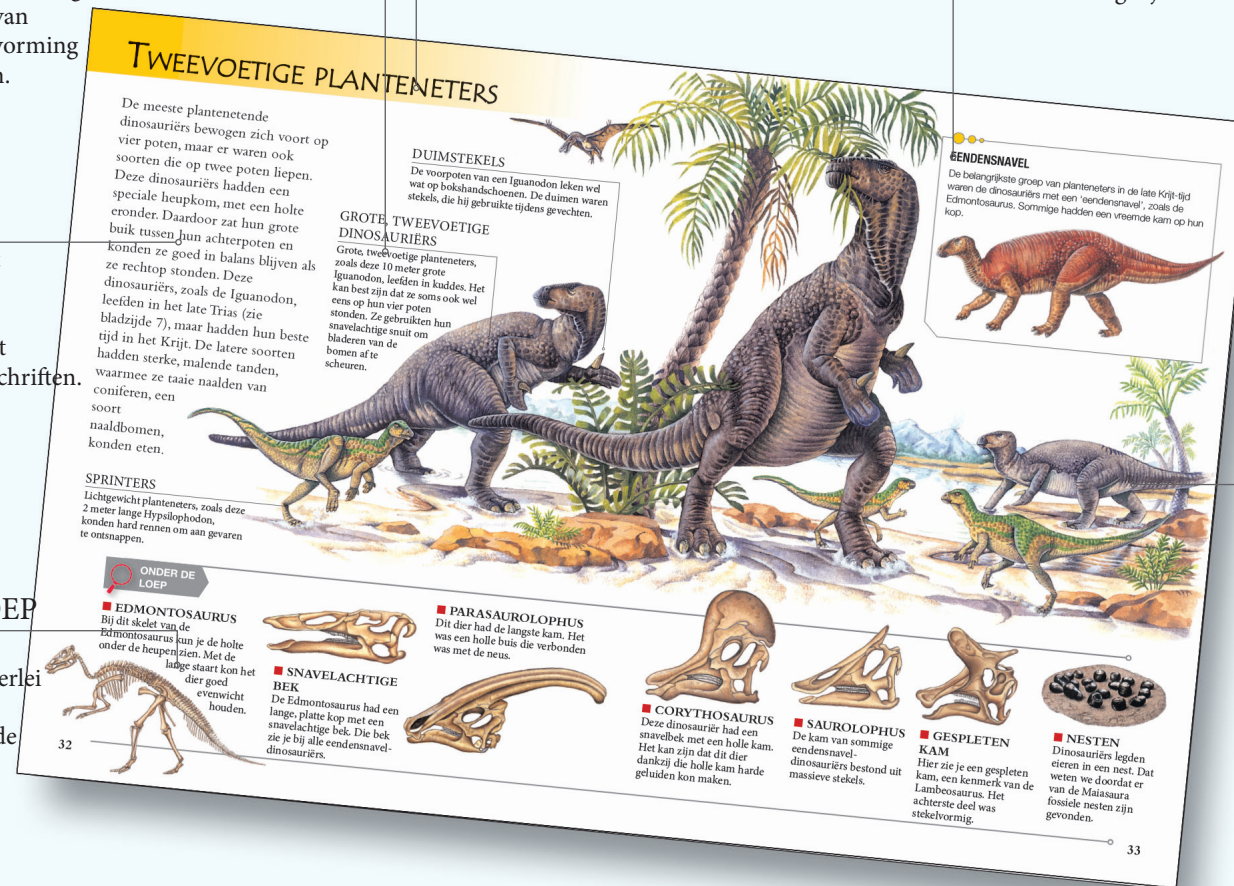
## GEOLOGISCHE TIJD

De geschiedenis van onze aarde omvat vele miljoenen jaren. Wetenschappers hebben die enorme hoeveelheid tijd ingedeeld in geologische 'periodes' en 'tijdperken'. Bij het kiezen van de namen voor de tijdperken hebben ze vooral gelet op de levensvormen die in die tijdperken bestonden. Zo heb je het Tijdperk van de Vissen, het Tijdperk van de **Reptielen** en het Tijdperk van de **Zoogdieren**.

Elk tijdperk kent verschillende periodes, die allemaal een naam hebben gekregen. Elke periode kent zijn eigen steensoorten en ook zijn eigen fossielen, die in die steensoorten worden teruggevonden. Meestal wordt de geologische tijd weergegeven als een kolom, met de oudste periodes en tijdperken onderaan, en de nieuwere daarboven. Kijk maar naar de kolom hiernaast, je ziet de periodes van miljoenen jaren geleden tot nu.

### KADER

Deze kleine tekening in een kader geeft nog wat meer uitleg bij een onderwerp.



### ILLUSTRATIE

Elk hoofdstuk heeft een grote, informatieve tekening over het onderwerp van dat hoofdstuk.

