

# de bij en wij

lessuggesties



**ONDERBOUW**

In deze bijlage zijn een aantal lessuggesties m.b.t. het onderwerp bijen bijeengebracht.  
Er is een verdeling gemaakt in onderbouw en bovenbouw.

Het onderstaand lesschema kan worden gebruikt bij beide niveaus.

### **Doel**

#### **Klasse/kringgesprek**

- ervaringen leerlingen
- inleidende vragen
- korte observatie

#### **Activiteiten leerlingen**

- vangen
- observeren
- plaatjes
- documentatie
- werkbladen werkstuk
- creatieve activiteiten
- excursie
- dia's, video

#### **Afronding/verslaglegging**

#### **Evaluatie**

De meest geschikte tijd om het onderwerp "bijen" te behandelen is mei/juli. In deze tijd zijn de dieren actief bezig met het verzamelen van nectar en stuifmeel.

### **Onderbouw**

Kleuters onderzoeken hun omgeving met al hun zintuigen, ze zijn nieuwsgierig en vragen veel. Bij het Ieren van nieuwe dingen ligt het accent vooral op ontmoeting en beleving.

Kinderen van groep 3 en 4 benaderen hun omgeving al gericht en zijn meer bezig met vergelijking en ordening.

#### **Kringgesprek**

Vaak zijn kinderen bang voor steken. Veel kinderen verwarren bijen met wespen, die een veel agressiever en meer opdringeriger gedrag vertonen dan bijen.

Tijdens een kringgesprek is het belangrijk hier over te praten en de leerlingen hun angst voor bijen kwijt te laten raken.

Tip: vraag bij een imker één of enkele dode bijen, de leerlingen kunnen dan zonder angst de dieren goed bekijken. Laat ook het verschil zien tussen een bij en een wesp en leg uit dat bijen alleen steken als ze zelf in gevaar zijn.

Bij groep 3 en 4 kan worden ingegaan op het verschil tussen bijen en wespen (zie schema).

Let ook op de typische insectenkenmerken zoals kop-borststuk-achterlijf, facetogen (met loep bekijken), zes poten, vleugels.

Tijdens het gesprek kunt u ingaan op wat bijen in de natuur doen en hoe wij daar gebruik van maken. Vraag: wat doen bijen bij de bloemen? (nectar en stuifmeel halen, bloemen bestuiven). De leerlingen kunnen dit buiten zelf gaan bekijken.

Wat maken bijen van de verzamelde nectar? (honing).

Wat is een imker en wat doet hij/zij?

#### **Vangen**

Kies een zonnige dag om bijen te gaan bekijken en eventueel te vangen. Bijen zijn vooral te vinden in de buurt van bloeiende rozenstruiken, bloemen, struiken en bomen of op een veld met klaver. Laat eerst zelf zien hoe een bij gevangen kan worden: hou een jamptje boven de bij. Geef een tikje tegen de bloem. De bij vliegt omhoog... in het potje. Sluit het potje af met een deksel waarin luchtgaatjes gemaakt zijn.

## Observeren

Bij het observeren met jonge kinderen is het niet nodig erg gedetailleerd op de bouw van de bij in te gaan. Enkele aspecten die wel aan de orde kunnen komen zijn:

- de kop met de facetogen en de voelsprietten.
- het borststuk met drie paar poten en vleugels. Let ook eens op de stuifmeelkorfjes aan de achterpoten.
- het achterlijf. Laat de kinderen ook een wesp en een hommelt zien. Laat ze de verschillen onderzoeken. Na de observatie worden de dieren natuurlijk weer vrijgelaten.

Na de observatie kunt u eventueel een videoband draaien, bijvoorbeeld een aflevering van de serie "Insecten" van de Nederlandse Onderwijs Televisie (1983).

Wellicht is het mogelijk een imker in de klas uit te nodigen om iets te vertellen over de imkerij.

Aspecten die het bij jonge kinderen goed doen zijn: de imkerkap (zelf op laten zetten), de rookpot, raten met honing, honing slingeren, honing proeven!

