

Nummer 4 | augustus 2022 | 16e jaargang

Bijen houden

- Effect 5G op honingbijen
- Voorkomen Aziatische hoornaar
- Zintuigen: de ogen
- Registratie honingbijvolken

4



125
JAAR

NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:



Effect 5G op honingbijen

- 4 Drachtplanten
De schoonheid van de heide
- 10 Bochelvlieg uit de VS: een risico voor onze honingbij
- 12 Bij de les (4)
- 14 Roverij bij uitlikken honingkamers
- 16 Honingbijen zijn tolerant voor virusvrije varroamijten



4.044 volgers op Facebook

Volg de NBV op Facebook voor de laatste nieuwtjes over de vereniging en de bijenhouderij: www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersvereniging

Colofon

Bijenhouden Jaargang 16, nummer 4, augustus 2022. Oplage 9600 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

Redactie

Sarah van Broekhoven (hoofdredacteur), Henk van der Scheer (eindredacteur), Remco Schoonderwoert (beeldredacteur), Feikje Breimer, Wietse Bruinsma, Kees van Heemert, Caroline van der Laan, Gerit Moll.

Vormgeving en opmaak

www.gaw.nl (Marieke Eijdt).
Druk www.tuijtel.com.

Verzending PostNL vervoert *Bijenhouden* en compenseert de volledige CO₂-uitstoot hiervan.

Omslagfoto

Honingbij op goudsbloem (*Calendula officinalis*).
Foto Remco Schoonderwoert

Redactiesecretariaat

Marga Canters, Stationsweg 94a, 6711 PW Ede, 0317-422422.
redactie@bijenhouders.nl

Adverteren

Advertenties voor particulieren of incidentele opheffingsuitverkoop in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Bedrijven plaatsen altijd een handelsadvertentie. Tarieven zie www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media.

Bijdragen inzenden

Kopij uiterlijk 8 weken vóór verschijning aanleveren bij redactiesecretariaat. Aankondigingen en korte berichten uiterlijk 6 weken tevoren. Voor opgave van advertenties geldt 4 weken. Tekst per e-mail. Foto's (jpg, min. 2 Mb) per e-mail of naar www.bijenhouders.nl/uploadtool. Gelieve geen artikelen in te sturen die al elders gepubliceerd zijn.

Disclaimer

Alle in dit blad gepubliceerde inzichten en meningen zijn voor rekening van de auteurs. De redactie behoudt zich het recht voor bijdragen te redigeren of in te korten. Advertenties en bijsluiters vallen buiten verantwoordelijkheid van de redactie. Over plaatsing van handelsadvertenties beslist de NBV. Overname artikelen en illustraties, met bronvermelding ná toestemming van de redactie.

NBV Bureau

Telefonisch bereikbaar op ma t/m vrij 10-14 u, te bezoeken op afspraak. Stationsweg 94a, 6711 PW Ede, 0317-422422.
info@bijenhouders.nl
www.bijenhouders.nl
iban NL62 ABNA 0539042897.
Aanmelden voor Imkernieuws: www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/imkernieuws

Ziek of dood bijenvolk?

Imkers die een ziek of dood bijenvolk constateren moeten zich wenden tot de Bijengezondheidscoördinator. Te vinden via de volgende link: www.bijenhouders.nl/bijenwerk/bijengezondheidscoördinatoren.

Ziet u heel veel dode bijen in en voor de kast, terwijl er genoeg voer is, dan kan bespuiting van een gewas in de omgeving de oorzaak zijn. Neem contact op met de NVWA: 0900-0388 of mail naar info@nvwa.nl.

De NBV heeft de ANBI-status. Door deze status is het voor u mogelijk om fiscaal aantrekkelijk een schenking aan de NBV te doen.

Jaarkleur voor een jaar eindigend op
0/5: ■ | 1/6: □ | 2/7: ■ | 3/8: ■ | 4/9: ■



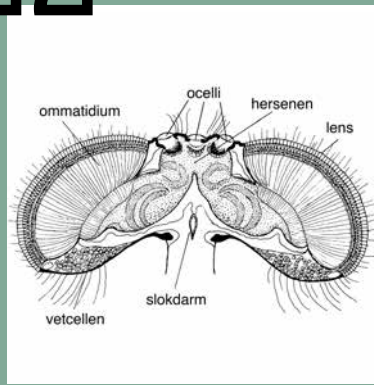
18



Voorkomen Aziatische hoornaar

- 20 Stapeling van gewas-
beschermingsmiddelen in het
milieu heeft effect op bijen
- 24 Bijen op Stand
- 26 Standbevruchting
Op weg naar een nieuw landras
(Deel 2)
- 28 Interview
Els Voorbij

22



Zintuigen: de ogen

- 30 Wilde bijen in mijn tuin
Wormkruidbijen in het bijenhotel
- 32 Plantengemeenschappen van
Nederland
4. Verlandingsgemeenschappen
- 37 NBV Mail vanuit het bestuur |
Agenda
- 38 Lief en Leed
- 40 NBV Nieuws

36



Registratie honingbijvolken

- 41 NBV Biodiversiteitsprijs
Samen voor leefbaarheid en
biodiversiteit
- 42 NBV 125 jaar!
- 44 NBV Nieuws | V&A

Bij bedreiging

Als lezer van *Bijenhouden* bent u hoogstwaarschijnlijk zeer begaan met het lot van (honing)bijen. Bijen kunnen te maken krijgen met tal van bedreigingen: varroamijten met daarmee gepaard gaande virusinfecties, exoten die voor problemen kunnen zorgen zoals de Aziatische hoornaar en de kleine bijenkastkever, achteruitgang van drachtgebieden, gewasbeschermingsmiddelen, noem maar op. Aan bijenhouders en andere bijenliefhebbers de taak om hiervoor oplossingen te vinden of er in elk geval zo goed mogelijk mee om te gaan.

In *Bijenhouden* 2021-3 schreef Caroline van der Laan over de opkomst van de Aziatische hoornaar in Nederland. In het huidige nummer kunt u meer lezen over het bestrijden van de Aziatische hoornaar in een artikel geschreven door René Janssen e.a. Ook zal de NBV-lerarendag op 1 oktober de Aziatische hoornaar als onderwerp behandelen.

Kees van Heemert schrijft in dit nieuwe nummer over de bochelvlieg, een klein insect dat parasiteert op bijen en dat in de VS schade veroorzaakt aan honingbijvolken. In Europa hebben we gelukkig nog niet te maken met deze bedreiging, al is het risico op verspreiding door wereldwijd transport niet uit te sluiten.

Een vraag die nog wel eens wordt gesteld is of honingbijen last hebben van 5G, de nieuwe telecommunicatie-norm. Kunnen de elektromagnetische velden afkomstig van mobiele telefoons en bijbehorende antenne-installaties de navigatie van honingbijen verstoren? Over deze vraag bogen Coby van Dooremalen en Famke Schaafsma zich. Zij delen hun bevindingen met u in dit nummer.

Maar laten we naast alert zijn op bedreigingen vooral niet vergeten om ook te genieten van het bijenhouden en van de natuur. Wat u deze maand niet moet vergeten, zo schrijft Nienke Boone in haar Drachtplantenrubriek, is om een dagje te genieten op de heide. Een prima advies.

Ik wens u een zorgeloze voortzetting van het bijenseizoen.

Sarah van Broekhoven, hoofdredacteur

De schoonheid van de heide

Tekst Nienke Boone, hobbyimker en expert biodiversiteit bij Imkerij de Werkbij (Vaassen) en biologisch tuinder bij De Moestuin (Utrecht)

De heide was in de glorie tijd van de korfimkerij een zeer belangrijke drachtplant. In onze streken is de struikheide een half-cultuurgewas: de plant kan alleen maar optimaal groeien als de mens ingrijpt door te ontbossen, af te branden, af te plaggen, te maaien en te beweiden met schapen. Als je de natuur haar gang laat gaan verandert een heideveld op den duur in een eiken-berkenbos. Het kan daarnaast ook vergrassen. Een goed verzorgde heide biedt bijen een waardevolle dracht. Een imkergezegde luidt: "Door de modder naar de hei en door het stof weer terug, dragen we zware korven op de rug."

Afgelopen jaar, in 2021, stond de heide prachtig in bloei. Het dieppaars getinte bloemenkleed van de heide met het geluid van duizenden zoemende bijen die ijverig van heidebloempje naar heidebloempje vliegen, is een feest om naar te kijken en te luisteren. Het is voor een bijenvolk op de heide niet erg als het af en toe een paar dagen regent. Als het iedere dag warm is, dan vliegen de bijen voortdurend af en aan stuifmeel en nectar foeragerend. Alle cellen worden gevuld zodat er weinig tot geen ruimte overblijft voor het broed. Op regendagen blijven de bijen in de kast en gaan ze binnen aan het werk om ruimte vrij te maken.

Oligolectische bijen

De heide is de laatste grote dracht naast de reuzenbalsemien en de stuifmeelleverancier maïs. Maar er staat nog veel meer in bloei in augustus en september. Niet alleen voor honingbijen, maar ook voor veel solitaire bijen. De meeste wilde bijen zijn wat stuifmeel betreft niet kieskeurig. Ze vliegen op allerlei verschillende planten, net wat er in bloei staat en beschikbaar is. Echter, een deel van de wilde bijen is zogenoemd oligolectisch, dat betekent dat ze zo sterk gespecialiseerd zijn dat ze alleen stuifmeel en nectar van een bepaalde plantensoort of plantenfamilie verzamelen. Door die specialisatie zijn deze bijen erg kwetsbaar. Als de plantensoort waarvan ze afhankelijk zijn verdwijnt, verdwijnen ook de bijen.

Een voorbeeld hiervan is het grasklokje (*Campanula rotundifolia*), een vaste plantensoort uit de klokjesfamilie



Zandoogje op zonnekroon. Foto Lieke Verrips

(*Campanulaceae*) met een mooie blauwe kleur. De kleine klokjesbij, de grote klokjesbij en de klokjesdikpoot zijn volledig afhankelijk van de klokjes. Heeft u dus een plek over voor wat klokjes in de tuin? Zeker doen. Het grasklokje staat vaak in bermen en grasland en houdt van een zandige bodem die niet te voedselrijk is.

Wat bloeit er nog meer in augustus en september?

De rode zonnehoed (*Echinacea purpurea*) heeft zijn naam te danken aan de vorm van een grote zonnehoed met zijn dikke bol bovenop. Het is een trekpleister voor vlinders, bijen en hom-mels. Net als de kogeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) die in augustus bloeit en waar metselbijen,



Rode zonnehoed. Foto Lieke Verrips



Heide in bloei. Foto Remco Schoonderwoert

groefbijen, honingbijen en allerlei vlinders dol op zijn.

Of u een fuchsialiefhebber bent of niet, feit is dat hommels en honingbijen graag op de tweekleurige bloemen van de *Fuchsia magellanica* foerageren.

In augustus en september bloeit de prachtkaars (*Gaura lindheimeri*) ook volop. De plantensoort heeft veel en lange bloemstengels en geeft een luchtig karakter aan de border. Ook ijzerhard (*Verbena officinalis*) is een speelse plantensoort die geliefd is bij insecten. Ondanks de kleine, tamelijk onopvallende bloemetjes wordt deze soort goed bezocht door honingbijen en verschillende vlinders.

Een van de grootste vetkruiden in de tuin is de roze hemelsleutel (*Sedum spectabile*). De meeldraden zijn twee keer zo lang als de bloembladeren en steken ver buiten de bloem uit. De variëteit in De Gatherhof bloeit roze-rood, wat later in het seizoen en wordt graag bezocht door hommels, honingbijen en vlinders.

Stekken, zaaien, verspenen, poten of planten. Met deze tip kweekt u groene vingers:

Zelf zaden oogsten: Wanneer de bloemen uitgebloeid zijn, komt de tijd van het zaden oogsten eraan. Het is daarbij belangrijk dat het zaad goed afgerijpt en gedroogd is, vaak te herkennen aan de bruine kleur. Kies een droge, zonnige dag uit en oogst de zaden in de middag. Pak een uitgebloeide bloem vast en schud eraan. Rammelen de zaadjes? Dan kunt u er een bakje onder houden en ze erin laten vallen. Bij andere bloemen, zoals zinnia, oogst u de hele bloemknop en kunnen de zaden er later uitgehaald worden. Laat de zaden een weekje nadrogen en bewaar ze daarna in een koffiefilter of papieren envelop.

Wat u deze maand niet moet vergeten:

een dagje genieten op de heide.

De zonnekroon (*Silphium perfoliatum*) is een prachtige vaste plant, die wel 3,5 meter hoog kan worden. De Engelse naam is 'cup plant', vanwege het regenwater dat wordt opgeslagen tussen de bladeren. De plant neemt het water uit dat reservoir tussen de bladeren geleidelijk op. Zonnekroon wortelt twee meter diep en is daardoor goed bestand tegen droogte. De grote gele bloemen zijn erg gewild bij honingbijen en andere insecten. ●

Raken bijen de weg kwijt door 5G?

Tekst Coby van Dooremalen en Famke Schaafsma, Wageningen Universiteit (WUR), beeld Kennisplatform EMV

Dit artikel is gefinancierd door het Honingprogramma 2020-2022 (NP20-1 en BO-43-102.04-003).

Hebben honingbijen last van 5G, de vijfde generatie mobiele communicatie? Ontwikkelingen in mobiele communicatie en de benodigde antenne-installaties roepen steevast deze vraag op. Mobiele telefoons maken gebruik van elektromagnetische velden. Deze velden zouden mogelijk de navigatie van honingbijen kunnen verstoren met verhoogde kans op wintersterfte als gevolg, doordat het volk vliegbijen kwijtraakt en er minder voedsel de kast binnenkomt. Wij hebben bekeken welk onderzoek hiernaar is gedaan. Dat blijkt nogal beperkt te zijn. Vooralsnog lijken er geen aanwijzingen te bestaan voor schade bij honingbijen.

Wat is 5G eigenlijk?

Mobiele telefoons en mobiele communicatie maken gebruik van antenne-installaties voor het zenden en ontvangen van elektromagnetische velden. De vijfde generatie (5G) mobiele communicatie is de opvolger van eerdere generaties. De mobielecommunicatietechniek in deze generaties heeft zich steeds verder ontwikkeld en verbeterd en biedt steeds hogere snelheden voor datacommunicatie. Vooralsnog zijn de radiofrequenties waarvan 5G gebruik kan maken (700-3500 MHz) vergelijkbaar met eerdere generaties en met het gebruik van Wifi. Daarnaast is voorzien om in de nabije toekomst gebruik te maken van nieuwe radiofrequenties in de 26 GHz-band. Omdat de reikwijdte en de sterkte van de elektromagnetische velden bij dergelijke hoge frequenties zeer beperkt is, is de verwachting dat er grote aantallen (kleine) antenne-installaties nodig zullen zijn. Juist door het plaatsen van meer antennes ontstaan vragen en zorgen over de effecten ervan op mens en dier.

