

## INHOUD

5	<b>Voorwoord</b>	
6	<b>Weetjes</b>	Waanzinnige weetjes over de wonderlijke natuur
7	<b>Puzzelen</b>	De voedselkringloop van een konijn
8	<b>Quiz</b>	Wat weet jij van de natuur om je heen?
10	<b>Test</b>	Laten jouw hersenen zich voor de gek houden?
12	<b>Tekenen</b>	Teken zelf een optische illusie!
14	<b>Quiz</b>	Van mond tot kont: hoeveel weet jij over gezond eten?
16	<b>Puzzelen</b>	Zoek de verschillen
17	<b>Proefjes</b>	Smaken verschillen!
18	<b>Recept</b>	Gezonde snacks
20	<b>Interview</b>	Het geheim van een goede vriendschap
21	<b>Test</b>	Wat voor vriend(in) ben jij?
22	<b>Puzzelen</b>	Geheimtaal, BFF's en Eerlijk delen!
24	<b>Doe-opdracht</b>	Hoe overleef je in de natuur?
26	<b>Puzzelen</b>	Doolhof
27	<b>Recept</b>	Brandnetelsoep
28	<b>Puzzelen</b>	Bijzondere natuurverschijnselen
29	<b>Proefjes</b>	Maak zelf een vulkaan
30	<b>Quiz</b>	Hoeveel weet jij over bijzondere natuurverschijnselen
32	<b>Bordspel</b>	Missie Wetenschap
34	<b>Tekenen</b>	Verbind de cijfers
35	<b>Knutselen</b>	Gooi eens een (bloem)bommetje!
36	<b>Knutselen</b>	Zo maak je een insectenhotel
38	<b>Puzzelen</b>	Insecten determineren
39	<b>Lijnenspel</b>	Wat hoort bij wat?
40	<b>Proefjes</b>	Ontdek de wetenschapper in jezelf
42	<b>Quiz</b>	Laat je hersenen kraken!
44	<b>Doe-opdracht</b>	Blijf in evenwicht!
45	<b>Puzzelen</b>	Doolhof
46	<b>Puzzelen</b>	Wijze wetenschappers, Geheimtaal en woordzoeker
48	<b>Interview</b>	Een ijskoud verhaal over de opwarming van de aarde
49	<b>Proefjes</b>	IJzige proefjes
50	<b>Quiz</b>	Ben jij een echte klimaatexpert?
52	<b>Proefjes</b>	Maak zelf het weer!
54	<b>Puzzelen</b>	Zoek de verschillen, sudoku en Sportieve Puzzel
56	<b>Test</b>	Wat voor groepstype ben jij?
57	<b>Puzzelen</b>	Paardensprong
58	<b>Tekenen</b>	Op wie lijk jij?
60	<b>Proefjes</b>	Slijmen en knallen
62	<b>Oplossingen</b>	
63	<b>Bordspel</b>	Challenge-kaartjes

## VOORWOORD

Hé wetenschapper! Ja, jij!

Leuk dat je met dit doeboek aan de slag gaat. Dit boek is speciaal voor jonge onderzoekers. Dus ook voor jou. Want eigenlijk is iedereen een beetje wetenschapper. Tenminste, als je nieuwsgierig bent, graag op zoek gaat naar antwoorden en zin hebt om van alles zelf uit te proberen!

Wetenschappers willen graag nieuwe dingen ontdekken en beter begrijpen hoe de wereld om ons heen werkt. Ze stellen zichzelf allerlei vragen en proberen verklaringen te bedenken voor dingen die hen opvallen. Bijvoorbeeld hoe het komt dat de blaadjes aan de bomen verkleuren in de herfst. Of waarom je ogen je soms voor de gek houden. Hoe je lichaam vanbinnen werkt. Waarom de lucht blauw is (en het gras groen). En waar wolken eigenlijk vandaan komen. Om antwoorden te vinden op al die vragen doen wetenschappers proefjes en experimenten en kijken ze of hun verklaringen kloppen. Onderzoek dus.

