

## MANNETJESBIJEN OF DARREN



De taak van een bij wordt bepaald door zijn of haar geslacht. Mannetjesbijen, of darren, verrichten geen werkzaamheden.

Er zijn maar weinig mannetjes in het nest. Ze zijn groter en sterker dan werksters, maar helpen nooit bij het verdedigen van het nest, of bij andere werkzaamheden. Ze hangen rond in het nest, zonder ook maar iets te doen.

Ze hebben ook geen angel en geen lichaamsdelen voor het verzamelen van voedsel. Hun hele leven doen ze niets anders dan honing eten en wachten op een kans om te paren met koninginnen van andere nesten. Als een koningin aan haar bruidsvlucht begint, strijden de darren uit andere volken om de eer om haar te bevruchten. Ze vliegen achter de koningin aan en proberen in de lucht met haar te paren. Zij kunnen haar vangen dankzij hun grotere ogen en sterke vliegspieren.

Als de darren erin slagen om een koningin te bevruchten, vallen ze als overwinnaars letterlijk dood neer.

Daarmee eindigt de taak van de mannetjes. Aan het eind van de herfst, wanneer paren niet meer kan, verliezen de werksters hun geduld en jagen ze de overgebleven darren weg. Deze zullen dan buiten het nest van honger omkomen.



## DE JONGE WERKSTERS



Vrouwtjesbijen, ook wel werksters genoemd, vormen de overgrote meerderheid van een volk en verrichten alle werkzaamheden die nodig zijn om de boel draaiende te houden. Vrouwtjes zijn verantwoordelijk voor de bouw, het onderhoud en het voortbestaan van het nest, en het volk dat daarin woont. Het kost een larve 21 dagen om uit te groeien tot werkster en de cel te verlaten. Op het moment dat ze op dag 21 de cel uitkomt als volwassen bij, begint ze onmiddellijk met het schoonmaken van de cel waaruit ze werd geboren. Ze brengt haar eerste drie levensdagen door met het schoonmaken van cellen, zodat deze klaar zijn voor de volgende ronde: de eitjes van de koningin verzorgen.

Na drie dagen weet de bij dat haar volgende taak is aangebroken: die van de verzorging van de larven. Een werkster zorgt ongeveer een week voor de larven, waarbij ze de larven voedt met koninginnengelei. Op de leeftijd van 10 dagen kan de werkster geen koninginnenpap meer maken. Ze maakt nu wel was aan. Daarmee bouwt ze de zeshoekige cellen (kamers) van de honingraat. Zo'n zes dagen later begint ze honing te maken. Wanneer ze 20 dagen oud is, moet ze vier dagen de wacht houden aan de ingang van het nest.



## DE OUDERE WERKSTERS



Als haar zorgende taken erop zitten, weet de bij dat ze iets anders moet doen.

Wanneer ze als wacht aan de ingang van het nest overleefde, wordt ze een soort manusje-van-alles, en gaat ze verder bij het midden van het nest vandaan.

Ze bouwt gedurende ongeveer een week cellen en ze slaat voedsel op aan de buitenste rand van het nest.

Rond haar 41<sup>e</sup> levensdag begint haar laatste werk: die van het verzamelen.

Ze vliegt van bloem tot bloem op zoek naar nectar en stuifmeel. In deze periode vliegen sommige werksters wel 650 km. Dit is het gevaarlijkste werk, en je zou kunnen stellen dat het ook het belangrijkste is. Het wordt alleen gedaan door oudere bijen, die al dicht bij de dood zijn.

In de vierde week dat de werkster onafgebroken bezig is, voelt ze haar einde naderen. Ze voelt dat haar vleugels zo versleten zijn, dat vliegen onmogelijk is geworden. Ze verlaat het nest om haar soortgenoten niet tot last te zijn. Als ze in de bijenkast sterft, moeten haar collega's haar dode lichaam opruimen.

En dat is dan het leven van een vrouwtjesbij gedurende de lente en de zomer: altijd maar zwoegen vanaf het moment dat ze geboren wordt tot aan haar sterfdag.

Het is een bestaan van onafgebroken werken, maar het maakt de honingbij wel tot een van de meest succesvolle groepsdieren in de natuur.