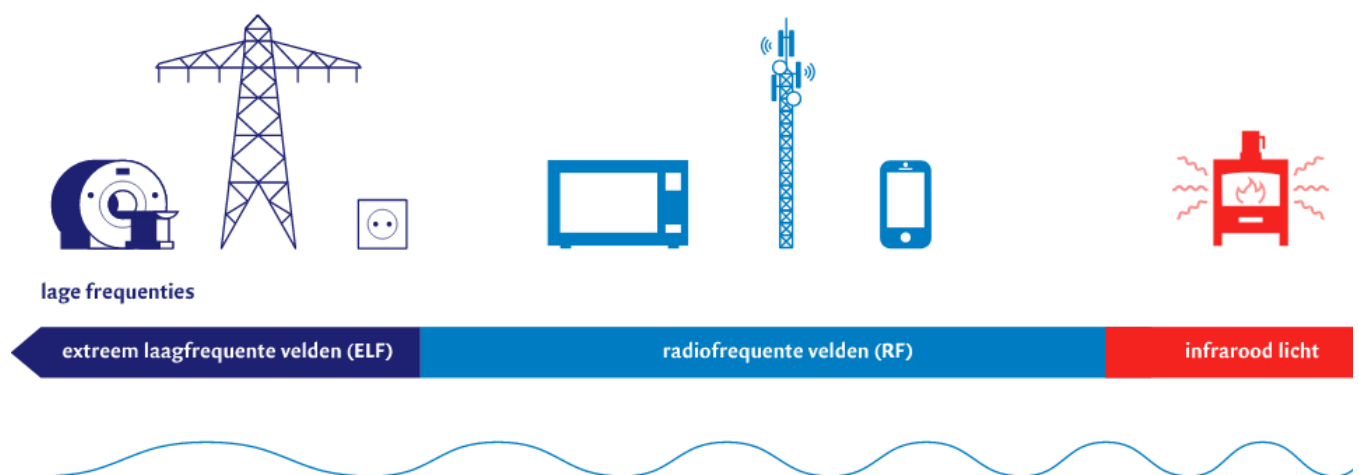
Wat merken honingbijen van straling?

Laboratoriumexperimenten leveren enig, maar wisselend, bewijs dat honingbijen elektromagnetische velden (EMV) kunnen detecteren en mogelijk kunnen gebruiken voor oriëntatie of navigatie. Honingbijen hebben magnetoreceptoren in hun hersenen, cryptochromen genaamd. Er zijn geen

aanwijzingen dat deze receptoren een rol spelen bij oriëntatie of navigatie. Er is geen enkel wetenschappelijk bewijs dat suggereert dat honingbijen raat bouwen in specifieke oriëntaties ten opzichte van aardmagnetische velden of 'leylijnen', dat zijn rechte lijnen over het aardoppervlak tussen punten met een vermeend verband (Wikipedia). Wel zijn er enige aanwijzingen dat werksters aardmagnetische velden gebruiken om te navigeren, zoals migrerende vogels en vissen. Het relatieve belang van deze signalen voor de keuze van een bepaalde route is waarschijnlijk lager dan hun reukvermogen en oriëntatie op de zon. Ook levert het hebben van receptoren geen bewijs dat blootstelling aan EMV ook daadwerkelijk leidt tot bijengezondheidsproblemen, bijensterfte of tot beïnvloeding van hun gedrag in de ecosystemen.

Experimenten

Er een groot gebrek aan wetenschappelijke studies van goede kwaliteit. Dit heeft tot gevolg dat de kennis over het risico voor bestuivers van door mensen opgewekte EMV beperkt is. De paar laboratoriumexperimenten die zijn gedaan leveren weinig inzicht in realistische situaties. Eén experiment is uitgevoerd buiten het laboratorium, met slechts vijf honingbijvolken (Favre, 2011). Dit experiment leverde enige indicatie op dat zeer dichte aanwezigheid van EMV (900 MHz) het akoestische gedrag van het volk kon



Figuur 1. Het elektromagnetisch spectrum. Radiofrequente velden (RF) maken gebruik van velden met frequenties tussen 0.00001 GHz en 300 GHz.

Toelichting 5G

Mobiele telefoons en mobiele communicatie maken gebruik van antenne-installaties voor het zenden en ontvangen van elektromagnetische velden (EMV). Dit zijn niet-zichtbare energievelden. De sterkte van deze velden (EM-veldsterkte) wordt aangegeven in volt per meter (V/m). De EM-velden kunnen worden toegepast in verschillende frequentiegebieden (MHz, GHz) voor het zenden en ontvangen van de EM golven. Er zijn twee categorieën EM-velden: ioniserende en niet-ioniserende straling (onderste gedeelte figuur 1).

Mobiele communicatie bevindt zich in het gebied van niet-ioniserende straling. Niet-ioniserende straling kent een lager energieniveau dan ioniserende straling. Een voorbeeld van ioniserende straling is Röntgenstraling. De techniek voor zenden en ontvangen waar 5G gebruik van maakt is vergelijkbaar met 2G, 3G en 4G, en met Wifi, maar is sterk verbeterd en geoptimaliseerd. Hierdoor is het mogelijk om steeds snellere datacommunicatie toe te passen, bijvoorbeeld voor toegang tot internet.

5G maakt wereldwijd voornamelijk gebruik van frequentiegebieden van 700 MHz tot 3500 MHz. In Nederland wordt 3500 MHz band nog niet toegepast en vindt het gebruik van 5G voornamelijk vooral plaats tussen 700 en 2100 MHz. Hierbij worden ook frequentiebanden toegepast die in het verleden voor 2G, 3G of 4G werden gebruikt. Daarnaast is voorzien om in de nabije toekomst gebruik te maken van nieuwe radiofrequenties in de hogere 26 GHz-band.

De lagere frequentiebanden worden met name gebruikt voor het verzorgen van een landelijke dekking voor mobiele communicatie. Het bereik van antennes bedraagt daarbij tot enkele kilometers. De 3500 MHz (of 3,5 GHz) frequentiebanden geven op lokaal niveau (bereik van de antenne tot een paar honderd meter) de mogelijkheid tot snellere datacommunicatie dan in de lagere frequentiebanden. De 26 GHz frequentieband geeft de mogelijkheid tot zeer snelle datacommunicatie (tot 10 Gigabit per seconde) maar alleen op 'straatniveau', in gebouwen en/of in de directe omgeving ervan. Het bereik van deze antennes is niet meer dan enkele tientallen meters. In de praktijk zullen deze verschillende frequentiegebieden als het ware 'gestapeld' worden toegepast, waarbij dan ook stapeling van EM-velden ontstaat.

De fysica schrijft voor dat hoe hoger de frequentie van het EM-veld is, hoe kleiner de reikwijdte van de EM-golf zal zijn. De huidige toepassing van 5G in vergelijkbare frequentiegebieden als voor 2G, 3G, en 4G, gebruikt EM-velden die daarom vergelijkbare EM-veldsterkte waarden hebben. Bij het gebruik (kleine) antenne-installaties benodigd, maar de EM-veldsterkte zal lager zijn dan in de huidige toepassingen. Daarnaast zijn er in 5G mogelijkheden om antennes de energie van de EM-golf te laten richten op de locatie van de ontvanger in plaats van het willekeurig in alle richtingen uitzenden van energie.

beïnvloeden. Akoestisch gedrag (in dit geval tuten) wordt geassocieerd met zwermen of verstoring, maar er werd niet getest of de verandering in het tuten van de werkers ook effect had op het zwerm- of verstoringsgedrag. Het gebruikte EMV is bovendien niet vergelijkbaar met dat van een 5G-antenne, omdat de straling zich in de kast tussen de bijen bevond. Een ander honingbijexperiment gebruikte willekeurig gepakte ramen uit acht volken en wees die toe aan EMV-blootstelling (925-960 MHz) door het in de kast plaat-

sen van een mobiele telefoon of controlebehandeling (geen blootstelling) (Odemer en Odemer, 2019). Dit experiment toonde aan dat blootstelling aan EMV de sterfte tijdens het verpoppen verhoogde en de uitloopsnelheid van nieuwe koninginnen vertraagde. Deze effecten leidden daarna niet tot verminderde bevruchting van die koninginnen of tot effecten op de grootte van hun volk na aanparing van die koninginnen. In beide studies was de blootstelling aan EMV niet vergelijkbaar met blootstelling in het veld, omdat de emissiebron afkomstig was van de mobiele telefoons die in de kasten waren geplaatst. Dit was een acuut en zeer kunstmatig blootstellingsniveau dat veel groter is dan in een normale situatie.

Gebrekkige uitvoering

De meeste beschikbare veldonderzoeken werden zeer gebrekkig uitgevoerd en ook nooit herhaald of waren zelfs alleen anekdotisch, dat wil zeggen gebaseerd op één specifiek geval. Deze studies dragen daardoor onvoldoende bij om het risico van blootstelling van EMV aan bijen goed te beoordelen onder veldcondities. De drie volgende studies bieden toch enig inzicht.

Aan de hand van een (goed uitgevoerde) enquête, en niet aan de hand van objectieve observaties, werd het aantal insecten en insectensoorten gemeten (Lázaro e.a., 2016). Dit gebeurde op vier afstanden, 50, 100, 200 en 400 m, vanaf





Figuur 2. Weergave van de frequentiebanden van het 5G netwerk

tien mobiele telefoonantennes met hoge frequenties (800-2600 MHz) verspreid over twee eilanden in Griekenland. Uit de enquêtes kwam naar voren dat bij grotere blootstelling aan EMV (dus dichterbij de antenne) minder zweefvliegen en wespen werden geobserveerd; wel zagen de waarnemers meer (ondergronds) nestelende wilde bijen en bijenvliegen, en evenveel vlinders. Er werd geen effect gevonden op de soortenrijkdom tussen de verschillende afstanden, antennes of eilanden.

Een ander veldonderzoek keek naar effecten van blootstelling aan EMV vanuit een mobiele antenne en vergeleek die met een vergelijkbare situatie zonder blootstelling in een kooi van Faraday, die straling tegenhoudt (Hoofdwijk e.a., 2013). Blootstelling aan EMV gedurende 21 dagen gaf geen verschil in ontwikkeling van werksterlarven en poppen van de honingbij tussen wel of niet afgeschermd larven en poppen. In dit experiment foerageerden de werksterbijen echter ook buiten de Faraday-kooi tijdens de experimentele fase en werd er maar één kooi gebruikt.

In een laatste onderzoek werden standaard draadloze telefoons voor een vaste aansluiting, zogenaamde DECT-telefoons (1900 MHz) gebruikt als blootstellingsbron voor vijf volken (Harst e.a., 2022). Er werden verschillen gevonden in de terugkeer van gemerkte bijen naar de kast na loslaten op 500 meter afstand, waarbij ongeveer 40% van de niet-bestraalde bijen terugkwam vergeleken met ruim 7% van de bestraalde bijen. Het was niet bekend of de grotere aarzelingsom de kast binnen te gaan in de groep volken met DECT-telefoons te wijten was aan de aanwezigheid van het vreemde voorwerp in de kast of de straling van het voorwerp, aangezien de controlevolken geen vergelijkbaar voorwerp in de kast hadden. De twee laatstgenoemde studies zijn niet beoordeeld door onafhankelijke wetenschappelijke collega's voor publicatie van het onderzoek, zoals gebruikelijk is voor wetenschappelijke studies om de kwaliteit te waarborgen.

Slechte wetenschappelijke methode

De meeste experimenten en veldstudies waren gebaseerd op een slechte wetenschappelijke methode, gebrekkige rapportage van wetenschappelijke of technische details of het gebruik van onrealistisch hoge blootstelling aan EMV. In de praktijk is het vrijwel onmogelijk om goed en gedegen onderzoek te doen naar effecten van EMV op bijenvolken.

Inmiddels is het vrijwel onmogelijk om gebieden te vinden zonder straling, maar met vergelijkbare foerageeromstandigheden voor de bijenvolken. Een alternatief zou kunnen zijn om in gebieden met straling een deel van de bijenvolken in Faraday-kooien te houden. Deze kooien zouden erg groot moeten zijn om niet alleen de volken, maar ook een voldoende ruim foerageergebied te omvatten. De volken die wel worden blootgesteld aan EMV zullen ook in een kooi gehouden moeten worden om uit te sluiten dat het effect van het verblijf in een kooi vermengd wordt met een mogelijk stralingseffect. De kooien moeten ook binnenin vergelijkbaar zijn wat betreft klimaat en dracht, daarnaast moet de hele onderzoeksopzet een aantal keer herhaald worden om de betrouwbaarheid van de gegevens te waarborgen.

In een laboratorium kunnen effecten op individuele bijen relatief eenvoudig getest worden. Individueel kort blootgestelde werksters kunnen losgelaten worden in volken en gevolgd worden om hun prestaties te beoordelen. We weten echter dat sociale honingbijen negatieve effecten op individuen goed weten op te vangen door hun sociale veerkracht. Echt betrouwbaar en goed onderbouwd de effecten bepalen van 5G op bijen, is dus een vrijwel onmogelijke opgave.

Er is een gratis toegankelijk wetenschappelijk artikel over dit onderwerp gepubliceerd in het Engels in 2019 (Vanbergen e.a., 2019). ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: bit.do/aanvullingen-bijenhouden





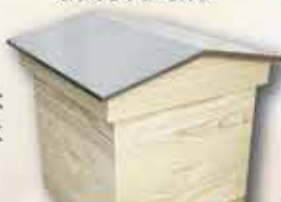
Scherpe prijzen

Snelle levertijd

60 dagen bedenktijd

Meerdere kleuren
verkrijgbaar!

Spaarkast grenen
Premium met punt-
dak BeeFun®



1 bk
1 hk

6776

Bodem Spaarkast
Premium grenen
BeeFun®



5734

Natuurlijke verf voor
houten bijenkasten
turquoise - 750 ml
BeeFun®



6743

Ontzegelvork klein,
rechte lander



6832

520 mm 3-raams
honing-
slinger BeeFun®



2683

Starterspakket 'Mini'
honing slingeren



1802

Bijensokken lang/
kort/kids



6926 & 6932

Honingpotje met
honing melk-
chocolade mini's



5534

Honingazijn honing &
oregano 250 ml



6516

Eerste Hulp Bij
Imkeren



1578

Bladrammenas
en
Espace



1102 & 1110

Bochelvlieg uit de VS: een risico voor onze honingbij

Tekst Kees van Heemert

Krijgen onze bijen er een nieuw plaagdier bij? Na de varroamijt, de kleine bijenkastkever en de Aziatische hoornaar is een vliegje mogelijk een nieuw gevaar voor onze honingbijen. De afgelopen tien jaar is de populatie van deze bochelvlieg (*Apocephalus borealis*) in de VS sterk gegroeid met schade aan bijenvolken door parasitering tot gevolg. Invasie in Europa is mogelijk door mondiaal transport, ook omdat het klimaat in vele landen aantrekkelijk is voor deze vliegjes. Quarantainemaatregelen om invasie tegen te gaan worden mogelijk noodzakelijk.

Biologie

De bochelvlieg (*Apocephalus borealis*) is inheems in de VS en parasiteert op bijen, hommels en wespen. Ze kunnen ook op spinnen parasiteren. Ze zijn vrij klein (2-3 mm) en bezitten een bochel op het borststuk waardoor ze herkend kunnen worden (foto 1). De vrouwtjes leggen met hun ovipositor (eilegboor) 20-30 eitjes per keer in het achterlijf van levende volwassen bijen, dus. (foto 2). Na 7-14 dagen gaan de geïnfecteerde bijen dood. De larven van het bochelvliegje voeden zich met spierweefsel en delen van het zenuwstelsel van de bij. Na zeven dagen kruipen er 13-25 larven uit de dode bij. Ze komen meestal naar buiten via de opening tussen de kop en het borststuk (afbeelding 3). De larven verpoppen zich en worden voor de kast op de grond naast de dode bij gevonden (afbeelding 4). Het popstadium duurt 28 dagen, waarna de vliegen uitkomen. Drie tot vier dagen later kunnen de vrouwtjes na paring een nieuw slachtoffer opzoeken.



