

INHOUD

Wat is evolutie?	4
Een tijdlijn van het leven op aarde	6
De evolutieboom	8
Het grote experiment van de natuur	10
Vinnen werden poten	12
Hagedissen keerden terug naar het water	16
Reptielen kregen vleugels	20
Krokodillen waren de baas	24
Slangen hadden poten	28
Vogels hadden tanden	30
Walvissen begonnen aan wal	36
Neushoorns groeiden gigantisch	42
Olifanten waren klein	46
Vogels stopten met vliegen	50
Zoogdieren gingen jagen	52
Primaten klommen uit de bomen	56
De evolutie gaat door	62
Woordenlijst	64

Eerste druk, 2019
Vertaling: Jesse Goossens
Nederlandse rechten Lemniscaat b.v., Vijverlaan 48, 3062 HL Rotterdam 2019

ISBN 978 90 477 1135 3
NUR 223
Tekst & illustraties © 2018 Quarto Publishing plc

Oorspronkelijke titel: *When the Whales Walked*
Oorspronkelijke uitgever: © 2018 Words & Pictures, an imprint of The Quarto Group,
The Old Brewery, 6 Blundell Street, London N7 9BH, United Kingdom

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk,
fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Gedrukt in China

Kijk voor spelletjes, lessuggesties en meer op:
www.lemniscaat.nl



WAT IS EVOLUTIE?

Stel je voor: een vulkaan vormt zich op de bodem van de oceaan en barst uit boven het wateroppervlak. De lava koelt af en vormt een nieuw eiland. Een vlucht vogels is tijdens hun trek van de route afgedwaald en stopt op dit eiland om uit te rusten. Het enige voedsel dat aanwezig is, zijn de garnalen die aan land spoelen. Slechts een paar vogels lusten deze garnalen. De rest sterft of vliegt weg om ergens anders naar eten te zoeken.

De vogels die zijn overgebleven leggen eieren. Een deel van de kuikens lust garnalen, dus zij hebben te eten. De andere lijken op de oorspronkelijke vogels – ze eten de garnalen niet, en sterven. Alleen de vogels die garnalen eten worden volwassen en krijgen zelf kuikens.

Na vele jaren hebben alleen de garnalenetende vogels het overleefd. Nakomelingen van de oorspronkelijke vogels komen – uit hun koers geblazen – opnieuw op het eiland terecht. Daar merken ze dat hun verre familie op het eiland zo is veranderd dat het een heel andere soort is geworden. Dat is evolutie.

Veranderen en aanpassen

Evolutie kan altijd en overal plaatsvinden; niet alleen op een nieuw eiland. Iedere verandering van omgeving of klimaat kan een evolutie in gang zetten. Het is niet zo dat een dier besluit om maar eens te gaan evolueren. Het is een proces dat langzaam maar zeker plaatsvindt, met kleine veranderingen over vele generaties.

Mutaties

Als dieren jongen krijgen, lijken de meeste nakomelingen erg op hun ouders. Daardoor kunnen ze in dezelfde omgeving opgroeien. Af en toe verandert er iets in de genen, die de eigenschappen van het jong bepalen. Zo'n verandering wordt 'mutatie' genoemd. De meeste mutaties zorgen ervoor dat een dier minder goed kan overleven – en als het dier sterft, of zelf geen jongen krijgt, wordt die mutatie niet doorgegeven aan volgende generaties.

Maar een enkele keer zorgt een mutatie ervoor dat een dier juist beter kan overleven. Een dier met zo'n mutatie krijgt vaak meer en gezondere jongen, die deze mutatie ook hebben en kunnen doorgeven. Dit proces wordt 'natuurlijke selectie' genoemd. En zo werkt evolutie. Door mutaties veranderen de dieren – en de natuurlijke selectie zorgt ervoor dat de dieren met de nuttige mutaties overleven.

De reis begint...

Dit boek neemt je mee op een reis door de geschiedenis van het leven op aarde, met al zijn vreemde kronkels. De dertien gevallen die hier worden besproken, beschrijven de evolutie van verschillende diersoorten – van vroege vissen tot de moderne mens. Kijk maar eens of je overeenkomsten kunt ontdekken in de manier waarop de verschillende dieren zich in de loop der tijd hebben ontwikkeld.