






HANDLEIDING

SCHOOLKRANT 'ZOEMERS EN PRIKKERS'

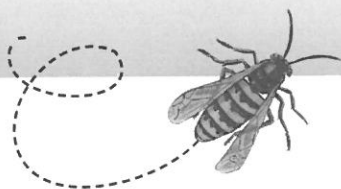


In het 'Jaar van de Bij' vraagt de KNNV met deze schoolkrant voor het basisonderwijs extra aandacht voor de verslechterde leefomstandigheden van de honingbij en de wilde bijen.



- Doel:** Kinderen maken kennis met sociaal en solitair levende bijen, hun nestbouw, verschillende soorten en leefwijzen. Ze ervaren de grote betekenis van bijen voor de natuur.
- Inhoud:** Kinderen maken allerlei soorten opdrachten informatie zoeken, doe- en kijkopdrachten, en opdrachten naar aanleiding van filmpjes over de honingbijen en wilde bijen. Buiten onderzoeken ze de specifieke relaties tussen bloemen en insecten. Als afsluiting maken ze een bijenhotel.
- Doelgroepen:** De schoolkrant is geschreven voor groep 6 t/m groep 8. De tekst in de schoolkrant en sommige opdrachten zullen voor de jongere kinderen wat meer begeleiding vragen dan voor de oudere leerlingen. Zij kunnen zelfstandiger aan het werk met tekst en opdrachten. Er zijn ook aparte werkbladen voor niveau 1 voor jongere kinderen en niveau 2 voor de oudere kinderen.
- Tijdsduur:** De schoolkrant bevat lesstof voor een heel bijenproject, maar u kunt ook kiezen voor een les over bestuiving, over honingbijen, over wilde bijen of een buitenles of een knutselles (bijenhotel).
- Benodigheden:** Enkele bloemen (verschillende bloemvormen), internet en digibord, materiaal en gereedschap voor het bijenhotel (zie opdracht), honing, imkergereedschap en ander materiaal over bijen (verkrijgbaar bij het Bijenhuis in Wageningen: www.bijenhouders.nl)
- Vorbereiding:** Zoek een bloemrijke plek (schooltuin, bloemenweide of berm). Vraag hulp van ouders bij het buitenwerk en het maken van een bijenhotel. Regel een gastles met een imker of een bezoek aan een bijenstal (adressen opvragen bij het Bijenhuis in Wageningen). Leen een leskist over bijen bij een NME centrum.





Start

Begin het project met een prikkelende stelling: "Bijen zijn akelige steekbeesten" of "Bijen zijn nuttige beesten". Laat de kinderen hun ideeën/reacties goed onderbouwen. Zijn er veel vooroordelen over bijen? Doe dit ook aan het eind van het project. Zijn de meningen dan veranderd?

1

WERKBLADOPDRACHT De bijenfamilie

Strikt genomen horen bijen en hommels tot de bijenfamilie, wespen en zweefvliegen niet. Wespen hebben wel, net als bijen en hommels, vier vleugels. Dat kun je niet goed zien, want de voor- en achtervleugel zitten aan elkaar vast met haakjes. Zweefvliegen horen echt tot een andere orde. Zij hebben maar twee vleugels. Sommige bijen en zweefvliegen lijken met hun zwart-gele strepen op wespen, waardoor ze minder gauw aangevallen worden. Dat heet mimicry. Laat de kinderen goed naar de afbeeldingen kijken bij het invullen van het werkblad. Leg met de tekening van de honingbij uit wat de algemene kenmerken zijn van insecten.

Werkblad Niveau 1

Antwoorden:

- 1 Welk dieren hebben lange voelsprieten? : *hommel, klokjesbij, wesp, honingbij*
- 2 Welk dier heeft de meeste haartjes? *hommel*
- 3 Welke twee dieren lijken het meest op elkaar? *wesp en zweefvlieg*
- 4 Welk dier heeft maar twee vleugels? *zweefvlieg*
- 5 Welk dier is het dunst tussen zijn borst en zijn achterlijf? *wesp*

Werkblad Niveau 2

Antwoorden:

Honingbij

Welke kleuren?	<i>Bruin met lichte randen op achterlijf</i>
Hoeveel poten?	<i>6 poten</i>
Hoeveel vleugels?	<i>4 vleugels</i>
Hoe is de vorm?	<i>Slank, lang</i>
Zie je haartjes?	<i>Veel haartjes</i>
Hoe zijn de ogen?	<i>Grote ogen</i>
Zie je voelsprieten?	<i>2 lange voelsprieten</i>

