



# De OERKNAL!

Wetenschappers denken dat zo'n 13,7 miljard aardse jaren geleden  
alles in het heelal samengeperst was tot een gloeiend heet punt.  
Tijdens een enorme oerexplosie ontstonden uit dat punt materie en tijd.



Onze aarde ontstond ongeveer 4,55 miljard jaar geleden.





# TIJDLIJN

Een reis door de geschiedenis



# De oorsprong van het leven

Nadat de aarde was ontstaan, duurde het nog een tijd voordat er leven op verscheen. Sporen van dat eerste leven zijn soms nog terug te vinden in oeroude gesteenten. Zulke resten van planten of dieren noemt men fossielen. Er zijn fossielen gevonden van verschillende tijdperken. Elk tijdperk heeft een naam en wordt soms nog eens onderverdeeld in kleinere tijdperken met weer een eigen naam.



Vissen zijn de eerste gewervelde wezens.  
Wervels vormen de ruggengraat.

Er waren meer dan 15.000  
verschillende soorten trilobieten.

De grootte van trilobieten varieert van  
millimeters tot tientallen centimeters.

Trilobieten leefden 521 tot 250 miljoen jaar geleden in het paleozoïcum.

Het oudste bewijs van leven op onze planeet zijn stromatolieten van wel  
3,5 miljard jaar oud. Fossiele stromatolieten worden gevormd door  
blauwieren. Dat zijn een primitief soort bacteriën.

Fossielen van de trilobieten behoren tot de oudste fossielen.



Amfibieën ontstonden vermoedelijk ongeveer 350 miljoen jaar geleden. Het zijn dieren die gedeeltelijk op het land en gedeeltelijk in het water leven, zoals kikkers en salamanders.

Ammonieten leefden 400 tot 66 miljoen jaar geleden in het tijdperk van het paleozoïcum en van het mesozoïcum.

Sommige ammonieten waren meer dan 2,5 meter groot.

Ammonieten kwamen in honderden verschillende soorten voor.

Ammonieten zijn de uitgestorven voorouders van de inktvissen.

Het mesozoïcum bestaat uit drie geologische perioden: het trias, de jura en het krijt.





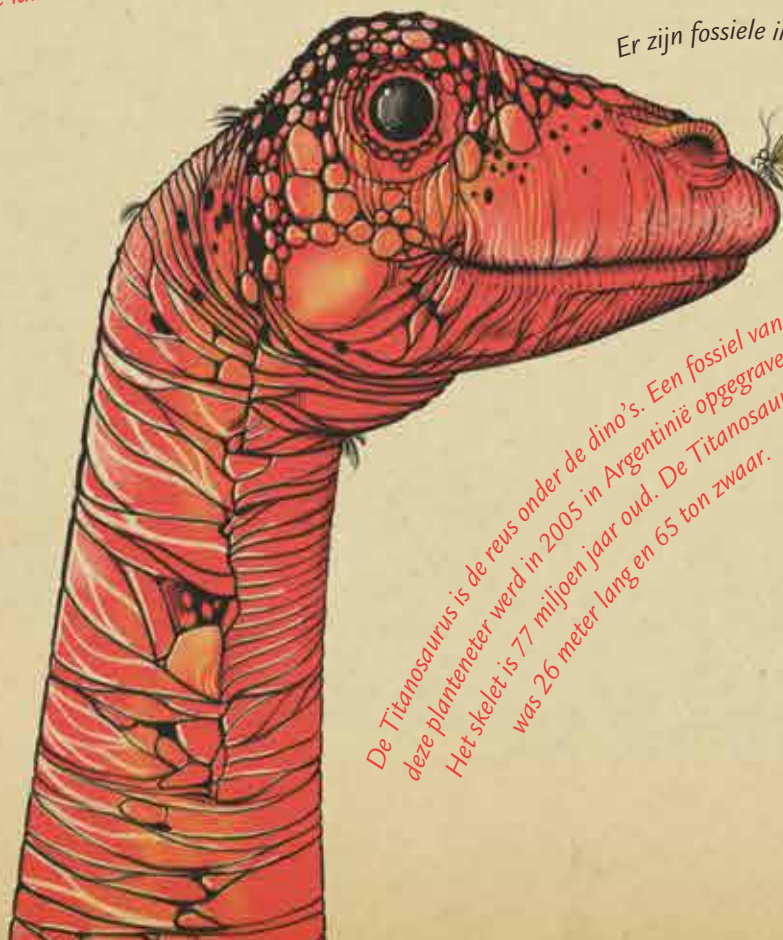
Het grootste vliegende dier aller tijden is de Quetzalcoatlus.  
Zijn vleugels hadden een spanwijdte van tien meter.