Afbeelding 1. Bochelvliegje *Apocephalus borealis*.
Foto Jessica Andrieux

Zombiebijen

Honingbijen die door *A. borealis* zijn geparasiteerd, verlaten 's avonds de kast en vertonen een zombie-achtig gedrag (Tihelka e.a., 2021). Ze bewegen zich heel langzaam, kunnen moeilijk op hun poten blijven staan en zijn gedesoriënteerd. In de VS is er een citizen science project genaamd 'ZomBee Watch', waarbij imkers actief bijenstanden inspecteren op de aanwezigheid van bochelvliegjes. Een hierop gelijkend project kennen we ook in Europa: 'Insignia', waarbij bijenhouders volgens een protocol meewerken aan het verzamelen van informatie over bestrijdingsmiddelen in het milieu. Onderzoekers kunnen geparasiteerde honingbijen 's avonds laat vangen door hen te lokken met vanglampen. Onderzoek wees uit dat in sommige bijenvolken 17% van de werksters geparasiteerd was. Daarnaast zetten de onderzoekers kooien over de bijenkasten. De volgende ochtend konden zij zien hoeveel dode bijen er voor de kast lagen en hoeveel er geparasiteerd waren. Van deze bijen was 63% geparasiteerd, terwijl 6% van de bijen die overdag de kast verlieten geparasiteerd was (Core e.a., 2012). Bochelvliegjes en hun larven kunnen ziekten als *Nosema ceranae* en het verkreukeldevleugelvirus overbrengen (Core e.a., 2012).



Afbeelding 2. Vliegje parasiteert op honingbij.
Foto Christopher Quock



Afbeelding 3. Larf die uit dode bij kruipt. Foto John Hafernik



Afbeelding 4. Poppen van vlieg naast dode bij. Foto John Hafernik

Bochelvliegjes komen in veel landen voor

Bochelvliegjes kennen we ook in Nederland en ze kunnen volgens het Kennis- en adviescentrum Dierplagen een probleem vormen als parasiet van andere insecten. Maar in Nederland hebben honingbijen tot op heden geen last van bochelvliegjes gehad. Van Iersel scheef in 2012 over het risico dat de Amerikaanse bochelvlieg bij ons terecht zou kunnen komen. In Italië is er een bochelvliegje (*Megaselia scalaris*) van 2 mm beschreven dat schade aan honingbijen geeft, maar daar is sindsdien niets meer over bekend geworden (Ricchiutia e.a., 2016). Het bochelvliegje is in verschillende andere landen zoals Brazilië, Egypte, Spanje en Turkije gevonden en geeft vaak problemen door het parasiteren van bijen.

Verspreiding vooral in de kustgebieden van de VS

In de studie van Tihelka e.a. (2021) werd onderzocht hoe groot de kans is dat *Apocephalus borealis* zich in andere landen vestigt. De auteurs hebben gekeken hoe wijdverbreid de verspreiding momenteel in de VS en Canada is en vervolgens gezocht naar een patroon in welke klimaatzones de vliegen op honingbijen parasiteren. Parasitering werd vooral gevonden in de oostelijke en westelijke kustgebieden van de VS binnen dezelfde klimaatzone. *A. borealis* heeft voorkeur voor regio's met maximumtemperaturen tussen de 20-25 °C en komt zelden voor in regio's met temperaturen boven de 35 °C. Verder prefereren ze gebieden met een jaarlijks regenval van meer dan 1000 mm met in de natste maand meer dan 50 mm regen.

Migratie naar andere landen mede bepaald door het klimaat

Op basis van het onderzoek van Tihelka e.a. (2021) zou *A. borealis* goed kunnen gedijen in veel landen in Europa, het Middellandse Zeegebied, Klein-Azië, de Kaukasus, Zuid-Afrika, Australië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Amerika. Modelstudies voorspellen dat als de invasie is begonnen er geen weg meer terug is. De vlieg kan ook op andere vliesvleugeligen parasiteren. Door de handel in koninginnen in kluisjes of kleine volkjes, maar ook door de handel in hommelvekjes is er een

permanent risico dat *A. borealis* een keer naar Europa komt. In de zomer en het najaar is het risico dat de vliegen de bijen parasiteren het grootst omdat in het voorjaar de populatie vliegen nog niet op sterkte is. Bij het transport kan het risico op invasie of introductie van het nieuw gebied verkleind worden door de bijenvolkjes 7-14 dagen in quarantaine te houden. Als er poppen van de vliegen in de transportkastjes gevonden worden weet men dat de populatie volwassen vliegen geminimaliseerd is en geen nieuwe besmetting kan geven, mits men die poppen verwijdert. ●

Literatuur

- Citizen science Zombee project: <https://www.zombeewatch.org/>
- Core, A., Runckel, C., Ivers, J., Quock, C., Siapno, T., DeNault, S., Brown, B., DeResi, J., Smith, C.D. en Hafernik, J., 2012. A new threat to honey bees, the parasitoid phorid fly *Apocephalus borealis*. *PLoS ONE* 7(1):10.1371.
- Iersel, M. van, 2012. Bochelvliegje een nieuw bijenplaagdier? *Bijenhouden* 6(6):16.
- Ricchiutia, L., Mirandaa, M., Ventib, R., Bosis, F., Marinao, L. en Mutinellid, F., 2016. Infestation of *Apis mellifera* colonies by *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) in Abruzzo and Molise regions, central-southern Italy. *Journal of Apicultural Research* 55(2): 187-192.
- Tihelka, E., Hafernik, J., Brown, B.V., Quock, C., Zink, A.G., Croppi, S., Cai, C.-Y. en Zhu, C.D., 2021. Global invasion risk of *Apocephalus borealis*, a honey bee parasitoid. *Apidologie* 52:1128-1140.

Bij de les (4)

Tekst Bart de Coo, foto's Remco Schoonderwoert

Minder dan twintig jaar geleden konden met name de wat oudere imkers zéér geheimzinnig doen over hun bedrijfsmethodes, vondsten en handigheidjes. Ook in oudere imkersboeken lees je daar wel eens over, over dat waas van geheimzinnigheid waarin imkers zich nog niet zo heel lang geleden graag hulden. Op de verenigingsavonden hield men onderling graag de schijn op en er viel aan vakmanschap enige status te ontlenuen. Deze ouwe bazen, zonder uitzondering mannen, gaven hun wenken en leerstellingen met enige zelfgenoegzaamheid prijs, maar op een manier waarop ze lastige vragen op afstand hielden. Nu we in het digitale tijdperk leven en alles met een klik en een schuif bereikbaar is geworden, zijn de imperiumpjes verkruid en reputatietjes op de tocht gezet.

Imkers zijn tegenwoordig beter geïnformeerd dan ooit. Het internet staat vol met handige instructievideo's en behoorlijk opgeschreven wenken. Ook in allerlei kwesties kan de net-surfende imker op basis van weloverwogen meningen en inzichten een eigen afweging maken. We hebben waarschijnlijk allemaal al vele keren ideeën opgedaan en interessante weetjes opgeduikeld, allemaal dankzij de elektronische snelweg.

Beeldscherm

Zou je ook kunnen leren imkeren zonder een leraar in lijve, dus enkel en alleen door informatie en beeldmateriaal te raadplegen via een beeldscherm, al dan niet ondersteund door 'zoomcalls' en 'whatsappgroepen' en dergelijke? Sommige beginners proberen het en sommige gevorderden werken er graag aan mee. Het fenomeen neemt inmiddels enige omvang aan. Dat roept wel vragen op. Is het internet niet meer iets voor imkers die reeds de eerste stappen gezet

hebben? Die zich iets kunnen voorstellen bij wat er in een video gedemonstreerd, in een blog uitgelegd wordt?

Voor een leraar is een digitale les, al dan niet rechtsreeks uitgezonden, een rare ervaring. Je zit een monoloog te houden in een stille omgeving. Er is nog geen zucht van een cursist te horen of een blik te peilen. Het is dodelijk vermoeiend. Het begrip van de cursist controleren is onbegonnen werk, waardoor bijsturen en aanpassen zeer slecht uitvoerbaar worden. Als je iemand iets uitlegt en vooral iets praktisch uitlegt, dan moet de docent kunnen zien hoe dat aankomt. Meestal is het aan iemands gezicht af te lezen namelijk, of die het al dan niet bijhoudt. Misschien heb ik eerder verteld over de cursist die eindelijk, na eindeloos turen, die verwenste eitjes op de bodem van de cel ziet liggen; moet je die blik zien opklaren! Video's kun je misschien stilzetten en terugspoelen, maar een cursist kan geen vragen stellen of op een controlevraag een antwoord krijgen in de vorm van een andere formulering. Dat kan misschien via een dialoogvenstertje of via het welbekende 'handje', maar wat een gedoe.

Dwaalspoor

Een beginnende imker die het vak van een beeldscherm probeert te leren, staat niet onder toezicht. Dat is niet alleen uit het oogpunt van de veiligheid onverstandig - denk aan een cursist die onwel wordt na een steek en denk aan de chemicaliën waarmee de mijten zo nu en dan bestreden worden - maar ook uit didactisch oogpunt. Cursisten mogen niet te lang een dwaalspoor volgen. Dat demotiveert en verkeerd aangeleerde zaken laten zich slecht herstellen. Nogmaals, het beeldscherm kan vrede bestaan naast de leraar, maar vervang de laatste niet door de eerste. Bij aanvang van mijn praktijklessen laat ik de cursisten graag allerlei dingen zien waarover ik op dat moment toevallig de beschikking heb. Dat verschilt uiteraard per jaar en per moment. Ik zie bijvoorbeeld het begin van een wespennestje aan de golfplaten van de stal hangen, formaatje ping-pongbal, waarover ik net gelezen heb dat dit het lot is van de meeste wespennesten, die dus meestal niet tot ontwikkeling komen. Onthouden! Dat moet ik laten zien! Of ik heb



Groepsdynamiek: samen geconcentreerd



Ruiken, kijken en ervaren tijdens de les

een darrenbroedig volk met van die typische maanland-schap-raten; zitten er meerdere eitjes in één cel of slechts eentje per cel? Dus zijn werksters aan de leg of is de bruidsvlucht mislukt? Laten zien! O ja, die kast had een nazwerm waarna het achtergebleven volk stopte met bouwen en speeldopjes begon aan te zetten. Ik heb er een raampje eitjes in gehangen, gemerkt met een punaise. Dat moeten de cursisten zien! Alles waarvan ik ook maar een beetje denk dat het educatief is, breng ik onder de aandacht. Je demonstreert als het ware de enorme grilligheid van het imkersvak, met al het improvisatievermogen dat daarbij komt kijken. Het vermogen tot improviseren is overigens een gevolg van kennis en geen los aan te leren 'vaardigheid', zoals sommigen denken. Het is op een beeldscherm allemaal erg lastig te realiseren.

Gepassioneerd verhaal

Een les is niet alleen een zinnelijk, maar ook een sociaal gebeuren. Zet een groep cursisten bij elkaar en er ontstaat meestal een plezierige groepsdynamiek. Mensen sporen elkaar aan om aandachtig te zijn en zo bij te dragen aan die aangename bezwering van het moment als je gepassioneerd je verhaal vertelt. De cursisten dwingen ook je tempo af: we volgen elkaars ritme om zo te zeggen. We zijn samen geconcentreerd; ordeverstoringen zijn niet sociaal en het gemeenschappelijke voorkomt ze dan ook. Mensen zien en horen dingen en ze lezen van alles, horen van alles van anderen en stellen daar vragen over, willen hun kennis

toetsen, wat andere cursisten op ideeën brengt. Er ontstaan aangename gesprekken, nieuwsgierigheid wordt gestimuleerd.

Op allerlei manieren stimuleert de groep zo het individu. Je creëert een aangename prestatiedruk, een lichte concurrentiestrijd, een gezonde competitie. Zo meen ik te merken dat de ene cursist die al volken heeft en daardoor vragen stelt die het beginnersniveau nét overstijgen, precies de juiste dosis afgunst veroorzaakt, die de achterblijvers oppoekt tot net wat meer aandacht en inzet. De groepsdynamiek brengt met zich mee dat je jezelf voortdurend vergelijkt met een ander. Daardoor weet je beter hoe je het doet, hoe de vlag erbij hangt, in welke mate je progressie boekt, en o ja, lessen verzuimen wordt veel minder aantrekkelijk.

Zenuwen

Internet raadplegen is meer iets voor mensen die al iets weten en kunnen. Wie geen of weinig voorkennis heeft, krijgt het zeer zwaar en werkt ook de ervaren imker licht op de zenuwen, die bij de zoveelste vraag naar de bekende weg denkt, ga jij eens een cursus volgen! Een beginner heeft de aanwezigheid nodig van een bekwame leraar, en van medecursisten. Bijenvolken gedragen zich ook ieder jaar net even anders. Dat vang je niet in een video. Met een video ondersteun je vooral de theorie en niet de praktijk. Daar is volstrekt niets mis mee, maar laten we niet streven naar een vervanging van de leraar door een beeldscherm. ●

Roverij bij uitlikken honingkamers

Tekst Joke van Gils, foto's en tekeningen Bert Lemmens

Als u een dood volk heeft, kunt u uw schouders ophalen en denken: pech gehad, ik zet in het voorjaar wel nieuwe volkjes op. Maar u kunt ook op zoek gaan naar de oorzaak van uw volkssterfte en ervan leren. Dat deed een imker uit Gerwen. Hij past de Renson-methode toe op zijn productievolken. Op 26 juli ziet hij diarree bij de vliegopening in de separator van een van zijn volken. Hij ziet dat het geen roer kan zijn. Hij maakt de kast open en ziet dat het volk dood is en dat al het voer is weggehaald.

Vragen

De Gerwense imker zit in een studieclubje van imkers uit Zuidoost-Brabant, waar hij de roverij bespreekt. Samen zoeken de clubgenoten antwoorden op de volgende vragen:

1. Op alle volken is dezelfde bedrijfsmethode toegepast en ze staan alle op dezelfde stand. Er is slechts één volk beroofd. Waarom heeft bij dit ene volk roverij plaats gevonden en niet bij de andere volken?
2. Waardoor kan de diarree ontstaan zijn?
3. En wat had de imker anders moeten doen?

Ze komen er niet uit.

De oorzaak van de diarree

Een lid van het Bijengezondheidsteam Brabant is eveneens deelnemer van het studieclubje. Hij zet een foto van de kast met diarree bij de vliegopening op de landelijke BijEnDiagnose-app. Deelnemers van de zeven diagnose-werkgroepen en Bijen@wur gebruiken deze app waarop kennis wordt gedeeld, overlegd en antwoorden op vragen gegeven. Eerst worden de voor de hand liggende vragen gesteld. Was het vlieggat verkleind? Heb je de honingramen er 's avonds ingehangen? Maar de bijenhouder is een ervaren imker die alles volgens de regels heeft gedaan.

Al gauw komt het antwoord op de tweede vraag. De bijen hadden geen voer en hebben daarom de larven geconsumeerd. Het teveel aan eiwitten veroorzaakte de diarree. Maar op de

vraag waarom dit volk leeggeroofd is en andere volken met dezelfde behandeling niet komt geen antwoord. Eerst wil men duidelijkheid over de toegepaste bedrijfsmethode.

