



Dierenwelzijnslessen voor basisscholen

Honingbijen





Inleiding

In Nederland worden bijen gehouden, omdat ze honing maken. Ze worden verzorgd door een imker. Er zijn in Nederland ongeveer 8000 imkers.

Veel kinderen zijn bang voor bijen, maar eigenlijk is er niets om bang voor te zijn. Bijen steken alleen bij gevaar. Dus zolang de kinderen de bijen met rust laten, zal de bij niks doen.

Bijen hebben een veel te druk leventje om kinderen bang te maken. De hele dag moeten ze zoeken naar nectar en stuifmeel, de honing moet gemaakt worden en er moet voor de koningin en de larven gezorgd worden. Daarnaast moeten ze ook nog hun huis beschermen tegen indringers. Het is niet voor niks een bezig bijtje.

In dit boekje kun je lezen waar de honingbij vandaan komt en over de verschillende soorten bijen. Daarna lees je hoe bijen honing maken en hoe je ze moet houden en verzorgen.



Honingbij

Foto: Maciek Mono



Inhoudsopgave

Inleiding	2
Inhoudsopgave	3
1. Soorten bijen	4
1.1. Vroeger	4
1.2. Sociale en solitaire bijen	4
2. Gedrag	5
2.1. Koningin	5
2.2. Werksters	6
2.3. Darren	7
2.4. Vliegen	7
3. Eten en drinken	8
4. Zintuigen	9
4.1. Zien	9
4.2. Horen	9
4.3. Voelen	9
4.4. Ruiken	9
4.5. Proeven	10
5. Gezondheid	11
6. Kasten en korven	12
6.1. Een kast van boven naar onder	12
6.2. Hoe maakt een bij honing	13
6.2.2. Meer weten? Bijenwas	13
7. Wetten en regels	14
8. Honing	15
9. Welzijn	16



1. Soorten bijen

Honingbijen leven in grote groepen van wel tienduizend tot soms wel honderdduizend bijen. Zo'n grote groep noemen we een kolonie. Honingbijen moeten met z'n allen samenwerken. Het huis van een honingbij noemen we een korf. Als een honingbij alleen leeft, gaat hij dood. Hij heeft dan niet bescherming van zijn soortgenoten en de bescherming van de korf. Ze hebben elkaar dus nodig om te overleven.



Honingbijen werken samen

Foto: Rob Doolaard

Solitaire bijen zijn bijen die wel alleen leven. Zij kunnen goed voor zichzelf zorgen. De bij die jij in de tuin tegen komt is meestal een solitaire bij.

1.1. Vroeger

Bijen stammen af van jagende wespachtigen. Ze bestaan al meer dan 40 miljoen jaar! Mensen eten al heel lang de honing die door honingbijen gemaakt wordt. Er zijn zelfs muurschilderingen in grotten gevonden die 8000 jaar oud zijn, waarop te zien is dat mensen de honing van honingbijen pakten en opaten.

Nu worden honingbijen in speciale bijenkasten gehouden. De honingbij is een bedreigde diersoort. Dat wil zeggen dat er niet meer zoveel honingbijen op de wereld zijn. Om te zorgen dat de honingbij niet uitsterft, moeten imkers zich aan speciale regels houden. Vroeger werden honingbijen dood gemaakt voor de honing. Nu mag dat niet meer.

1.2. Sociale en solitaire bijen

Bekijk **dit** filmpje van Kids for Animals en leer meer over de soorten bijen.

<http://tinyurl.com/bijensoorten>

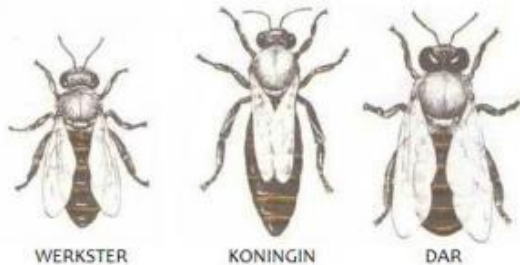


2. Gedrag

In een bijenvolk heb je drie verschillende soorten bijen:

- de koningin
- de werkster
- de dar

Elke bij heeft een eigen taak in de kolonie.



