



OPSPOREN,
OBSERVEREN EN
ONDERZOEKEN

NICK
BAKER

BUITEN BEESTJES

ONTDEK DE
WERELD VAN
INSECTEN



NICK BAKER

BUITEN BEESTJES!

**Ontdek de wereld van
de kleine beestjes**



KOSMOS

Utrecht/Antwerpen



KOSMOS

Utrecht/Antwerpen

Dit is een uitgave van Kosmos Uitgevers,
Utrecht/Antwerpen
www.kosmosuitgevers.nl

Voor het eerst gepubliceerd in 2006 door New
Holland Publishers (UK) Ltd

De aangepaste editie © 2015 Bloomsbury Publishing
Plc, 50 Bedford Square, London WC1B 3DP, www.bloomsbury.com

Oorspronkelijke titel: *Nick Baker's Bug Book*

© 2015 tekst: Nick Baker

© 2015 illustraties: zie fotoverantwoording op
pagina 128.

All rights reserved.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de rechten van
derden zo goed mogelijk te regelen. Degenen die
desondanks menen zekere rechten te kunnen doen
gelden, kunnen zich tot de uitgever wenden.

Nederlandse uitgave:

© 2015 Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

Vertaling: Expertekst. Ingrid Buthod-Girard en
Sietske Chardon

Bewerking en eindredactie: Madeleine Gimpel

Opmaak binnenwerk: Ger Meesters

Omslagontwerp: Garage bno

ISBN 978 90 2156 0830

NUR 430

Alle rechten voorbehouden.

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

Deze uitgave is met de grootst mogelijke
zorgvuldigheid samengesteld. Noch de maker, noch
de uitgever stelt zich echter aansprakelijk voor
eventuele schade als gevolg van eventuele
onjuistheden en/of onvolledigheden in deze uitgave.

Inhoud



Inleiding	6	Mieren	99
Over dit boek	8	Luizen	106
Spullen voor de beestjesjacht	10	Kevers	111
Wormen	16	Vliegen en hun dubbelgangers	116
Slakken	25	De kleintjes	122
Pissebedden	34	Verder lezen	124
Duizendpoten en miljoenpoten	41	Nuttige adressen	125
Spinachtigen.....	44	Register	126
Inleiding op de insecten	58	Verantwoording	128
Dag- en nachtvlinders	61		
Libellen en waterjuffers	78		
Krekels en sprinkhanen	84		
Wespen	90		
Bijen	94		



Als je je familieleden irriteert, de kat begint te pesten of je gewoon doodverveelt, is dit de remedie. Overal om ons heen zijn bijzondere buitenbeestjes die vaak door ons allemaal over het hoofd worden gezien. Maak je knieën eens vuil en ontdek dat die wereld van stipjes met pootjes en vleugeltjes een wereld van heen-en-weerzwaaiende robots en rondslingerende buitenaardse wezens wordt. Geen sciencefiction, maar werkelijkheid! En allemaal te zien in elke gemiddelde tuin of park.

Deze wezens voeren hun eigen oorlogjes met verbazingwekkende wapens, smerige chemicaliën en ontzagwekkende tactieken. Hun wereld staat bol van de fascinerende mechanismen, verbluffende vormen en allerlei flitsende snufjes.

Een wereld van beestjes die dansen in de wind, rondlummelen in afgevalen bladeren en

spelen in de vijver. Ze mogen dan klein zijn, hun effecten (en niet alleen de schadelijke) worden door ons allemaal opgemerkt.

Wie regeren de wereld? Zij!

Of je ze nu leuk vindt of niet, deze beestjes bepalen het leven op onze planeet. Zonder hen zouden er geen bloemen of vruchten zijn en zonder hun composteediensten zouden we tot onze knieën in de dode bladeren, drek en dode dieren staan. Een lekkere gedachte!

Kijk uit voor het 'beestjeseffect'

Als je een insect of spin laat zien aan niet-ingewijden, gaan die er vaak met wild zwaaiende armen vandoor, waarbij ze meer kabaal maken dan de grootte van de diertjes rechtvaardigt.

