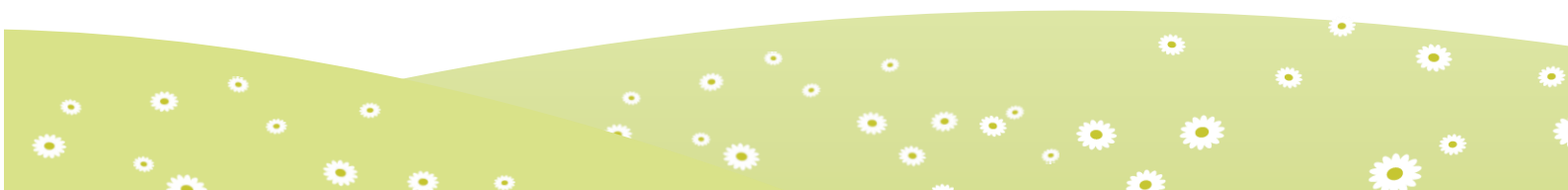


Kopieerbladen en oplossingen

Afbeelding bij





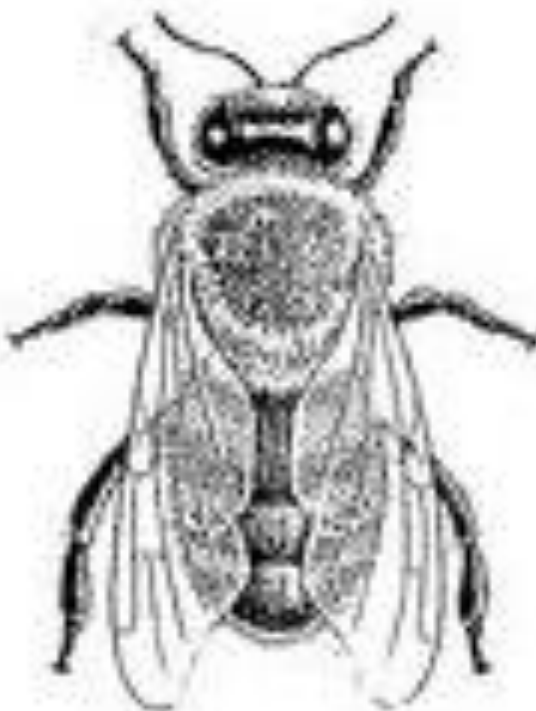




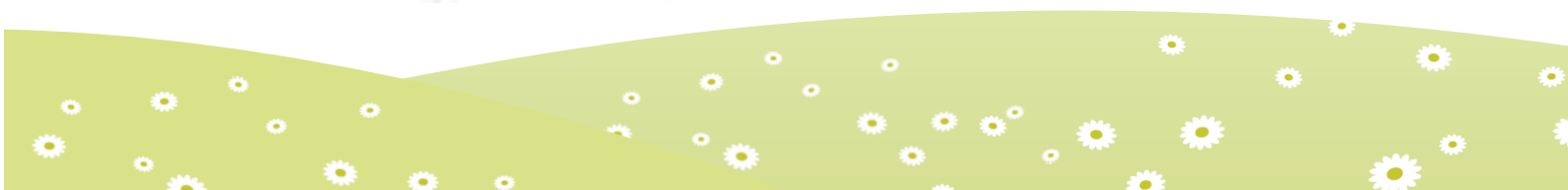
koningin



werkster



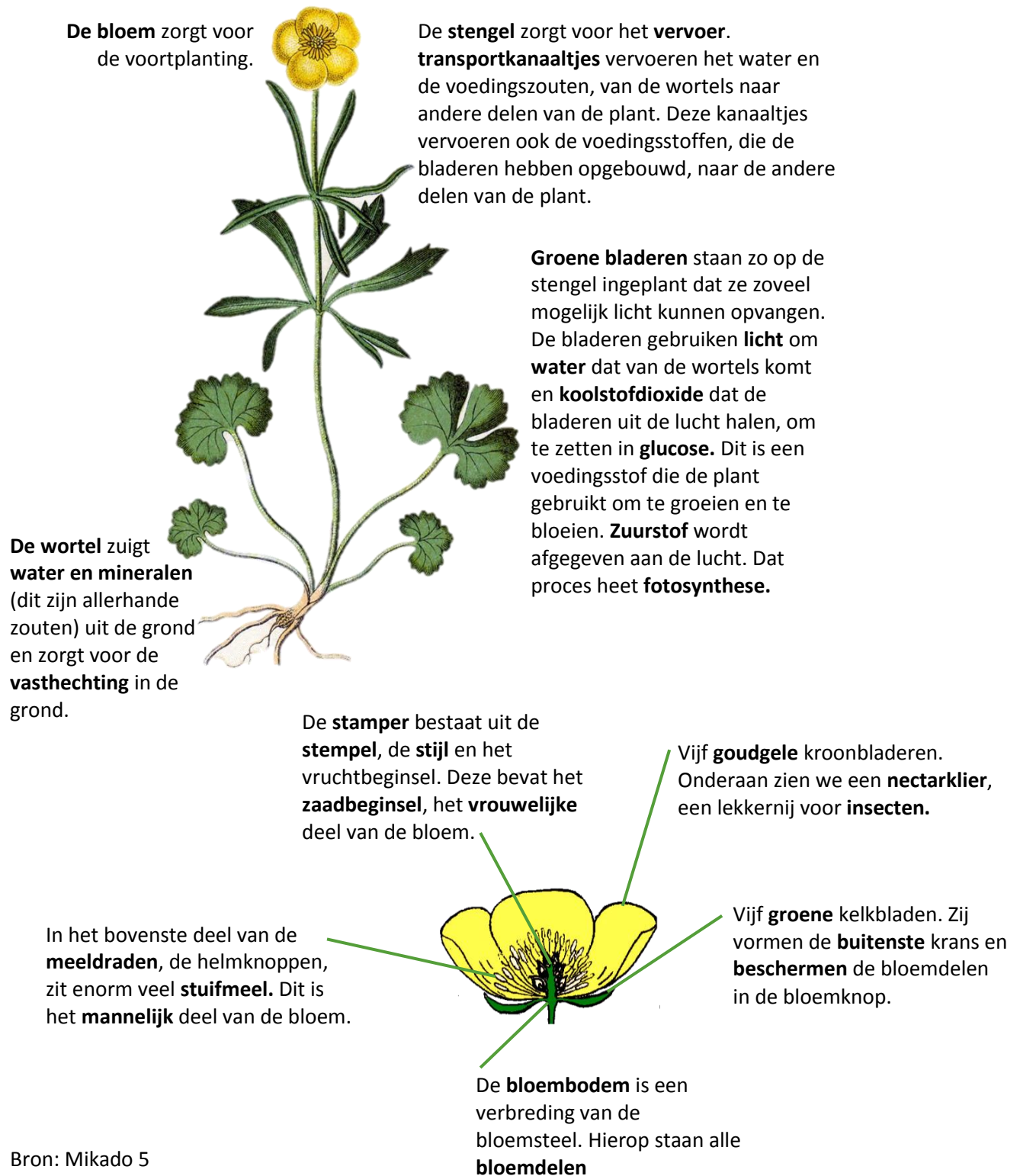
dar



Delen van een plant

Leestekst Alle delen hebben een functie.

De boterbloem is een veelvoorkomende plant in België en Nederland. Ze groeit welig in wegbermen en weiden. Boterbloemen zijn bitter en ook giftig. De koeien grazen ze niet af. Het is niet waar dat de boter er geel van wordt. De gele kleur van de bloem en de glans van binnen doen wel denken aan boter.