Wist je dat!

Een jonge honingbij een larve genoemd wordt.

Klik **hier** om meer te leren over de verschillende soorten bijen.
(<http://tinyurl.com/soortenbijen>)

2.1. Koningin

In een kolonie leeft één koningin. De belangrijkste taak van de koningin is het leggen van eitjes. Zij is de enige die eitjes legt en dat doet ze haar hele leven. Ze legt de eitjes in speciale hokjes die cellen heten. Uit de eitjes komen weer nieuwe larven. Deze larven worden later weer bijen. Elke dag legt ze wel bijna 2.000 eitjes. Ze zorgt niet zelf voor haar larven, dan doen de werksters.

Een andere taak van de koningin is het bij elkaar houden van de bijenkolonie. Dat doet ze door speciale stofjes te maken die andere bijen in de kolonie kunnen ruiken.

De geur wordt verspreid door de werksters. Hoe sterker de geur van de koningin is, hoe beter het met haar gaat. Wanneer ze minder geuren gaat maken, gaan de werksters speciale cellen maken die koninginnencellen heten. Uit deze koninginnencellen wordt de nieuwe koningin geboren.



De koninginnencel is groter

Foto: Rob Doolaard



Wil je weten wie de nieuwe koningin wordt als de oude dood gaat? Klik dan [hier](http://tinyurl.com/nieuwekoningin).
(<http://tinyurl.com/nieuwekoningin>)

Wist je dat!

Een koningin wel 5 jaar oud kan worden. Een werkster of een dar wordt maar een paar weken of maanden oud, maar meestal gaan ze al dood voordat ze een jaar oud zijn.

2.2. Werksters

Een werkster is een vrouwtjeshoningbij die geen eitjes kan leggen. Er zijn verschillende soorten werksters, die ieder een eigen taak hebben. Ze zien er wel allemaal hetzelfde uit. Welke taak een werkster heeft hangt af van haar leeftijd. Hieronder kan je de verschillende taken van de werkster zien. Tussen haakjes staan de leeftijden.



Werkster

Foto: Macro Freak

Voedsterbij (3 tot 20 dagen oud)

Voedsterbijen geven de larven honing en stuifmeel te eten, zodat ze groot en sterk worden.

Poetsbij (6 tot 21 dagen oud)

Een poetsbij maakt lege cellen schoon en maken kapotte cellen weer zo goed als nieuw. De koningin kan er dan weer nieuwe eitjes in leggen. Ook geeft ze de koningin eten en ruimt ze de rommel, die ze bij het eten maakt, weer op.

Huisbij (2 tot 21 dagen oud)

Een huisbij wacht bij de ingang van de korf tot er een haalbij komt met nectar, die ze uit een bloem heeft gehaald. De huisbij brengt de nectar dan naar binnen om honing van te maken. Verder houdt ze de korf schoon.

Ook maken ze bijenwas met vier speciale klieren onder de buik. Van de bijenwas worden honingraten gemaakt. In de raten leven de jonge bijtjes en wordt de honing bewaard.

Wachtbij (19 tot 21 dagen oud)

Wachtbijen verdedigen de korf tegen vijanden. Wachtbijen controleren alle bijen die de korf in willen bij de ingang. Ze kunnen de bijen die in de korf leven, herkennen aan hun geur. Als er een indringer binnen probeert te komen, wordt de indringer gebeten en gestoken door de wachtbijen. Ze zijn nergens bang voor, want ook grote indringers als muizen, beren en mensen worden weggejaagd bij de korf. Wachtbijen zijn de soldaten van de kolonie.

