

# OMHOOG EN OMLAAG

GESCHREVEN DOOR


Jane Burnard en Tracey Turner

GEÏLLUSTREERD DOOR

Dawn Cooper

Een  
omkeer-  
boek





Vertaling: Sandra Hessels  
Nederlandse rechten Lemniscaat b.v.,  
Vijverlaan 48, 3062 HL Rotterdam, 2024  
ISBN 978 90 477 1614 3  
NUR 223  
Tekst © 2023 Jane Burnard en Tracey Turner  
Illustraties © 2023 Dawn Cooper

Oorspronkelijke titel: *Up and Down*  
Oorspronkelijke uitgever: © 2023 Macmillan Children's Books,  
an imprint of Pan Macmillan, The Smithson, 6 Briset Street, London EC1M 5NR  
Art direction & coverontwerp: Sidonie Beresford-Browne  
Opmaak: Sophie Willcox  
Redactie: Nicola Edwards  
Adviezen: Paul Lawston, Adam Beresford-Browne, Mike Goldsmith en Tom Jackson

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd 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](http://WWW.LEMNISCAAT.NL)

# OM↑HOOG

ALS JE OMLAAG WILT KIJKEN, DRAAI JE HET BOEK OM  
EN BEGIN JE AAN DE ANDERE KANT TE LEZEN

# OMHOOG \* INHOUD

6 NAAR BOVEN

8 VLEGENDE INSECTEN

10 VLEERMUIZEN

12 VOGELS

14 WOLKEN AAN DE HEMEL

16 LAGEN VAN DE ATMOSFEER

18 SATELLIETEN

20 DE MAAN

22 VLEIGTUIGEN EN RAKETTEN

24 DE ZON

26 HET ZONNESTELSEL

28 STERRENBEELDEN

30 DE MELKWEG

32 HET UNIVERSUM



# NAAR BOVEN↑

BEN JE KLAAR VOOR EEN GEWELDIGE VLUCHT  
OMHOOG TOT IN DE WOLKEN EN DAAR VER VOORBIJ?

Reis mee naar bergtoppen, langs de wolken omhoog naar waar vliegtuigen vliegen, ontmoet vogels, insecten en fladderende vleermuizen. Vergeet je ruimtepak niet, want we zullen al gauw de atmosfeer van de aarde verlaten, langs raketten en satellieten schieten en het zonnestelsel bezoeken. En dan gaan we nog hoger... en leer je ons sterrenstelsel kennen en neem je een kijkje in het heelal.

ONDERWEG . . .

- 🌍 Vlieg je mee met 's werelds snelste vogel
- 🌍 Bezoek je astronauten aan boord van het internationale ruimtestation
- 🌍 Bekijk je de Melkweg zoals een buitenaards wezen die zou zien

HEB JE ER ZIN IN? SLA DAN DE BLADZIJDE OM,  
DAN BEGINNEN WE AAN ONZE REIS OMHOOG!

# VLIEGENDE INSECTEN

ALS JE IN DE ZOMER OMHOOGKIJKT, ZUL JE WAARSCHIJNLIJK EEN INSECT ZIEN VLIEGEN. ER ZIJN MILJOENEN VERSCHILLENDE INSECTEN. STERKER NOG, ER ZIJN MEER SOORTEN INSECTEN DAN VAN ALLE ANDERE DIERSOORTEN BIJ ELKAAR!

## LIBELLEN

Libellen bestaan al 300 miljoen jaar, sinds lang voordat de dinosaurussen op aarde rondliepen. Het zijn echte acrobaten in de lucht: ze kunnen niet alleen recht vooruit vliegen, maar ook omhoog, omlaag en heen en weer. Bovendien is de libelle het enige insect dat achteruit kan vliegen.

LIBELLEN

MESTKEVER

## MONARCHVLINDER

Elke herfst trekken de monarchvlinders vanuit de Verenigde Staten en het zuiden van Canada naar Mexico, een migratie van meer dan 4800 kilometer. Een generatie vlinders vliegt helemaal naar Mexico, waar het vrouwtje haar eitjes legt. De terugvlucht wordt door meerdere generaties gemaakt. Ze weten op een of andere manier precies waar ze naartoe moeten, ook al hebben ze niet allemaal de heenvlucht meegemaakt en zullen ze de terugvlucht ook niet allemaal voltooien.

MONARCHVLINDERS

## MESTKEVERS

Met geurdetectoren op zijn voelsprieten vliegt de Afrikaanse mestkever door de donkere nacht naar verse dierenuitwerpselen toe. Hij rolt een balletje mest mee en begraaft het als voedselvoorraad voor zijn jongen. En met hulp van de sterren vindt dit nachtdier daarna de weg weer terug naar huis.

## INSECTENZWERM

Soms vliegen insecten samen in een grote groep, die we een zwerm noemen.

Honingbijen zwermen met duizenden tegelijk als de kolonie te groot wordt. Ze verzamelen zich in bomen voordat ze ervandoor vliegen om een nieuwe bijenkorf te vinden.

Sprinkhanen vormen een zwerm van miljarden vliegende insecten die er vaak uitziet als een donkere wolk. Ze kunnen boeren vreselijke schade toebrengen als ze zich met z'n allen tegoed doen aan de gewassen op hun land.

GROENE STINKWANTS

LIEVEHEERSBEESTJE

LANDJUFFER

SPRINKHANEN

HONINGBIJEN