

Geert-Jan Roebens

Merlijne Marell



metamorfosē

Over uitsluipeers,
ontpoppers,
openklappers en andere
veranderlijke dieren

Lannoo

Inhoud



DIERENRIJKER 9

DE KWAL 10

DE ZEESTER 12

DE KRAB 14

Zwerfkinderen 16

DE LIBEL 18

DE EENDAGSVLIEG 20

DE CICADE 22

Gekleed op het seizoen 24

HET LIEVEHEERSBEESTJE 28

DE HERCULESKEVER 30

DE BIJ 32

Flitsveranderaars 34

DE BROMVLIEG 38

DE PAGE 40

DE ATLASVLINDER 42

DE HERMELIJNVLINDER 44

Jongens en mannen 46

DE PALING 50

DE SCHOL 52

DE KEIZERSVIS 54

DE KIKKER 56

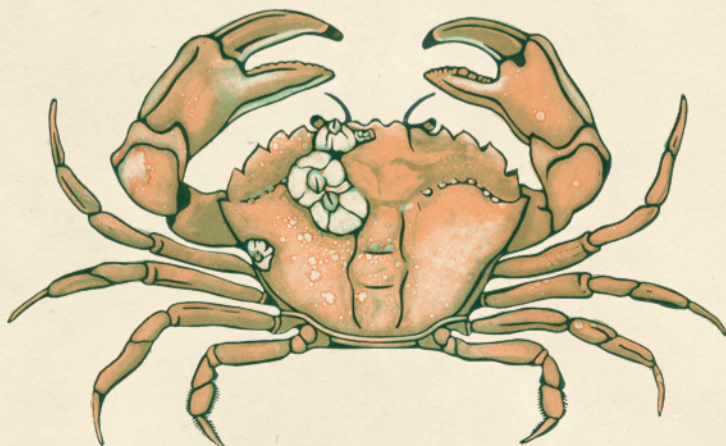
Pyjamakinderen 58

DE ALBATROS 62

DE ARA 64

DE PANDA 66

REGISTER 68



Dierenrijker



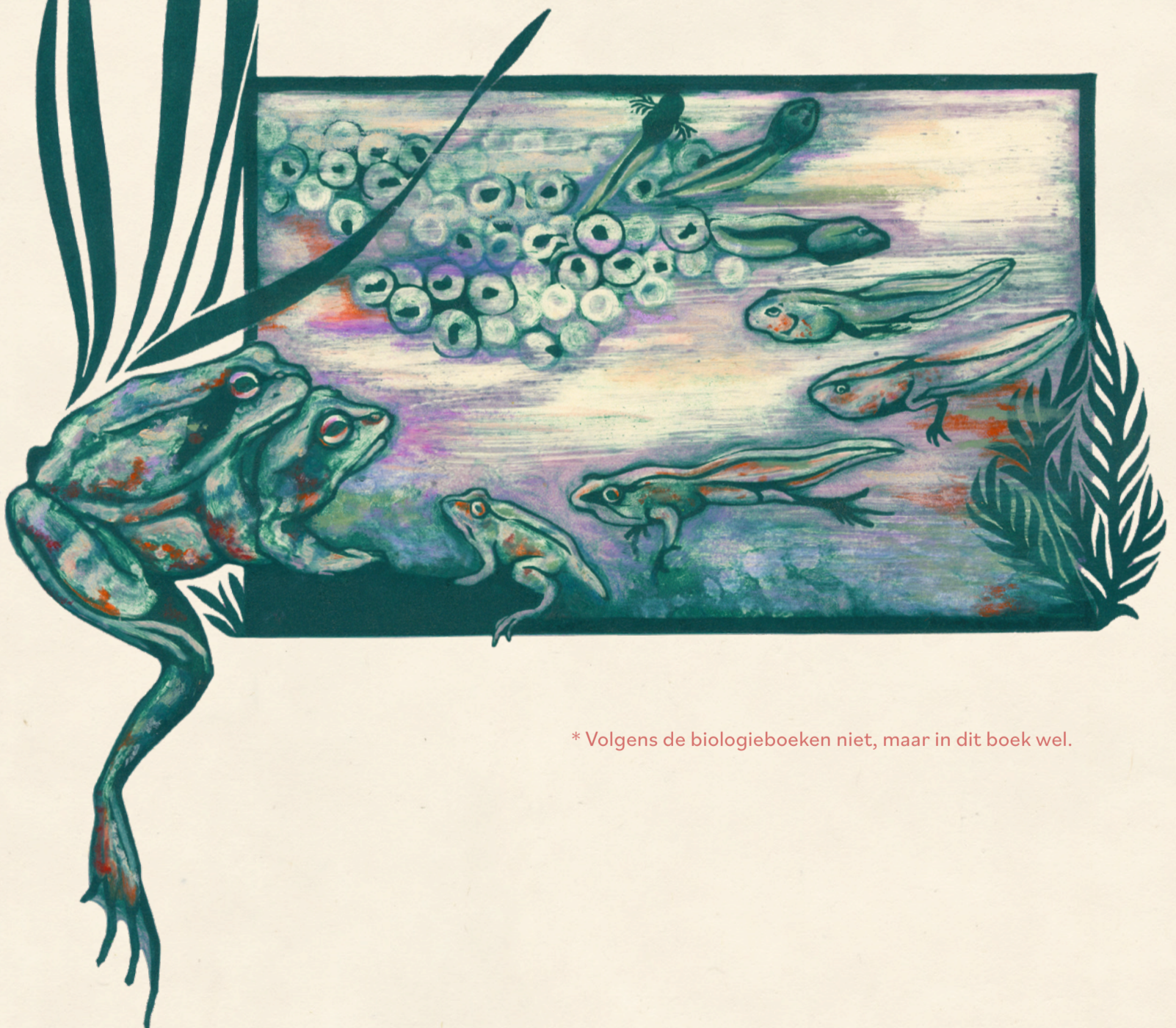
Het dierenrijk is veel rijker dan je denkt. Ga maar na. Bij elke vlindersoort horen vier of vijf rupsen die er allemaal anders uitzien en ook nog eens een totaal andere pop. Als je ze naast elkaar ziet, zou je denken dat het verschillende diersoorten zijn.

Ook kevers, krabben, kokkels en kikkers veranderen tijdens hun leven. Als je ze alleen volwassen kent, herken je ze niet als kind. En andersom al helemaal niet. *Metamorfose* wordt die verandering genoemd. Dat is een mooi woord en ook een mooie titel voor dit boek.