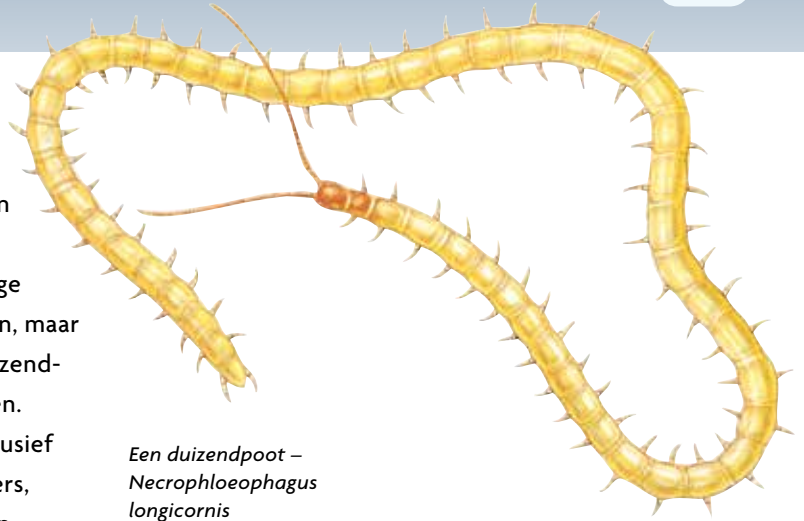
Links: Met de juiste uitrusting en een beetje geduld kun je de wereld van de beestjes van dichtbij bekijken.



Dit boek bestaat uit drie delen. Het eerste deel gaat over diertjes die geen poten hebben, zoals wormen, naaktslakken en huisjesslakken.

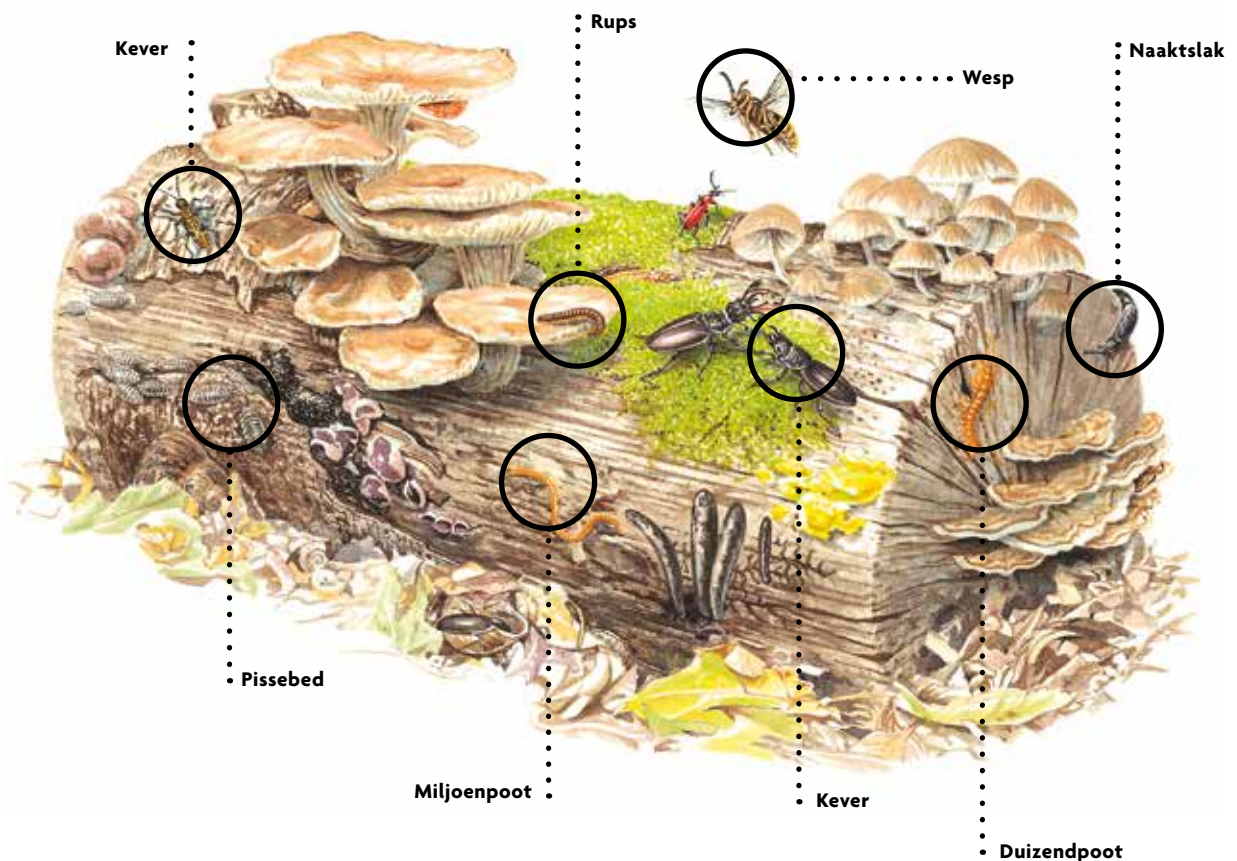
In het volgende deel vind je geleedpotige dieren (die hebben pootjes met gewrichten, maar zijn geen insecten), zoals pissebedden, duizendpoten, miljoenpoten, spinnen en verwanten.

