

HANDBOEK VOOR BIJENFANS

GERARD SONNEMANS & JASPER DE RUITER

UITGEVERIJ MENNET



INHOUD

KOM BIJ DE BIJENFANCLUB! 8

Tanen van de zonnegod 10

WAT IS EEN BIJ? 12

De ene bij is de andere niet 14

De bij is een insect 16

De bij is geen wesp 18

Oeroud 20

Zelf doen of samenwerken 22

De bij van buiten 24

De bij van binnen 26

Rukken, voelen, zien (maar dan anders) 28

Vrouwen aan de top 30

Verkleedkunstenaars 32

Van het bloemetje en de bij 34

Rondstuvend poeder 36

Deze kaart op, alstublieft 38

Vliegkunstenaars 40

Bezige bijen (ook 's nachts)? 42

Maak je eigen bijenplaatjes 44



SOLITAIRE BIJEN 46

Vrijgezelle bijen 48

Geen verhuuswagens voor bijen 50

Knagen, graven, metselen, behangen 52

Profiteurs 60

Open een hotel 62

Ga op zoek naar solitaire bijen 64

SOCIALE BIJEN 66

Samen wonen is nog geen samenwonen 68

Het sociale leven van de roodpotige groefbij 70

Het sociale leven van de hommels 72

Samen in de wieg 74

Zusterliefde 76

Het volk stort in - de jeugd vliegt uit 78

Bloemenkampioenen 80

Bloemkoechommels 82

Koekoeksbloemetje 84

Geef de bij een bloemetje 84

Ga op zoek naar sociale bijen 86



HONINGBIJEN 88

Samen sterk 90

De familie honingbij 92

De wintertros 94

Voor wat hoort wat 96

De bijendans 98

Een hardwerkende koningin 100

Bijenkinderen 102

Op de taak 104

Drukte rond de poort 106

Damen uit onbevruichte eitjes 108

Moeroppoepen en prinsessenbroed 110

De grote verhuizing 112

Zoeken naar een thuis 114

Wie vindt de beste woonplaats? 116

Welkom in het nieuwe nest 118

Leve de nieuwe koningin! 120

Bruidsvlucht 122

Bruidsvlucht 122

Geheugen aan/uit 124

Een fabriek van brood en zoetigheid 126

Propere besties en plakkerige goedjes 128

Vijanden van de honingbij 130

Klaarmaken voor de winter 132

Snoep mee met de honingbij 134



WIJ EN DE BIJ 136

Honingrovers 138

Bijen als vee 140

De Imker 142

Honing, wat een werk 144

Lekker en gezond 146

Boer zoekt bij 148

Leve de bij? 150

Hoofdverdachte nummer 1: de mens 152

Hongersnood 154

Opgeruimd staat niet netjes! 156

Red de bijen (en onszelf!) 158

Zorg voor de natuur 160

NEDERLAND EN BELGIË ZOEMEN WEER 162

Maak je eigen bijenparadijs 164

DE BETEKENIS VAN MOEILIJKE WOORDEN VIND JE OP BLADZIJDE 166

Bijenfans, bedankt! 172

KOM BIJ DE BIJENFANCLUB!



Waarom zou je fan worden van de bij? Die eng zoemende vliegmaschine, die als je niet uitkijkt nare prikken uitdeelt? Toegegeven, haar reputatie is (nog) niet zo groot als die van een held op voetbalschoenen of een zangeres met een gouden stem. Maar als je haar beter leert kennen, ontdek je dat de bij een absolute kampioen is. Belangrijker dan welk menselijk idool ook. Niets of niemand brengt zo veel leven, kleur en smaak in de wereld als deze kleine krachtpatser. En dan hebben we het echt niet alleen over die pot met heerlijke honing. Door haar bijzondere samenwerking met de bloemen vormt de bij een onmisbare schakel in al wat leeft.

WIJ DAGEN JE UIT!