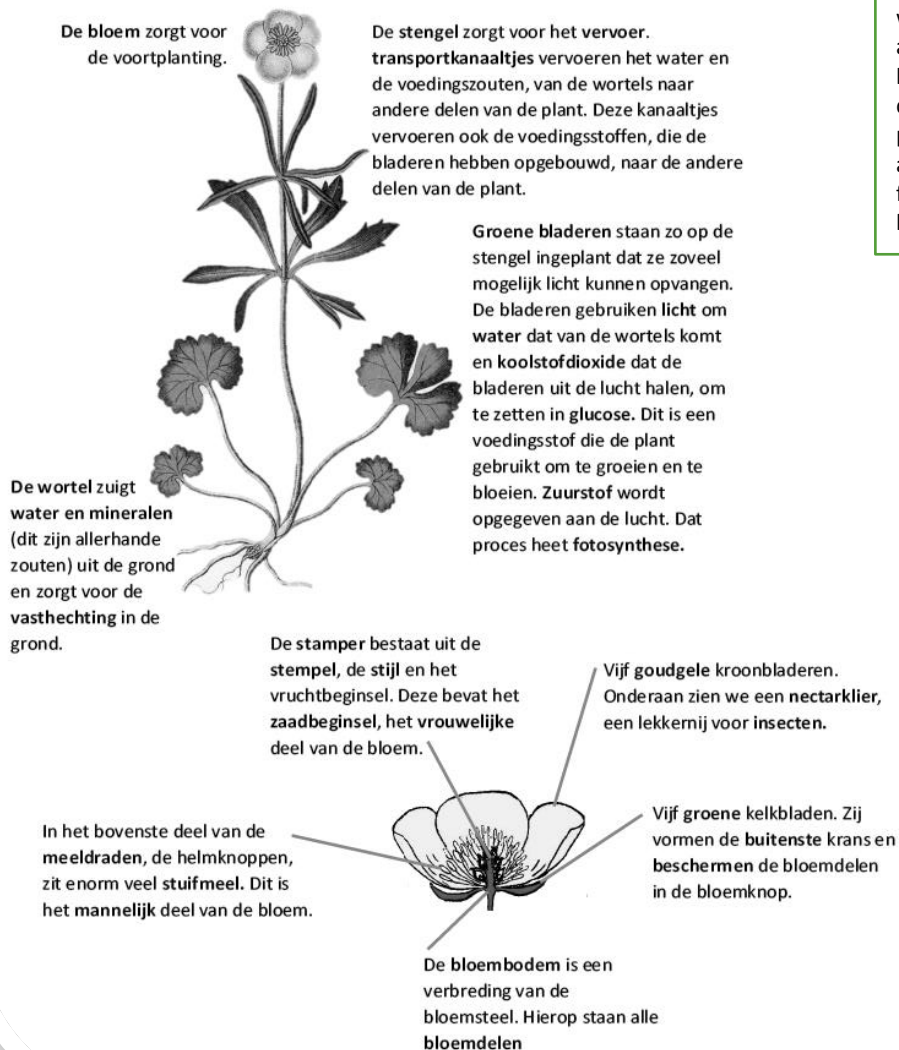


Delen van een plant – oplossingen

Delen van een plant

Leestekst Alle delen hebben een functie.

De boterbloem is een veelvoorkomende plant in België en Nederland. Ze groeit welig in wegbermen en weiden. Boterbloemen zijn bitter en ook giftig. De koeien grazen ze niet af. Het is niet waar dat de boter er geel van wordt. De gele kleur van de bloem en de glans van binnen doen wel denken aan boter.



Gebruik deze tekst als studeertekst voor de leerlingen. Laat ze de belangrijkste woorden in de zinnen aanduiden. Wijs er de leerlingen op dat ze de delen van een plant moeten aanduiden en de functie ervan beschrijven.

Tip!

- Laat de leerlingen een creatief gesprek schrijven tussen een bloem en een bij.



Leestekst Het leven van een honingbij.

Wat een leven! Werken van 's morgens tot 's avonds. Niet te verwonderen dat ik zo moe ben. Maar ja, dat is mijn lot. Dan heeft onze koningin het een heel stuk makkelijker. Begrijp je me niet? Wel laat ik mezelf eerst eens voorstellen. Ik ben Fien, een honingbij. Bij ons, honingbijen, heb je drie groepen: de koningin, de darren en de werksters. Je kunt wellicht al raden dat ik tot de laatste groep behoor.

Maar wacht, ik begin misschien beter van bij het begin. Vooraleer ik bij werd, heb ik enkele grondige gedaanteverwisselingen ondergaan. Ik begon als een klein, wit eitje. Dat werd door de koningin in een lege cel in de bijenkorf gelegd. Doordat het kleverig was, kon het de eerste dag rechtop blijven staan. Na 3 dagen kroop ik als larve uit dat eitje. Dat was nog leuk. De werksters zorgden er voor dat wij, larven, zeker geen honger hadden. We zwommen letterlijk rond in een soort dikke melk die door de jonge bijen werd gemaakt. Maar na drie dagen kwam er verandering. Niet voor de koninginnen, want die kregen verder hetzelfde, krachtige voedsel. Maar voor ons, werkbijen in wording was het voedsel heel wat minder krachtig.