## Documentatie

- Informatie junior nr. 23, uitg. de Ruiter, Gorinchem.
- Informatie junior nr. 485, uitg. de Ruiter, Gorinchem.
- Mira en Melle, F. Graham, uitg. Zwijsen, Tilburg.
- Bijen, L. Bloemink-Rehwinkel, uitg. Nienhuis/Montessori.
- Weet je hoe bijen geboren worden?, G. Bomans, uitg. van Bobbenburgh, Velp.
- Het bijenboekje, J. Streit, uitg. Christoffor, Rotterdam.
- Zigzag de bij, M. Bouhuys, uitg. Holland, Haarlem.

## Liedjes

Zoem, zoem en Bijtjes komen vragen uit: Ding, dong, door J. Bakker en Th. Zaat, uitg. Bosch en Keuning, Baarn.

## Gedichtjes

Zoem de bij

Op een ochtend, als de winter net is weggegaan,  
ziet een piepklein zonnestraaltje in een hoek een korf staan.  
Nieuwsgierig glipt het warme lichtje er voorzichtig even in  
en kriebelt, zonder het te weten, Zoem de bij onder haar kin.

Die rekt langzaam, een voor een, alle zes haar pootjes uit  
en poetst met haar beide sprietten slaperig over haar snuit.  
Voorjaarsgeuren en -geluiden vullen nu het bijenhuis,  
Zoem kruipt razendsnel naar buiten en bekijkt het feestgedruis.

Hoor de merels toch eens kwetteren, gut wat zijn die in de weer  
met pluusjes en takjes vliegen ze alsmaar op en neer.  
Kijk toch even, daar beneden, wat een kleuren in het gras,  
je snapt niet dat alle bloemen weten dat het voorjaar er weer was.

Wacht, ik zal mijn buik eens vullen, en daar gaat ze, onze Zoem  
Hop, daar zit ze en stoot haar zuignuit in de krokusbloem.  
Dat was smullen daar beneden van dat zoete suikernat,  
jammer dat er in een bloempje maar een piepklein beetje zat.

Ze vliegt verder en dan ziet ze mooie voorjaarsbloemen staan,  
lange kleurige katjes bungelen er overal aan.  
Snel vliegt ze naar de wilgenkatjes en met een plof landt ze meteen.  
Maar och heden, wat is dat nu, wat gebeurt er om haar heen?

Grote wolken kleurig meel stuiven plotseling in het rond.  
Doodstil blijft ze zitten, met een pootje in haar mond.  
Als de wolken zijn verdwenen vult ze vlug haar stuifmeeltas  
en gaat dan in de korf eens kijken of de rest al wakker was.

Trots vertelt ze aan haar zusjes, met een dansje, waar ze het vond en stopt dan moeder koningin een lekker hapje in haar mond. Ook broertje dar, dat luie ventje, dat de hele dag niets doet houdt ze een schepje stuifmeel voor zijn hongerige snoet.

Van nu af wordt het alsmaar warmer, iedereen is in de weer en de koningin legt in alle schone cellen steeds één eitje neer Broertje dar komt heel tevreden met een goedgevulde buik: 't Is voorjaar, 't is voorjaar, 't is voorjaar dat ik ruik!

*Uit: Beestjes kijken, J. Collot d'Escury en C. Loerakker.*

*Domme bijen.*

Er zit een bij op een bloem.  
Daar komt er één bij  
en weer één  
en nog een paar.  
Wat zijn die bijen zwaar!  
Wat zijn die bijen dom,  
Want och, de bloem valt om!

*Uit: Hokke Pokke Peen, J. van Laar.*

## Spelletjes

Bijen vliegen uit.

Plaats: in het speellokaal of buiten ais onderdeel van het bijenpad.

Vooraf: Teken op de grond een grote bijenkorf. De helft van de groep kinderen moet in deze bijenkorf kunnen staan.

De overige kinderen zijn de bloemen en zitten verspreid door het speellokaal.

De bedoeling is dat de bijen bij goed weer uitvliegen en een bloem zoeken (één per bloem).

Bij slecht weer vliegen ze zo snel mogelijk terug.

Activiteiten:

Nodig: krijtje.

Bijen vliegen alleen als het droog weer is.

Als er gezegd wordt: "Het is vandaag...goed weer", dan vliegen de bijen uit de korf. Ze zoeken een bloem, waar ze bij gaan zitten.