Hommel

Welke kleuren?	<i>Zwart, geel en wit</i>
Hoeveel poten?	<i>6 poten</i>
Hoeveel vleugels?	<i>4 vleugels</i>
Hoe is de vorm?	<i>Rond en dik</i>
Zie je haartjes?	<i>Veel haartjes</i>
Hoe zijn de ogen?	<i>Kleine ogen</i>
Zie je voelsprieten?	<i>2 lange voelsprieten</i>

Wesp

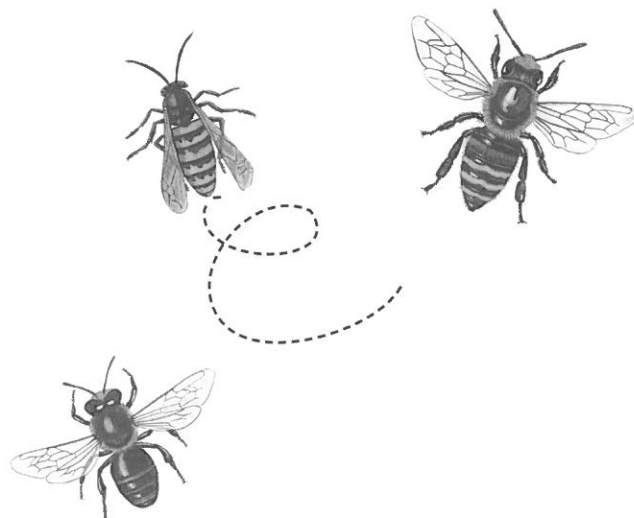
Welke kleuren?	<i>Geel, zwart gestreept</i>
Hoeveel poten?	<i>6 poten</i>
Hoeveel vleugels?	<i>4 vleugels</i>
Hoe is de vorm?	<i>Slank, lang</i>
Zie je haartjes?	<i>Weinig haartjes</i>
Hoe zijn de ogen?	<i>Grote ogen</i>
Zie je voelsprieten?	<i>2 lange voelsprieten</i>

Zweefvlieg (pendelzweefvlieg)

Welke kleuren?	<i>Geel, zwart gestreept</i>
Hoeveel poten?	<i>6 poten</i>
Hoeveel vleugels?	<i>2 vleugels</i>
Hoe is de vorm?	<i>Slank, lang</i>
Zie je haartjes?	<i>Kaal of weinig haartjes</i>
Hoe zijn de ogen?	<i>Grote ogen</i>
Zie je voelsprieten?	<i>2 korte voelsprieten</i>

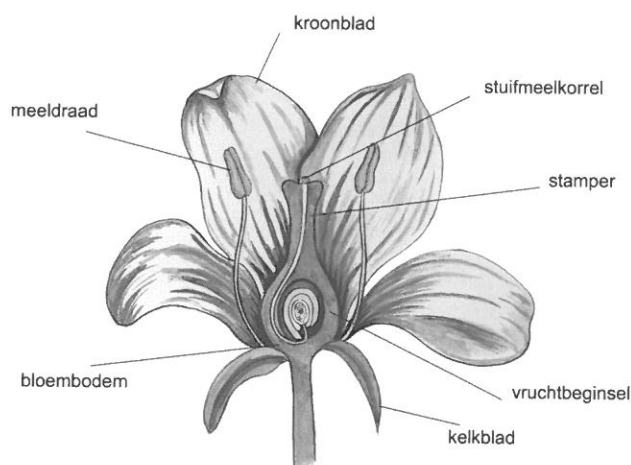
Wilde bij (klokjesbij)

Welke kleuren?	<i>Zwart</i>
Hoeveel poten?	<i>6 poten</i>
Hoeveel vleugels?	<i>4 vleugels</i>
Hoe is de vorm?	<i>Slank, lang</i>
Zie je haartjes?	<i>Kaal of weinig haartjes</i>
Hoe zijn de ogen?	<i>Grote ogen</i>
Zie je voelsprieten?	<i>2 lange voelsprieten</i>



De bestuiving en bevruchting

Behandel eerst de bouw van een bloem en de functie van de bloemonderdelen bij de bestuiving. Gebruik hiervoor enkelvoudige bloemen met duidelijke onderdelen, zoals stamper, meeldraden, kroonbladeren. Zorg voor echte bloemen: pinksterbloem, koolzaad of tulp en laat de kinderen die ontleden. Peuter een uitgebloeide roos open: de kinderen zien de pitjes (zaden) in de rozenbottel. Een animatiefilmpje op www.schooltv.nl/beeldbank: "De bestuiving, bijen verspreiden stuifmeel" laat zien hoe de bestuiving in zijn werk gaat.