Wij dagen je uit om kennis te maken met onze beste vriendin, de bij. Ontdek hoe mooi en slim ze is. Wat doet ze om onze wereld leefbaar te houden? En hoe hard heeft ze onze hulp nodig om die rol te blijven vervullen? Wedden dat jij een levenslange **bijenfan** wordt?

ALARMCODE ORANJE

Als er iets misgaat met die schakel, ontstaan er grote problemen. Dat maakt de bij tot een van de belangrijkste alarmcentrales voor de natuur. Als de bij verdwijnt, raakt het natuurlijk evenwicht ernstig verstoord. De hele voedselketen van planten en dieren zou in gevaar komen. Het eten op ons bord zou heel wat saaiër en smakelozier worden.

Het gaat al een hele tijd slecht met de bijen. Ze geven 'alarmcode oranje' af. Hun aantallen lopen zorgwekkend terug. Veel soorten worden zelfs met uitsterven bedreigd. Als we niet snel een reddingsactie opzetten, kan het te laat zijn. Voor de bij en voor onszelf.

Gerard Sonnemans
Jasper de Ruiter

DE BIJ IS EEN ABSOLUTE KAMPIOEN!





TRANEN VAN DE ZONNEGOD

Zo klein en dan die heerlijke honing en magische was kunnen produceren. Volgens de oude Egyptenaren kon dat maar één ding betekenen: **de bij moest rechtstreeks van de goden afstammen**. Hoe? De tranen van zonnegod Ra veranderden in bijen zodra ze op de woestijnground vielen. Zo werden zij de boodschappers tussen het goddelijke en het aardse. De fara's van het noordelijke deel van Egypte maakten de bij tot symbool van hun land. Op de hiërogliefen in de piramides kom je de bij dan ook geregeld tegen.



Niet alleen de Egyptenaren zagen iets goddelijks in de bij. De Griekse oppergod Zeus werd als baby door zijn moeder verstopt in een grot, omdat zijn vader de vreemde gewoonte had zijn kinderen op te eten. In die grot zorgden twee nimfen voor de kleine Zeus. Amalthea (een nimf in de vorm van een geit) voedde hem met haar melk en Melissa (een nimf in de vorm van een bij) gaf hem dagelijks honing. Dezelfde mythe werd later gebruikt om verschillende beroemde mannen van een goddelijk tintje te voorzien. De denker en schrijver Plato, de heilige Ambrosius en de Ethiopische priester-koning Lalibela zouden ook **als baby gevoed zijn door bijen**.

Het zijn fabelachtige verhalen. Maar ze laten wel de eeuwenoude verering voor de bijen zien. Dat respect verdween langzaam. Honing is allang niet meer de enige zoetmaker op ons menu. Maar een paar jaar geleden schrok de wereld van alarmerende berichten: hele volken honingbijen gaan **dood zonder direct aanwijsbare reden**. En ook andere bijensoorten sterven uit. Opeens beseften we hoe belangrijk de bijen voor ons zijn. Als zij verdwijnen, komt onze voedselvoorziening in gevaar. Nee, erger nog: de complete natuur komt in **gevaar**. Wat nu? Er bestaat geen zonnegod die met zijn tranen nieuwe bijen maakt. Wij mensen zullen voor de redding moeten zorgen. We hebben geen keus. De problemen zijn immers door mensen veroorzaakt en wij alleen kunnen ze weer rechtzetten. En vlug een beetje, voordat het te laat is.



Bijen afgebeeld op hiërogliefen



WAT IS EEN BIJ?

Wereldwijd vliegen meer dan 20.000 verschillende soorten bijen rond. Die krijgen we nooit in één boek gepropt. Al die soorten lijken in veel opzichten op elkaar en ze verschillen van andere dieren. Laten we beginnen met die overeenkomsten en verschillen.

DE ENE BIJ IS DE ANDERE NIET

Wereldwijd bestaan er meer dan 20.000 bijensoorten. Daarvan komen er ongeveer 350 in ons land voor: honingbijen, zandbijen, maskerbijen, groefbijen, hommels en nog veel meer.