Met nieuwe kleren en een nieuw kapsel zie jij er ook heel anders uit. Maar hoe je veranderde van een baby tot hoe je er nu uitziet, dat is pas echt een metamorfose.* Zo kun je in dit boek ook zien hoe een kaal kuiken opgroeit tot een kleurige papegaai. Of een blote baby tot een pluizige panda. Behalve tijdens het opgroeien, veranderen veel dieren ook per seizoen, en sommige zelfs binnen een tel. Het dierenrijk is dus nog veel rijker aan vormen dan aan soorten.

In dit boek kun je allerlei veranderlijke dieren zien, het ene nog wonderlijker dan het andere. Als je naast al die vormen ook de verhalen meetelt, is de rijkdom van het dierenrijk onuitputtelijk.

Geniet ervan!



* Volgens de biologieboeken niet, maar in dit boek wel.

De zeester

Volwassen is het een over de bodem glijdende ster, maar in zijn jeugd was de zeester een zwervend boontje. O ja, hij heeft ook nog een tijdje vastgezeten.

EITJE

Een zeesterreinitje weegt nog minder dan een zandkorrel en is even klein. Het zweeft daardoor in het zeewater. Als er een zaadje bij komt, is het vaak al ver van de moeder en de vader. Een schaal zit er niet omheen, dus het eitje kan direct uitgroeien.

