

BASISBOEK SCIENCE

A detailed scanning electron micrograph (SEM) of plant cells, likely from a leaf. The cells are roughly spherical and arranged in a honeycomb-like pattern. Each cell has a thick, textured outer wall. The interior of the cells is filled with various organelles, including numerous small, dark, granular structures and larger, lighter-colored, rounded structures. The overall appearance is highly textured and three-dimensional. The background is a dark, almost black color, which makes the light-colored cells stand out.

Cellen

Louise en Richard Spilsbury

Wat zijn cellen?

Een huis is opgebouwd uit bakstenen. Een baksteen is een blokje dat je kan samenvoegen met andere blokjes. Zo ontstaat een groter geheel. Je kan een **cel** vergelijken met een baksteen. Meerdere cellen samen vormen jouw lichaam. Of het lichaam van andere levende dieren. Maar cellen leven en bakstenen niet. Cellen zijn de kleinste stukjes leven op aarde.

Een cel haalt energie uit voedsel. Daardoor kan de cel helpen bij verschillende **levensprocessen**. Zoals groei en herstel, voortplanting, uitscheiding en het vinden van nieuw voedsel.

Dit zijn bacteriën die op een speldenknop zitten. Een bacterie is een levend wezen dat uit één cel bestaat.

EUREKA!

Robert Hooke schreef in 1665 een boek over de dingen die hij zag door een microscoop. Hij beschreef de kleine vierkante dingetjes die hij zag en die samen een stukje kurk vormden. Hij noemde die dingetjes cellen omdat de vierkante vorm hem deed denken aan de cellen (dat zijn kamers) waarin monniken in kloosters leefden.