Haal- en speurbij (vanaf dat ze 18 of 20 dagen oud zijn)

Een speurbij zoekt naar de nectar en het stuifmeel. Ze herkent dat aan de kleur, vorm en geur van de bloem. Als ze iets gevonden heeft, neemt ze een klein beetje nectar mee terug naar de korf. Als de nectar heel lekker is, gaat de speurbij op een speciale manier bewegen. Dat wordt ook wel de kwispeldans of de bijendans genoemd. Hiermee vertellen ze de haalbijen, dat ze meer nectar en stuifmeel moeten gaan halen. Ze kan dat natuurlijk niet zeggen, want bijen kunnen niet



praten. Ook laat ze met deze speciale dans weten waar de haalbijen de nectar en het stuifmeel kunnen vinden. Als de haalbijen de nectar lekker genoeg vinden, gaan ze naar de plek toe om meer te halen.

Bekijk **hier** een filmpje over een dansende bij.
(<http://tinyurl.com/bijendans>)

2.3. Darren

Darren zijn de mannetjesbijen. Ze zijn iets groter dan de werksters, hebben grotere ogen en hebben geen angel om te steken. De darren hebben maar één taak: jonge bijen maken met de koningin.



Darren hebben grotere ogen

Foto: Onbekend

2.4. Vliegen

Een bij heeft vleugels om te vliegen en om af te koelen. Ze koelen af door heel snel met hun vleugels te wapperen, net als een waaijer. Als ze hun vleugels bewegen, gaat dat heel snel. Dat gaat zelfs zo snel, dat wij mensen de vleugels dan niet meer kunnen zien. Bijen lijken maar twee vleugels te hebben, maar eigenlijk hebben ze er vier. Aan elke kant zit een voorvleugel en een achternvleugel.



Vleugels van een bij

Foto: Onbekend



3. Eten en drinken

Honingbijen halen hun eten uit de nectar en stuifmeel van bloemen. Ze maken daar honing van. Door dat ze van de ene naar de andere bloem gaan om nectar en stuifmeel te halen, bestuiven ze de bloemen. Bestuiven is het verspreiden van de zaadjes van de bloemen, zodat er weer nieuwe bloemen kunnen groeien.

Klik [hier](http://tinyurl.com/bestuiving) voor een filmpje over bestuiving.
(<http://tinyurl.com/bestuiving>)

De imker haalt de honing van de bijen weg om aan mensen te verkopen. Normaal maken bijen veel te veel honing en kan de imker gerust wat honing van de bijen afpakken. Als de bijen niet genoeg honing hebben gemaakt dan zorgt de imker ervoor dat de bijen toch genoeg te eten hebben door suikerwater te geven.

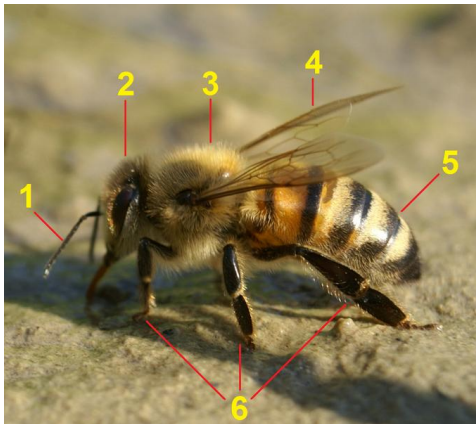


De werkster vullen de cellen met honing
Foto: Macro Freak



4. Zintuigen

Honingbijen hebben net als mensen zintuigen. Maar ze zien, voelen en ruiken de wereld heel anders dan mensen. Hoe ze dat doen wordt hieronder uitgelegd.



1. Antenne
2. Kop
3. Borststuk
4. Vleugel
5. Achterlijf
6. Poten

Foto: Trinkbiene

4.1. Zien

Bijenogen bestaan uit een heleboel kleine oogjes. Ze kunnen wel 4.500 tot 7.500 oogjes hebben. Een bij ziet een heleboel kleine beeldjes naast elkaar. Hierdoor zien ze niet zo scherp.