## DE KONINGIN

De koningin van de bijen is de baas in het nest. Ze zorgt ervoor dat de andere bijen voor haar werken door een speciale stof te maken. Die stof noemen we koninginnenstof. Ze zorgt ervoor dat de bijen gewoon doen wat de koningin wil.

De koningin besteedt haar tijd aan het leggen van eitjes. Gedurende een vijftal jaar kan ze per dag wel 1500 eitjes leggen. Ze legt die in een broedcel in de broedraat, die van was is gemaakt.

Het geslacht van een bij wordt bepaald door de koningin. Ze beschikt in haar lichaam over de unieke eigenschap dat zij kan beslissen welke eitjes werksters worden, en welke darren.

Een jonge koningin, juist uit de larve gekomen, wil niet dat ze verdrongen wordt door koninginnen die eventjes later uitkomen. Het eerste wat ze dan doet, is alle andere koninginnenlarven ombrengen, door ze dood te steken. Ze valt ook haar moeder aan en verjaagt haar uit het nest.

Soms gebeurt het ook wel eens dat een van de koninginnen een groep werksters verzamelt en vertrekt om een nieuw volkje te stichten.

~~~~~

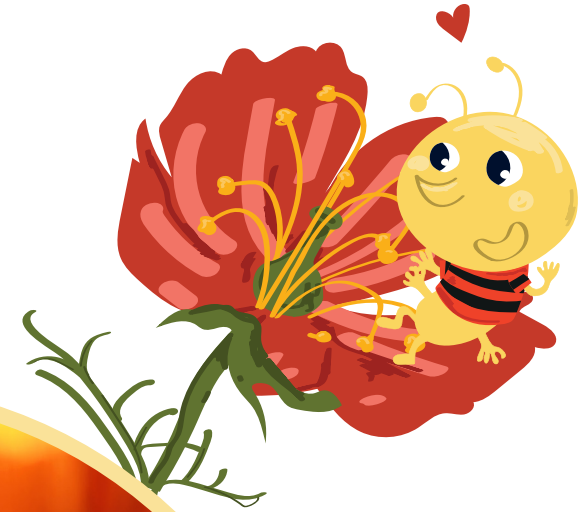
# MUURTJE BOUWEN



|                  |                              |                      |                                    |                            |                                        |                               |                              |                            |
|------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| afspraken maken  | niet klikken                 | vergeven             | zorgen voor ...                    |                            | eerlijk zijn                           | niet vechten                  |                              |                            |
| banken           | leerboeken                   |                      | ruimte                             | leeshoek                   | gezellige inrichting                   | planten                       | een digibord                 | samen-spelen               |
|                  | luisteren                    | vinger opsteken      |                                    | ramen die openstaan        |                                        | hulp durven vragen            |                              | eigen mening durven zeggen |
|                  | iedereen doet zijn/haar taak |                      | niet praten tijdens de uitleg      | plezier maken              |                                        | uitleg geven aan anderen      | interesse tonen              | leiding volgen             |
| leiding geven    | iedereen doet mee            | problemen uitspreken | vriendelijk zijn                   | spontaan zijn              | verschillen tussen kinderen aanvaarden |                               | kritiek kunnen verdragen     |                            |
| compliment geven | dankbaar zijn                |                      | aandacht voor de noden van anderen |                            | gevoelens durven zeggen                | schrijfgierief                | de afgesproken regels volgen |                            |
| beurt afwachten  |                              | elkaar aan-moedigen  | samen sterk                        | materiaal delen met elkaar |                                        | ieder zet zijn/haar talent in |                              | positief zijn              |