Met dit boek ga jij zelf ook onderzoek doen, net als een echte wetenschapper. Het staat vol met leuke proefjes, puzzels, testjes en uitdagingen om zelf uit te proberen. Je hebt geen laboratorium nodig, alleen wat spullen die je in huis kunt vinden en een flinke portie nieuwsgierigheid. Leer zelf optische illusies tekenen, maak een wolk, doe de tandpasta-proef, bouw een insectenhotel, knutsel een vulkaan en laat 'm uitbarsten! Naast al deze doedingen komen er op elke pagina interessante weetjes aan bod én kun je je kennis testen met diverse quizjes.

Klaar om de wetenschapper in jezelf te ontdekken? Duik dan snel in de wereld van de wetenschap. Heel veel plezier met de experimenten, proefjes, spelletjes en puzzels in dit boek!

Esther Walraven



# WAANZINNIGE WEETJES OVER DE WONDERLIJKE NATUUR

Wauw, wat is de natuur fantastisch! Alles in de natuur werkt samen om het leven op aarde mogelijk te maken. Het is daarom belangrijk dat er zo veel mogelijk verschillende soorten planten en dieren blijven bestaan. Dat heet met een moeilijk woord: biodiversiteit. Dat komt van de woorden 'bio' (leven) en 'diversiteit' (variatie). Biodiversiteit zijn dus alle verschillende soorten dieren, planten en andere organismen samen. Biodiversiteit helpt de aarde gezond te houden, dus we moeten goed voor de natuur zorgen! Ken jij deze weetjes over de natuur al?



## MEER DAN 8 MILJOEN SOORTEN

Wetenschappers schatten dat er meer dan 8 miljoen verschillende soorten levende wezens zijn op aarde. Veel van deze soorten zijn nog niet eens ontdekt! Vooral in het water leven veel dieren die we nog niet kennen. Wie weet welke vreemde organismen er de komende jaren allemaal ontdekt zullen worden!

organisme = iets wat leeft

## VOLKSVERHUIZING

Door de opwarming van de aarde voelen dieren die van warmte houden zich steeds meer thuis in ons land. Zoals de eikenprocessierups. Oorspronkelijk kwamen eikenprocessierupsen vooral in Zuid-Europa voor, maar door de klimaatverandering hebben ze het nu ook hier goed naar hun zin.



## BEESTEN IN DE BOOM

Dat veel dieren in bomen leven, weet je natuurlijk al lang. Maar wist je dat een boom als hij dood is nog veel meer beestjes herbergt? Een dode boom of tak biedt een heerlijk plekje aan ontelbaar veel soorten kevers en andere insecten. Die eten van het dode hout of van de larven die erin zitten en graven gangetjes om in te wonen. Ook wilde bijen, hommels en wespen leven graag in dode boomstammen en kikkers, padden en hagedissen gebruiken ze als schuilplaats. Daarom laten boswachters dode bomen, takken en bladeren vaak liggen. Supergoed voor de natuur!

Vanavond uit eten bij de Beuk of bij de Eik?

Wat jij wilt, liefste...