Na zes dagen waren we volgroeide larven. Nu sloten de werksters onze cel af met een dekseltje dat ze zelf maakten van bijenhaar en stuifmeel. Onze imker zag onmiddellijk welk soort bij zich in elke cel bevond. Niet moeilijk ook, want de darren waren veel groter dan wij, en dus stonden de dekseltjes van hun cellen veel bolter dan het onze. Bij een koninginnencel is het nog duidelijker. Koninginnen worden nu eenmaal zeer groot en hebben dus veel plaats nodig. De vorm van het dekseltje, met zijn slurkje, is zeer opvallend. De imker noemt dat een moerdrop.

In onze cellen groeiden wij uit tot poppen. Niet voor lang echter, want na 12 dagen kwamen we als volgroeide bijen uit onze pop gekropen.

De koningin had voor heel die verandering slechts 7 dagen nodig; de darren wel 15. Tijd om te bekomen hadden we niet. Reeds vanaf de eerste dag moesten alle werksters aan de slag. Alle cellen moesten immers netjes gepoetst zodat de koningin er nieuwe eitjes kon leggen. Eens we daar mee klaar waren mochten we de larven voederen. Het leukste vond ik onze volgende opdracht. We mochten stuifmeel aannemen en nectar tot honing verwerken. Zo konden we een voorraad aanleggen tegen de komende koude dagen. Maar mooie liedjes duren niet lang, en al vlug mocht ik een paar dagen "bouwbij" spelen. Mijn taak bestond er in nieuwe cellen te maken. Neen, dan was ik toch liever "wachtbij". Dan mocht ik onze woning verdedigen tegen indringers. En zo vlogen de eerste 21 dagen voorbij. Vanaf morgen wacht mij een nieuwe taak. Dan mag ik de kast verlaten om nectar en stuifmeel uit de bloemen te halen.

Hopelijk krijg ik een beetje hulp van de oudere bijen. Die zullen mij wel vertellen waar ik de beste bloemen kan vinden. Wat zeg je? Kunnen bijen niet praten? Wij hebben onze eigen taal. Niet met woorden, maar met allerlei dansfiguren vertellen wij elkaar waar de bloemen te vinden zijn.

Hopelijk verdwaal ik niet. De andere bijen hebben me verteld dat ik goed naar de zon moet kijken om de kast terug te vinden.

Nu ja, als zij dat kunnen, waarom ik dan niet. Ik heb nog nooit gehoord van een bij die verloren gevlogen is, zodus... Dan is onze koningin toch wel een stuk beter af. Je kan ze makkelijk herkennen. Ze heeft een groter borststuk dan ik en met haar lang, slank achterlijf kan ze tot op de bodem van de cel komen om eitjes te leggen. Dat is juist haar belangrijkste taak. In de lente legt ze er tot 2000 per dag. Vandaar dat ze door haar hofdames vertroeteld wordt. Zelf heeft ze geen tijd om voedsel te zoeken dus zorgen de hofdames dat ze geen honger heeft. De koningin is duidelijk de baas. Zij regelt de gang van zaken in de kast en alle andere bijen moeten gehoorzamen.

Dan zijn er ook nog de mannetjes in de kast: de darren. Die zijn groter en dichter behaard dan wij, werksters. Zij moeten zorgen voor de bevruchting van de koningin. En wij moeten er dan weer voor zorgen dat zij niets tekort komen. Toch ben ik niet echt jaloers op de darren. Eens hun werk gedaan, staat hen immers een zekere dood te wachten. Ofwel verlaten ze spontaan de kast, maar zullen dan van de kou omkomen. Ofwel worden ze door de werksters doodgestoken. "Darrenslacht" noemen wij dat.

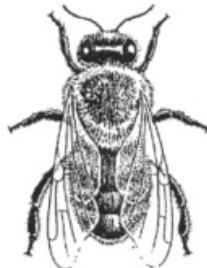
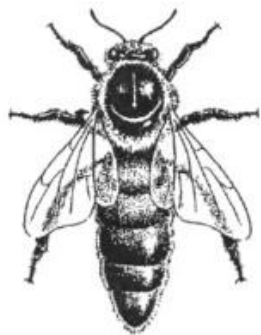
Maar nu wordt het hoog tijd om afscheid te nemen en een beetje te rusten. Morgen moet ik immers een hele dag nectar en stuifmeel verzamelen. Ik zal dus al mijn krachten nodig hebben om niet na drie weken van vermoeidheid te sterven, zoals de meeste van mijn zusjes!