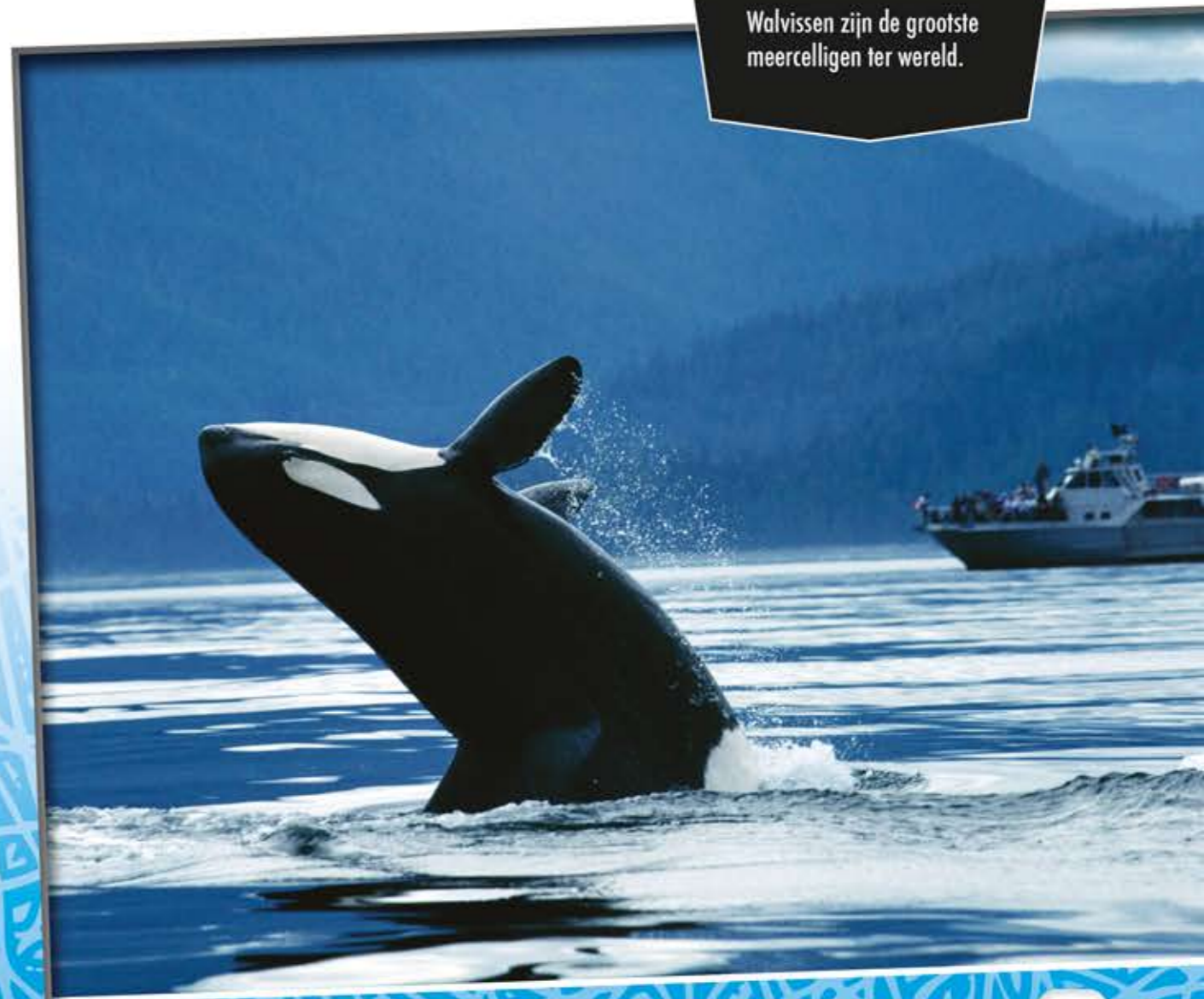
Eén of meer cellen

De meeste levende wezens op aarde bestaan uit maar één cel. Vaak leven ze samen op dezelfde plek. We noemen ze **micro-organismen**. Alle andere levende wezens bestaan uit meer cellen. Van kleine mieren tot hoge bomen. We noemen ze meercelligen. Al die cellen zorgen ervoor dat een meercellige groot kan worden en een ingewikkelde vorm kan hebben. Dit helpt hem te overleven in verschillende leefomgevingen.

Wist je dat?

Een mens bestaat uit ongeveer 100 biljoen cellen. 100 biljoen is ongeveer 14.000 keer zoveel als het aantal mensen dat leeft op aarde.

Walvissen zijn de grootste meercelligen ter wereld.



Zijn alle cellen hetzelfde?

Grotere levende wezens bestaan uit veel verschillende soorten cellen. Die hebben allemaal hun eigen taak. De vorm en de bouw van een cel bepaalt welke taak hij uitvoert.

Rode bloedlichaampjes vervoeren zuurstof van de longen naar de andere cellen in het lichaam. Door hun vorm glijden ze makkelijk door de bloedvaten. Planten hebben andere soorten cellen. Planten moeten met hun wortels water uit de grond halen om te kunnen overleven. De haarcellen op de wortels zijn lang en dun. Daardoor hebben ze een groot oppervlak waarmee ze water kunnen opnemen.

De meeste cellen in het lichaam hebben een **celkern**. Rode bloedlichaampjes niet. Daarom kunnen zij meer zuurstof en **koolstofdioxide** door het lichaam vervoeren.

EUREKA!

In 1910 vond James Herrick vreemde rode bloedlichaampjes in het bloed van een patiënt met benauwdheid. De rode bloedlichaampjes hadden de vorm van een sikkel (een soort halve maan). Hij bleek de sikkelcelziekte te hebben ontdekt. Mensen die deze ziekte hebben, krijgen last van benauwdheid omdat de rode bloedlichaampjes een kleiner oppervlak hebben door hun sikkelvorm. Ze kunnen dus niet zoveel zuurstof opnemen als gewone rode bloedlichaampjes.

Cellen voor ondersteuning

Sommige cellen zorgen voor steun en stevigheid. Botcellen vormen het **skelet** van veel diersoorten. Deze cellen maken ringen van hard materiaal die stevigheid geven aan de botten. De cellen die zorgen voor het overeind houden van bomen noemen we vezels. Dit zijn lange cellen die stevig tegen elkaar aan zitten en samen hout vormen.



Stevige cellen in het hout zorgen ervoor dat hoge bomen overeind kunnen blijven staan en flexibel kunnen meebuigen met de wind.

Wist je dat?

Wetenschappers schatten dat een mens ongeveer 210 verschillende soorten cellen heeft. Een plant heeft ongeveer 140 verschillende soorten cellen. Zelfs de allerhoogste boom.

Cellen

- Waarom hebben levende wezens verschillende soorten cellen?
- Hoeveel cellen heeft het menselijk lichaam?
- Wat is een cel?

De serie *Basisboek Science* laat je kennismaken met belangrijke onderwerpen uit de *natuurkunde* en de *biowetenschap*. In dit boek kom je meer te weten over cellen.

Ontdek hoe verschillende soorten cellen hun werk doen in plantaardige en dierlijke cellen. Wat zijn de verschillende onderdelen van cellen en hoe werken ze? Zijn sommige cellen gevaarlijk? Elk boek in deze serie bevat drie leuke experimenten om zelf te doen.

Boeken in deze serie:



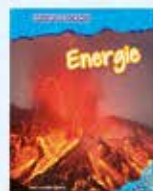
978-94-6175-390-8



978-94-6175-391-5



978-94-6175-277-2



978-94-6175-396-0



978-94-6175-292-5



978-94-6175-394-6



978-94-6175-291-8



978-94-6175-397-7



978-94-6175-392-2



978-94-6175-395-3



978-94-6175-279-6



978-94-6175-280-2



978-94-6175-289-5



978-94-6175-290-1

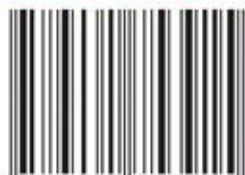


978-94-6175-278-9



978-94-6175-393-9

corona



9 789461 753915

www.arsscribendi.com