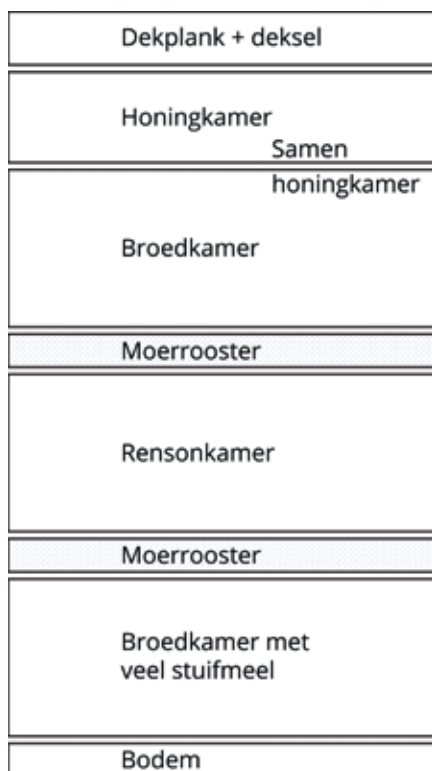
De bedrijfsmethode

De bijenhouder maakt samen met een collega een discussiestuk over de toegepaste bedrijfsmethode. Zij bespreken dit in hun studieclubje. De imker past de Renson-broedbeperking (zie ook het kritische artikel van Mari van

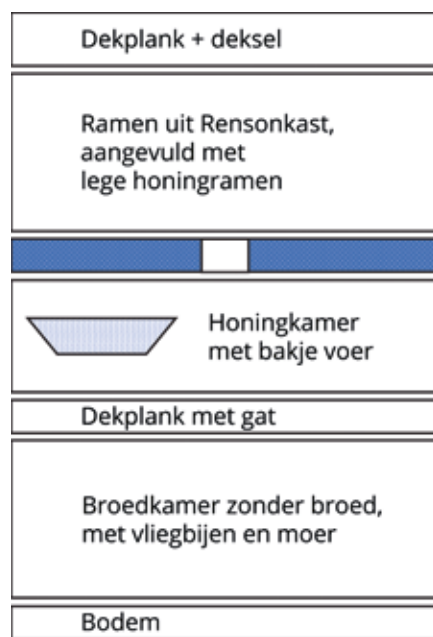
lersel over deze methode in *Bijenhouden 2018-2*) alleen toe op zijn productievolken; hij vindt het makkelijk imkeren, het brengt meer honing op en koninginnen vervangen is makkelijk.

Kastopstelling in het seizoen:

In de Rensonmethode wordt de koningin, vanaf de voorjaarsdracht tot eind juni, tussen moerroosters binnen een beperkt aantal broedramen 'opgesloten' (schema 1). Omdat de moer minder eitjes legt hoeven de werksters minder broed te verzorgen, waardoor ze langer leven en er meer bijen versneld haalbij worden, waardoor er een grotere honingogst binnenkomt en er



Schema 1. De kastopstelling in het seizoen



Schema 2. kastopstelling na de zomerdracht



Raam met gesloten broed waaruit alle voer is weggehaald

“Wat had de imker anders moeten doen?”

meer (overgebleven) stuifmeel aanwezig is voor de aanmaak van winterbijen. De controle op moerdoppen, die zich beperkt tot een kleine broedruimte, is gemakkelijker en bij zwermen kan de koningin niet mee en komt de zwerm terug.

De bijenhouder imkert op elf ramen. Hij gebruikt een simplexbroedkamer als Rensonkamer. Die bestaat uit zes broedramen plus een bouwraam voor de darren. De overvloedige ruimte in de simplexbroedkamer vult hij aan met sluitblokken.

Kastopstelling na de zomerdracht:

De bijenhouder verandert de kastopstelling voor de varroabestrijding met oxaalzuur. Hij verhuist de koningin naar de onderste broedkamer waar ze kan

gaan leggen. Daarboven legt hij een dekplank met gat en een voerbak zodat de bijen uit de onderste kamer drijfvoer aan kunnen. Boven de voerkamer bevindt zich een separator met klein vlieggat (schema 2).

De bovenste broedkamer is de voormalige Rensonkamer. De imker vult die aan met uitgeslingerde broedramen uit het honingcompartiment. Dit varieert van één tot wel vijf uitgeslingerde ramen. Het geroofde volk was aangevuld met vijf ramen uit meerdere volken. Drie dagen na deze opbouw sproeit de imker oxaalzuur op de bijen in de onderste kamer. Na ongeveer 10 dagen breekt hij alle doppen in de bovenste kamer en na ongeveer 21 dagen besproeit hij de bijen in de bovenste broedkamer met oxaalzuur.

Drie dagen later verenigt hij het volk via de krantenmethode.

Variant: De oude koningin wordt verwijderd en de onderkast krijgt een nieuwe koningin.

Het studieclubje bespreekt de bedrijfsmethode. Het enige verschil tussen het beroofde volk en de andere productievolkten is dat het beroofde volk vijf honingramen kreeg om uit te likken en de andere volken een of twee.

Bijenhouden biedt uitkomst

In *Bijenhouden 2021-4* staat op pagina 12 een artikel van Henk van der Scheer met de titel: ‘Nestverwanten herkennen elkaar aan lichaamsgeur’. In dit artikel staat onder andere dat de wachtbijen meer vreemde bijen doorlaten als in de kast van het ontvangende volk ramen zonder broed gehangen worden uit donorvolken. Zonder ramen uit donorvolken werd 70% van de vreemde bijen geweerd en deze waarde daalde naar 47% wanneer meer raten uit donorvolken in de kast van de ontvangende volken werden gehangen.

Conclusie

In de hiervoor beschreven casus is het volk dat vijf donorramen kreeg beroofd, terwijl de andere productievolkten één of twee donorramen kregen en niet beroofd zijn. Het lijkt er op dat de nestgeur een rol bij de beroving gespeeld kan hebben. Het kan ook nog eens zo zijn dat het volkje boven de separator relatief zwakker was dan de andere volkjes boven een separator. Bewijzen wat de oorzaak of oorzaken van de beroving geweest zijn kan niet. Maar – gezien de voorgaande alinea – heeft de betreffende imker besloten om niet meer zo veel ramen van andere volken in te hangen. ●

Honingbijen zijn tolerant voor virusvrije varroamijten

Tekst Henk van der Scheer

Of honingbijen tolerant zijn voor varroamijten kun je alleen onderzoeken door ze te besmetten met mijten. Die mogen dan niet besmet zijn met het verkreukeldevleugelvirus (in het Engels Deformed Wing Virus, afgekort DWV). Dat bleek mogelijk in Papoea-Nieuw-Guinea (PNG), een onafhankelijke staat die het oostelijk deel van het eiland Nieuw-Guinea plus een aantal kleine eilanden beslaat. De staat grenst aan Indonesië en ligt ten noorden van Australië.

Oorsprong varroamijten

Oorspronkelijk kwamen varroamijten alleen voor op Aziatische honingbijen (*Apis cerana*) onder de naam *Varroa jacobsoni*. Genetisch onderzoek aan die mijten op *Apis cerana* leverde 18 genetische varianten op. Daarvan zijn er twee overgestapt op *Apis mellifera* en die kregen de naam *Varroa destructor* (Anderson, 2000). Op het hoofdeiland van PNG komen zowel volken van de westerse honingbij (*A. mellifera*) voor als volken van de Aziatische honingbij, met op allebei varroamijten van de soort *Varroa jacobsoni*. Dat is dus de zustersoort van *Varroa destructor*. Beide soorten lijken uiterlijk en in gedrag sterk op elkaar, maar met moleculair-genetische technieken zijn ze wel te onderscheiden (Fuchs e.a., 2000).

Geen acariciden

Na aanvankelijke verliezen van volken in PNG houden de imkers daar al weer meer dan tien jaar met succes honingbijvolken zonder de mijten met acariciden te bestrijden. Ook in Nederland hebben wij zo'n periode gehad, van ongeveer 1983 tot 2002, met aanvankelijk veel varroamijten in de volken en die volken leefden in die periode vrolijk verder. Ik schatte dat er soms wel 20.000 mijten in één volk zaten op mijn bijenstanden. Die waren in die periode nog amper besmet met honingbijvirussen.

De situatie in PNG, waarbij geen bestrijding nodig was, was reden om de volken en de varroamijten aldaar te onderzoeken op aanwezigheid van virussen en te zien welke schade of beschadigingen die mijten veroorzaken (Roberts e.a., 2020).

Zoeken naar virussen

Met moleculaire technieken onderzochten de wetenschappers het virale 'landschap' van de honingbijen in PNG. Daar en op de nabij gelegen Solomoneilanden trof men zowel volken van de Aziatische als de westerse honingbij aan. De westerse honingbijen zijn nakomelingen van volken die naar Australië zijn versleept door de Europese kolonisten. Beide soorten bleken voornamelijk besmet met het zakbroedvirus (Sack Brood Virus, SBV), het zwarte koninginnencelvirus (Black Queen Cell Virus, BQCV) en het Sinai-meervirus (Lake Sinai Virus, LSV). Er werden geen deeltjes van het verkreukeldevleugelvirus (DWV) gevonden. De mijten (*Varroa jacobsoni*), bleken geïnfecteerd met verschillende homologen van virussen (dat zijn overeenkomstige virussen) die in *Varroa*

destructor zijn aangetoond, maar het enige virus dat zowel in de mijten als in de westerse honingbijen aanwezig was, bleek het *Varroa jacobsoni* rhabdovirus-1 te zijn, een homoloog van het *Apis* rhabdovirus-1 (ARV-1) in *Varroa destructor*. De onderzoekers concluderen dat de westerse honingbijen de varroamijten tolereren, want de schade door parasitisme van *Varroa jacobsoni* is sterk verminderd door het ontbreken van DWV-virusdeeltjes.

DWV is de boosdoener

In westerse honingbijen worden verschillende virussoorten aangetroffen. Met name DWV speelt een cruciale rol. Mijten die ernstig besmet zijn met DWV doen een volk de das om. Niet het aantal varroamijten in een volk in het begin van augustus bepaalt in welke conditie een volk overwintert, maar het aantal mijten dat ernstig is besmet met DWV (Van der Scheer en Blacquièrre, 2009). Het enige wat een imker daaraan kan doen is alle varroamijten zo goed mogelijk bestrijden, dan wel imkeren met varroa/DWV-tolerante bijen. Het is duidelijk dat gezonde winterbijen pas ontstaan als de varroapopulatie in een volk van nature klein is, dan wel dat die populatie geminimaliseerd is door bestrijding.

DWV is een enkelstrengs RNA-virus. Varroamijten (*V. destructor*) verkregen het virus uit westerse honingbijen door zich te voeden met besmet weefsel van het eiwit-vet-lichaam van met name bijenlarven (Ramsey e.a., 2018). DWV vermeerdert zich in de mijten en dergelijke mijten zijn een gevaar voor honingbijen. Dat 'foerageren' van mijten op larven verzwakt de larf en daarmee de volwassen bij die uit die larf ontstaat. Dergelijke bijen leren slechter, zijn minder vitaal en leven korter. In het geval van winterbijen sterven die gedurende de winter of al in de late herfst voortijdig af, waardoor wintersterfte en verlies van volken optreedt. Honingbijen die als larf geparasiteerd zijn door mijten met veel DWV-deeltjes in hun lichaam krijgen de bekende symptomen als misvormde vleugels en een donker gekleurd, opgeblazen, verkort achterlijf (de Miranda en Genersch, 2010). Dergelijke bijen leven maar een paar weken. En daar blijft het niet bij. Zo werden haalbijen in een experiment geïnjecteerd met DWV in de haemolympe en na drie dagen leidde dat tot een DWV-sigitaal dat kan worden aangetoond met een moleculaire test (RT-PCR). Dergelijke haalbijen reageren sterker op water en op geringe suikerconcentraties en foerageren daardoor niet op nectar. Verder zijn het associa-



Een varroamijt op een volgroeide larf. Foto Bijen@wur

tieve leren en de geheugenfunctie beschadigd. Daarentegen bleef het non-associatieve leren (gevoelswaarnemingen en gewoontes) intact (Iqbal en Müller, 2007). Verder was het uit de cel komen van jonge werksters verstoord (Koziy e.a., 2019). De onderzoekers bekeken de geboorte van werksters in vijf volken die klinisch besmet waren met DWV en dat duurde twee keer zo lang als de geboorte van niet-besmette werksters. Ook was het sterftepercentage 30% hoger bij besmette werksters. Verder waren de voedersap- en kaak-klieren van besmette werksters minder goed ontwikkeld: minder kliercellen. Ernstig misvormde werksters hadden 1,7 miljoen meer DWV-deeltjes dan op het oog normale werksters. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:
bit.do/aanvullingen-bijenhouden



Honingbij met DWV-symptomen. Foto Bijen@wur

Voorkomen van verdere verspreiding van en overlast door de Aziatische hoornaar in Nederland

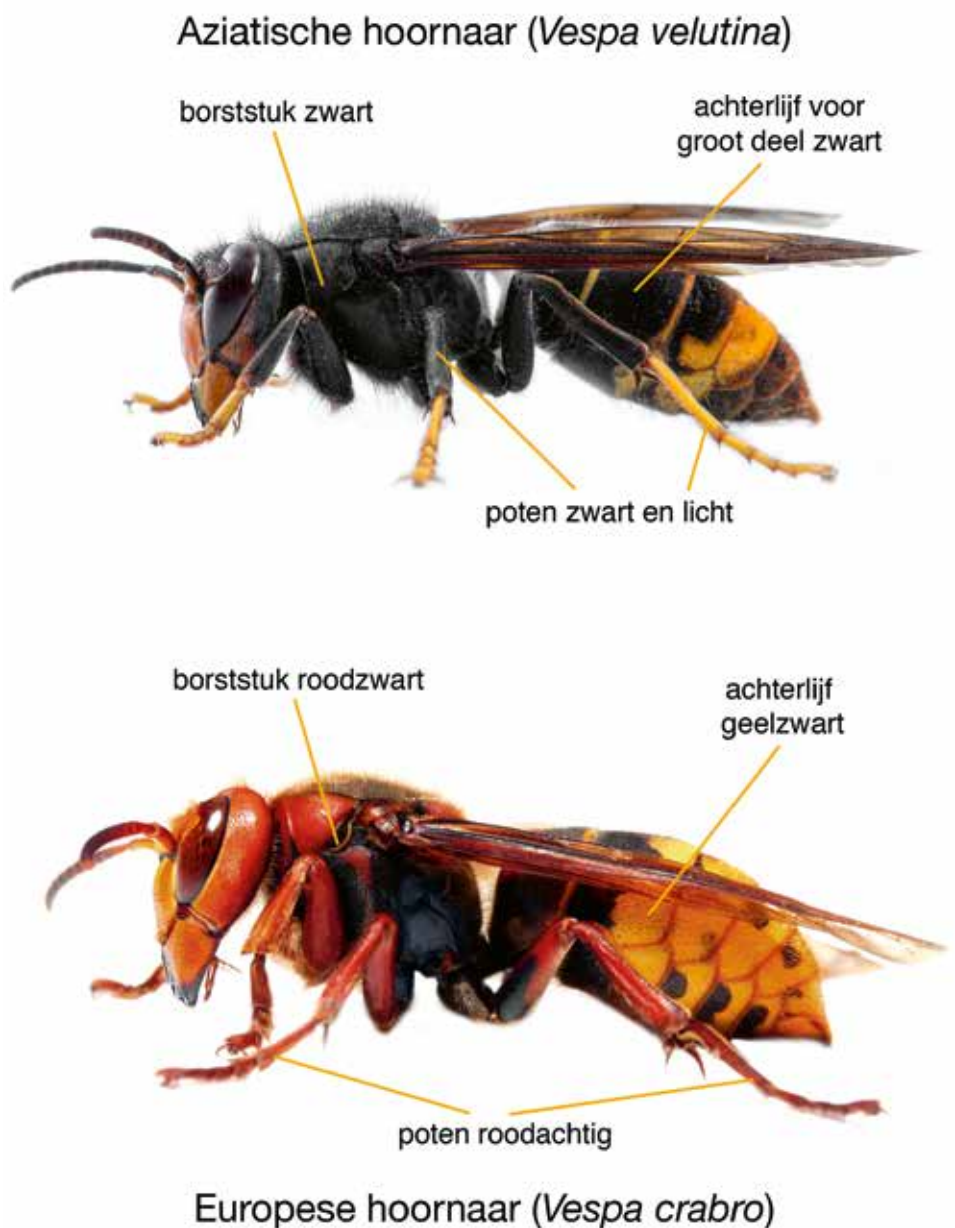
Tekst René Janssen, Rob Voesten, Dominique Soete en Daan Drukker

In 2004 is de Aziatische hoornaar in Frankrijk onbedoeld meegekomen met een scheepslading uit China (Slikboer en Zeegers, 2021). De jaren daarna heeft de soort zich sterk verspreid in Frankrijk en in de buurlanden Spanje en België. In 2017 werd de eerste vondst in ons land gemeld en wel in Zeeland.