Die soorten verschillen niet alleen wat hun uiterlijk betreft, maar ook in hun manier van leven. Voordat we daar uitgebreid op ingaan, zetten we hier alvast de verschillende levensvormen op een rijtje. Zo krijg je al meteen een goed idee wat je in dit boek kunt verwachten.

Wel of niet samenwerken

Sommige bijen wonen en werken samen in families, maar de meeste bijensoorten gaan alleen door het leven. De bijen die in groepsverband leven noemen we **sociale bijen**. De eenlingen heten **solitaire bijen**.

Sociale bijen

De sociale bijen hebben de taken binnen hun familie goed verdeeld. Hun **koningin** is de enige die eitjes legt. Uit de eerste eitjes worden alleen maar vrouwtjes geboren, die als **werksters** aan de slag gaan. Zij bouwen het nest verder uit, halen eten en zorgen voor de bijenkinderen. Later in het seizoen worden er ook mannetjes geboren, én vrouwtjes die voorbestemd zijn om koningin te worden.

De bekendste sociale bijensoort zijn de **honingbijen**. Zij hebben het samenwerken binnen hun bijenvolk het verst geperfectioneerd.



Solitaire bijen

Solitaire bijen doen alles in hun eentje. De mannetjes en vrouwtjes ontmoeten elkaar één keer om te paren en zien elkaar daarna nooit meer. De vrouwtjes bouwen vervolgens helemaal alleen een nest en leggen daar een aantal eitjes in. Meestal maken ze meer dan één nest, om de kans dat er veel kinderen geboren worden te vergroten.



Wel of geen nest bouwen

Alle bijen leggen hun eitjes in een nest, maar zelf bouwen doen ze niet allemaal. Ongeveer 25 procent van alle bijen in ons land legt hun eitjes in het nest van een andere bij. Net zoals een koekoek haar eitjes in het nest van een andere vogel legt. Daarom noemen we ze **koekoeksbijen**.

NESTELPLEKKEN

Zo'n 70 procent van alle bijensoorten in ons land bouwt hun nest onder de grond. De rest legt de eieren in bovengrondse nestjes: holtes in hout, stengels, steen, slakkenhuisjes en dergelijke.



DE BIJ IS



De bij is een klein, vliegend beestje. Ze hoort bij **de klasse van de insecten**, de grootste groep in het hele dierenrijk. Onderzoekers hebben **meer dan een miljoen** verschillende soorten insecten beschreven. Dat is maar het topje van de ijsberg, want veel insecten zijn nog niet onderzocht. Geschat wordt dat er minstens 5 miljoen soorten zijn en misschien wel 30 miljoen!

De variatie aan insecten is enorm: naast bijen zijn dat wespen, mieren, torren, sprinkhanen, luizen, vliegen, vlinders, wandelende takken, muggen, vlooiën, kevers en nog veel meer.

Kenmerken van een insect

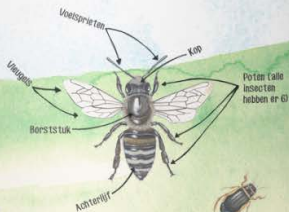
Hoe verschillend insecten ook kunnen zijn, ze hebben een aantal kenmerken gemeenschappelijk. Het zijn allemaal koudbloedige dieren. Hun lijf bestaat uit drie delen (al moet je bij veel insecten heel goed kijken om die te onderscheiden): kop, borststuk en achterlijf. En in plaats van een skelet van botten dragen insecten een pantser van chitine aan de buitenkant van hun lijf.

De bijenfamilie

De klasse van insecten is verder onderverdeeld in een heleboel zogenaamde families. Alle bijensoorten samen vormen de familie van de **Apidae** (het Latijnse woord voor bijen).