ZWEMLARFJE

Het eitje groeit niet uit tot een sterretje, maar tot een soort boontje. Dat larfje is minuscuul, maar kan al goed zwemmen met duizenden wapperende haartjes. Daarmee wappert hij ook microalgjes zijn mond in, die hij verteert in een heel kort darmpje. De resten poept hij uit door het kleinste poepgaatje dat je je kunt voorstellen. Dankzij het eten kan hij groeien en veranderen. De wapperhaartjes komen in rijen en zijn lijfje krijgt wat uitstulpingen.

DE GROTE DAG

Als de lente aanbreekt, krijgt een zeestervrouw de kriebels en laat ze haar eitjes de zee in stromen. Als andere zeesterren dat ruiken, weten ze dat de grote dag weer is aangebroken. Steeds meer vrouwen laten hun eitjes gaan en zo zweven later die dag miljarden zeesterreinitjes in het zeewater. De zeestermannen hebben het nu ook door en laten hun biljoenen zaadjes stromen. Het bevruchten van de eitjes gaat vanzelf, ver van al die stervormige vaders en moeders op de zeebodem.

PLAKLARVE

Als hij zelf niet wordt opgegeten, groeit het larfje verder, al blijft het millimeterwerk. Aan zijn kop groeien een paar slierten met daartussen een kleverige zuignap, dicht bij de mond. De larve zoekt een stevig stukje zeebodem, grijpt zich met de slierten vast en drukt de plaknap erop. Niet veel later zit hij vastgegroeid.

GROEIEND STERRETJE

De mond is nu niet meer bruikbaar en ook de darm en het poepgat zijn daardoor overbodig. Eten en groeien doet de larve niet meer, maar het achterlijf begint wel te vergroeien. Het krijgt vijf punten. Inderdaad: een ster. Maar behalve vijf armen heeft een zeester ook een mond, maag, darm en poepgat. Ook die ontstaan in het stervormige achterlijfje, de mond aan de ene kant, de kont ertegenover. Dan breekt het achterlijf af en kruipt het weg over de zeebodem. Het is nog kleiner dan deze letter o, maar toch al een echt zeesterretje.

SOORT: gewone zeester

WETENSCHAPPELIJKE NAAM: *Asterias rubens*

LEEFGEBIED: noordelijke Atlantische Oceaan, vooral langs de kust

AANTAL EIEREN: ca. 2,5 miljoen

ALS LARVE: ca. 3 maanden | **LENGTE LARVE:** tot 2,5 mm

ALS ZEESTER: tot 8 jaar | **BREEDTE ZEESTER:** tot 30 cm



De cicade

Cicaden kunnen keihard zingen, maar de zeventienjaarscicade laat zich zestien jaar niet horen. Zijn hele jeugd zit hij stilletjes onder de grond.

EITJE

Nadat ze met verschillende mannen heeft gepaard, zoekt moeder cicade sappige boomtwijgen. Met de scherpe punt aan haar achterlijf maakt ze een sneetje in de bast en perst daar een stuk of dertig langwerpige, witte eitjes onder. Bij elkaar verstoppt ze er zo een paar honderd.

DE GROND IN

Zo'n anderhalve maand later kruipen de jonkies uit hun ei. Zo'n babycicade – het lijkt een wit miertje – laat zich vallen en loopt daarna zoekend over de grond. Als het hem ergens bevalt, begint het beestje te graven. Komt hij een boomwortel tegen, dan steekt hij zijn zuigsnuit erin en neemt zijn eerste slokje boomwortelsap. Blijkbaar bevalt het hem, want hij blijft dit jarenlang doen.

LARVE

Zo heeft de cicade een niet bepaald spannende jeugd. Erg voedzaam is het sap ook niet. De larve groeit daardoor in de meeste jaren maar een paar millimeter. Toch zit zijn vel af en toe te strak en barst hij eruit. Zo wordt hij steeds iets minder mier en iets meer cicade.

