

# DE MAAN DRIJFT WEG

Van alle hemellichamen staat de maan het dichtst bij de aarde. Maar de afstand wordt wel steeds groter. De maan drijft langzaam weg van de aarde, met een snelheid van ongeveer 4 centimeter per jaar. Echt waar.

De maan draait om de aarde. Dat weet iedereen. Maar de baan van de maan is geen perfecte cirkel. Het is een ellips – een cirkel die een heel klein beetje uitgerekt is. De afstand tussen de aarde en de maan is dan ook niet altijd precies gelijk. Soms staat de maan dichtbij: zo'n 363.000 kilometer. Een andere keer is hij een stuk verder van ons verwijderd: ongeveer 405.000 kilometer.

De gemiddelde afstand van de maan is 384.400 kilometer. Maar zelfs dat gemiddelde is niet constant. De baan van de maan wordt namelijk langzaam maar zeker groter. De gemiddelde afstand van de maan wordt daardoor ook steeds groter. De maan drijft dus weg van de aarde. Dat gebeurt ongeveer met dezelfde snelheid als waarmee je nagels groeien: 4 centimeter per jaar.

In een mensenleven merk je er natuurlijk niks van. Over honderd jaar staat de maan gemiddeld 4 meter verder van de aarde dan nu. Maar als je een paar honderd miljoen jaar wacht, is er wel flink wat veranderd. De maan staat dan gemiddeld 20.000

kilometer verder weg. Dat verschil zouden we goed kunnen zien. In de verre toekomst is er nooit meer een totale zonsverduistering zichtbaar op aarde, want dan is de maan te klein om de zon helemaal af te dekken (zie pagina 40).

Dat de maan langzaam van de aarde wegdrijft, komt door eb en vloed. Eb en vloed – laag water en hoog water – ontstaan door de zwaartekracht van de maan. De maan trekt het water van zeeën en oceanen een beetje naar zich toe. Maar door al dat bewegende water wordt de draaisnelheid van de aarde een beetje afgeremd. En doordat de aarde steeds langzamer rond gaat draaien, drijft de maan langzaam weg.

Als de maan in de toekomst steeds verder weg komt te staan, stond hij in het verleden natuurlijk dichterbij. En als de aarde in de toekomst steeds langzamer ronddraait, draaide hij in het verleden natuurlijk sneller. Dus als je met een tijdmachine een paar miljard jaar terugreist in de tijd, zie je een enorme maan aan de hemel. Misschien duurt één dag dan maar tien uur. Ongelooflijk raar. Maar echt waar.

De  
gemiddelde  
afstand van  
de maan is  
384.400  
kilometer