Zij hebben een aantal kenmerken die (in deze combinatie) ontbreken bij andere insecten. Ze **leven van de nectar en het stuifmeel** uit bloemen. Ze leggen hun eitjes niet in de vrije natuur, maar bouwen nesten. Ze hebben twee paar flinterdunne vleugels, lange antennes en vijf ogen.

DE INSECTENKENMERKEN VAN DE BIJ



EEN INSECT

BIJEN TELLEN

Natuurlijke liefhebbers tellen regelmatig het aantal bijen in hun buurt. Dat valt nog niet mee. Sommige soorten zijn met het blote oog niet van elkaar te onderscheiden. Andere zijn zo zeldzaam, die zijn al jarenlang niet meer gezien. Misschien zijn ze wel uitgestorven.

Wat is een bij?

VAN HET BLOEMETJE EN DE BIJ

Een succesvolle samenwerking

Bijen en bloemen kunnen niet zonder elkaar. Hun succesverhalen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. In ruil voor nectar en stuifmeel van de bloemen verzorgen bijen maar liefst 70% van alle bestuivingen van bloeiende planten op de hele aardbol. De rest komt voor rekening van andere dieren (vooral insecten), wind en water. Terwijl de bij met haar lange tong de nectar opzuigt, plakken de stuifmeelkorrels van de meeldraden aan haar harige lijf. Als ze bij een volgende bloem langs de plakkerige stamper kruipt, blijven er stuifmeelkorrels achter. Zo hebben ze elkaar geholpen: de bij vertrekt met haar zoete buit en de bloem kan zaadjes maken.



Een haalbij vliegt op een bloem van een appelboom af

De bij verzamelt stuifmeel. Stuifmeelkorrels blijven achter op het lichaam van de bij

Onderweg bezoekt de bij nog andere bloemen van de appelboom.

De ijverige rosse metselbij

De ene bij werkt harder dan de andere. Zo bestuift de rosse metselbij 120 keer beter dan de honingbij. Zij bezoekt méér bloemen per minuut, maakt langere werkdagen, is minder bang voor slecht weer, en omdat ze op een andere manier op de bloem neerdaalt, blijft er meer stuifmeel aan haar hangen. En toch leveren alle honingbijen samen een grotere dienst aan de bloemen dan de rosse metselbijen. Simpelweg omdat ze met veel en veel meer zijn.

HEB JIJ AL GEHOORD VAN HET BLOEMETJE EN DE BIJ?

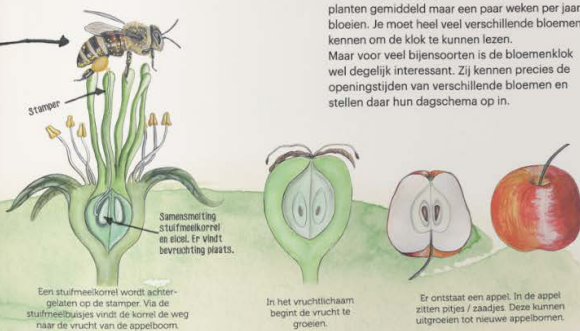
Vroeger gebruikten ouders het voorbeeld van 'het bloemetje en de bij' om hun kinderen uit te leggen hoe en waarom mensen seks met elkaar hebben. Eigenlijk is dat een gekke vergelijking. **Bijen hebben geen seks met bloemen.** Bovendien: bij seks is er sprake van bevruchting en bij de samenwerking tussen de bij en de bloem van bestuiving. Wat is het verschil tussen die twee? Bestuiving is niet meer dan het verplaatsen van het stuifmeel naar de stempel op de stamper. De bevruchting van de bloem vindt pas plaats als het stuifmeel door de stamper naar beneden zakt en daar met de eicel samsmelt. Op dat moment heeft de bij alweer honderden andere bloemen bestoven.