Het woord 'dinosaurus' is samengesteld uit de Griekse woorden 'deinos' ('verschrikkelijk') en 'sauros' ('hagedis').

De bekendste dinosaurus is de Tyrannosaurus rex, ook wel T-rex genoemd.  
Met zijn lengte van vijftien meter behoort hij, samen met de Giganotosaurus,  
tot de grootste landroofdieren ooit. Enkel de Spinosaurus is nog groter.

Er zijn fossiele insecten gevonden van 350 miljoen jaar oud.



De Titanosaurus is de reus onder de dino's. Een fossiel van deze planteneater werd in 2005 in Argentinië opgegraven. Het skelet is 77 miljoen jaar oud. De Titanosaurus was 26 meter lang en 65 ton zwaar.





*De pterosauriërs waren geen dinosauriërs, maar vliegende reptielen.  
Ze ontwikkelden zich meer dan 220 miljoen jaar geleden in het trias.*

Stegosaurus

Parasaurolophus

*In het mesozoïcum waren de meeste planten naaktzadige varens en coniferen.*

Triceratops

triceratopsje

## De dinosaurussen

Dinosaurussen leefden van het laat-trias tot het krijt. Dat is ongeveer 230 tot 65 miljoen jaar geleden, in het mesozoïcum. Geen enkele gewervelde soort heeft al ooit zo lang geleefd. Er was een grote verscheidenheid aan dinosaurussen, van kleine vogelachtigen tot de grootste reptielen die ooit op onze aarde rondliepen. Vroeger dacht men in Europa dat dinosaurussen fossielen afkomstig waren van draken en monsters. Pas in het begin van de 19de eeuw werden de eerste dinosaurussen beschreven.





*De Chicxulubkrater van wel 180 kilometer doorsnee zou het restant kunnen zijn van een meteorieteninslag die aan de dinotijd een einde maakte. De meteoriet sloeg ongeveer 65 miljoen jaar geleden tegen de aarde te pletter in het huidige Mexico.*

*Kleinere dieren zoals insecten, amfibieën en zoogdieren slaagden erin de ramp te overleven en zich verder te ontwikkelen.*

## Het einde van het **dinosaurustijdperk**

Aan het tijdperk van de dinosaurïers kwam plotseling een einde. Wetenschappers hebben verschillende verklaringen bedacht. De meest waarschijnlijke verklaring is dat de inslag van een meteoriet aan het einde van het krijt, zo'n 65 miljoen jaar geleden, de dinosaurïers deed uitsterven. De inslag van de krater is nu nog te zien in Mexico. Door het verdwijnen van de dinosaurïers kregen zoogdieren, en uiteindelijk ook de mens, de kans zich te ontwikkelen.





De inslag van de meteoriet veroorzaakte enorme stof- en rookwolken, die het zonlicht verduisterden.  
Daardoor konden planten niet meer groeien.





De oudste gevonden fossielen van uilen zijn 65 tot 56 miljoen jaar oud.

mammoet

nog een mammoet

De mensen uit de ijstijd jaagden in groep op grote zoogdieren.

wolneushoorn

sabeltandtijger

In 1974 vond Donald C. Johanson in de Afar-woestijn van Ethiopië de best bewaarde en een van de oudste fossielen van een rechtoplopende voorouder. Hij noemde zijn vondst 'Lucy' maar de wetenschappelijke naam is Australopithecus afarensis. Lucy leefde 3,5 miljoen jaar geleden.







Ongeveer 45.000 jaar geleden kwam de Homo sapiens vanuit Afrika naar Europa. 'Homo Sapiens' is Latijn voor 'Wetende mens'.

In de grot van Altamira in Spanje werden 15.000 jaar oude rotstekeningen gevonden. De grot werd in 1879 ontdekt en is nu wereldberoemd.

Neanderthalers zijn een uitgestorven mensenras. Ze zagen er een beetje anders uit dan wij, maar kenden ook werktuigen, vuur, begrafenisrituelen en gesproken taal.

Was de Venus van Willendorf een vruchtbaarheidssymbool? Het in 1908 door een archeoloog gevonden beeldje van een vrouw is naar schatting 25.000 jaar oud.

## De eerste mensen

Uit alle prehistorische vondsten blijkt dat de eerste mensen waarschijnlijk uit Afrika kwamen. Er zijn werktuigen aangetroffen die 3,3 miljoen jaar geleden door voorouders van de moderne mens zijn gemaakt.