Bron: grasspriet

Opdracht 1 Wie doet wat?

Noteer de naam bij elke bij.

Noteer de taken bij elke soort bij.



.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

Opdracht 2 Schrijf bij elke tekening een zin.

Zorg ervoor dat je het levensverhaal van de bij vertelt.



1.



2.

3.



4.

5.

6.



7.

8.

9.



Opdracht 3 Wist je dat?

Vul de zinnen verder aan.

Wist je dat...

... een bij in haar leven zo'n 800 km vliegt?

Dat is de afstand van mijn school tot in

... bijen voor een theelepel honing de afstand Brussel – Zuid-Frankrijk heen en terug afleggen en daarbij meer dan 1 miljoen tussenlandingen maken?

... 10 bijen 1 gram wegen of bijen 1 kg.

... een bij ongeveer 90 000 bloemen moet bezoeken om 1 vingerhoed (1cl) honing te maken.

Om 1l honing te maken bezoekt ze dusbloemen.



Opdracht 4 Insecten vermijden en insectensteken voorkomen.

Niemand vindt een bijen- of wespensteek aangenaam. Sommige mensen zijn zelfs allergisch voor zo'n steken. Help ons om insecten(steken) te vermijden door de correcte uitspraken met groen te onderstrepen.

- ☼ Kom bij voorkeur niet in de buurt van bloeiende bloemen of overrijp (afgefallen) fruit en wees voorzichtig bij het plukken van fruit of bloemen.
- ☼ Laat tijdens het eten in de vrije natuur (picknick) zoetigheden of vlees(resten) rondslingeren.
- ☼ Vermijd vuilnisbakken en afvalcontainers.
- ☼ Verplaats dikke oude takken of boomstronken aangezien wespen daar hun nest kunnen hebben.
- ☼ Gebruik veel parfum, haarspray, sterk geparfumeerde zeep, zonnebrandcrème, aftershave of lichaamsverzorgende sprays.
- ☼ Draag bij voorkeur nauwsluitende kleding en vermijd witte, groene en lichtbruine stoffen, kleurige bloempatronen verdienen de voorkeur.
- ☼ Let er op dat transpiratievocht, tijdens het sporten en spelen in de vrije natuur, geen stekende insecten aantrekt.
- ☼ Loop buiten op blote voeten. Bijen houden van klaver en veel wespen leven in de grond. Draag dus open schoenen.
- ☼ Vermijd snelle bewegingen. Als er een bij of wesp in de buurt is, sla dan niet overhaast naar het insect.
- ☼ Houd de ramen van uw slaapkamer overdag goed open.
- ☼ Verwijder insectennesten zoveel mogelijk zelf.

De bij

Leestekst Het leven van een honingbij.

Wat een leven! Werken van 's morgens tot 's avonds. Niet te verwonderen dat ik zo moe ben. Maar ja, dat is mijn lot. Dan heeft onze koningin het een heel stuk makkelijker. Begrijp je me niet? Wel laat ik mezelf eerst eens voorstellen. Ik ben Fien, een honingbij. Bij ons, honingbijen, heb je drie groepen: de koningin, de darren en de werksters. Je kunt wellicht al raden dat ik tot de laatste groep behoor.

Maar wacht, ik begin misschien beter van bij het begin. Vooraleer ik bij werd, heb ik enkele grondige gedaante verwisselingen ondergaan. Ik begon als een klein, wit eitje. Dat werd door de koningin in een lege cel in de bijenkorf gelegd. Doordat het kleverig was, kon het de eerste dag rechtop blijven staan. Na 3 dagen kroop ik als larve uit dat eitje. Dat was nog leuk. De werksters zorgden er voor dat wij, larven, zeker geen honger hadden. We zwommen letterlijk rond in een soort dikke melk die door de jonge bijen werd gemaakt. Maar na drie dagen kwam er verandering. Niet voor de koninginnen, want die kregen verder hetzelfde, krachtige voedsel. Maar voor ons, werkbijen in wording was het voedsel heel wat minder krachtig.