Even bijtanken

Bijen en bloemen helpen elkaar op slimme manieren. De bij zuigt de hele nectarvoorraad van een bloem op. Voordat ze verder vliegt, laat ze een geurtje achter met de arnhartklieren aan haar poten. Een signaal voor andere bijen dat hier voorlopig niets te halen valt. De bloem tankt de voorraad meteen bij, want op de meeldraden zit nog veel stuifmeel dat verspreid moet worden. Zodra er weer genoeg nectar in de bloem zit, is het signaal van de vorige bij verdampt. Laat de volgende maar komen!

De bloemenklok

Sommige bloemen openen en sluiten zich op vaste tijdstippen. De morgenster is om 3 uur 's ochtends. De paardenbloem is tussen 5 en 9 uur open. De goudsbloem sluit zijn bloemklok om 3 uur 's middags en de gele daglelie pas om 8 uur in de avond. De teunisbloem gaat pas na 7 uur 's avonds open. Die ontdekking inspireerde mensen tot het maken van een bloemenklok. Zij kunnen vertellen hoe laat het is door te kijken naar de bloemen. Grappig, maar natuurlijk lang niet zo handig als de klok op je mobielje. Zeker als je bedenkt dat planten gemiddeld maar een paar weken per jaar bloeien. Je moet heel veel verschillende bloemen kennen om de klok te kunnen lezen. Maar voor veel bijensoorten is de bloemenklok wel degelijk interessant. Zij kennen precies de openingstijden van verschillende bloemen en stellen daar hun dagschema op in.



Een stuifmeelkorrel wordt afgezet op de stamper. Via de stuifmeelpijpjes vindt de korrel de weg naar de vrucht van de appelboom.

In het vruchtt lichaam begint de vrucht te groeien.

Er ontstaat een appel. In de appel zitten pitjes / zaadjes. Deze kunnen uitgroeien tot nieuwe appelbomen.



Resdamaskerbij, mannetje



Resdamaskerbij, vrouwtje



Gewone maskerbij, mannetje



Tuermaskerbij, mannetje



Gewone wesp

Pluimvoeten, lange hoorns en maskers

Niet alle bijen danken hun naam aan de manier waarop ze nestelen. Je kunt er vaak ook uit afleiden wat voor bijzondere kenmerken ze hebben. Wat dacht je van de **pluimvoetbijen**, **dikpootbijen**, **langhoornbijen**, **slobkousbijen**, **wespbijen** en **maskerbijen**?

Als je alle 25 Nederlandse maskerbijen bij elkaar zou zetten, heb je een fraai carnavalsgezelschap. Natuurlijk dragen ze geen echt masker. De kleurtekening op hun kop geeft ze een angstaanjagende aanblik. En dat is waarschijnlijk ook precies waarvoor het is bedoeld: het afschrikken van mogelijke vijanden.



Halesdickbij



Hantsdijver



Gewone wesp



Langhoornbij



Pluimvoetbij



Gewone maskerbij



Oegentrootdijkpoot op de oegentrootbloem



Heggerankbij op de heggerank



Slangenkruidbij op het slangenkruid



Slobkousbij (vlieg) op de grote wederk

Kieskeurige bijtjes

Sommige bijensoorten zijn erg kieskeurig. En ook dat vind je in veel namen terug. Zo lust de **heggerankbij** alleen het stuifmeel van de heggerank. De **oegentrootdijkpoot** leeft van wat de oegentrootbloemen bieden.

De **slangenkruidbij** is voor haar stuifmeel afhankelijk van het slangenkruid en ze verzamelt er bij voorkeur ook haar nectar van. Omdat deze plant wel eens een jaartje overslaat met bloeien, heeft de slangenkruidbij zich daarop aangepast. Veel poppen blijven twee jaar in het nest voordat ze uitvliegen.

Altijd samen

De slobkousbij haalt haar stuifmeel alleen van de grote wederk. De grote wederk is op zijn beurt voor de bestuiving compleet afhankelijk van de slobkousbij. Geen enkel ander beest lust zijn stuifmeel. Mannetjes slapen zelfs in deze bloem. De grote wederk vind je verspreid over het hele land. Gelukkig voor de slobkousbij en de grote wederk zelf.