Wordt er gezegd: "Het wordt...slecht weer", dan vliegen de bijen met grote haast terug naar de bijenkorf. Ze willen niet nat worden.

*Bijen verzamelen stuifmeel.*

Vooraf: Maak van tevoren van een hoepel met behulp van geel (bloemblaadjes), bruin (het hart van de zonnebloem) en groen (bladeren) papier of karton een zonnebloem.

Leg de zonnebloem aan de ene kant van de speelzaal neer.

Leg in de zonnebloem grote gele houten kralen.

Dat zijn de stuifmeelkorrels.

Teken aan de andere kant van de zaal op de vloer de vorm van een bijenkorf, waar vier bijenkinderen in passen.

Twee kinderen vliegen naar een zonnebloem aan de andere kant van de speelzaal. Aan hun been dragen de kinderen een mandje.

Ze halen allebei een stuifmeelkorrel uit de zonnebloem en doen deze in het mandje aan hun been. Ze vliegen terug naar de korf.

Daar halen ze de stuifmeelkorrels uit hun mandje en geven deze aan de babybijen. Ze vliegen opnieuw naar de zonnebloem.

Na afloop mogen vier andere kinderen het spel spelen.

Activiteiten:

Nodig: een hoepel; geel, groen en bruin papier; grote houten gele kralen, twee kleine mandjes, krijt. Bijen verzamelen stuifmeel uit de bloemen.

Ze doen het stuifmeel in korfjes aan hun achterpoten.

Ze brengen het stuifmeel naar de bijenkorf. Daar maken ze hun korfje leeg.

Het is heerlijk eten voor de babybijen.

In de bijenkorf zitten vier kinderen: twee babybijkinderen en twee bijkinderen die uitvliegen met een mandje aan de onderkant van hun been.

Twee bijkinderen vliegen naar de zonnebloem, halen allebei één stuifmeelkorrel uit de zonnebloem en doen deze in het mandje. Dan vliegen ze terug en geven hun stuifmeelkorrel aan de babybijen. Voorzichtig vliegen, want anders rolt het stuifmeel uit het mandje)

Uit: *Het Vier Seizoenenboek, Marja Roozen, Jacob Dijkstra Educatieve Uitgeverij, 1989.*

### ***Spring op je kleine voetje.***

Spring op je kleine voetje, spring op je mooie schoenen  
laat ons eens kijken wat de werkbijen doen.

Ze vliegen naar de bloemen, ze vliegen naar de bloem,  
ze vliegen naar de bloemen, ze vliegen naar de bloem.

Ze snoepen van de honing, ze snoepen er lekker van,  
ze snoepen van de honing, ze snoepen er lekker van.

Ze poetsen alle raten, ze wassen elke raat,  
ze poetsen alle raten, ze wassen elke raat.

Ze dansen in de rondte, ze dansen in het rond,  
ze dansen in de rondte, ze dansen in het rond.

Speelwijze:

De kinderen staan in de kring.

Tijdens de eerste zin springen de kinderen op. Ze tikken eerst met de ene voet en dan met de andere de grond voor hen aan.

Bij het zingen van de tweede zin lopen ze in een kring rond.

De handelingen van de werkbijen worden tijdens het zingen uitgebeeld.

Uit: *Nederlandse Onderwijs Televisie, Huisje, boompje, beestje, programma 48, Bezige bijen.*

### **Expressie opdracht**

Met behulp van een oude paraplu, wc-rolletjes en gekleurd papier zijn mooie bijen te maken. Breek de baleinen uit de paraplu en laat de kinderen van een wc-rolletje en geel en zwart papier een bij maken.

Uit gekleurd vliegerpapier worden de vleugels geknipt en met een tipje lijm op het lijf van de bij geplakt.

Maak een klein gaatje in de onderkant van het rolletje, steek de balein hierin. De bij kan nu echt "vliegen" als de balein op en neer wordt bewogen.

Met deze "bijen op stokjes" is natuurlijk ook een simpel poppenkastspel mogelijk.