Na zes dagen waren we volgroeide larven. Nu sloten de werksters onze cel af met een dekseltje dat ze zelf maakten van bijenhaar en stuifmeel. Onze imker zag onmiddellijk welk soort bij zich in elke cel bevond. Niet moeilijk ook, want de darren waren veel groter dan wij, en dus stonden de dekseltjes van hun cellen veel bolter dan het onze. Bij een koninginnencel is het nog duidelijker. Koninginnen worden nu eenmaal zeer groot en hebben dus veel plaats nodig. De vorm van het dekseltje, met zijn slurfje, is zeer opvallend. De imker noemt dat een moerdop.

In onze cellen groeiden wij uit tot poppen. Niet voor lang echter, want na 12 dagen kwamen we als volgroeide bijen uit onze pop gekropen.

De koningin had voor heel die verandering slechts 7 dagen nodig; de darren wel 15. Tijd om te bekomen hadden we niet. Reeds vanaf de eerste dag moesten alle werksters aan de slag. Alle cellen moesten immers netjes gepoetst zodat de koningin er nieuwe eitjes kon leggen. Eens we daar mee klaar waren mochten we de larven voederen. Het leukste vond ik onze volgende opdracht. We mochten stuifmeel aannemen en nectar tot honing verwerken. Zo konden we een voorraad aanleggen tegen de komende koude dagen. Maar mooie liedjes duren niet lang, en al vlug mocht ik een paar dagen "bouwbij" spelen. Mijn taak bestond er in nieuwe cellen te maken. Neen, dan was ik toch liever "wachtbij". Dan mocht ik onze woning verdedigen tegen indringers. En zo vlogen de eerste 21 dagen voorbij. Vanaf morgen wacht mij een nieuwe taak. Dan mag ik de kast verlaten om nectar en stuifmeel uit de bloemen te halen.

Hopelijk krijg ik een beetje hulp van de oudere bijen. Die zullen mij wel vertellen waar ik de beste bloemen kan vinden. Wat zeg je? Kunnen bijen niet praten? Wij hebben onze eigen taal. Niet met woorden, maar met allerlei dansfiguren vertellen wij elkaar waar de bloemen te vinden zijn.

Hopelijk verdwaal ik niet. De andere bijen hebben me verteld dat ik goed naar de zon moet kijken om de kast terug te vinden.

Nu ja, als zij dat kunnen, waarom ik dan niet. Ik heb nog nooit gehoord van een bij die verloren gevlogen is, zodus... Dan is onze koningin toch wel een stuk beter af. Je kan ze makkelijk herkennen. Ze heeft een groter borststuk dan ik en met haar lang, slank achterlijf kan ze tot op de bodem van de cel komen om eitjes te leggen. Dat is juist haar belangrijkste taak. In de lente legt ze er tot 2000 per dag. Vandaar dat ze door haar hofdames vertroeteld wordt. Zelf heeft ze geen tijd om voedsel te zoeken dus zorgen de hofdames dat ze geen honger heeft. De koningin is duidelijk de baas. Zij regelt de gang van zaken in de kast en alle andere bijen moeten gehoorzamen.

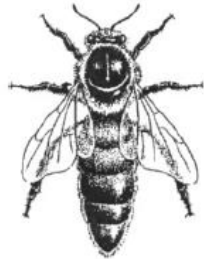
Dan zijn er ook nog de mannetjes in de kast: de darren. Die zijn groter en dichter behaard dan wij, werksters. Zij moeten zorgen voor de bevruchting van de koningin. En wij moeten er dan weer voor zorgen dat zij niets tekort komen. Toch ben ik niet echt jaloers op de darren. Eens hun werk gedaan, staat hen immers een zekere dood te wachten. Ofwel verlaten ze spontaan de kast, maar zullen dan van de kou omkomen. Ofwel worden ze door de werksters doodgestoken. "Darrenslacht" noemen wij dat.

Maar nu wordt het hoog tijd om afscheid te nemen en een beetje te rusten. Morgen moet ik immers een hele dag nectar en stuifmeel verzamelen. Ik zal dus al mijn krachten nodig hebben om niet na drie weken van vermoeidheid te sterven, zoals de meeste van mijn zusjes!

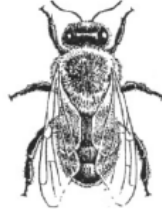
Lees deze tekst expressief voor. Geef nadien één tekst per twee leerlingen. Op die manier kunnen ze de oplossingen terugvinden in de tekst.