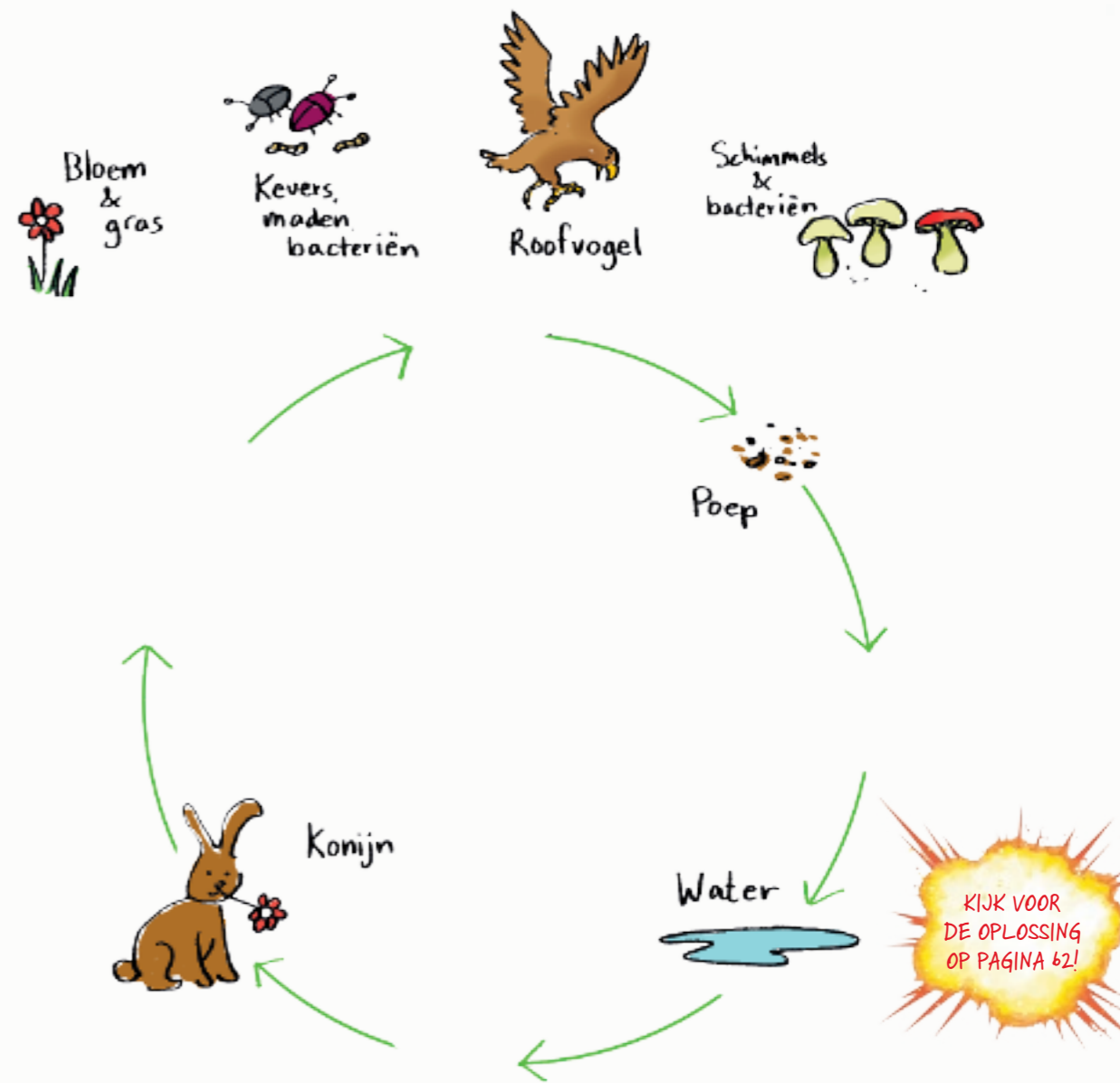


## (W)ONDER WATER

Wist je dat plankton net zo veel zuurstof maakt als alle bomen samen? Plankton is een verzamelnaam voor allerlei kleine deeltjes die in het water van de oceaan zweven, zoals microscopisch kleine algjes en bacteriën. Plantaardig plankton (fytoplankton) neemt CO<sub>2</sub> (koolstofdioxide) op uit de lucht en maakt er zuurstof van, net als de bladeren aan bomen. Zo zorgt het plankton ervoor dat er minder CO<sub>2</sub> in de lucht komt én dat wij kunnen blijven ademen.

# DE VOEDSELKRINGLOOP VAN EEN KONIJN

In de natuur zijn heel veel kringlopen te vinden, zoals de voedselkringloop van een konijn. Kun jij de plaatjes in de goede volgorde zetten? Bedenk wat het konijn eet en door wie het konijn zelf opgegeten wordt, en maak de kringloop verder af door strepen te trekken van de afbeeldingen naar de juiste plekken in de kringloop.



**Tip:** niet alle planten en dieren worden direct door andere dieren gegeten, maar als ze doodgaan, komen ze in de grond terecht en zijn ze voeding voor bodemdiertjes en planten.

Kringlopen zijn een soort natuurlijke rondjes, waarbij er verschillende dingen na elkaar gebeuren, maar je uiteindelijk weer terugkomt bij het begin. In de natuur vind je heel veel kringlopen, zoals bijvoorbeeld de waterkringloop: water uit de zee of een meer verdampt, waardoor wolken ontstaan. Uit de wolken valt regen. Via rivieren stroomt dat water weer terug naar de zee of het meer. Dan begint het rondje weer opnieuw. Een andere kringloop is de voedselkringloop, zoals die van het konijn op deze bladzijde.