De Aziatische hoornaar vormt een bedreiging voor inheemse insecten en geeft overlast voor de imkerij. De soort wordt genoemd in Artikel 17 van de Invasieve Exotenverordening. Dat betekent dat landen in de Europese Unie verplicht zijn om populaties van de soort op te sporen en te vernietigen, zodat verspreiding en schade zoveel mogelijk worden voorkomen. Inmiddels is de Aziatische hoornaar in Nederland in geringe aantallen gesignaleerd in alle zuidelijke provincies met uitschieters naar Utrecht, Gelderland en Drenthe. In *Bijenhouden 2021-3* staat een overzicht van de waarnemingen tot en met 2020 (Van der Laan, 2021). De NBV-Lerarendag van 1 oktober aanstaande heeft ook als thema de Aziatische Hoornaar.

Kenmerken

De Aziatische hoornaar is iets kleiner dan de Europese hoornaar. Afbeelding 1 laat het verschil tussen beide soorten zien. Vooral de zwarte kop en het borststuk (die bij de Europese hoornaar bruinrode tinten hebben) en de zwarte poten met gele uiteinden zijn zeer kenmerkend. Een volk Aziatische hoornaars begint in het voorjaar met een bevruchte koningin die een nestje maakt waarin ze eitjes legt. De hieruit gevormde werksters jagen op insecten, verzorgen de larven en bouwen een nest zo groot als een kleine skippybal, waar het volk naartoe verhuist als het uit het primaire nest gegroeid is. In de periode augustus-november vliegen enkele honderden koninginnen uit die vervolgens paren en zich daarna verspreiden tot enkele tientallen kilometers van het nest om te overwinteren. Hier stichten zij het volgende jaar een



Afbeelding 1. De verschillen tussen de Aziatische hoornaar en de Europese hoornaar. Foto's Brais Seara (boven) en Kletr (onder)

nieuw volk. Door de vele nieuwe koninginnen heeft de soort zich in een korte tijd als een olievlek over Europa verspreid (Husemann e.a., 2020).

Bedreiging

Studies laten zien dat de Aziatische hoornaar een bedreiging voor bijenvolken kan vormen. Een gemiddeld volk Aziatische hoornaars eet in totaal ruim 97.000 honingbijformaat prooien, dat staat gelijk aan 11 kg insecten (38% honingbijen, 30% vliegen en 20% sociale wespen en andere soorten insecten (12%) (Rome e.a., 2021). Jagende Aziatische hoornaars voor de bijenkasten zorgen naast verlies aan bijen ook voor stress bij bijenvolken (Requier e.a., 2019). Bij meerdere Aziatische hoornaars voor de kast neemt de vliegactiviteit van de bijen sterk af, waardoor er amper nectar en stuifmeel binnenkomt. Tevens blijkt dat het vangsucces van Aziatische hoornaars toeneemt als er minder bijen uitvliegen. De stress, verminderde honingproductie en sterfte van bijen hebben ook een negatieve invloed op de winteroverleving.

Bestrijding en effectieve inzet van wiekpotten

Het bestrijden van de hoornaarkoninginnen voordat ze werksters hebben (in de periode november–mei) is zeer effectief. Daarna is het van belang de primaire en secundaire nesten te bestrijden (in de periode mei–december) ter voorkoming van verdere verspreiding (Soete, 2021; VBI/Vespa-watch, 2022). Werksters vliegen tot 2 km van het nest (Slikboer en Zeegers, 2021) en door ze terug te volgen is het nest te vinden. In Vlaanderen is hiervoor sinds 2020 de wiekpotmethode in gebruik. Een wiekpot is een glazen pot met daarin een lont (wiek) van bijvoorbeeld stof of keukenrol en gevuld met een lokstof, zoals een mengsel van gelijke delen zoete witte wijn, suiker en bier die op ooghoogte wordt opgehangen (afbeelding 2). Vanaf deze wiekpot kan een werkster van de Aziatische hoornaar gemakkelijk worden gevangen en gemerkt. Door het dier op de wiekpot weer los te laten, kan de vliegrichting en de tijdsduur totdat het dier weer terug is worden getimed. Hierbij staat 1 minuut gelijk aan 100 meter afstand tot het nest. Voor een



Afbeelding 2. Een simpele wiekpot op ooghoogte voor een bijenstal in Kasteelpark Born.
Foto René Janssen

goede schatting van de afstand moet de tijdmeting minstens vijf keer herhaald worden en neemt men het gemiddelde. Door wiekpotten te verplaatsen wordt het zoekgebied van het nest verkleind. De Nederlandse provincie Limburg heeft dit jaar opdracht gegeven gebruik te maken van VHF-zenders van 0,15 gram om succesvol nesten te vinden en te verwijderen (naar Kennedy e.a., 2018 met zenders van 0,28 gram).

Melden

In Nederland worden de waarnemingen van Aziatische hoornaars sinds 2017 verzameld via Waarneming.nl. Waarnemingen kunnen eenvoudig zonder account ingevoerd worden via de link waarneming.nl/go/vespa-velu-

tina. Een foto van de Aziatische hoornaar is hierbij cruciaal. Naast melden kunnen imkers helpen met het opsporen van de nesten van Aziatische hoornaars en de nestlocatie doorgeven aan de provincie. De provincie is namelijk verantwoordelijk voor het weghalen van de nesten. ●

Zelf een wiekpot maken:
vespawatch.be/get-involved/

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:
bit.do/aanvullingen-bijenhouden



Stapelning van gewasbeschermingsmiddelen in het milieu heeft effect op bijen

Tekst Henk van der Scheer

Britse biologen concluderen op basis van onderzoek aan gegevens uit 90 wetenschappelijke veldstudies dat door interactie van gewasbeschermingsmiddelen in het milieu de sterfte van bijen toeneemt (Siviter e.a., 2021). In totaal noteerden de onderzoekers 356 interacties en ze zagen dat het samen voorkomen van middelen, bijvoorbeeld een cocktail spuiten, meer schade veroorzaakt dan het toedienen van elk afzonderlijk. Daarmee is sprake van synergisme – een verhoogde werking door het gebruik van verschillende middelen. Volgens de onderzoeksgegevens is het grootschalige en overvloedige gebruik van twee soorten gewasbeschermingsmiddelen het meest dodelijk. In het onderzoek betrof dat de azolen (schimmelbestrijdingsmiddelen) en pyrethroïden (insecticiden).

Parasieten

De onderzoekers vonden geen synergistische effecten van gewasbeschermingsmiddelen met parasieten en met voedingsstressoren. Dat is opvallend, omdat dergelijke effecten wel worden vermeld in de wetenschappelijke literatuur. De verklaring zou zijn dat bijen al gewend zijn geraakt aan stress door parasieten of tekorten van voedingsstoffen. Toch pleiten de Britten voor nader onderzoek aan effecten van gewasbeschermingsmiddelen in samenhang met tekorten aan stuifmeel en misvorming van vleugels als gevolg van een virus, vermoedelijk het verkreukeldevleugelvirus.

De huidige regelgeving voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zou de bijen onvoldoende beschermen, menen de Britten en veel Nederlandse 'bijenbeschermers'. Stapeleffecten zouden niet meegenomen worden in het toelatingsonderzoek in ons land, zo staat te lezen in het dagblad Trouw van 5 augustus 2021.

Oppervlaktewater

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) reageert: "In juli 2021 waarschuw-



Honingbij met tong uitgestoken door vergiftiging. Foto Robert Lessmann



Dode hommelm. Foto Andy Rely

den we voor vier stoffen die te veel in het oppervlaktewater worden aangetroffen; stapeling daarvan mag niet." Zo'n verbod maakt het mogelijk op te treden tegen boeren die nu nog wel het ene middel na het andere gebruiken. De beperking komt op verpakkingen te staan, maar eigenlijk moet het tegengaan van stapeling Europees worden aangepakt, vindt het Ctgb.

Sonne Copijn, imker en oprichter van de Bee Foundation, noemt het "gaaf" dat de Engelse onderzoekers in Nature opnieuw aandacht vragen voor 'de gifcocktail' waarin bijen leven. Wel waarschuwt ze dat de meeste onderzoeken zijn gedaan met gehouden honingbijen. In Nederland hebben de gehouden honingbijen echter nauwelijks last van gewas-

beschermingsmiddelen zo blijkt uit registratie van incidenten betreffende spuitschade en onderzoek naar de rol van gewasbeschermingsmiddelen in die incidenten (Van Lubek e.a., 2020). Dat strookt niet met de onderzoeksgegevens die in het Britse onderzoek zijn geanalyseerd, of zouden de Nederlandse land- en tuinbouwers zich nauwelijks inlaten met stapeling van gewasbeschermingsmiddelen? Dat laatste lijkt onwaarschijnlijk. Al eerder bleek dat wilde bijen duidelijk gevoeliger zijn voor gewasbeschermingsmiddelen dan honingbijen (Van der Scheer en Blacquière, 2014). "Je moet eigenlijk ook kijken naar hommels en andere solitaire bijen. Daarvan zijn er alleen in Nederland al 360 soorten," zegt Copijn. Kijken naar wilde bijen is inderdaad zeer terecht. Honingbijen hebben namelijk veel minder last van gewasbeschermingsmiddelen als je naar het aantal incidenten in de afgelopen jaren kijkt (Van Lubek e.a., 2020). ●

Literatuur

Lubek, R. van, Jilesen, C., Muis, W. en Scheer, H. van der, 2020.

Spuitschade: veel meldingen zijn niet te relateren aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. *Bijenhouden* 14(4):28-29.

Scheer, H. van der en Blacquière, T., 2014. Ook een honingbij ontgift zich. *Bijenhouden* 8(1):29-31.

Siviter, H., Bailes, E.J., Martin, C.D., Oliver, T.R., Koricheva, J., Leadbeater, E. en Brown, M.J.F., 2021. Agrochemicals interact synergistically to increase bee mortality. *Nature* 596:389-392.

Raatkunst

Tekst en foto Alfons Overbeeke

Na het overlijden van mijn lieve vrouw Nelly ontmoette ik na verloop van tijd een nieuwe liefde: Rina Snel, een veelzijdig kunstenaar. Via mij raakte zij zeer geïnteresseerd in de bijzondere wereld van de honingbijen. Gezien mijn leeftijd wilde ik eigenlijk stoppen met bijenhouden, maar Rina bood aan om mij met het een en ander te helpen. Ook hebben we samen dit kunstwerk gemaakt van cellenbeton: een raat met een bijenkoningin.

Nu, op 88-jarige leeftijd, stop ik echt met bijenhouden, zodat ik alles nog zelf kan afronden. De sculptuur is een mooie herinnering aan meer dan 50 jaar bijenhouden. ●



Anatomie & Morfologie

Tekst Wietse Bruinsma

Zintuigen: de verschillende soorten ogen van de honingbij

Zintuigen van insecten zitten anders in elkaar dan de onze, maar ze doen hetzelfde: informatie over de omgeving ontvangen en doorsturen naar de hersenen. In wezen bestaat een zintuigcel van insecten uit een cel van het ectoderm met aan het eind een zenuw die de cel met de hersenen verbindt. Het is de bouw van het zintuig die bepaalt of dit reageert op druk (tastzin), geur, smaak, geluid of licht. De zintuigen liggen over hele lichaam verspreid, maar de lichtgevoelige zintuigen, die het onderwerp zijn van deze aflevering, zitten alleen maar op de kop. Insecten hebben twee verschillende soorten ogen: enkelvoudige en samengestelde.

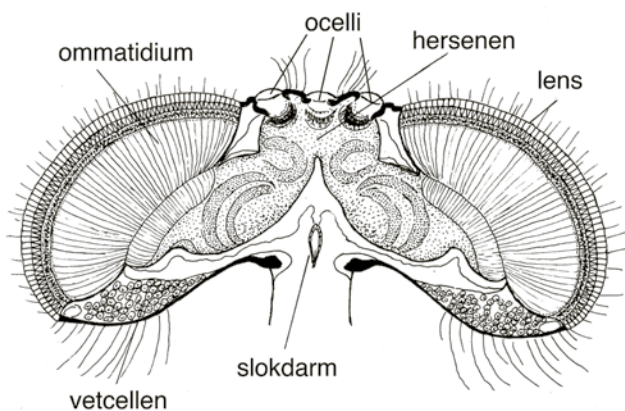
Enkelvoudige ogen

De bij heeft drie enkelvoudige ogen, of *ocelli*, in een driehoek geplaatst. Bij de werkster en de koningin boven op de kop, bij de dar iets boven het midden van de voorkant van de kop (figuur 1).

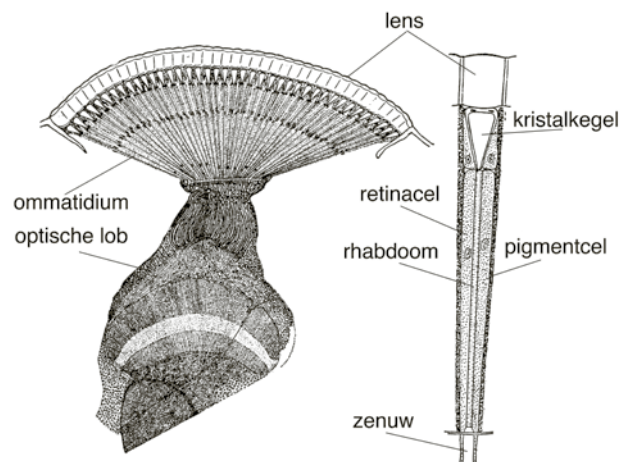
De ocelli bestaan uit een bolle lens (in feite een verdikking van de cuticula), met vlak daaronder een laag cellen (irisellen) die de lens hebben afgescheiden. Daar weer onder ligt een laag lichtgevoelige cellen (*retinulacellen*), die verbonden zijn met zenuwvezels. Rondom de retinulacellen liggen pigmentcellen die samen de iris vormen. De retinulacellen liggen in groepjes (*retinula* genaamd) bijeen en staan loodrecht op de lens. Samen vormen die groepjes de *retina*, het lichtgevoelige deel van de ocellus. In het midden ervan ligt een lichtgevoelig staafje (*rhabdoom*), dat dient voor een chemische omzetting van het licht dat door de lens naar binnen valt. Dat wordt vervolgens omgezet in een elektrisch signaal dat via de ocellaire zenuw naar de hersenen gaat. De ocelli kunnen geen beeld van de omgeving vormen. Ze kunnen alleen maar lichtintensiteit en daglengte meten, maar dat zijn dan ook heel nuttige functies voor een volwassen bij.