Teken op een groot vel papier een eenvoudig honingraatsysteem en prik dit aan de muur. Op een meter afstand van deze honingraat wordt een laken gespannen, tussen twee grote stoelen bijvoorbeeld. Met behulp van de "baleinbijen" kan in deze bijenkast het verhaal van de bijen worden gespeeld.

Uit: *Nederlandse Onderwijs Televisie, Insecten.*

### **Een bijenpad met opdrachten.**

De kinderen lopen bij school of in een nabijgelegen park een bijenpad. Een bijenpad bestaat uit een aantal opdrachten en spelletjes rond het leven van bijen.

De kinderen gaan onder begeleiding van ouders in groepjes van maximaal vijf langs de verschillende plaatsen waar de opdrachten uitgevoerd worden.

Ideeën voor opdrachten worden hieronder beschreven.

Schrijf iedere opdracht op een apart blad (zie kopieerblad 2: model voor een opdracht bij een bijenpad). Houd er rekening mee dat er één of twee opdrachten meer moeten zijn dan groepjes kinderen.

De opdrachten kunnen in willekeurige volgorde uitgevoerd worden. Na de uitvoering van iedere opdracht kiezen de kinderen een nieuwe opdrachtplaats, waar op dat moment geen andere kinderen bezig zijn. Zet de opdrachtplaatsen niet te ver uit elkaar. De kinderen moeten alles kunnen overzien.

De ouders kunnen meehelpen met de voorbereiding.

Deel van tevoren kopieën uit van werkblad 1. Vraag de ouders dit vooraf te lezen.

#### Opdracht 1.

Plaats: Plaats waar kinderen honing kunnen eten.

Nodig: Honing, toastjes, mes.

Opdracht: De honing in deze pot is gemaakt door de bijen. Wat hebben de bijen daar veel voor moeten vliegen!  
We mogen ze wel bedanken: "Dank je wel, lieve bij. Van jouw honing smullen wij."

#### Opdracht 2.

Plaats: Waar bloemen bloeien.

Nodig: -

Opdracht: Bijen zoeken bloemen. Uit de bloemen halen ze sap waar ze honing van maken. Welke bloemen vinden jullie lekker ruiken? Ruik de bloem eens met je ogen dicht.  
Welke kleuren hebben de bloemen? Welke bloem vind jij hier mooi? Zie je nog meer bloemen om je heen? Welke kleuren hebben die?

#### Opdracht 3.

Plaats: Ruimte waar tikspel gespeeld kan worden

Nodig: Kroon van stevig (goudkleurig) papier voorzien van een elastiekje.

Opdracht: De koningin voelt zich zo wonderlijk vandaag.

Ze wil graag spelen met de mannetjesbijen.

Eén van jullie mag de koningin zijn en de kroon dragen.

De andere kinderen zijn de mannetjesbijen.

De koningin mag eerst uitvliegen. De mannetjesbijen vliegen haar achterna. Wie tikt de koningin?

#### Opdracht 4.

Plaats: Plek waar bloemen bloeien.

Nodig: -

Opdracht: Bijen vliegen van bloem naar bloem. Ze zijn op zoek naar stuifmeel. Kijk eens in de bloem. Zie je stuifmeel?

Veeg voorzichtig met je vinger over de bloem.

Heb je stuifmeel aan de vinger? Welke kleur heeft het?

#### Opdracht 5.

Plaats: Plaats waar kinderen een liedje kunnen zingen.

Nodig: -

Opdracht: Wat is de zomer toch feestelijk met al die prachtige bloemen. Bijen zijn blij met bloemen.

Van plezier zoemen ze vaak een liedje. Zing zelf ook een liedje. Kun je hetzelfde liedje in de bijentaal zingen?

Zoem, zoem, zoem.

#### Opdracht 6.

Plaats: Plek waar bloemen bloeien en waar gespeeld kan worden.

Nodig: Klein rond mandje dat met elastiek aan de onderkant van het been vastgemaakt kan worden. Opdracht:

Waarin verzamelen bijen stuifmeel? Waar zit het korfje van de bij?

Jullie mogen om de beurt met het korfje naar de bloem vliegen.

Bij de bloem doe je alsof je stuifmeel in je korfje doet.

Daarna vlieg je terug en mag een ander kind stuifmeel verzamelen.