## WAT WEET JIJ VAN DE NATUUR OM JE HEEN?

In de tuin, op je balkon of onderweg naar school: overal is natuur te zien. Hoeveel weet jij over de planten en dieren om ons heen? Doe de test en ontdek of jij het in je hebt om later bioloog te worden!

**1 Welke van de onderstaande vogels komt het meeste voor in Nederland?**

- A Merel
- B Duif
- C Ekster

**3 Hoeveel verschillende soorten bijen leven er in Nederland?**

- A 359
- B 1073
- C 20.000

**4 Hoeveel poten heeft de duizendpoot in je achtertuin?**

- A 1000 natuurlijk, duh...
- B Het zijn er duizenden, soms wel 7000!
- C Slechts enkele tientallen

**2 Bijen en andere insecten zijn dol op wilde bloemen. Welke bloemen zijn wilde bloemen?**

- A Tulpen, hortensia's en rozen
- B Klaproos, korenbloem en slangenkruid
- C Magnolia, iris en blauwe regen

**Tip:** wil je de bij helpen? Vraag je ouders dan om minder vaak het gras te maaien. Zo krijgen wilde bloemen de kans om te groeien. Met een bloembom kun je zaadjes van wilde bloemen verspreiden. Kijk op bladzijde 35 hoe je dit kunt doen.

**5 Je komt ze overal tegen: paardenbloemen. Welke uitspraak over paardenbloemen is NIET waar?**

- A Paardenbloemen planten zich voort door hun vruchtjes met de wind te verspreiden
- B Behalve gele paardenbloemen bestaan er in de natuur ook rode paardenbloemen
- C Paardenbloemen zijn eetbaar en zelfs heel gezond

**6 Welk van deze dieren uit onze omgeving is GEEN nachtdier?**

- A Een egel
- B Een vleermuis
- C Een eekhoorn

**Wist je dat...** de kip de meest voorkomende vogel ter wereld (en in ons land) is? Deze wordt niet meegeteld in de lijstjes, omdat de meeste kippen worden gehouden in stallen en dus niet in het wild leven.



**7 Het gaat niet zo goed met de egels in ons land. Wat kun je het beste doen om egels te helpen?**

- A Een schoteltje melk neerzetten in de tuin
- B Snoeiafval en takken in je tuin laten liggen
- C Het gras kort maaien zodat de egel goed kan lopen

**Wist je dat...** een egel elke nacht kilometers loopt om eten te zoeken en een goede schuilplek te vinden? Zorg er daarom voor dat er voldoende openingen in je schutting zitten, zodat de egel er door kan!



**8 Welke van deze dieren is het sterkst?**

- A Een olifant
- B Een beer
- C Een mestkever

**9 Waar zijn brandnetels goed voor?**

- A Rupsen van bepaalde vlinders eten de blaadjes
- B De bultjes die je ervan krijgt zijn goed voor je afweer
- C Brandnetels houden gevaarlijke dieren op afstand

**Wist je dat...** je van brandnetels ook thee en soep kunt maken? Lekker en gezond. Kijk op bladzijde 27 voor het recept!



**10 Hoeveel ogen hebben de meeste spinnen?**

- A Twee ogen
- B Vier ogen
- C Acht ogen

### Uitslag

Heb je de quiz gedaan? Kijk onderaan de pagina hoeveel vragen je goed had en lees hier de uitslag.

### 1-4 vragen goed

Je hebt nog wel wat bij te leren over de natuur om ons heen, maar dat komt helemaal goed met dit boek.

### 5-7 vragen goed

Je weet al best veel over de planten en dieren om ons heen, hartstikke goed. Blijf nieuwsgierig, dan weet je straks álles!

### 8-10 vragen goed

Wauw, jij bent een echte natuurexpert! Super gedaan. Jij kunt later vast bioloog worden!

1A, 2B, 3A, 4C, 5B, 6C, 7B, 8C (een mestkever kan meer dan 1000x zijn eigen gewicht verplaatsen!), 9A, 10C