# BIJEN EN BLOEMEN

Een bij kan wel 1000 bloemen bezoeken voordat haar maag vol is. Dan moet ze naar haar nest terugkeren. Meestal richt ze zich op één soort bloem. Zo bewijst ze die bloem ook een dienst. Bij bloemplanten moet het stuifmeel van de ene bloem versmelten met de eicellen van de andere bloem. Zo maken die planten zaden. Veel planten lossen dit probleem op door zich aantrekkelijk te maken voor bijen. Ze hebben precies de juiste kleur en vorm. Bijen lusten ook graag de zoete, geurige nectar. Elke bij die een bloem bezoekt, krijgt stuifmeel op haar lichaam. Wanneer ze de volgende bloem bezoekt, wordt een deel van het stuifmeel afgeveegd aan de kleverige bloemstempel, de eicellen. Zo kunnen zaden rijpen en is de bloemplant bevrucht, door bestuiving.



**HONING BEVAT  
NATUURLIJKE SUIKERS,  
FRUCTOSE EN GLUCOSE.**  
Dankzij zijn krachtige  
zoetwaarde moet je er  
minder van gebruiken  
dan van suiker.



# OP BEZOEK BIJ DE IMKER

## INTERVIEW

### HET LEVEN IN DE BIJENKAST

- Waarom wordt de koningin gemerkt?
- Hoe warm is het in een bijenkast?
- Hoe geraak je aan nieuwe bijen?

### DE BIJENWONING

- Komen er ook andere insecten in het bijennest?
- Wat is het verschil tussen ramen en raten?
- Waarvoor worden de cellen gebruikt?
- Wat zijn koninginnendoppen?
- Waar komt was vandaan?
- Waarom smelt was niet in de kast?
- Welke onderdelen zitten er in een bijenkast?

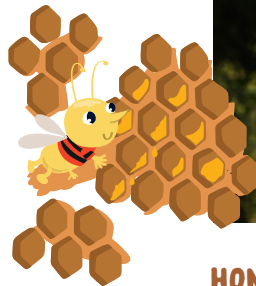
### DE KLEREN EN HET MATERIAAL VAN DE IMKER

- Welke materialen gebruik je en waarvoor dienen ze?
- Hoe bescherm je jezelf?

### WEETJES OVER BIJEN

- Waarom zijn mensen bang voor bijen?
- Waarom prikken bijen?
- Wat moeten we doen als we worden gestoken?
- Zijn bijen niet boos als je hun honing afneemt?

Een honingraat bestaat uit zeshoekige cellen en bevindt zich in een bijenkast.



### HONING HEEFT GEEN VERVALDATUM.

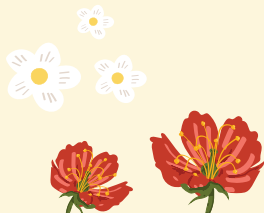
Het beste bewijs hiervoor is de honing die men vond in de graven van verschillende Egyptische farao's. Die was 3000 jaar na datum nog steeds eetbaar. Ongelooflijk toch?



# DE BLOEMBAK

## NODIG:

- vier planken
- spijkers
- een hamer
- schroeven
- een schroevendraaier
- een boormachine
- worteldoek
- potgrond
- een rolmeter
- stenen
- een zaag
- bloemzaad



7

Bedek de bloembak langs de binnenkant volledig met worteldoek.



8

Vul de bodemplaat op met stenen. Zo verlucht je de bak en kan het overtollige water weglopen.



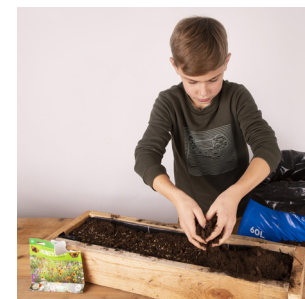
9

Vul de bak met potgrond.



10

Zaai het bloemzaad en bedek de zaden met een klein laagje aarde.



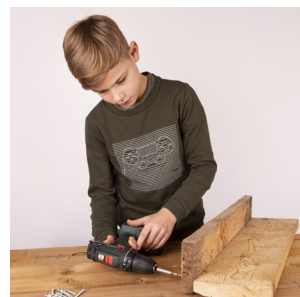
1

Leg één plank op je werkblad. Dit is de bodemplank.



2

Bevestig één plank achteraan tegen de bodemplank. Dit wordt de achterkant.



3

Bevestig één plank vooraan tegen de bodemplank. Dit wordt de voorkant.



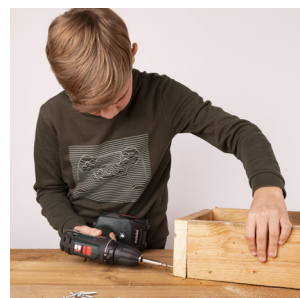
6

Boor nu enkele gaten in de bodemplank. Zo kan het water weglopen.



5

Bevestig ze aan de voor-, achter- en onderkant van de bloembak.



4

Meet nu hoe lang de planken aan de zijkanten moeten zijn. Zaag hiervoor het vierde stukje plank op de juiste lengte.