Tegen het einde van het Neogeen (zie bladzijde 7) werden de **klimaten** op de hele aarde koeler. Uiteindelijk brak de **ijstijd** van het Kwartair aan, waarin de ijskappen van de Noordpool en de Zuidpool zich uitbreidden. De lage landen van Noord-Europa en Noord-Amerika kregen een koud **toendra**-landschap: kale vlakten met bevroren grond, net als Siberië nu. Er ontwikkelden zich dieren die goed aangepast waren aan een koud klimaat. Maar de ijstijd kende ook warmere periodes van tienduizenden jaren lang.

## MOS EN GRAS

De Ierse eland kon leven van het schaarse mos en gras van een toendra-landschap. Ze zwierven rond in kuddes, net als de rendieren van nu.

## GROOT EN WARM

Grote dieren, zoals de wolharige mammoet, konden beter warmte vasthouden dan kleine dieren en waren daardoor beter geschikt voor een leven in een koud klimaat. Ook hun dikke vacht beschermde ze tegen de kou.

## MENS

Er was ook een intelligent zoogdier dat de ijstijd wist te overleven door kleding en schuilplaatsen te maken. Dit zoogdier kon ook vuur maken, en gereedschappen. Het was een vroege mens.

## DIKKE VACHT

Veel dieren hadden een dikke, harige vacht om warm te blijven. Hier zie je de wolharige neushoorn, een uitgestorven familielid van de neushoorn van nu.

## BEVROREN MAMMOET

Dieren uit de ijstijd zijn vaak bewaard gebleven in bevroren modder, zoals deze baby-mammoet uit Siberië.

## SABELTANDTIJGER

Mammoeten en andere grote dieren waren de prooi van katachtigen met enorme slaganden. In teerputten zijn onder meer botten van sabeltandtijgers teruggevonden.

## VROEGE KUNST

De grottekeningen van mensen uit de ijstijd geven ons een beeld van hoe de dieren van de ijstijd eruitzagen.

## NEUSHOORN

Deze neushoorn is bewaard gebleven in zout en teer in een teerput in Polen.

## WOLHARIGE NEUSHOORN

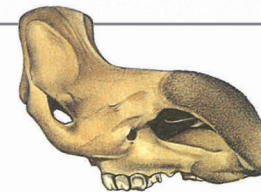
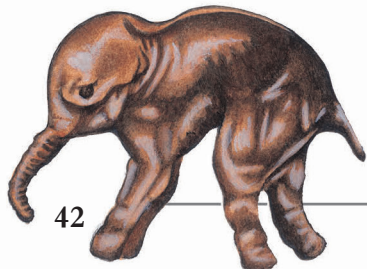
De hoorn van een neushoorn bestaat uit keratine, niet uit bot. Daardoor wordt de hoorn niet snel een fossiel.

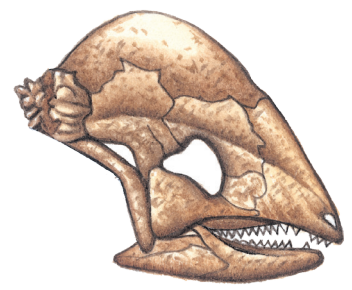
## GEWEIEN

In moerassen in Ierland zijn duizenden geweiën van elanden teruggevonden, van soms wel 3,6 meter breed.

## WAPENS

Op de dieren van de ijstijd werd jacht gemaakt door groepen mensen, met wapens die waren gemaakt van hout, botten en steen.





ONDERZOEK FOSSIELEN VAN

# HET EERSTE LEVEN OP AARDE

Duik diep in het verleden met dit boek vol illustraties.

Verwonder je over sponsdiertjes, trilobieten, zee reptielen en reusachtige paardenstaartplanten. Ontdek welke dinosauriër de grootste was, of de snelste.

Op elke bladzijde zoom je in op een paar bijzondere details.

Zo neem jij het verleden onder de loep en komt deze tijd steeds meer tot leven!

- Een handig overzicht van het eerste leven op aarde
- Veel gedetailleerde illustraties in kleur
- Een boeiend naslagwerk voor tieners

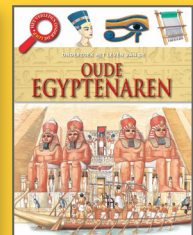
## BOEKEN IN DEZE SERIE:



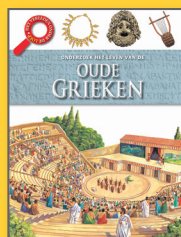
978-90-8664-877-1



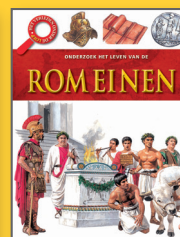
978-90-7623-300-0



978-90-8664-914-3



978-90-8664-913-6



978-90-8664-912-9



978-90-8664-880-1

corona