Bijen zien ook hele andere kleuren dan wij. De kleur rood kunnen ze niet zien, maar ultraviolet licht wel. Dat is een soort licht dat wij niet kunnen zien. Bijvoorbeeld het licht dat de zon uitstraalt is ultraviolet licht. Dat is het licht waar wij mensen bruin van worden. Omdat bijen dit licht kunnen zien, kunnen ze aan de vlekken en strepen op bloemen zien, waar bijvoorbeeld nectar of stuifmeel ligt.

4.2. Horen

Bijen kunnen niet zoals mensen horen. In plaats van geluiden te horen, voelen ze trillingen. Door deze trillingen 'praten' bijen met elkaar.

4.3. Voelen

Bijen kunnen met hun poten ook kleine trillingen voelen. Zo kunnen ze contact houden met elkaar. Ook hebben ze kleine antennen op hun kop. Hiermee kunnen ze ook trillingen voelen.

4.4. Ruiken

Bijen hebben geen neus zoals mensen. Ze 'ruiken' met hun antennes. Daarmee ruiken ze net zo goed als wij met onze neus.



4.5. Proeven

Bijen 'proeven' met hun antennen en hun poten. Daarmee kunnen ze verschillende smaken proeven, zoals zoet, zuur, zout en bitter.

In de bek van de bij zit een tong, maar daar proeven ze niet mee. Daarmee zuigen ze alleen de honing op, die dan in de honingmaag komt. In de honingmaag wordt eten bewaard, zodat het later bijvoorbeeld in een honingcel gespoten kan worden of aan een andere honingbij gegeven kan worden.



5. Gezondheid

Net als mensen en andere dieren kunnen honingbijen ook ziek worden. Honingbijen kunnen ziek worden van bacteriën (kleine beestjes) en virussen (nog kleinere beestjes) en schimmels.

Hoe minder stress een bij heeft, hoe minder snel de bij ziek wordt. Eigenlijk is dat bij elk dier. De imker kijkt dan ook alleen in de bijenkast als het echt nodig is, hij stoort de bijen niet voor niks. Hoe minder hij in de bijenkast kijkt, hoe minder hij de bijen stress geeft. Een imker kan er ook voor zorgen dat de bijen niet ziek worden door ze genoeg eten te geven en de bijenkast in de zon te zetten, zodat de bijen het niet te koud krijgen. Daarnaast is het belangrijk dat de bijenkasten schoon zijn.

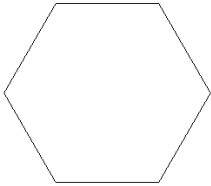


Dode bijen door een voedsel tekort na een hele koude winter
Foto: Emmanuel Boutet



6. Kasten en korven

Honingbijen die in Nederland gehouden worden voor de honing wonen in kasten en korven. Korven zijn van stro gemaakt. Omdat de imker een korf niet makkelijk kan schoonmaken, gebruiken de imkers nu vooral houten kasten. In deze kasten zitten raten. Raten zijn allemaal houten raampjes. Daarin kunnen de bijen hun cellen bouwen. Deze cellen zijn een soort kamers, waar honingbijen hun honing in bewaren of waar de koningin haar eitjes in legt. De cellen hebben een 6-hoekige vorm, zoals hieronder. Ze maken deze cellen van een speciaal kleverig stofje, dat uit het achterlijf van een werkster komt. Dit speciale kleverige stofje wordt was genoemd.



Al deze houten raampjes met cellen erin worden honingraten genoemd.



Een bijenkast, de imker haalt ere en honingraat uit
Foto: Onbekend

Wist je dat!

Dat sommige kaarsen van bijenwas worden gemaakt.

6.1. Een kast van boven naar onder

Een bijenkast bestaat uit verschillende verdiepingen.

- In het bovenste deel van de bijenkast wordt de honing bewaard.
- Daaronder slaan de bijen het stuifmeel op.
- Onder het stuifmeel zitten de jonge bijen, de larven.
- Onder in de bijenkast hebben de bijen een lege ruimte, waar verse lucht de kast in kan. De bijen gaan daar naar binnen en naar buiten.