OPEN EEN HOTEL

Met een bijenhotel in je tuin of op je balkon bewijs je de bijen een grote dienst. Hoe meer keus ze hebben om te nestelen, hoe groter de kans dat ze overleven.



KOPEN OF BOUWEN?

Overal kun je wel een bijenhotel kopen, maar er zelf een maken is natuurlijk veel leuker. Dat kan al met een paar simpele bouwmaterialen. Met een blok hout en een boor of een bundeltje riet of bamboestengels kom je al een heel eind. Op de website www.bijenfans.nl vind je een paar mooie voorbeelden.



BELANGRIJKE BOUWTIPS

Bijen zijn kieskeurig bij de keus van hun woning. Als je niet wil dat ze met een grote boog om jouw hotel heen vliegen, zorg er dan voor dat je:

- de achterkant goed dichtmaakt;
- geen hout gebruikt waar scheuren in zitten;
- de boorgaten in het hout goed glad schuurt (bijen houden niet van scherpe uitsteeksels);
- de maten van de nestgangen aan de grootte van de bijen aanpast (minimaal 1,5 en maximaal 12 mm het grootste deel tussen 3 en 8 mm);
- het bijenhotel op een zonnige plek plaatst, het liefst een beetje tegen de regen beschut.

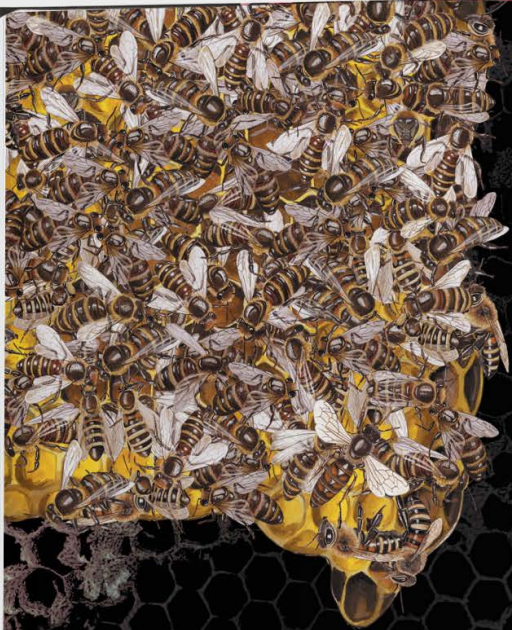
ZONDER BLOEMEN GEEN BIJEN

De bijen vinden het fijn dat mensen bijenhôtels voor ze bouwen. Maar als dat gebeurt op een plek waar geen of weinig bloemen zijn, zoeken ze toch liever verder naar een nestplek waar wel genoeg eten in de buurt is. Vergeet dus niet een mooi tuintje aan te leggen in de buurt van je hotel.



GEEN HONING

Denk niet dat de bijen je uit dankbaarheid een potje honing zullen schenken. Alleen solitaire bijen zullen gebruik maken van je bijenhotel. En die maken geen honing.



JONG GELEERD, OUD GEDAAN

Als het moet laten de werksters hun taak direct vallen om samen een noodgeval op te lossen. Als bijvoorbeeld door een ramp een deel van het nest kapot gaat, slaan ze massaal aan de slag om nieuwe raten te bouwen.

Ook de oudere werksters die allang geen bijenwas meer produceren pakken dat oude kunstje toch weer op.