Het laatste deel gaat over insecten, inclusief vlinders, nachtvlinders, libellen, waterjuffers, krekels, sprinkhanen, wespen, bijen, mieren, torren, kevers en vliegen. .



Een duizendpoot –
*Necrophloeophagus
longicornis*

De enorme variëteit aan minibeestjes die je in je tuin kunt vinden



Spinachtigen

Even de feiten op een rijtje: alles met meer dan zes pootjes is geen insect en dat geldt voor alle dieren uit deze groep. Spinachtigen vormen een orde van minibeestjes waartoe spinnen en een paar andere rare snuiters behoren. Ze zijn er in allerlei vormen en grootten, maar ze hebben allemaal vier paar looppoten en geen antennes.



Spinnen

Soms lijkt het of de hele wereld last heeft van een spinnenfobie. Je hoeft alleen maar het woord 'spin' te noemen, laat staan dat je een levende spin laat zien, of er rent direct iemand gillend weg!

Hoewel alle spinnen gif gebruiken om hun prooi te overmeesteren en een paar net in staat zijn een giftand door onze leerachtige huid te prikken, hoef je niet bang te zijn voor welke Nederlandse spin ook.

Spinnen zijn er in soorten en maten. Er zijn

Links: Een kruisspin wacht op zijn prooi.

slungelige, gedrongen, dikke en dunne types; sommige zijn erg harig, andere lijken zijdezacht, sommige zijn somber van kleur terwijl andere eigenlijk heel mooi zijn!

Er zijn spinnen die in hun eentje jagen, spinnen die ingewikkelde vallen maken, waterspinnen, surfende spinnen, parachuutspringende spinnen, springende spinnen, spinnen die stelen van andere spinnen en zelfs spinnen die hun collega's vermoorden. Het is een veelzijdige club..

Wegwijs in de spinnenanatomie

Spinnen bestaan uit twee helften die met een slanke taille, de steel, zijn verbonden. Dit is nog wel met het blote oog te zien, maar om ze beter te bestuderen heb je een loep nodig.

De voorkant lijkt op een combinatie van de kop en het borststuk van een insect. De technische naam hiervoor is *cephalothorax*, wat 'kopborst' betekent. De cephalothorax is eigenlijk de machinekamer en het besturingscentrum van een spin. Hij bevat een groot deel van het zenuwstelsel en de spieren om die beruchte acht poten, de maag en zijn eigen krachtige spieren, de gifklieren en nog andere onderdelen te besturen. Al deze attributen zijn verpakt in een uitwendig skelet met een hard schild erbovenop.