Een bijenstal met een korf en kasten
Foto: Onbekend

6.2. Hoe maakt een bij honing

Honing wordt gemaakt van de nectar uit een bloem. De honingbijen kauwen op de nectar. Door een speciaal stofje in het speeksel van de bijen verandert de nectar. Dit komt omdat de suikers in de nectar veranderen. Als de nectar klaar is wordt deze in de cellen gestopt en wordt het door de werksters droog gemaakt. Dit doen ze door heel hard met hun vleugels te wapperen. Daardoor wordt de nectar dikker en wordt het uiteindelijk honing. Er komt steeds een nieuw laagje op, totdat elke cel vol zit met honing.

Als alle cellen vol zitten, wordt de honingraat met een waslaagje dichtgemaakt door de werksters.



Een raat met honing
Foto: Onbekend

6.2.2. Meer weten? Bijenwas

Bijenwas wordt gebruikt om nieuwe raten te bouwen of om volle cellen dicht te maken. Het wordt door de werksters gemaakt. Ze hebben hiervoor vier klieren aan de onderkant van hun achterlijf. Als de was uit het lichaam van de bij komt is het nog warm en doorzichtig. Als het afkoelt wordt het wit. Met hun kaken kunnen ze de was in een bepaalde vorm bouwen.



Lege honingraten, van bijenwas gemaakt
Foto: Emmanuel Boutet



Een kaars van bijenwas
Foto: Johi



7. Wetten en regels

Imkers, de mensen die bijen houden en verzorgen, hoeven zich niet aan heel veel regels te houden. Wel moeten ze hun bijenkasten niet te dicht bij gebieden zetten waar mensen wonen.

Vroeger werden bijen dood gemaakt voor de honing. Dat mag nu niet meer!

De bij is een beschermde diersoort in Nederland. Dat betekent dat je een bij niet mag doodmaken, pijn doen, vangen of verstoren. De honingbij is beschermd, omdat er steeds minder bijen zijn in Nederland. Als ze niet worden beschermd, sterven ze misschien wel uit. En dat is heel slecht voor de natuur, omdat de bijen belangrijk zijn voor bloemen en bomen. Bijen zorgen er voor dat er nieuwe bloemen en planten kunnen groeien (bestuiving). Als de bijen er niet meer zijn, groeien er geen bloemen en planten meer. Dan hebben veel dieren en mensen geen eten meer.



Een imker aan het werk

Foto: Michael Gäbler



8. Honing

Klik **hier** voor een filmpje over hoe honing gemaakt wordt en hoe het uiteindelijk op jouw boterham terecht komt.

(<http://tinyurl.com/honingmaken>)



Verskillende soorten honing

Foto: Andreas Praefcke



9. Welzijn

Honingbijen

Voor de honingbij is het natuurlijk belangrijk dat hij gezond is. Honingbijen worden door imkers gehouden. De honingbij is dan afhankelijk van de mensen die voor hem zorgen. De imker moet dus zorgen dat de bij goed verzorgd wordt.

Imker

De imker wil het liefst allemaal gezonde bijen hebben, die veel honing maken. Hij wil natuurlijk ook genoeg geld verdienen.

Klant in de winkel

Jij bent belangrijk voor dierenwelzijn als je klant bent in de winkel. Hoe meer je betaalt voor een pot honing, hoe beter de imker voor de bijen kan zorgen.

Partij voor de Dieren

De Partij voor de Dieren wil dat er in Nederland beter met dieren wordt omgegaan. De Partij voor de Dieren wil dat er meer wetten komen in Nederland die zorgen voor een betere behandeling van alle dieren.



Dierenbescherming

De Dierenbescherming komt op voor de rechten van dieren. Zij wil dat alle dieren goed behandeld worden. De Dierenbescherming is tegen dierenmishandeling. Als er dieren niet goed behandeld worden, komt de Dierenbescherming daartegen in actie.

Klik **hier** voor de Jeugdwebsite van de Dierenbescherming.

<http://kidsforanimals.nl/>