Samengestelde ogen

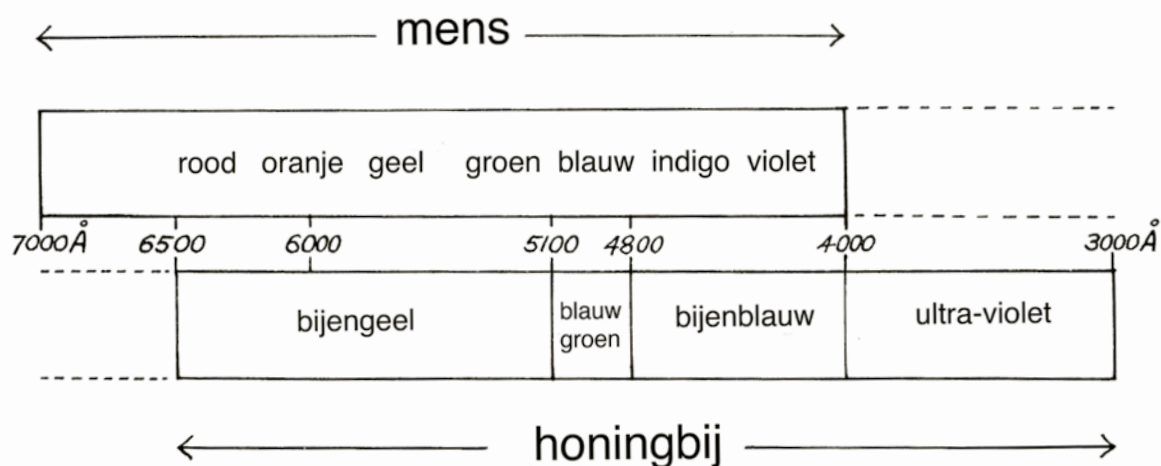
De samengestelde ogen, ook wel facetogen genoemd, van bijen verschillen niet wezenlijk van die van andere insecten. 'Samengesteld', want het oppervlak van elk heel bolle oog is samengesteld uit duizenden individuele oogjes, de *ommatidia*. Het aantal ommatidia bij werksters is ongeveer 6900, bij de koningin iets minder, bij de dar, zoals te verwachten, meer, ongeveer 8600. Ook zijn de ommatidia van darren iets groter dan van de werkster. Bij de dar zijn de facetogen zo groot dat ze elkaar raken aan de zijkanen. Het grootste verschil tussen ocelli en facetogen zit hem in de lens. In de ocellus is er één enkele lens voor het hele oog. In het facetooog is de lens opgesplitst in verschillende kleine lenzen, één voor iedere groep retinulacellen. Een samengesteld oog kan dan ook niet beschouwd worden als een groep ocelli, want in feite zit een ocellus ingewikkelder in elkaar dan een enkel ommatidium (figuur 2). De ommatidia zijn langwerpige structuren die naar binnen toe iets versmallen. Vanwege het bolle oppervlak van het oog staan alle ommatidia in een iets andere richting. Individueel bestrijkt een ommatidium slechts een heel klein gezichtsbereik, maar alle ommatidia samen vormen een vol-



Figuur 1. Dwarsdoorsnede kop van dar. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.



Figuur 2. Verticale doorsnede samengesteld oog en optische lob. Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates.



Figuur 3. Zichtbare spectra mens en honingbij.
Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.

ledig beeld van de omgeving.

Een ommatidium bestaat uit een lens, met daarachter een kristalkegel omgeven door twee pigmentcellen. Achter de kristalkegel ligt een bundel van acht *retinulacellen*, eveneens omgeven door pigmentcellen. In het centrum van ieder ommatidium loopt het *rhabdoom*, het transparante lichtgevoelige staafje, dat we ook al bij de ocelli tegenkwamen. Dit staafje geleidt het invallende licht door naar de zenuwvezels aan het uiteinde van het ommatidium. Die gaan vervolgens naar de optische lobben (zie Het Zenuwstelsel in *Bijenhouden* 2022-2).

Vanwege de bolle vorm van het facetoog is de as van elk ommatidium op een ander deel van de omgeving gericht, waardoor de lichtinval van de omringende ommatidia wordt uitgesloten. Op deze manier komt de stimulus alleen van licht dat recht het individuele ommatidium binnendringt. Samengestelde ogen vormen geen beeld van de omgeving zoals bij gewervelde dieren. Ieder individueel ommatidium detecteert de lichtintensiteit vlak voor de lens ervan.

Doordat de gezichtshoek van een ommatidium klein is kunnen ze met elkaar niet elk detail van de omgeving zien. Zo ontstaat als resultaat een beeld van een mozaïek met kleine vlekjes van variërende mate van helderheid.

De scherpste van een facetoog haalt het niet bij die van een mens, slechts ongeveer 1/100. Toch is dit voldoende om herkenningspunten in het landschap waar te nemen. Ook is het facetoog goed ingericht om bewegingen op te merken. De bij is in staat om kleuren waar te nemen, maar de gevoeligheid voor de verschillende kleuren is anders dan bij mensen. Bijen nemen de rode kant van het spectrum niet waar, maar kunnen wél ultraviolet zien. Er zijn dan ook maar

weinig rode bloemen die door bijen bestoven worden. Ze zijn zwart voor de bijen. Rode bloemen die wél door bijen worden bestoven hebben vaak voor ons onzichtbare ultraviolette markeringen. In feite ziet de bij vier brede kleurgebieden: bijengeel, blauwgroen, bijenblauw en ultraviolet (figuur 3).

Heel opmerkelijk is dat facetogen het polarisatievlak van zonlicht kunnen waarnemen. De straling afkomstig van de meeste lichtbronnen en de zon is een mengsel van alle mogelijke polarisaties in verschillende richtingen. Dit licht wordt ongepolariseerd genoemd. Bijen zijn in staat de individuele componenten te herkennen, ook als er wolken aan de hemel zijn, zolang er maar één klein stukje onbewolkt is. Zo zien ze een patroon van gepolariseerd licht, wat aan hun vlucht richting geeft. Het behoeft geen betoog dat dit vermogen enorm belangrijk is in de oriëntatie. Toch vindt een bij ook bij een volledig bewolkte hemel haar weg, dus is de herkenning van het polarisatievlak niet het enige mechanisme bij de oriëntatie in haar omgeving. De bij herkent ook oriëntatiepunten in het landschap. ●

N 52° 40' 04.09"
O 06° 16' 32.02"

Plaats **De Wijk**
Capaciteit **12 volken**
Uitvliegopening **zuidoost**
Sinds **1995**
Foto's **Richard de Bruijn**
Tekst **Berto Smit**

De Imkersvereniging De Wijk e.o. is opgericht in december 1911. Ter ere hiervan is in 2011 een boekje uitgebracht: '100 jaar imkeren in bijenvlucht'. Een mooi detail is dat de heer Joustra uit Balkbrug, algemeen secretaris van het hoofdbestuur van de VBBN, destijds een rol heeft gespeeld in de oprichting van de vereniging in De Wijk.

De vereniging heeft op dit moment ruim 30 actieve leden. Sinds twee jaar

is de vereniging ook opleidingslocatie voor de basis cursus van de NBV. Er zijn drie verenigingsstallen waar de leden hun kasten kunnen plaatsen. De stal op 't Ende in de Stapel is gelegen midden in het Reestdal, nabij een boerderij en voormalig bezoekerscentrum van Het Drentse Landschap. De vereniging had hier een ook mooie tentoonstelling over bijen, maar het bezoekerscentrum is helaas gesloten. Deze tentoonstelling is beschikbaar voor geïnteresseerden om over te nemen. Een



Bijen op Stand

andere locatie is de museumboerderij in Ruinerwold, bekend van de Larijweg met al haar fruitbomen.

De stal (bouwjaar 1995) op de foto is de verenigingsstal op het landgoed Dickninge in de Wijk. In de middeleeuwen heeft op deze plek het aan Maria gewijde benedictijner klooster Dickninge gestaan. Het klooster was een voortzetting van de benedictijner abdij van Ruinen, die in 1325 verplaatst werd naar Dickninge. Daar was het klooster

al vóór 1248 in bezit van een hof. Het landgoed Dickninge is bekend vanwege de stinsenplant de holwortel, die in het voorjaar massaal bloeit op de oevers van de Reest.

De stal staat binnen de muren van de voormalige kloostertuin. Deze kloostertuin wordt door de vereniging jaarlijks onderhouden en ingezaaid met inheemse planten. Ook deze stal is gelegen in het Reestdal met zijn grote diversiteit aan zeldzame moerasplan-

ten. Omdat er in de loop der tijd nauwelijks ingrepen zijn gedaan in de waterhuishouding van de Reest, is het Reestdal van nationaal belang voor zeldzame moerasplanten, zoals de grote pimpernel, stijf struisriet, adderwortel, noordse zegge, daslook en draadrus. Het zeldzame moeraskartelblad met zijn paarse bloei in het voorjaar wordt wel de 'orchidee' van het Reestdal genoemd.



Op weg naar een nieuw landras (Deel 2)

Tekst Wietse Bruinsma

Destijds meende Golz dat er bij de overerving sprake was van genetische dominantie van de moeder, wat een standimker natuurlijk heel goed uit zou komen. Voor het celkern-DNA gaat deze redenering echter niet op: een werkster ontvangt de helft van haar genen van de moeder en de helft van de vader. Toch ligt de zaak iets ingewikkelder dan zij lijkt. Twee zaken moeten we hierbij bekijken: het mitochondriaal DNA en het microbiom.

Vrouwelijke dominantie?

Mitochondriaal DNA of mtDNA is een klein ringvormig DNA dat zich niet in de celkern bevindt, maar in de mitochondriën, die in elke cel voorkomen en daar fungeren als productiecentra van de energie die een cel nodig heeft om te kunnen functioneren. Het mitochondriaal DNA erft zowel bij dieren als planten normaliter uitsluitend over via de vrouwelijke lijn en gaat dus niet over met het sperma of stuifmeel. Bij dieren bevinden de mitochondriën van de mannelijke spermacel zich in de staart ervan, die bij de bevruchting meestal niet de eicel binnendringt. De invloed van mitochondriale vererving is nog niet duidelijk, maar er is bijvoorbeeld bekend dat bepaalde aandoeningen bij mensen via mitochondriale overerving, en dus via de moeder, worden doorgegeven. Misschien had Golz dus toch wel een beetje gelijk, uiteindelijk.

Onder microbiom verstaan we de met en in de bijen en in het volk samenlevende micro-organismen (zoals bacteriën en gisten, zowel 'goede' als 'slechte' of 'neutrale'), die belangrijke rollen vervullen in het metabolisme van het hele volk. We weten dat het microbiom een grote rol speelt in de identiteit van een bijenvolk, onder andere bij de onderlinge herkenning van volksgenoten, want bijen beschouwen bijen met een ander microbiom als 'vreemde' bijen, en weigeren hun de toegang tot de kast. Als de voorzwerm uittrekt blijft deze nestgeur bij het hoofdvolk bestaan. Volgens Blacquière (2015) vertegenwoordigt het DNA van de koningin en darren samen misschien maar 10% van de erfelijke informatie in een bijenvolk.

En misschien wordt wel 90% geleverd door het DNA van de parasieten, gisten, bacteriën, archaea, schimmels en virussen in dat volk. Dit alles samen heeft invloed op wat er gebeurt in een bijenvolk.

Om te weten wat het sterkste volk is moeten we niet alleen kijken naar de genen van koningin, darren en werksters, maar naar alle genen aanwezig in het volk. Dat geldt ook voor selectie en veredeling: een uitverkoren volk is niet slechts een uitverkoren koningin, maar een uitverkoren geheel.

Morfologische- of gedragskenmerken?

Standbevruchting is het hart van de zoektocht naar een nieuw landras. De morfologische en genetische karakterisering van rassen is in de ogen van de standimker niet doorslaggevend. De gedragskenmerken daarentegen worden wél zwaar gewogen. Bij al die standbevruchtingen ontstaan allerlei nieuwe genencombinaties, goede, maar natuurlijk ook slechte. Dus moet er geselecteerd worden, generatie na generatie, zonder veel hoop op 'verbetering', maar wel met instandhouding van de vitaliteit.

Overigens, ook in rasseselectieprogramma's is men nooit klaar. Zodra het selecteren ophoudt loopt de verbetering snel terug, doordat die kosten met zich meebrengt, namelijk de verlaging van de fitness. In de teeltprogramma's wordt ervan uitgegaan dat groei van een kenmerk altijd mogelijk is. Maar moet de honingopbrengst per volk of de omvang van een volk altijd meer of groter worden of is er ergens een evenwicht te definiëren ten opzichte van de draagcapaciteit van de omge-

ving, en het aantal ingrepen van de imker om het volk in stand te houden? De teelt door middel van standbevruchting is eigenlijk een uiting van de overtuiging van standimkers dat niet alles zich laat sturen en controleren. Ze laten de natuur haar gang gaan en selecteren ter plekke wat het beste is aangepast aan de plaatselijke situatie. Of dat in volgende generaties beklijft is helaas dus maar zeer de vraag.

Standbevruchting

We weten allemaal hoeveel moeite en energie er gaat zitten in de logistiek rond aanparingen van onbevruchte moeren in gesloten systemen, op land- of eilandbevruchtingsstations. Die moeite kan men zich in ieder geval besparen bij standbevruchting. Hier vindt de bevruchting plaats in een open populatie. De standimker zal vaak geen onderscheid maken tussen teelt en vermeerdering, daar immers een groot deel van de volken meedoet aan de selectie. Over inteelt hoeven wij ons in normale situaties volstrekt geen zorgen te maken. In de regel zijn in een straal van ongeveer 10 km voldoende volken voorhanden om genoeg darren te produceren. Als u jaarrond de enige imker bent in een straal van, zeg, 10 kilometer, zou op termijn inteelt kunnen optreden, als u steeds van dezelfde moeder doorteelde, zowel voor moeders- als voor vaderskant, maar dit is in de Nederlandse situatie zuiver hypothetisch.

Door de paring van de jonge moeder met veel verschillende darren in de standbevruchting vervult ze haar natuurlijke drang naar genetische veelvoud. Hierdoor, en door het feit dat alleen de allervitaalste darren erin zullen slagen



'Survival of the fittest'. Tekening Henk van Ruitenbeek

om de koningin te bevruchten, schep-
pen we het uitgangspunt voor de vitali-
teit van de volken.

F1

Vaak wordt de term F1 gebruikt – maar
dat hoeft niet per se! – voor het laten
paren van raszuivere moeren op eigen
stand. Deze moeren produceren ras-
zuivere darren, maar de werksters zijn
kruisingsproducten. Dit wordt wel de
F1-methode genoemd.

Tijdens het koninginnenteeltwebinar
van 2021 brak Marie José Duchateau
een lans voor het imkeren met F1-vol-
ken, die genetisch homogeen zijn, als
de ouderdieren raszuiver zijn. De
F1-generatie is zachtaardig en produc-
tief, idealiter, als de ouders dat ook
waren. Deze kwaliteiten worden toe-
geschreven aan heterosis. Dit is het
effect dat de nakomeling het gemid-
delde van een of meer eigenschappen
van de beide ouders overtreft (Wikiped-
ia). Maar als je daarvan met standbe-
vruchting verder teelt – de F2-genera-

tie en volgende – ontstaat naar de
overtuiging van veel imkers een ver-
hoogde stekerigheid. Duchateau stelde
dat dit voortvloeit uit het elkaar niet
begrijpen van de diverse, genetisch
verschillende, halfzuster groepen in een
volk. Halfzusters, daar een jonge konin-
gin bij standbevruchting immers paart
met meerdere, onverwante, darren.
De daaruit geboren werksters zijn dus
alleen via moederszijde aan elkaar
verwant. Het heterosiseffect dat we in
de F1-generatie aantreffen ebt bij
voortdurende standbevruchting weg in
de opvolgende generaties. Je moet dus
steeds opnieuw de F1-generatie aan-
maken, anders krijg je te maken met
de negatieve gevolgen. Bij standbe-
vruchting is er geen sprake van een
F1-generatie. Maar er zit ook een
andere kant aan het verhaal. Bij het
optreden van meerdere, genetisch
minder verwante, halfzuster groepen in
een volk heeft dat volk een breder
gedrags- en reactiespectrum. Daar-
door kan het flexibeler op prikkels uit

de omgeving reageren. Grotere geneti-
sche variabiliteit in een volk betekent:
stabielere temperatuurregeling, betere
nestverdediging, betere arbeidsverde-
ling en lagere ziektegevoeligheid.
Kortom: het volk is vitaler. ●

Literatuur

- Bienefeld, K. e.a., 2016. Breeding success or
genetic diversity in honey bees? *Bee
World*, 93(2):40-44.
- Golz, W., 1982. Auf dem Weg zu einer
neuen Landrasse. Broschüre 5. Zei-
del-Verlag.
- Blacquièrre, T., 2015. Weerbare bij: Verken-
ning van initiatieven en wetenschappe-
lijke literatuur over natuurlijke afweer
van bijenvolken tegen ziekten en
plagen. Rapportage 2015, Project
BO-20-003-023 Min EZ.
- Plate, M. e.a., 2019. The importance of con-
trolled mating in honeybee breeding.
Genetics Selection & Evolution 51:74.
- Seeley, T., 2017. Darwinian beekeeping: An
evolutionary approach to apiculture.
American Bee Journal 157(3):277-282.