Opdracht 1 Wie doet wat? Noteer de naam bij elke bij.
Noteer de taken bij elke soort bij.

koningin



dar



werkster



- legt tot 2000 eitjes per dag in de cellen - regelt de gang van zaken in de kast en alle bijen moeten gehoorzamen	bevruchten de koningin	- cellen poetsen - larven voederen - stuifmeel aannemen en nectar tot honing verwerken - nieuwe cellen maken - de woning verdedigen tegen indringers - stuifmeel uit bloemen halen
---	--	---

Opdracht 2 Schrijf bij elke tekening een zin.
Zorg ervoor dat je het levensverhaal van de bij vertelt.



1. Mijn leven begon als een klein, wit eitje.

2. Na drie dagen kroop ik als larve uit het eitje.



3. In onze cellen groeiden we uit tot poppen.

4. Ons eerste werk was cellen poetsen zodat de koningin er nieuwe eitjes kon in leggen.

5. Daarna mochten we de larven voederen.

6. Het leukste vond ik stuifmeel aannemen en nectar tot honing verwerken.

7. Als bouwbij moest ik nieuwe cellen maken.

8. Ik mocht onze woning verdedigen tegen indringers als wachtbij.

9. Tenslotte mag ik de kast verlaten om nectar en stuifmeel uit de bloemen te halen.



Opdracht 3 Wist je dat?

Vul de zinnen verder aan.

Wist je dat...

... een bij in haar leven zo'n 800 km vliegt?

Dat is de afstand van mijn school tot in

... bijen voor een theelepel honing de afstand Brussel – Zuid-Frankrijk heen en terug afleggen en daarbij meer dan 1 miljoen tussenlandingen maken?

... 10 bijen 1 gram wegen of 10 000 bijen 1 kg.

... een bij ongeveer 90 000 bloemen moet bezoeken om 1 vingerhoed (1cl) honing te maken.
Om 1l honing te maken bezoekt ze dus 9 000 000 bloemen.

Opdracht 4 Insecten vermijden en insectensteken voorkomen.

Niemand vindt een bijen- of wespensteek aangenaam. Sommige mensen zijn zelfs allergisch voor zo'n steken. Help ons om insecten(steken) te vermijden door de correcte uitspraken met groen te onderstrepen.

- Kom bij voorkeur niet in de buurt van bloeiende bloemen of overriip (afgevalen) fruit en wees voorzichtig bij het plukken van fruit of bloemen.
- Laat tijdens het eten in de vrije natuur (picknick) zoetigheden of vlees(resten) rondslingeren.
- Vermijd vuilnisbakken en afvalcontainers.
- Verplaats dikke oude takken of boomstronken aangezien wespen daar hun nest kunnen hebben.
- Gebruik veel parfum, haarspray, sterk geperfumeerde zeep, zonnebrandcrème, aftershave of lichaamsverzorgende sprays.
- Draag bij voorkeur nauwsluitende kleding en vermijd witte, groene en licht bruine stoffen, kleurige bloempatronen verdienen de voorkeur.
- Let er op dat transpiratievocht, tijdens het sporten en spelen in de vrije natuur, geen stekende insecten aantrekt.
- Loop buiten op blote voeten. Bijen houden van klaver en veel wespen leven in de grond. Draag dus open schoenen.
- Vermijd snelle bewegingen. Als er een bij of wesp in de buurt is, sla dan niet overhaast naar het insect.
- Houd de ramen van uw slaapkamer overdag goed open.
- Verwijder insectennesten zoveel mogelijk zelf.

Geef eventueel ook aan op welke manier ze best reageren wanneer ze toch een bijen- of wespensteek krijgen.

Tip!

- Laat de leerlingen een strip tekenen over het leven van een bij. Wie weet zit er een nieuwe Willy Vandersteen in je klas?
- Er bestaan leuke films over bijen zoals 'Bee movie' over het leven van de bijen.
- Maak een les muziek op rond het muziekstuk 'The flight of the bumblebee' van Rimsky Korsakov.
- In het onderstaande filmpje wordt het belang van de bij geduid: www.schooltv.nl/video/de-buitendienst-red-de-bij/#q=bij%20bestuiving