#### Opdracht 7.

Plaats: Plek waar gespeeld kan worden.

Nodig: -

Opdracht: Bijen vliegen alleen als het droog en warm weer is.

Als het regent en koud is kruipen ze lekker warm tegen elkaar in de bijenkast.

Luister goed, als ik roep: "het is ...mooi weer!" dan vlieg je een rondje en kom je hier weer terug. Als ik roep: "het is ...slecht weer!" dan kruipen jullie tegen elkaar aan.

#### Opdracht 8.

Plaats: Plek waar kinderen kunnen dansen.

Nodig: -

Opdracht: Weet je hoe bijen elkaar vertellen waar ze bloemen kunnen vinden? Dat doen ze met een dansje. Zo wijzen ze de weg naar bloemen.

Wie kan een mooie bijendans verzinnen? Doe maar voor, dan dansen wij het na.

### Opdracht 9.

Plaats: Plaats waar bloemen bloeien.

Nodig: -

Opdracht: Stel je voor, je bent een bij. Je hebt trek in lekker bloemensap. Welke bloem kies je?  
Vlieg er naar toe en steek je neus in de bloem. Doe voorzichtig hoor, de bloem mag niet stuk gaan. Als je uit de bloem gedronken hebt, vlieg je terug naar deze plek.

### Opdracht 10.

Plaats: Plek waar kinderen kunnen zitten.

Nodig: Kopieerblad 17: Van bloem tot honing. Knip de plaatjes van bloem tot honing uit. Kleur deze en plak ze op karton.

Schrijf op de achterkant van de plaatjes in goede volgorde de nummers 1 t/m 6. Gebruik een onderlegger voor het neerleggen van de kaartjes.

Opdracht: Hier liggen zes plaatjes. Vertel eens wat er op staat. Leg de kaartjes in de goede volgorde. Op de achterkant kun je zien of je het goed gedaan hebt.

*Bijenpad uit: Het Vier Seizoenenboek, Marja Roozen, Jacob Dijkstra Educatieve Uitgeverij, 1989.*

### Kopieerblad 2

Aanwijzingen / opdracht:

- Kopieer dit blad op stevig papier. Doe dit voor iedere opdracht van het bijenpad op een apart blad.
- Kleur de tekeningen.
- Schrijf de opdrachten op de bloemen.
- Plak de bladen eventueel op karton.
- Plastificeer de bladen of steek ze ter bescherming in een plastic hoesje.
- Iedere opdracht kan eventueel op een houten latje of op een groot steeketiket bevestigd worden (te koop in tuinartikelen winkels).

### Kopieerblad 3

Aanwijzingen / opdracht:

- Kopieer het knipblad op stevig papier.
- Knip of prik de buitenste zes plaatjes uit, laat de middelste twee plaatjes voorlopig aan het blad zitten.
- Vul de naam in op plaatje: Bijenboek van ...
- Leg de zes plaatjes van bloem tot honing tegen elkaar aan in de goede volgorde.
- Probeer nog eens op een paar andere manieren de plaatjes aan elkaar te leggen zonder de volgorde van bloem tot honing uit het oog te verliezen.
- Uitgepuzzeld? Maak dan van alle plaatjes een boekje door de plaatjes aan elkaar vast te nieten.

*Kopieerbladen uit: Het Vier Seizoenenboek, Marja Roozen, Jacob Dijkstra Educatieve Uitgeverij, Groningen, 1989.*

### *Verschil tussen bij en wesp*

Honingbij.

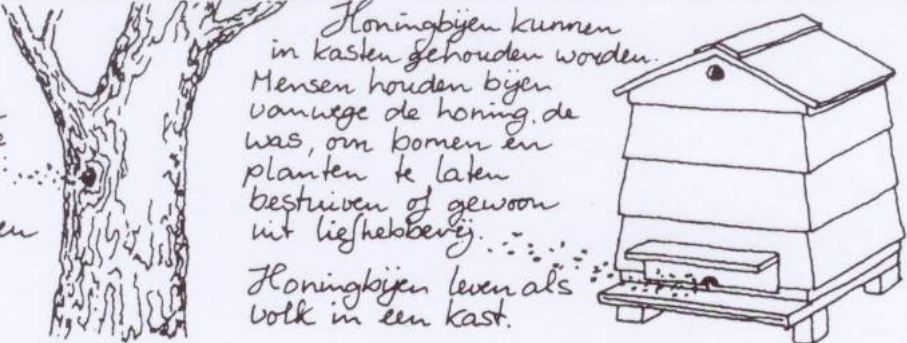
- sociaal levend
- hele kolonie overwintert
- nestelen in boomholtes of leven in bijenkasten
- leven van stuifmeel, nectar
- angel met weerhaakjes
- korter, dikker, geen wespentaille
- kleur: bruin, soms ook geel/zwart