2

KIJKOPDRACHT De bestuiving

Antwoorden:

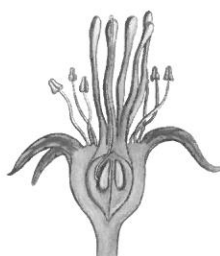
- 1 Bij zonder stuifmeel vliegt naar bloem
- 2 Bij kruipt in bloem
- 3 De bij vliegt weg met stuifmeel op vacht en poten
- 4 De bij met stuifmeel vliegt op tweede bloem en laat stuifmeel achter op de stamper
- 5 Uit stuifmeelkorrel groeit een buisje naar het vruchtbeginsel
- 6 Vruchtbeginsel groeit tot vrucht met zaden.



4



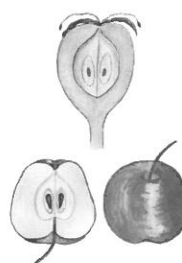
1



5



3



6



2

Bijen bedreigd

Gebruik de tekst in de schoolkrant voor een leergesprek over de vijanden en de bedreigingen van honingbijen en wilde bijen: de varroamijt, de bijenverdwijnziekte, de verschraling van het landschap en het toenemend gebruik van insecticiden (neonicotinen) in de landbouw.

De varroamijt plant zich voort op het broed van bijen, maar de mijt is drager van verschillende virussen. Dat virus tast de larven aan en dat kan leiden tot misvormingen, verstoppingen, het ontbreken van vleugeltjes tot desoriëntatie toe.

Besprek ook hoe we de bijen kunnen helpen (zie elders in de schoolkrant).

3

FILMOPDRACHT

Vertoon op het digibord (of de pc) de schooltv-film "Het nut van bijen, een bij hoort erbij" (2.07 min)

http://educatie.ntr.nl/beeldbank/clip/t20090804_bijen01

Mogelijke vragen voor de kinderen:

- 1 Waar staan de bijenkasten van Jeroen, de imker? (*boomgaard in Gorinchem*)
- 2 Welke bloemen worden door de bijen bezocht? (*bloemen van de fruitbomen*)
- 3 Wat halen die bijen uit de bloemen? (*nectar en stuifmeel*)
- 4 Hoeveel bijenkasten heeft Jeroen, de imker? (*60 kasten*)
- 5 Hoeveel bijen zijn dat samen? (*ongeveer 2.500.000 bijen*)
- 6 Waarom heeft Jeroen al die bijen daar? (*voor de bestuiving en bevruchting*)
- 7 Wat is een bijenzwerm? (*groep bijen met een nieuwe koningin*)
- 8 Hoe komt het dat bijen bij elkaar blijven? (*door de geurstof van de koningin*)
- 9 Hoe worden de bloemen in een plantenkas bestoven? (*met bijen*)
- 10 Waarom zijn bijen belangrijk in de natuur? (*zonder bijen minder vruchten en zaden*)

4

WERKBLADOPDRACHT BUITEN
Bloemenbezoek

De kinderen onderzoeken buiten (schooltuin, bloemenweide of park) welke insecten welke bloemen bezoeken. Ze zoeken buiten een bloem op en blijven hier minstens 5 minuten zitten en tellen hoeveel en welke insecten op "hun" bloem komen en bekijken wat ze daar doen. Daarna zoeken ze een tweede bloem en doen hetzelfde. Na een half uur komen ze terug naar het startpunt.

Vraag de kinderen: welke insecten kunnen we bij de bloemen verwachten (*honingbijen en wilde bijen, vlinders, zweefvliegen, hommels, wespen, kevers enz.*). Wijs aan de hand van enkele afbeeldingen nog eens op het verschil tussen zweefvliegen, hommels, honingbijen, wilde bijen en wespen.

A Bij werkblad niveau 1 gaan de kinderen op zoek naar een bloem met een bepaalde kleur en kijken welke insecten op welke bloemen afkomen. Daarna gaan ze naar een bloem met een andere kleur.

B Bij werkblad niveau 2 gaan de kinderen op zoek naar bloemen met de bloemvormen die op het werkblad staan. Ze onderzoeken welke insecten op welke bloemvorm afkomen. Help ze bij het herkennen van de getekende bloemen in het veld, bijvoorbeeld met het tonen van enkele geplukte bloemen. Op het werkblad staan de volgende bloemvormen afgebeeld:

'Stoel met dakje' met als voorbeeld:

witte dovenetel

'Zonnetje' met als voorbeeld: margriet

'schoteltje' met als voorbeeld: boterbloem

'inkruipbloem' met als voorbeeld: grasklokje

'bolletje' met als voorbeeld: rode klaver

'parasol' met als voorbeeld: duizendblad

Maak afspraken over gedrag, de tijd en het gebied. (niet in particuliere tuinen).