OP DE TAST

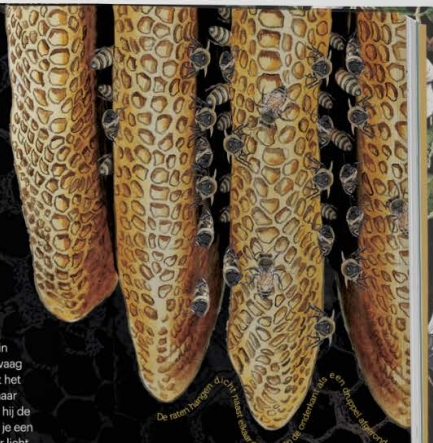
Het is stikdonker in het nest. Alleen in de buurt van de ingang schijnt een vaag straatje licht naar binnen. En hoe zit het dan met dit plaatje? Jasper de tekenaar zou het makkelijk hebben gehad als hij de realiteit had mogen nabootsen. Om je een kijkje in het nest te geven heeft hij er licht bij getekend. **De duisternis moet je er zelf bij denken.**

Zo gaat het er dus aan toe in een nest: tienduizenden bijen krielen door elkaar. Ze doen hun werk op de tast. De raten zijn zo dicht op elkaar gebouwd dat hun ruggen elkaar net niet raken.

Ieder haar vak – elk vak voor iedereen

In die **wirwar van bezige bijen** weet iedereen precies wat ze moet doen. Elk beestje kent haar vak. Of beter gezegd: elk beestje kent elk vak, want vanaf haar geboorte tot haar dood voert een bij elk denkbaar klusje uit. Eerst drie weken als **hulsbij** in het nest en tot slot nog eens drie weken in de **buitendienst**.

Ze stappen over van het ene baantje in het andere. Achtereenvolgens maken ze het nest schoon, houden de broedcellen warm, voeden de larven, zetten de nectar om in honing, sluiten de broedcellen met een waslaagje af, bouwen nieuwe honingraten, bewaken de ingang en vliegen uit om het eten en water te halen.



De raten hangen dicht naast elkaar en zijn soms zo dicht op elkaar gebouwd dat hun ruggen elkaar net niet raken.

De buitendiensten vormen het gevaarlijkste werk dat er bestaat. Als een 'oude' bij daarbij verongelukt, gaat er niet zoveel verloren voor het volk. Ze heeft dan immers haar **plicht meer dan voldoende uitgevoerd**.

Nergens in de mensenwereld vind je een bedrijf dat zo soepel georganiseerd is. **Zonder mopperen** verrichten de bijen hun werk, omdat ze weten dat elk klusje een onmisbare schakel in het geheel is. Als het tijd is stappen ze vanzelf over naar een volgende taak. Hun lichaam past zich dan aan. Eerst komen de voedersapklieren op gang. Daarmee maken ze eten voor de larven en de koningin. Daarna volgen de klieren die de was voor de honingraten produceren. En nog weer later produceert de gifklier het bijtende gif om het nest te kunnen verdedigen.

DE GROTE VERHUIZING



Al het leven op aarde is erop gericht om kinderen te krijgen. Alle dieren en planten willen immers dat hun eigen soort voortleeft. Door zich via hun kinderen te vermeerderen en over een groter leefgebied te verspreiden, verzekeren ze zich van een gezonde toekomst.

Honingbijen hebben een vaste woonplek. Hun nest kan niet onbepakt uitgebouwd worden voor meer bijen. Daarom hebben ze een bijzondere manier bedacht om zich toch te vermeerderen en te verspreiden. Elk jaar organiseren ze een grote verhuizing. De ene helft van het volk blijft thuis en de andere helft gaat op zoek naar een nieuwe woning. Zodra de eerste prinsessenlarf verpopt, sluiten de verzorgsters haar moerddop. Dat is het moment om afscheid te nemen van de oude koningin. De helft van de werksters maakt zich klaar om met haar te vertrekken. Zij eten hun buikjes rond. Vervolgens rennen ze wild door elkaar heen, stoten signalen uit en trekken aan de poten en vleugels van de koningin. Als zij begrijpt dat ze in beweging moet komen, zwermt ze samen met de helft van haar onderdanen uit. Een gigantische zwerm verlaat het vertrouwde nest. In hun midden, goed beschermd, vliegt de koningin. Ze zullen nooit meer terugkeren.