Air conditioning

Een van de opmerkelijkste dingen die ik zag, was de manier waarop de insecten het klimaat in het nest beheersten. Naarmate de dag vorderde, klom de zon hoog aan de hemel en warmde het nest van binnen op. Sommige werksters zaten in de ingang met hun vleugels te wapperen om koele lucht te laten rondgaan. Andere waaierden binnenin het nest om de warme lucht te verdrijven. Toen het nog warmer werd, vlogen de wespen naar een vogelbadje in de buurt om water te halen. Dat brachten ze naar het nest waar ze het op de wanden en cellen spuugden. Net zoals zweet dat verdampt onze huid koelt, hield het verdampende water het nest koel.

Een close-up van een nest

Als een nest nog klein is, wordt het meestal alleen door de koningin verzorgd, omdat haar eerste legsel dochters nog niet volgroeid is. In het begin moet ze alles alleen doen, het bouwen

van de eerste broedcellen en het omhullen van het geheel met een teer laagje karton of wespennapier (houtpulp gemengd met speeksel). Ook voert en bebroedt ze de uitgekomen larven door haar lichaam om de basis van de cellen te krullen. Als je zo'n rare bol vindt, moet je eerst nagaan of het insect erin zit. Veel nesten worden in dit stadium verlaten.

Omdat ze heel wat energie nodig heeft voor haar taken, vliegt de koningin overdag vaak uit om te eten, maar 's nachts keert ze naar haar nest terug. Schijn dan voorzichtig met een zaklantaarn in de ingang om te zien of ze erin zit.

Als het nest in gebruik is, kun je overdag toekijken hoe ze werkt door gewoon te wachten tot ze komt. Is het nest verlaten en weet je zeker dat ze niet terugkomt, dan kun je het nest losmaken en bestuderen. Kijk of je verschillende kleuren in de papieren wand kunt ontdekken. Dan heeft de wesp pulp van verschillende houtsoorten gebruikt. Het opmerkelijke is, dat



Boven: Een wesp die houtpulp verzamelt. Je kunt zien hoe de werksters een dun laagje hout schrapen van tuinmeubels, hekken en weidepaaltjes.

Rechts: Dit beginstadium van een wespennest op een zolder is het werk van één koningin, maar zodra het volk aan de slag gaat, zal het nest ongelooflijk groeien.



Experiment: Maak je eigen mierenkast

Een mierenkast of mierenstad is de beste manier om deze insecten te leren kennen, omdat het geheim van hun samenleving meestal onder de grond zit of onder een steen! Je kunt het best vroeg in de lente beginnen.

JE HEBT NODIG: :

- gips • een kan • jampot met deksel • lepel • triplex voor de ondergrond • houten latjes (ongeveer 2 x 2 cm): 1 van 30 cm. 2 van 20 cm en 3 van 12 cm • boetseerklei • doorzichtige rubber slang (ten minste 30 cm lang) • een stuk hard, doorzichtig plastic • zwart doek of papier • mieren met aarde • isolatieplakband • houtlijm

1: Om de mierenkast te maken moet je een raamwerk van latten op de triplexplaat lijmen zoals op de foto. Lijm twee stukken van 12 cm vast als een onderbroken muur. Het gat vormt de ingang. Vlak achter het gat leg je het derde stuk van 12 cm. Dit hoeft je niet vast te lijmen omdat het later weggehaald wordt. Het is alleen deel van de gietvorm.