DE GROND UIT

En dan ineens, op zeventienjarige leeftijd, heeft de larve genoeg van dat gezapige gedoe. Op een mooie voorjaarsnacht graaft hij een gang omhoog en komt voor het eerst sinds jaren bovengronds. En hij niet alleen: vele duizenden soortgenoten, op sommige plekken miljoenen, hadden precies hetzelfde gevoel.

UITSLUIPEN EN PAREN

De larve kruipt over de grond naar een boom en klimt tegen de schors omhoog. Dan barst zijn vel voor de laatste keer open en kruipt er een bleek insect met verfrommelde vleugels uit. Als de vleugels zijn opgepompt en hij op kleur is – pikzwart met rode ogen – is de cicade klaar. In de weken die komen hebben de cicaden geen tijd voor en geen zin in eten. De mannen zijn druk met rondvliegen, zingen en paren, de vrouwen met mannen keuren, paren en eitjes leggen. Tot ze er na een maandje allemaal dood bij neervallen. Dan zijn ze weer zeventien jaar niet te zien of te horen.

SOORT: zeventienjaarscicade

WETENSCHAPPELIJKE NAAM: *Magicicada septendecim*

LEEFGEBIED: loofbossen in het oosten van de Verenigde Staten

AANTAL EIEREN: tot 500 | **ALS LARVE:** 17 jaar

LENGTE LARVE: 2,5 mm tot 4 cm | **ALS CICADE:** ca. 1 maand

LENGTE CICADE: tot 4 cm

DE MACHT VAN DE MASSA

Cicaden kunnen niet goed vliegen en zijn daardoor een makkelijke prooi. Zeventienjaarscicaden hebben daar iets slims op verzonnen. Ze komen maar één keer in de zeventien jaar tevoorschijn. Dan zijn ze met zo veel dat insectenetters er niet tegenop kunnen eten. Als die dankzij dat vette jaar vervolgens veel jongen krijgen, laten de cicaden zich weer zestien jaar niet zien.



Gekleed op het seizoen

In de winter draag je wat warmers dan 's zomers en met carnaval haal je iets kleurigs uit de klerenkast. Veel dieren doen dat ook, al vraagt het omkleden wel wat meer tijd.

KOPTELEFOON

Veel vogels ruilen twee keer per jaar hun hele verenpak om. Niet in één keer natuurlijk, dan zou je twee keer per jaar allemaal blote vogels zien. Ze doen het geleidelijk. Bij de **kokmeeuw** kun je dat goed zien aan zijn kop. In de zomers is die egaal donkerbruin, daarna komen er steeds meer witte veertjes tussen en in de winter hebben kokmeeuwen een witte kop. Nou ja, niet helemaal. Er zitten wat donkere veertjes op hun oren en in een donker bandje over hun kruin. Het lijkt net of ze een koptelefoontje op hebben. Of oorwarmers, dat klinkt logischer in de winter.





FEESTNEUS

Als je **papegaaiduikers** alleen van foto's kent, denk je dat ze altijd zo'n vrolijk gekleurde snavel hebben. Dat is niet zo. De snavels krijgen pas kleur als de man en vrouw elkaar in het voorjaar opzoeken. Dan worden ze weer even verliefd als vorig jaar, zij legt een ei en samen zorgen ze voor het jong. Zodra dat het huis uit is, zit het werk van de ouders erop. Dan gebeurt er iets raars: de buitenste gekleurde laag van de snavel laat los en valt af. Met een saaie snavel gaat het stel weer uit elkaar. Na de winter halen ze hun feestneus opnieuw uit de la.



SNEEUWITJE

In streken met witte winters krijgen **hermelijnen** een sneeuw witte winterjas. Hoe werkt dat? Verkleuren de haren? Nee, ze worden stuk voor stuk vervangen. In het najaar valt elke bruine haar uit en daar groeien een paar witte voor in de plaats. Inderdaad: een paar, want de wintervacht is niet alleen lichter, maar ook dichter. In het voorjaar verruult de hermelijn zijn dikke witte winterjas weer voor een dunne bruine. Dat is niet niks, want op elke vierkante centimeter hermelijnenvel staan 's winters wel twintigduizend haren.