Interview met Els Voorbij, voorzitter van het Bijkersgilde

Tekst Kees van Heemert, foto's Remco Schoonderwoert



"Honing heeft in mijn
beginnerscursus een
prominente plaats."

Bijkersgilde bewaakt kwaliteit bijenproducten

Op 22 maart, de eerste zomerse dag in 2022 met een temperatuur net boven de 20 °C bezocht ik Els Voorbij, voorzitter van het Bijkersgilde. Het Bijkersgilde is een samenwerkingsverband van vaklieden, in dit geval dus 'bijkers', oud-Nederlands voor bijenhouders. Het oude gildesysteem van leerling, gezelschap en meester dient hierbij als voorbeeld. Els woont in een mooie oude boerderij in het Betuwse dorp Lienden waar ze al ruim twintig jaar bijen houdt. Bij het binnengaan van haar tuin was direct al duidelijk dat hier een imker woont, omdat bij het hek een aantal teruggebrachte lege honingpotjes lagen om weer gevuld te worden. Aan de tafel in de in oude stijl gebleven keuken met de granieten aanrecht noteerde ik wat Els zoal in de bijenhouderij bezighoudt.

Voor Els in Lienden kwam wonen werkte ze in het middelbaar Montessori-onderwijs als leraar Nederlands en Engels. Nu besteedt ze veel tijd aan haar bijen, schapen en kippen naast het werk in haar grote tuin. Haar twintig volken gebruikt ze voor bestuiving van de bloeiende fruitbomen in de Betuwe en voor de beginnerscursussen die zij geeft. Door de coronaperikelen zijn er twee jaar slechts incidenteel keuringsactiviteiten geweest, maar gelukkig wordt het dit jaar weer fysiek mogelijk. Evenals bij de NBV hebben bij het Bijkersgilde de opleidingen tot specialist en keurmeester bijenproducten bijna stilgelegen.

Hoe ben je destijds bij het Bijkersgilde terechtgekomen?

Ik heb het Bijkersgilde leren kennen toen ik bij de Nederlandse Commissie voor Bijenproducten zat. Dit was jaren geleden op landelijk niveau het overlegorgaan om de kwaliteit van bijenproducten te verbeteren. In die tijd was het Bijkersgilde van een plaatselijke organisatie in Zuidlaren, onder leiding van Klaas Sluiman, overgegaan in een landelijke stichting. Er was regelmatig overleg tussen de twee organisaties en na mijn vertrek uit de NCvB ben ik gevraagd om bij het Bijkersgilde te komen.

Je vertelde dat je beginnerscursussen geeft aan imkers in spe. Speelt hierbij je ervaring met Montessori-onderwijs een rol?

Het geven van cursussen is zeker iets waar mijn onderwijsachtergrond van pas komt. Niet alleen voor de basiscursus, maar ook voor de opleidingen van het Bijkersgilde. Vooral bij de cursus Voortgezet Imkeren komt de Montessori-gedachte tot uiting, want daar zijn de cursisten voor een groot deel sturend in hoe de lessen verlopen. Mijn rol is daarin veel kleiner. Het praktijkgedeelte doen ze helemaal zelfstandig in groepjes, daarbij kunnen ze veel van en met elkaar leren en wordt zelfontwikkeling gestimuleerd.

Je bent lid van de VCI, Vereniging van Carnica-Imkers en hebt dus carnica's. Vanwege het vriendelijke gedrag voor jezelf of de burens of de cursisten?

Ik ben begonnen met de 'gewone' bijen en dat beviel prima. Af en toe had ik wel eens een vervelend volk, maar dat is een kwestie van selecteren. Toen ik nieuwe burens kreeg en de boomgaard achter mijn bijenstal werd omgebouwd naar een rozenkwekerij waar mijn nieuwe buurman achterna

gezetten werd door mijn bijen, moest er toch iets veranderen. In de vereniging zaten imkers met carnica's en die hebben mij geholpen te switchen. Ik raad mijn basiscursisten overigens aan om als het even kan te beginnen met de 'gewone' bijen.

Besteed je vergeleken met andere bijenteeltleraren meer aandacht bij je cursussen aan het aspect hoe ze bijenproducten verzamelen of kunnen promoten?

Honing heeft in mijn cursus zeker een prominente plaats, ik besteed er een hele les aan. De andere bijenproducten komen ook wel aan bod, maar iets minder. Er wordt met de NBV gewerkt aan een aanvullende cursus over honing en bijenwas voor beginnende imkers. Ik denk dat daar wel behoefte aan is.

In deze periode is in de Betuwe weer veel activiteit vanwege de bestuiving van het grootfruit. Hoe zijn jouw contacten met de telers?

Ik heb een aantal volken op de pruimen staan, dat is een plek

waar ik ieder jaar kom. Soms vraag ik me af of het alle moeite waard is, zeker nu het net als vorig jaar erg koud is en het misschien nauwelijks honing opbrengt. En daarbij worden die kasten wel erg zwaar en willen sommige telers nogal eens iets van de bestuivingsvergoeding afpingelen. Maar toch heeft het iets magisch om 's avonds in de bloeiende boomgaard de bijenkasten neer te zetten. En na afloop is er natuurlijk altijd het gesprek of de bestuiving goed gelukt is. Ik heb ook op andere fruitsoorten gestaan, maar we zijn het bestuiven gaan minderen. De volken zijn ook nodig voor de cursus. Overigens lever ik bijvoorbeeld geen volken aan telers met aardbeien in kassen. Dat vind ik te veel stress voor mijn bijen.

Het krijgen van een algemeen keurmerk voor honing werd al genoemd in een groentje van 1922. Dus 100 jaar geleden en het is er nog steeds niet. Hoe is dit wel te realiseren?

Het is veel werk. We zijn natuurlijk wel allemaal vrijwilligers die alles in onze vrije tijd doen. We gaan dit seizoen beginnen met een pilot. Als dat werkt kunnen we gaan uitbreiden. Om het uiteindelijk voor elkaar te krijgen moeten we natuurlijk wel de steun van de imkers krijgen. En van de NBV. ●



Bijenproducten die tijdens de les aan bod komen.

Wilke bijen in mijn

Tekst Annette van Berkel

Wormkruidbijen in het bijenhotel

Ik ben gek op wormkruidbijen (*Colletus daviesanus*). Het zijn prachtige diertjes met een bruinig bontjasje om het borststuk, mooie brede grijswitte streepjes op het zwarte achterlijf en een kop met lichte haren. Ze bewegen zich met opgetrokken schouders, lijkt het, over het boerenwormkruid, hun favoriete drachtplant. Ze zijn met 9 mm wat kleiner dan honingbijen. Mannetjes zien er hetzelfde uit, zij het iets lichter van kleur en iets slanker.

Wormkruidbijcomplex

Toen ik mij ging verdiepen in de wormkruidbij bleek dat wat ik voor wormkruidbij hield, heel makkelijk nog twee andere soorten konden zijn. De wormkruidbij blijkt in het veld niet te onderscheiden van de zuidelijke zijdebij (*Colletus similis*) en de duinzijdebij (*Colletus fodiens*). De verschillen zitten hem bij vrouwtjes onder andere in de bestippeling van het chitinepantser van het achterlijf en de beharing op het eerste achterlijfsegment. Doorgaans is dat zelfs op goede foto's van in vrijheid gefotografeerde bijen niet te zien. Bij de mannetjes zit het verschil nog beter weggestopt, namelijk op bultjes en beharing aan de onderkant van het achterlijf bij achterlijfsegment 6. Dus als u wilt weten welke soort u voor u hebt, moet u ze op zijn minst vangen en heel goed bekijken, het liefst onder een binoculair. Mij gaat dat te ver, dus helaas zijn mijn wormkruidbijen 'bijen van het wormkruidbij-complex', zoals het geheel van deze drie soorten heet.

Wormkruidbijen in het bijenblok

Toch weet ik zeker dat er in mijn bijenhotel wormkruidbijen zaten, want alleen wormkruidbijen maken soms gebruik van

nesthulp (zoals een bijenhotel). De zuidelijke zijdebij en de duinzijdebij doen dat niet. Zij gebruiken alleen zelf gegraven gangen.

De aanwezigheid van wormkruidbijen in mijn bijenhotel had ik pas door toen ze er zich al in voortgeplant hadden. Op een middag zag ik een net uitgekomen mannetje op een plank onder de boomschijf waar hij blijkbaar uitgekomen was. Hij kon niet vliegen, want hij zat helemaal vol met de nestinhoud van een andere broedcel waardoor hij zich naar buiten gewerkt had. En die inhoud bestond uit nestbekleding en een mengsel van stuifmeel en nectar. Nogal plakkerig dus. Hij was druk doende dat van zijn kop en rug te verwijderen maar dat lukte hem niet. Door die plakzooi kon hij ook niet vliegen. Dit dier had geen enkel kans om het er levend af te brengen, dus heb ik hem voor determinatie gevangen en hij bleek inderdaad een wormkruidbij te zijn! De dag erna had ik ook een vrouwtje op het blok. Gelukkig schoon en gezond. Ik heb ze nog vele malen naar binnen zien vliegen met stuifmeel aan hun pootjes. Ze gebruiken gangen van 6 mm en zijn de enige pootverzamelende bijen die gebruik maken van nesthulp.



Vrouwtje wormkruidbijcomplex op boerenwormkruid.
Foto Kars Veling



Wormkruidbij-mannetje vol nestinhoud. Foto Annette van Berkel

tuin

Bloemgebruik

Wormkruidbijen zijn oligolectisch. Dat wil zeggen dat ze stuifmeel van één plantenfamilie gebruiken, en wel van de composieten (Asteraceae). Hun voorkeur gaat uit naar boerenwormkruid, maar ze gebruiken zo nodig ook duizendblad, guldenroede, kamille en margriet. Dit zijn allemaal bloemen met korte kroonbuizen. De wormkruidbij en haar complexgenoten hebben korte tongen waardoor ze juist deze bloemen prefereren. Dus als u ze wilt zien: ga op zoek naar een flinke hoeveelheid bloeiend boerenwormkruid.

Nest

De wormkruidbij graaft meestal gangen in horizontale of steile wandjes. Hierin maken ze hun broedcellen. Zij graaft/bijt ook gangen in zandsteen en kan op die manier schadelijk zijn voor oude gebouwen. Daarnaast is ze, zoals reeds genoemd, de enige die wel eens een bijenhotel gebruikt.

Een nestgang wordt bekleed met een vloeistof uit een klier aan het achterlijf. Met het korte kwastachtige tongetje wordt

dat secreet uitgesmeerd over de wanden waar het een doorzichtig vliesje vormt. Een vrouwtje maakt van datzelfde doorzichtige stofje een cel waarin ze stuifmeel en nectar brengt. Het stuifmeel-nectarmengsel is vrij nat. Het ei wordt dan ook niet op deze voedselvloeistof gelegd maar aan de bovenkant van de cel gehangen. Dan komt er weer een tussenwandje en wordt de volgende cel gevuld. In een glazen buisje in een nesthulp is dat heel mooi te zien (zie foto).

Voor een uitgebreide beschrijving van het maken van broedcellen door de wormkruidbij in een nesthulp verwijs ik naar hoofdstuk 8 in 'Gasten van Bijenhôtels' van Pieter van Breugel. Het boek staat op bestuivers.nl/publicaties. ●



Biotoop van de wormkruidbij. Foto Annette van Berkel



Glazen buisje met cellen van wormkruidbij. Foto Pieter van Breugel

4. Verlandingsgemeenschappen

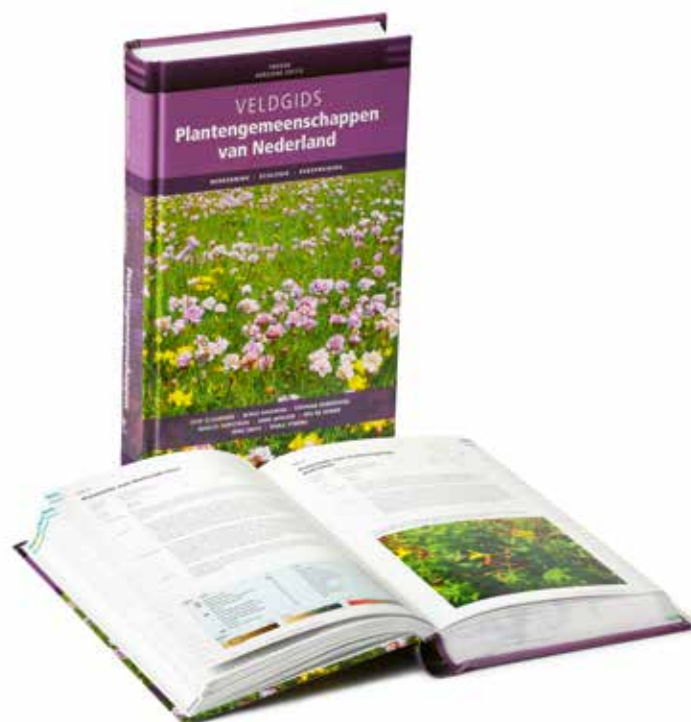
Tekst Henk van der Scheer

De vorige keer heb ik geschreven over hellingbossen. Dit keer komen gemeenschappen in en aan het water aan bod. Dat zijn verlandingsgemeenschappen, die gedomineerd worden door riet, hoge grassen en grote zeggen en samen de Riet-Klasse vormen. Ze komen voor langs oevers van waterstromen, plassen en moerassige terreinen, zoals duinvalleien, tichelgaten (uitgravingen in het landschap ten behoeve van het winnen van rivierklei, vaak bij steenfabrieken), overstromingsgebieden en broekgebieden. Vaak komen die verlandingsgemeenschappen in linten voor, maar op plekken met open water waar verlanding optreedt kunnen ze grote oppervlakten beslaan. Voorwaarden zijn dat de standplaatsen permanent nat zijn met een groot aanbod van voedingsstoffen.

De begroeiingen zijn over het algemeen weinig 'bloemrijk', maar imposante verschijningen behoren tot de kensoorten. (Voor begrippen als kensoorten, Associaties en Verbonden enzovoorts zie deel 1 in *Bijenhouden 2022-1*.) Dat betreffen soorten als grote boterbloem (*Ranunculus lingua*), slangenvortel (*Calla palustris*), zwanenbloem (*Butomus umbellatus*) en pijlkruid (*Sagittaria sagittifolia*). Als het verlandingsproces doorgaat, dan ontstaan uiteindelijk broekbossen met zachte berk (*Betula pubescens*), zwarte els (*Alnus glutinosa*) en wilgensoorten (*Salix* spp.). De Weerribben zijn daar een voorbeeld van. Dan wordt het gebied interessant voor imkers, met voedsel voor bijen in met name het voorjaar, zoals ik heb beschreven in *Bijenhouden 2012-6*.