2: Dan maak je van boetseerklei een stelsel van gangen en kamers. Denk eraan dat je ze even hoog maakt als de latjes. Waar nu de klei zit, zullen straks de leefruimte en

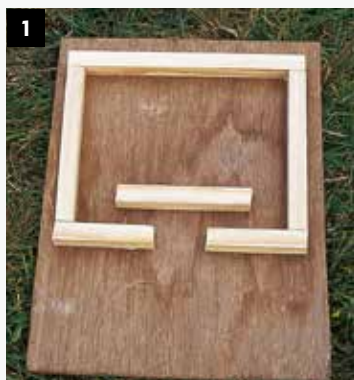
gangen voor je mieren zitten. Vergeet niet de ingang helemaal op te vullen met klei en ervoor te zorgen dat de gangen uitkomen bij de losse lat van 12 cm. Leg nu de plastic plaat erbovenop. Controleer of de klei hoog genoeg is. Het is goed als hij een beetje platgedrukt wordt door het plastic.

Maak een stop van klei in de ingang en duw de plastic slang erdoor. Het uiteinde van de slang moet ook precies tegen het losse latje van twaalf centimeter aankomen zoals op de foto. Dit is de hoofdverkeersader van het nest.

3: Meng het gips in de kan met water tot het vloeibaar is en giet het in alle gaten tussen de klei en de lijst tot aan de bovenkant van de latten. Laat het gips minstens een dag drogen en harden. Dan peuter je de klei en het losse latje eruit. Nu heb je een stelsel van gangen in het gips.

4: Vul de gangen met droge aarde. Maak een gat in het deksel van de jampot en steek er het losse eind van de slang door zonder dat de slang uitsteekt in de pot. Dicht alle gaten af met klei. Leg dan de plastic plaat op je nest en dicht de kieren goed af met isolatietape.

5: Zoek wat mieren. Zwarte wegmieren zijn het best



Soorten om thuis te kweken

Als je meer ervaring hebt, kun je andere soorten proberen, maar ik raad je aan om eerst een paar boeken erover te lezen voor de nadere technische aanwijzingen.



Groot koolwitje



Klein koolwitje



Populierpijlstaart



Lindepijlstaart



Pauwoogpijlstaart

De rupsen van grote koolwitjes vormen groepen en zijn bij wijze van waarschuwing dat ze vies smaken felgeel, wit en zwart van kleur. De rupsen van het kleine koolwitje zijn groen en leven op zichzelf.

Linde-, pauwoog- en populierpijlstaarten zijn goede soorten om mee te beginnen omdat de vlinders niet eten, want passend voedsel blijft toch altijd een van de moeilijkste onderdelen van het kweken van vlinders!



Kleine vos

Kleine vossen eten brandnetels. Zoek om kweekmateriaal te verzamelen in de lente naar eieren leggende volwassen vlinders. Neem niet alle eitjes mee, aan 15-20 heb je genoeg.



Atalanta

De rupsen van de atalanta vind je in brandnetels, in bladeren die tot een tentje zijn gevouwen. Zijn de bladeren niet gerold, dan kun je de glanzend groene rups van de paarlmoervlinder vinden.



OPSPOREN,
OBSERVEREN EN
ONDERZOEKEN

NICK
BAKER

BUITEN BEESTJES

Hoeveel weten we van die kleine beestjes die in onze omgeving leven en soms ook ons huis bezoeken? Dit boek wekt je nieuwsgierigheid voor het 'werk' van mieren, vliegen, slakken, wormen, duizendpoten, kevers, krekels, bijen, wespen, spinnen en libellen. Niet alleen door hun vaak opmerkelijke talenten en leefwijze, maar ook door de leuke experimentjes die je kunt uitvoeren. Zelf de sekse van een spin bepalen? Mieren houden of libellen opkweken? Met de stap-voor-stap uitleg kun je het!

Een boek vol informatie en tips hoe je kleine beestjes kunt opsporen, observeren of verzamelen, met uitnodigende illustraties en macrofotografie. Een must voor natuurliefhebbers van alle leeftijden die meer willen weten over dieren waar je dagelijks aan voorbijloopt.

**Nick baker leert je anders
kijken naar 'enge beestjes'.**




KOSMOS

NUR 430
Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen



9 789021 560830

www.kosmosuitgevers.nl