Verdeel de klas in groepjes evt. begeleid door ouders. Bespreek na afloop de resultaten in de klas en gebruik daarbij het (digi) bord om de resultaten samen te vatten en conclusies te trekken. Herhaal dit onderzoek op een ander tijdstip en op een andere plek nog eens. Wat zijn dan de resultaten?



5

EXTRA OPDRACHT Stuifmeelonderzoek

Met een penseeltje, loepje en een schoteltje onderzoeken de kinderen de kleur van het stuifmeel van verschillende bloemen. Laat de kinderen zorgvuldig werken en de resultaten opschrijven. Stuifmeel is meestal geel van kleur, soms ook rood, blauw, groen of zelfs zwart.

HONINGBIJEN

Laat de kinderen meer informatie over bijen opzoeken op internet of via film. Nodig een imker uit voor een gastles of regel een excursie naar een bijenstal (het Bijenhuis: www.bijenhouders.nl)

6

FILMOPDRACHT

Vertoon op het digibord (of de pc) de schooltv-film "Het verhaal van de honingmakers". (3:02 min.): http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20050224_bij01 De film vertelt hoe het precies toegaat in de bijenkast en wat een imker doet.

Mogelijke vragen:

- 1 Hoe herken je op de film de koningin?
- 2 Waarom wordt ze de moeder van alle bijen genoemd?
- 3 Welke werkjes doen de werksters in de kast?
- 4 Wat is een haalbij?
- 5 Hoe haalt de imker de honing uit de bijenraten?

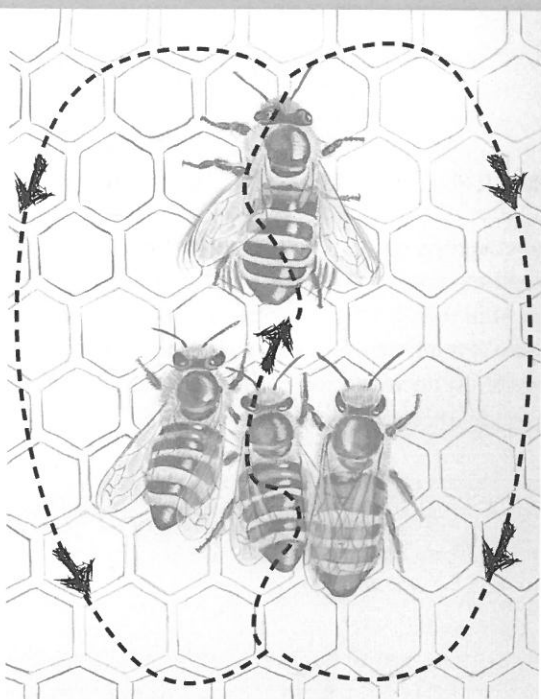
7

ZOEKOPDRACHT De bijendans

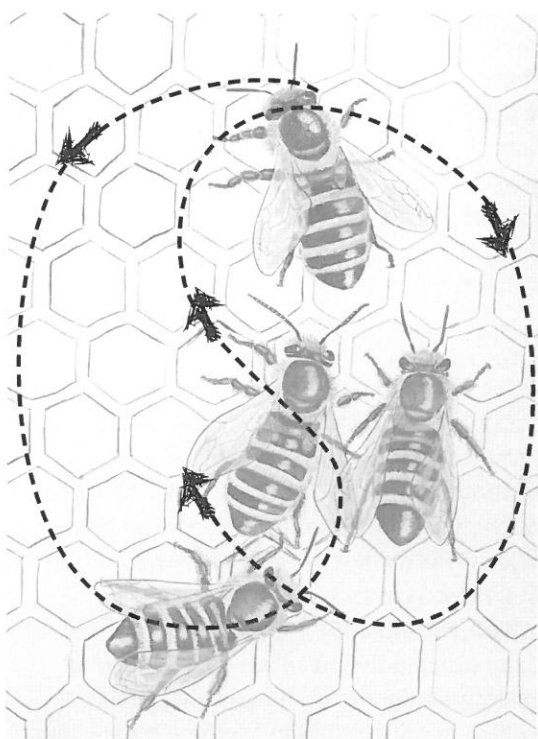
U kunt de twee verschillende bijendansen uitleggen aan de hand van de tekeningen. De kinderen kunnen ook zelf informatie over dit interessante fenomeen opzoeken. Er staan leuke filmpjes op Youtube, al zijn ze wel in het Engels. Zie: www.bijenboerderij.nl/de-bijendans.php

Antwoorden:

- 1 Welke twee soorten dansen doet de bij?
(*rondedans voor voedselbron binnen 50 m. van de kast en kwispeldans voor voedselbron verder dan 100 meter van de kast*)