-

Wesp.

- zowel sociaal als solitair levende soorten
- slechts de jonge bevruchte koningin overwintert op een schuilplaats
- knagen aan plantaardige vezels (hout, riet e.d.) en bouwen van dit materiaal een "papieren" nest
- voeren hun larven met dierlijk voedsel: vliegen, bijen, rupsen, de volwassen wespen leven van alles wat zoet is
- angel heeft geen weerhaakjes
- langer, dunner, wespentaille
- kleur: geel/zwart

In Nederland komen honingbijen nu niet meer in het wild voor. De honingbijen in ons land zijn ingevoerd uit warmere landen, bijv. Italië. In hun oorspronkelijke leefgebieden leven honingbijen in holle ruïnten, bijv. holle bomen.




Honingbijen kunnen in kasten gehouden worden. Mensen houden bijen vanwege de honing, de was, om bomen en planten te laten bestuiven of gewoon uit liefhebberij. Honingbijen leven als volk in een kast.

**EEN BUENVOLK BESTAAT UIT:**

**EÉN KONINGIN**  
 Zij alleen legt de eitjes. In de zomer legt ze er wel 1500 per dag. In de winter legt ze geen eitjes.

**± 50.000 WERKSTERS**  
 Ze doen hun naam wel eer aan! Zij voeden de koningin en de larven, halen nectar, verzamelen stuifmeel en bouwen raten. Ze leven 's zomers maar 6 weken.

**ENKELE HONDERDEN DARREN:**  
 Doot zijn de mannetjes. Hun enige taak is jonge koninginnen te bevruchten. De darren leven van begin mei tot half augustus. De werksters doden de darren, voordat de winter begint. Zo blijft er genoeg wintervoorraad over.



Een honingbij op een bloem is meestal een werkster. Ze haalt uit de bloem nectar (bloemesap). Ze vervoert de nectar in haar maag naar de kast. Na een ingewikkeld proces, dat al in de maag begint, wordt nectar omgezet in honing. Om haar maag - die zo groot is als een speldeknoop - te vullen moet een werkster wel 200 klaverbloemen bezoeken.

De werkster verzamelt ook stuifmeel. Het stuifmeel propst ze in korfjes aan haar achterpoten. De korfjes zijn gemaakt van haarharen. Aan de kleur van het stuifmeel is te zien welke bloemen zij heeft bezocht. De witte paardekastanje heeft bijv. rood gekleurd stuifmeel.

De werkster "vertelt" met een dansje aan de andere bijen waar de nectar of stuifmeel te vinden is. Een dansje in de vorm van een cirkel betekent: dichtbij. Danst ze in de vorm van een 8 dan betekent het: ver vliegen!



**WESPEN, HOMMELS en BUEN** haal je gemakkelijk door elkaar. Voor alle 3 geldt: sla niet en maak geen onverwachte bewegingen.

**WESP** - kan meerdere keren steken (vooral in de nazomer).  
 - fel geel gekleurde strepen  
 - eet zoet en vlees  
 - de wesp is agressiever dan de hommelen en de bij.

**HOMMEL** - steekt niet gauw maar kan wel steken!  
 - behaard en ronder van vorm  
 - maakt een gezellig brommend geluid en vliegt op bloemen.

**BU** - de koningin en de werkster kunnen een mens maar één keer steken. Ze verliezen dan hun angel, waardoor ze sterven. Darren kunnen niet steken.  
 - een bij is bruinachtig van kleur  
 - heeft geen opvallende strepen  
 - bezoekt vrijwel alleen bloemen.