TERUG NAAR HUIS

Soms gebeurt het dat de koningin onderweg sterft. De werksters hebben dan geen andere keus dan terug te vliegen naar hun oude nest.

OPGERUIMD STAAT NIET NETJES!

Mensen houden niet van rommel. Alles moet er keurig verzorgd uitzien. Maar langzaam komen we erachter dat we daar de natuur **geen plezier** mee doen.

Ongemakken wegsputten?

Ronder, langer, glanzender, dikker, mooier. Zo moeten ons fruit en onze groenten eruitzien. Kneusjes laten we liggen in de winkschappen. Die kieskeurigheid vraagt om een goede verzorging van de planten: genoeg **water**, **mest en... gif!** Gif? Ja, onkruid, schimmels en insecten brengen ziektes met zich mee of tasten het mooie uiterlijk van de vruchten aan. Boeren zetten op grote schaal herbiciden in tegen onkruid, fungiciden tegen schimmels en insecticiden tegen insecten. Daarmee halen ze een zo groot en mooi mogelijke opbrengst van de akkers, de tuinbouwkassen en de boomgaarden. Maar wacht eens even: **bijen zijn toch ook insecten? Hebben zij daar dan geen last van?** Insecticiden tasten het zenuwstelsel van de bijen aan. Vooral de neonicotinoiden vormen een gevaar. Een hoge dosis van dat insectengif verlamt hen en dan sterven ze. Lagere doses tasten het leervermogen en de navigatie van de bijen aan. Ze hebben moeite de weg naar huis terug te vinden en brengen minder voedsel binnen.



Weg met de bladblazers en snoeischaars

Zelfs als er veel groen rond het huis staat, kun je door te veel onderhoud een doodse boel van je tuin maken, **waar de bijen met een boog omheen vliegen**. Dat voorkom je niet alleen door bloeiende planten te poten, maar ook door afgestorven plantenresten te laten liggen. Naast egeltjes overwinteren ook veel bijen en andere insecten onder een berg afgevalen blaadjes. Of in dode stengels of rottend hout. De natuur in je tuin wordt een stuk levendiger en verrassender als je het een beetje een rommeltje laat worden. Dus weg met de bladblazers en snoeischaars!



KIJK EENS IN DE SCHUUR

Niet alleen boeren gebruiken gif. Veel mensen hebben een hekel aan onkruid tussen de stoeptegels en kriebelbeestjes in hun huis en tuin. Kijk maar eens in jullie schuur. Misschien staan daar ook doosjes en flesjes met een zwart doodshoofd erop.





WORD OOK BIJENFAN!

De bij is misschien (nog) niet zo populair als een held op voetbalschoenen of een zangeres met een gouden stem. Maar als je haar beter leert kennen, ontdek je dat de bij een absolute kampioen is. Belangrijker dan welk menselijk idool ook. Niets of niemand brengt zo veel leven, kleur en smaak in de wereld als deze kleine krachtpatser.

En dan hebben we het echt niet alleen over die pot met heerlijke honing. Door haar bijzondere samenwerking met de bloemen vormt de bij een onmisbare schakel in al wat leeft. Dit boek neemt je mee in de fascinerende wereld van de bij. Lees het en word ook bijenfán!

Gerard Sonnemans schreef in twintig jaar tijd een schat aan verhalen en informatieve boeken voor de jeugd. Ze gaan over kinderen uit verre landen of uit het grijze verleden, maar even vaak blijven de onderwerpen heel dicht bij huis. Zoals in dit boek, dat een lofzang is op de bijen in zijn tuin.

www.gerardsonnemans.nl

Jasper de Ruiter is bekend als natuurillustrator van onder meer verschillende herkenningskaarten en het boek 'Alle kinderen naar buiten'. Als eigenaar van 'De Speurzoekers' stimuleert hij kinderen de natuur zelf te ontdekken, door spannende opdrachten, leerzame producten en kinderfeestjes.

www.jasperderuiter.com

Uitgeverij Menuet



9 789491 707148