Kwispeldans

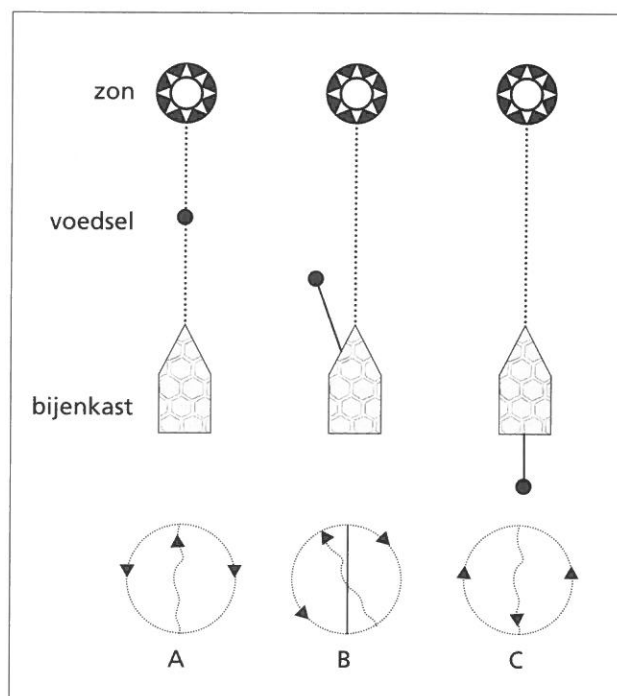


Rondedans

- 2 Waarom wordt een van die dansen de kwispeldans genoemd? (de bij beweegt snel heen en weer)
- 3 Wat doen de andere bijen? (volgen de bij en betasten haar met hun sprieten om de geur van de voedselplant te onthouden).
- 4 Hoe weten die bijen waar de bloemen met nectar zijn? (door de richting van de bijendans t.o.v. de zon en de snelheid van de kwispelbeweging)

SPEL

Speel met de kinderen de bijendans na. Plaats buiten of in het gymlokaal op verschillende afstanden van het midden plastic bloemen in verschillende kleuren. Verdeel de klas in 'speurbijen' en 'haalbijen'. De haalbij mag niet zien waar de speurbij heen gaat!! De speurbijen zoeken een bloem, komen terug in het midden ('de bijenkast') en vertellen door met de kwispel- of rondedans aan de "haalbijen" waar voedsel te vinden is. Doe het een keer voor. Laat zien hoe je de richting van de bloem bepaalt (spreek af waar de zon staat!) en elke kwispel (met je achterwerk naar links en rechts gaan) is gelijk aan 10 stappen. De haalbij mag alleen de bijendans zien en dan raden waar de uitgekozen bloem staat. Als de haalbij het goed geraden heeft, wisselt die van rol.



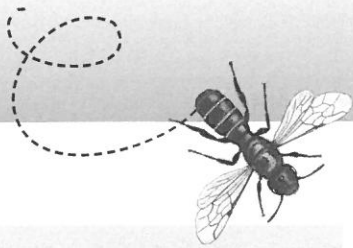
8

DOEOPDRACHT Bijenpuzzel

De kinderen maken de bijenpuzzel.

- | | |
|--------------------|--------------|
| Antwoorden: | 6 hommels |
| 1 bijenkast | 7 meeldraden |
| 2 wesp | 8 dar |
| 3 stuifmeel | 9 nectar |
| 4 insect | 10 honing |
| 5 stamper | 11 werksters |

Het woord in de verticale kolom luidt: **kwispeldans**



WILDE BIJEN

Wilde bijtjes zijn tamelijk onbekend. Ze gaan onopvallend hun gang zonder dat je het in de gaten hebt. Vraag de kinderen of ze tijdens het buitenwerk ook wilde bijtjes hebben gezien. Hoe zagen die eruit? Waar zagen ze die wilde bijtjes? Wat deden ze? Via internet (zie websites) kunnen de kinderen heel veel informatie lezen over wilde en solitaire bijen. Wilde bijen leven niet in een kolonie, maar alleen (solitair). Bij deze solitaire bijen zijn er mannetjes en vrouwtjes. Er is geen koningin. Nadat een mannetje met een vrouwtje gepaard heeft, zoekt het vrouwtje een goede nestplaats op. Dat kan een gangetje in hout of steen (metselbij, klokjesbij, wolbij, behangersbij, maskerbij, muurwesp), maar ook in de grond zijn (zandbij, groefbij, graafwesp). Nadat het eitje is gelegd, sluit het vrouwtje de cel af. Iedere soort doet dat op een andere manier. Sommige soorten doen dat met zand en klei (metselbij). Andere soorten doen dat met steentjes (klokjesbij) of stukjes blad (behangersbij). Meestal zitten er in een nestgang meerdere cellen achter elkaar. Het eitje wordt eerst een larfje. Het larfje eet het voedsel (stuifmeel of insect) op en gaat zich daarna verpoppen. Pas een jaar later komt de jonge solitaire bij uit het nest gekropen en begint alles weer van voren af aan. De vrouwtjes van solitaire bijen hebben wel een angel, maar die is zo klein dat hij niet door onze huid heen komt en bovendien steken ze bijna nooit.

