

**BASISBOEK SCIENCE**



# Levens- processen

Louise en Richard Spilsbury

## Wat zijn levensprocessen?

Er zijn miljoenen verschillende soorten levende **organismen** op aarde. Van mieren tot zebra's en van bamboe tot narcissen.

Al deze dieren en planten kunnen alleen in leven blijven dankzij zeven **levensprocessen**.

### De zeven processen

- **Beweging:** het kunnen bewegen van (delen van) het organisme.
- **Ademhaling:** het opnemen van zuurstof uit de lucht.
- **Reageren op veranderingen in de omgeving.** Bijvoorbeeld geluid horen of schuilen voor de kou of voor andere gevaren.
- **Spijvertering:** het kunnen opnemen van voedsel. Voedsel is de energiebron van alle levende organismen.
- **Uitscheiding:** het kunnen kwijtraken van **afvalstoffen**.
- **Voortplanting:** het kunnen maken van nakomelingen die voortleven als het organisme zelf sterft.
- **Groei:** het groter kunnen worden en het kunnen herstellen van schade.



Een orka jaagt op zeeleeuwen om aan voedsel te komen. Hij loopt tijdens de jacht wel het risico vast te raken op het strand.

Er is geen leven als niet alle levensprocessen kunnen worden uitgevoerd. Een auto kan bijvoorbeeld bewegen, energie opnemen, zich ontdoen van afval en zelfs reageren op zijn omgeving, net zoals een dier. Maar een auto kan niet groeien of zich voortplanten. Daarom is een auto geen levend organisme.

### Werking van de levensprocessen

Een auto werkt alleen als de tank gevuld is met brandstof en als de moter en de wielen goed werken. De levensprocessen kunnen alleen doorgaan als het organisme van zijn omgeving krijgt wat het nodig heeft. De meeste levende organismen hebben zuurstof, water, voedsel en ruimte nodig om te kunnen overleven.

### Wist je dat?

Stierkelp is een bepaald soort zeewier. Het kan in één dag 60 centimeter groeien. In totaal kan het zeewier wel 65 meter lang worden.



Voor veel dieren betekent voortplanting ook het zorgen voor hun jongen. Zodat zij zich later op hun beurt kunnen voortplanten.

## Voedsel vervoeren

Bij veel diersoorten en ook bij mensen wordt het verteerde voedsel door het lichaam vervoerd. De energie en voedingsstoffen komen zo op de juiste plaats terecht. De **bloedsomloop** zorgt voor het vervoer in het lichaam. De bloedsomloop bestaat uit bloed, de bloedvaten waar het bloed doorheen wordt vervoerd en het hart dat het bloed door de vaten pompt. Het verteerde voedsel gaat vanuit de darmen naar de bloedvaten. Daar wordt het voedsel opgenomen in het bloed. Het bloed bevat nu voedingsstoffen en wordt door het hele lichaam gepompt. Bloed bestaat voor het grootste deel uit water en verteerde vloeistoffen, zoals speeksel.

Water is ook van groot belang voor andere levensprocessen, zoals ademhaling en uitscheiding. Sterker nog, een mens bestaat voor twee derde uit water! Daarom moeten we iedere dag genoeg water drinken. Anders zouden we teveel uitdrogen.

**EUREKA!**

In 1985 maakte een ervaren marathonrenner de allereerste energiegel. De gel is zo gemaakt dat het lichaam hem snel kan verteren en de voedingsstoffen snel in het bloed worden opgenomen. Atleten kunnen zo tijdens hun wedstrijd gebruik maken van de extra energie.



## Voedsel bewaren

Als organismen meer eten dan ze nodig hebben, kunnen ze de extra energie opslaan en op een later moment gebruiken. Planten bewaren glucose in de vorm van zetmeel in hun wortels, vruchten, stengels en zaden. Dieren kunnen energie opslaan als lichaamsvet. Sommige dieren gaan in winterslaap. Bijvoorbeeld bruine beren. In de weken daarvoor moeten ze veel eten om hun hoeveelheid lichaamsvet te vergroten. Als mensen te veel eten en niet genoeg bewegen, bouwen ze ook lichaamsvet op. Maar omdat mensen geen winterslaap houden is dat meestal juist niet goed en gezond.

## Wist je dat?

Kamelen leven in woestijnen waar heel weinig water is. Dat is niet erg, want een kameel kan een week zonder drinken. Als een kameel water vindt, drinkt hij gelijk heel veel. Hij kan wel 135 liter water drinken in 6 minuten!

In de herfst proberen bruine beren zo veel mogelijk zalm te vangen. Deze vissoort bevat veel (gezonde) vetten. De beren kunnen zo een dikke laag spek opbouwen. Als de beren in winterslaap gaan, kan hun lichaam energie blijven halen uit dit lichaamsvet.



# Levens- processen

- Welke zeven levensprocessen zijn er?
- Zijn planten gevoelig?
- Wat is het verschil tussen ademhaling en ademen?

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 levensprocessen.

Ontdek de zeven levensprocessen die essentieel zijn voor alle levende wezens. Hoe deze processen hen helpen om te overleven. Hoe krijgt een levend wezen wat het nodig heeft uit zijn omgeving? Elk boek in deze serie bevat drie leuke experimenten om zelf te doen.

corona



9 789461 753922

www.arsscribendi.com

## Boeken in deze serie:



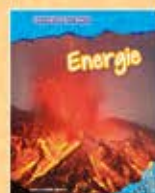
978-94-6175-390-8



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