9

ZOEKOPDRACHT Koekoeksbijen

In de schoolkrant staat een wespbij afgebeeld. Er zijn veel soorten koekoeksbijen: bloedbijen, kegelbijen, viltbijen en wespbijen. Ze lijken sterk op hommels, wespen of wilde bijen en zijn dus lastig uit elkaar te houden. Iedere bijensoort heeft zijn eigen koekoeksbij. Op het internet (www.soortenbank.nl) kunnen de kinderen de informatie voor de opdracht vinden.

Antwoorden:

- 1 Gewone Wespbij legt haar ei bij: *grijze zandbij*
- 2 Bruine Rouwbij legt haar ei bij: *gewone sachembij*
- 3 Gele Tubebij legt haar ei bij: *kleine harsbij*



10

KIJKOPDRACHT: Nest van een metselbij

- 1 Hoeveel kamertjes zie je in het nest? (*7 kamertjes*)
- 2 Zie je eitjes of larven? (*eitjes*)
- 3 Welke kleur heeft het stuifmeel? (*geel*)
- 4 Waarom komen de eitjes die als laatste zijn gelegd als eerste uit en verpoppen zich het snelst? (*Anders kunnen de andere bijtjes er niet uitkomen*)



11

ZOEKOPDRACHT

Waar hebben bijen en hommels hun nest?

Antwoorden:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Aardhommel | C muizenhol |
| 2 Rosse metselbij | E gangetje in hout |
| 3 Grote bladsnijder | D holle plantenstengel |
| 4 Grijze zandbij | E gangetje in de grond |
| 5 Honingbij | G bijenkorf |
| 6 Kleine wolbij | A tussen stenen en puin met wol bekleed |
| 7 Tweekleurige metselbij | B slakkenhuis |

12

FILMOPDRACHT

Op www.schooltv.nl/beeldbank staat een filmpje: "Wilde bijen leven solitair, in hun eentje dus." (2:42 min.): http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20070809_wildebijen01

Laat de kinderen die film bekijken en de volgende vragen beantwoorden. In dit filmpje zien ze hoe al die verschillende solitaire bijtjes leven en hun nestje maken.

Mogelijke vragen:

- 1 Hoeveel soorten wilde bijen zijn er in Nederland? (*350 soorten*)
- 2 Waar leven de meeste wilde bijtjes? (*in de grond*)
- 3 Waarom graven sommige bijtjes een holletje in de grond? (*om eitjes in te leggen*)
- 4 Waar leggen andere bijtjes hun eitjes? (*in plantenstengels of bamboestokjes*)
- 5 Waarmee bekleden behangersbijtjes hun nestje?

(met stukjes blad van een rozenstruik of een berkenboom)

- 6 Hoeveel eitjes legt een bijtje in zo'n gangetje? (5 of 6 eitjes met stuifmeel)
- 7 Hoe lang blijven de jonge bijtjes in hun nestgang? (de hele winter)
- 8 Hoe kunnen we de wilde bijen zelf in de tuin helpen? (door nestgelegenheid te bieden en door een gevarieerde beplanting met vooral ook inheemse planten).

Op Youtube zijn meer filmpjes te zien over nesten van wilde bijen.

Afsluiting van dit project

Het bijenhotel

Bespreek vooraf waarom de wilde bijen het erg moeilijk hebben en hoe wij die wilde bijen in onze schoolomgeving kunnen helpen. Op www.bijenhotels.nl is een zeer instructief en ook zeer uitnodigend filmpje voor de kinderen.

Maak de bijenhotels zo vroeg mogelijk in het voorjaar. De eerste bijtjes vliegen al in maart rond. Maar in juni vliegen er weer andere bijtjes rond, die dan pas hun eitjes leggen. De meeste bijtjes overwinteren als pop in de nestgangen en volgend voorjaar vliegen ze pas uit.

Organisatie

Zorg voor enkele boren met houtboortjes van 4-12 mm. dik. (en evt. steenboortjes om te boren in bakstenen). Gebruik geen naaldhout, hier kan hars uit

lekken. Laat de kinderen alleen onder begeleiding van een volwassene boren. Doe in de geboorde gaten doorzichtige slangetjes, die aan de achterkant zijn dichtgeplakt met zwart tape. Het is verkrijgbaar in dierenwinkels met aquarium- benodigdheden of bij autodealers. Laat de kinderen regelmatig kijken of er al eitjes gelegd zijn in de slangetjes. Bamboestengels zijn te koop in tuincentra. Takken van vlier, roos en braam hebben zacht merg, dat de bijen zelf uitknagen.

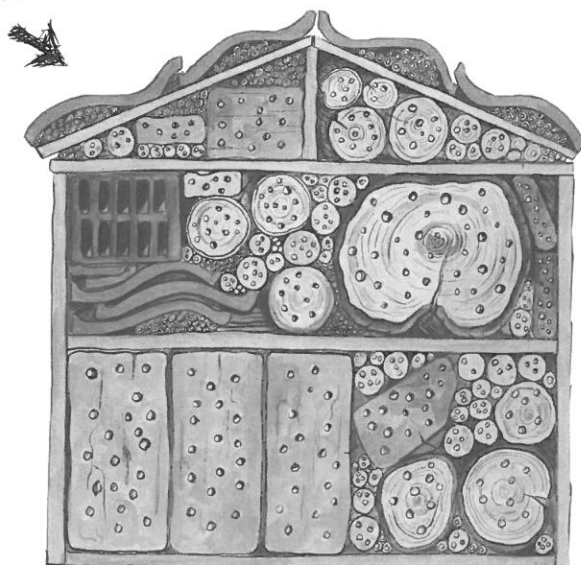
Bijenvoedsel en drachtplanten

Bijen hebben ook de juiste planten voor hun voedsel nodig en die moeten niet te ver van hun nesten af staan, want wilde bijen vliegen maar korte afstanden (enkele honderden meters). Zorg dus voor drachtplanten bij uw bijenhotel. Maak een tuinplan voor drachtplanten met de kinderen en schakel ouders in om een en ander te realiseren. Enkele drachtplanten zijn: klaver, paardenbloem, pinksterbloem, zonnebloem, afrikaantjes, lavendel, tijm, sneeuwkllokje, krokus etc. Op www.drachtplanten.nl staan nog veel meer drachtplanten. Vraag ook bij tuincentra naar vlinderplanten.

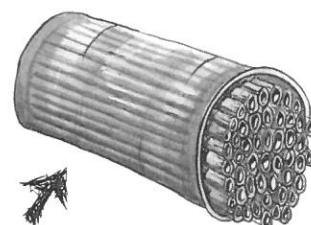
Wat te doen bij een bijensteek?

Als een bij steekt dan blijft haar angel met gifblaas en -klier in de huid achter omdat de angel weerhaakjes heeft. De bij gaat dan dood. Pak de angel niet beet, maar schrap de angel met de gifblaas uit je huid met je (lange) nagel, een mesje of een splinterpincet. Zo voorkom je dat je de gifblaas door het vastpakken uitdrukt in je huid. Zuig daarna het gif uit de wond en spuug het uit. Dep de wond met azijn en verminder de zwelling door koeling met bijv. een ijsklontje.

Bijenhotel



blokken hout



Bamboestengels,
stro en takken
van vlier,
vlinderstruik
en braam

Leuke educatieve boekjes

- **Marianne Goudswaard en Susan Sukkel:**

Fleur de Bij ontvangt een brief van de koningin, geschreven en geproduceerd door Uitgeverij Openbook in samenwerking met de Bijenstichting.

Een vrolijk boek, vol tips voor kinderen om zelf vanuit achtertuin of balkon de bijen te helpen. Het biedt mogelijkheden voor de onderbouw om in de les te gebruiken. In ieder boek zit een zakje bijvriendelijk bloemenzaad. Bouwtekening voor bijenbungalow: gratis te downloaden bij:
www.openbook.nu/media/Bouwtekening.pdf

- **Agnes Spruit en Gerard de Blaauw:**

Kijk een bij, dansen, spelen en knutselen met bijtjes Uitgegeven door Nevofoon en Danskant. Het bevat een DVD en een CD.

Een inspirerend boek boordevol dansspelletjes, poppenspel, toneelspel, liedjes en knutselopdrachten, voor kinderen van 4 tot 12 jaar.

- **KNNV Uitgeverij**

Wil je meer weten over de honingbij en 15 soorten wilde bijen die je in Nederland kunt tegenkomen, lees dan *Bijen in beeld*.
www.knnvuitgeverij.nl

Websites over bijen

www.jaarvandebij.nl

www.bijenstichting.nl

www.wildebijen.nl

www.bijenhotels.nl

www.imkerpedia.nl

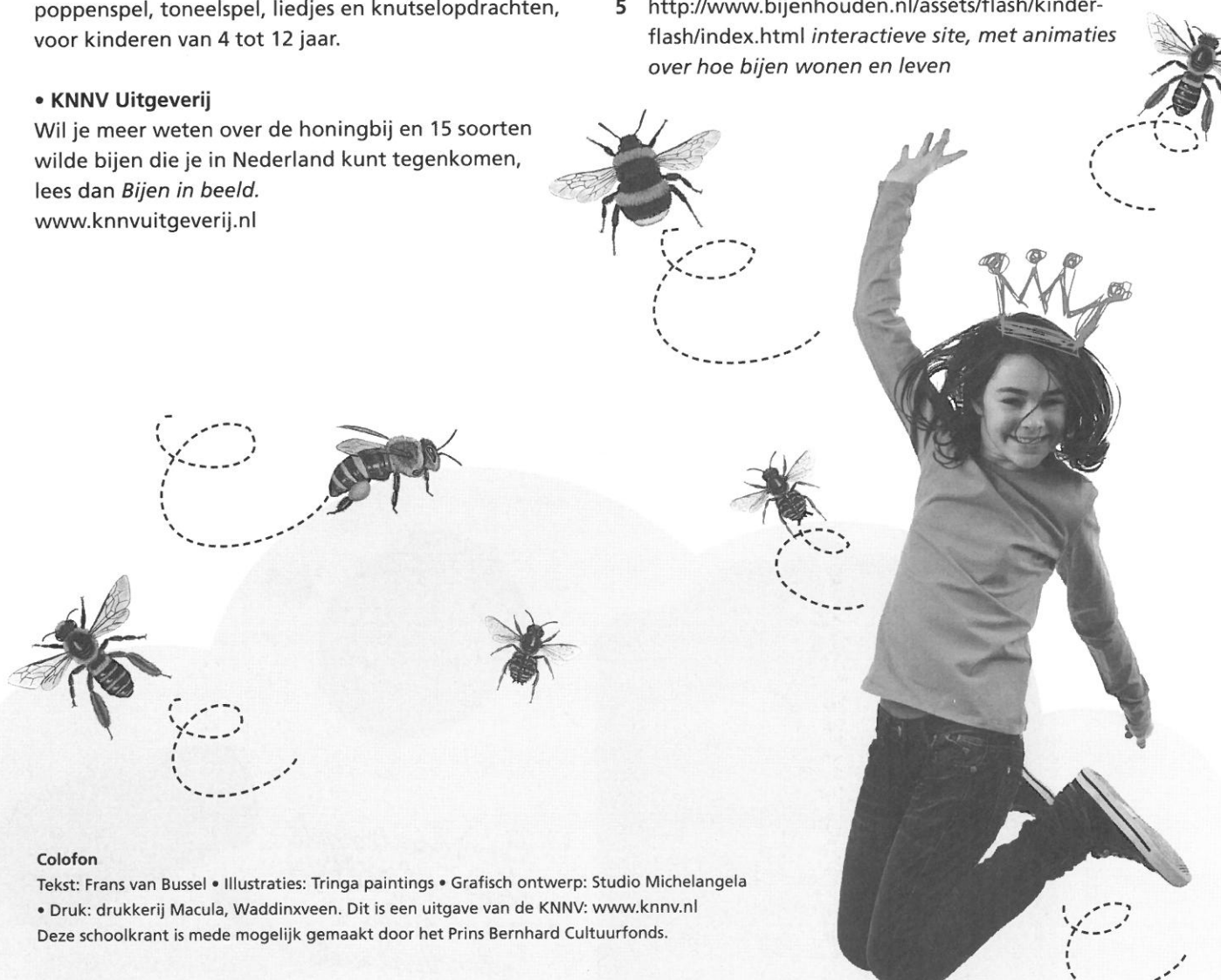
www.drachtplanten.nl

www.bijenhelpdesk.nl

www.bijenhouders.nl

Filmpjes over bijen

- 1 *De Bij en Wij (20 min.; ook te downloaden als DVD-film):* http://www.bijenhouders.nl/homepage_voorlichting.php?content_id=286
- 2 *Honing, van de bijtjes naar je boterham (4:30 min.):* http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20060411_honing01
- 3 *De bijendans:* www.bijenboerderij.nl/de-bijendans.php
- 4 www.schooltv.nl/beeldbank/dip/20070809_wildebijen01
- 5 <http://www.bijenhouden.nl/assets/flash/kinderflash/index.html> interactieve site, met animaties over hoe bijen wonen en leven



Colofon

Tekst: Frans van Bussel • Illustraties: Tringa paintings • Grafisch ontwerp: Studio Michelangela

• Druk: drukkerij Macula, Waddinxveen. Dit is een uitgave van de KNNV: www.knnv.nl

Deze schoolkrant is mede mogelijk gemaakt door het Prins Bernhard Cultuurfonds.