Water is bepalend

De verschillen tussen de Verbonden en de Associaties die onder de Riet-Klasse vallen, vinden hun oorsprong in het 'soort' water: helder of troebel, stromend of stilstaand, zoet of brak, diep of ondiep en de mate van verlanding. We zoomen wat nader in op de laagveengebieden, met name de veenweiden bestaande uit weiland op veengrond. Dit landschap is kenmerkend voor de lage delen van Holland en Utrecht, maar domineert ook de zuidwesthoek van Friesland en de kop van Overijssel. Door de huidige kunstmatig lage waterstand in veenweiden oxideert het veen, met als gevolg uitstoot van broeikasgassen en bodemdaling. Een hogere waterstand vraagt aanpassingen van boeren, want vee en machines zakken weg als de grond te nat is. In het kader van het Klimaatakkoord heeft het ministerie van LNV 100 miljoen



Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland.
Foto Richard de Bruijn

euro beschikbaar gesteld om de problematiek in veenweidegebieden aan te pakken. Het bedrag is bedoeld voor regionale oplossingen waarbij boeren in veenweidegebieden een duurzame toekomst krijgen, bijvoorbeeld met de ontwikkeling van natte teelten en natuurinclusieve kringlooplandbouw, zo valt te lezen in *Bionieuws 2020-17*.

De 'Grote Ontginning'

Tot de periode van de 'Grote Ontginning', in de 10e tot en met de 13e eeuw, lagen in deze gebieden grote veenwildernissen. In tegenstelling tot de huidige situatie lag het maai-veld veelal enkele meters hoger dan het waterniveau, zodat



Pijlkruid. Foto Steppeland



Rietkraag langs het water en witte waterlelies op het water. Foto Remco Schoonderwoert



Harig wilgenroosje aan de waterkant tussen riet. Foto Henk van der Scheer



Slootje in de Weerribben met paarsbloeiende smeerwortel, witbloeiende waterviolier en drijvende bladeren van de gele plomp.

Foto Henk van der Scheer

er sprake was van 'veenkussens' gescheiden door veenwaterstroompjes. Door het graven van afwateringssloten werd het natte veenland droger om het geschikt te maken voor akkerbouw.

Door de ontwatering klonk de veengrond in als gevolg van verdroging en oxidatie. Na enkele eeuwen lag het maaiveld bijna op hetzelfde niveau als het grondwater en was het gebied weer te nat geworden voor akkerbouw. Sindsdien



Waterscheerling, foto Elena Kirey

wordt het gebruikt als weidegronden voor met name de melkveehouderij. Door de voortgaande bodemdaling moest het land beschermd worden door kades en nog later ingericht worden als polders zodat de waterstand door bemaling laag gehouden kon worden.

Veenweidegebieden worden doorsneden door vele sloten en slootjes. Het zijn in de oorspronkelijke vorm geschikte broedgebieden voor weidevogels zoals de grutto en de Kievit. De sloten moeten regelmatig geschoond worden van plantengroei om niet te verlanden. Tijdens de 'Grote Ontginning' werd veel veenland in opdracht van de eigenaar afgegraven voor de turfwinning; aanvankelijk met de schop, later met de baggerbeugel. Met die beugel kon ook veen onder water worden gewonnen en dat werd vervolgens te drogen gelegd op legakkers. Dat zijn lange stroken grond die bleven liggen tussen de petgaten, de met water gevulde stroken weggegraven veengrond. Door hoogwater en stormen werden de petgaten steeds breder en verdwenen er steeds meer restanten van de overgebleven veengrond in het water. Riviertjes en slootjes verbreedden zich tot meren, die in de loop der eeuwen steeds groter werden. Zo ontstonden onder andere de Wieden bij Giethoorn.

Van veenbodem naar kleibodem

Toen de Hollanders vanaf de 15e eeuw in staat waren om met behulp van windmolens veenplassen droog te malen,



Grote kattenstaart en grote lisdodde, foto Henk van der Scheer

kon een deel van het verloren land weer teruggewonnen worden. Nu was het echter geen veenbodem meer, maar meestal een kleibodem. Zo is een groot deel van het oorspronkelijke veenweidegebied tussen Amsterdam en Rotterdam vergraven en bestaat de bodem nu uit kleigrond.

Rietkragen

Veel rietkragen in ons land behoren tot de Riet-Associatie, gedomineerd door riet (*Phragmites australis*) en/of kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) als kensoorten. Begeleidende



Rietorchis. Foto Remco Schoonderwoert

soorten zijn onder andere watermunt (*Mentha aquatica*), waterscheerling (*Cicuta virosa*), haagwinde (*Convolvulus sepium*), grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), moerasandoorn (*Stachys palustris*), harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) en gele plomp (*Nuphar lutea*). Komen er ook veel ruigesoorten voor tussen het riet, zoals haagwinde, harig wilgenroosje, echte valeriaan (*Valeriana officinalis*), moeras-spirea (*Filippendula ulmaria*), koninginnekruid (*Eupatorium cannabinum*) en poelruit (*Thalictrum flavum*), dan hebben we te maken met een andere Associatie, behorend tot de Klasse van de natte strooiselruigten. Het verschil tussen beide Associaties is op het oog te zien: in de Riet-Associatie is water zichtbaar tussen de stengels, in de andere Associatie niet. De Riet-Associatie groeit in en langs water waar weinig bemesting, vervuiling of beweiding plaatsvindt zoals in laagveenplassen, oude rivierarmen, doorbraakkolken, poelen, kanalen, sloten en natte laagten. De Associatie van echte koekoeksbloem en gevleugeld hertshooi omvat onder andere vochtige en jaarlijks gemaakte verlandingsgemeenschappen. Ze komt voor op zoete tot brakke, zwak zure veengrond in het Nederlandse laagveengebied. Ook deze Associatie ziet er ondanks de vele grassoorten uit als een rietland. De twee kensoorten van deze Associatie zijn de rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*) en het gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*). ●

De lezer schrijft

Registratie van honingbijvolken

In het artikel 'Nederlandse bijenhouderij blaast partijtje mee in Brussel (EU)' (*Bijenhouden* 2022-1) wordt gesproken over de noodzaak te komen tot registratie van de bijenvolken in Nederland. De reden daarvoor is, zo stelt de schrijver van het artikel, dat ook Nederland EU-subsidie kan ontvangen wanneer ons land kan aangeven hoeveel bijenvolken er in Nederland zijn. Dat betekent, zo wordt geconcludeerd "dat de discussie over de registratie van bijenkasten die in de bijenhouderij in Nederland jarenlang stil lag weer opgepakt moet worden, wil de Nederlandse imkerij niet achter het net vissen."

In dit artikel wordt geen juiste voorstelling van zaken gegeven, want het registreren van bijenvolken is al bijna een jaar wettelijk verplicht. Op 21 april 2021 is de Diergezondheidsverordening (DGV) in de EU van kracht geworden. Deze Verordening heeft als doel dieren in Europa, waaronder bijen, te beschermen tegen ziektes. Een Verordening heeft rechtstreekse werking in alle landen van de EU, dus ook in Nederland is deze wetgeving nu van kracht.

De Nederlandse overheid heeft tot nu – overigens als enige lidstaat van de EU – geweigerd om uitvoering te geven aan deze Verordening met als argument dat registratie van bijenvolken te veel administratieve lasten met zich meebrengt. Dit is een volstrekt onhoudbaar argument. Ik heb mijn bijenvolken staan bij onze vakantiewoning in Duitsland, even over de grens bij Drenthe. Omdat Duitsland de wetgeving wel netjes toepast heb ook ik mijn bijen laten registreren. En dat was een fluitje van een cent. Ik heb een e-mail gestuurd naar 'Landkreis Emsland' (een soort provincie). Vervolgens ontving ik per e-mail een formulier waarin ik naam, adres en het aantal bijenvolken kon aangeven. Het was in één minuut ingevuld en verstuurd. Daarna kreeg ik een e-mail terug met het registratienummer. En dat was alles wat ik voor de registratie moest doen. Een dermate overzichtelijke handeling kun je niet bestempelen, wat de Nederlandse overheid doet, als 'te veel aan administratieve lasten'.

Wat de reden voor de Nederlandse overheid is om registratie te weigeren, is mij niet bekend. Maar mijn bijen kunnen er wel de nadelige effecten van ondervinden. Mijn bijenvolken staan in Duitsland, een paar kilometer van de Nederlandse grens. Ik ben lid van een imkervereniging in Wesuwe, een dorp dicht bij de grens met Nederland. Deze vereniging profileert zich, heel positief, als grensoverschrijdende vereniging. De leden van de vereniging wonen in het Emsland (Duitsland) en in Groningen/Drenthe (Nederland). Met het in werking treden van de Verordening zijn er binnen die vereniging twee soorten leden ontstaan: imkers die hun volken moeten registreren (Emsland) en zij die dat niet behoeven (Groningen/Drenthe).

Wat gebeurt er wanneer er in het gebied bijvoorbeeld de bijenziekte Amerikaans Vuilbroed uitbreekt, wat gezien het verleden geen theoretische mogelijkheid is? In de streek rond Wesuwe wordt dan (door de overheden aan beide zijden van de grens) een reisverbod ingesteld. De reacties aan beide zijden van de grens zullen daarop verschillend zijn. In het Emsland worden de geregistreerde bijenvolken die besmet kunnen zijn, in kaart gebracht. Imkers kunnen hun volken niet meer verplaatsen vanwege het reisverbod. Als ze dat wel doen, kunnen ze een bestraffing tegemoet zien, want het is bekend waar hun volken staan. Daarmee is de kans groot dat de bijenziekte in de kiem wordt gesmoord.

In Groningen/Drenthe gaat het totaal anders. De imkers daar proberen, zo is de ervaring uit het verleden, nog snel hun bijenvolken te verplaatsen. De overheid heeft geen controle mogelijkheden, want er is geen registratie en dus is niet bekend waar bijenvolken staan. De bijenziekte zal zich dus heel snel verder verspreiden. De conclusie is dat in het Emsland de uitbraak van de ziekte wordt beperkt, terwijl die zich in Groningen/Drenthe juist verspreidt. Mijn bijenkasten bevinden zich enkele kilometers van de Nederlandse grens, het is niet ondenkbeeldig dat de bijen worden besmet als gevolg van het feit dat de Nederlandse overheid geen registratie heeft ingevoerd waar de Europese Verordening wel toe verplicht.

De weigering van de Nederlandse overheid om niet tot registratie van bijenvolken over te gaan vind ik onjuist. Het getuigt niet van goed bestuur om afgesproken Europese wetgeving niet uit te willen voeren. Daar komt bij dat ik het nogal typisch Nederlands vind om wel tot een registratie van bijenvolken te willen besluiten, zoals in het artikel wordt gesuggereerd, om geld uit Brussel te kunnen opstrijken, maar dat de Nederlandse overheid de registratie van bijenvolken afwijst, wanneer het om dierenwelzijn gaat. Het zou beter geweest zijn wanneer de imkers in Nederland de overheid erop hadden aangesproken om in het belang van het voorkomen van bijenziektes over te gaan tot het registreren van bijenvolken. Dat dit niet is gebeurd valt te betreuren.

Inmiddels heb ik de Europese Commissie, de toezichthouder op het naleven van de Europese Verdragen, verzocht zodanige maatregelen te treffen dat de Nederlandse overheid overgaat tot registratie van bijenvolken en daarmee de bescherming geeft ook aan mijn bijenvolken, die de Verordening in Europees verband beoogt te bieden. Midden juni heb ik een reactie van de Europese Commissie ontvangen dat zij inmiddels een onderzoek zijn gestart.

Gerard van der Zwan



NBV Nederlandse Bijhouders vereniging

Vanuit het bestuur

Imago en Biodiversiteit

Sinds enige tijd houden de gemoederen ons bezig met het vraagstuk honingbijen versus wilde bijen. De discussie was er al enige tijd, maar het rapport dat EIS hierover vorige zomer naar buiten bracht zette de zaak op scherp. Landschaps- en terreinbeheerders die de uitkomsten van het rapport één op één vertaalden in de richting van de gehouden honingbij. Kort door de bocht zegt het rapport dat de honingbij de wilde bij verdringt. De beheerders gingen vervolgens aan de slag om quota vast te stellen met betrekking tot het aantal bijenvolken op hun terrein. Intussen laat ook de gemeente Amsterdam van zich horen om ook in de stad beperkingen op te leggen wat betreft het aantal bijenvolken. Daarbij geholpen door onder anderen de bijenprofessor Koos Biesmeijer, die de polarisatie nog eens aanwakkerde door te roepen dat onze bijen McDonalds-bijen zijn. Dit roept een beeld op dat het imago van onze bij en de bijenhouders schaadt.

Om vanuit de NBV een tegenwicht te bieden met betrekking tot de concurrentie tussen honingbij en wilde bij is er een werkgroep/expertgroep gestart die zich specifiek gaat richten op dit onderwerp. Dit doet de NBV samen in het Imkers-overleg, het samenwerkingsverband tussen alle landelijke imkerverenigingen. Het gaat hier met name om habitat en dracht en – in relatie hiermee – de positie van de honingbij in het Nederlandse landschap en het imago van de Nederlandse imkerij. Volg het Imkernieuws op onze site over de voortgang.

Al langer wordt er gesproken over een goede bijenweide die alle bestuivende insecten in hun behoefte kan voorzien. Hiertoe heeft de NBV in 2018 de Nationale Bijenstrategie ondertekend. Eén van de doelstellingen hiervan is om de biodiversiteit in brede zin te bevorderen om daarmee voor meer bijensoorten per gebied te zorgen. Ook voor onze bijen geldt dat er jaarrond voldoende voedselplanten beschikbaar moeten zijn. Dus meer aandacht voor natuur en daaruit voortvloeiend biodiversiteit. Per saldo gaat het om duurzaamheid. Je kunt natuurlijk mooie stroken inzaaien met een bloemenmengsel, maar je zult ook aan natuurherstel moeten doen. Ook gemeenten, provincies en waterschappen zullen nog meer dan tot nu toe aan de bak moeten waar het gaat om bermbeheer om daarmee de duurzaamheid van bermen en slootkanten te bevorderen. Waar vooral burgers en buitenlui roepen om verduurzaming zijn zij bij uitstek de partijen die hier zowel voor de wilde bij als de honingbij heel veel kunnen doen. Iedereen kan bijdragen aan Bed&Breakfast voor de bestuivende insecten.

Onlangs heb ik aan een twintigtal Biodiversiteits-ambassadeurs hun diploma's mogen uitreiken. Zij helpen onder andere imkers en verenigingen om initiatieven te ontplooiën op het gebied van de leefomgeving van bestuivende insecten. Nodig ook eens een ambassadeur uit om in uw vereniging te vertellen wat hij of zij voor u kan betekenen.

Jan Schrage

Agenda

Check de NBV-website www.bijhouders.nl voor actuele informatie.

06.08.22 - Zuidlaren

Markt van Melk en Honing van 10-16 u, www.bijpraot.nl/Bijpraot/Markt/index.php

17.09.2022 - Ugchelen

56e Honing-, Natuur- en Hobbymarkt van 10-16 u rond het Dorpshuis 'Ugchelens Belang', Bogaardslaan 81, 7339 AN. Honingverkoop vanaf 10.30 u. Info en foto-impressie op www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl. Inl: Nolly Spijkerman-Verbeek, 055-5346430, spijkerbeek@chello.nl

24.09.2022 - Eerbeek

114e Bijenmarkt van 11-15 u bij Restaurant 'De Korenmolen', Kanaalweg 3. Verkoop (Ned.) honing, imkermaterialen, natuur- en biologische producten. Openbare honingkeuring. Inl. Henk van Zomeren, 06-22476808, bijenmarkt@imkersverenigingeerbeek.nl

03, 12, 17 en 26.11.2022 – online en fysiek

NBV novemberstudiedagen: op 3 en 17 november online en op 12 en 26 november fysiek. Zie elders in dit nummer.

Lief en Leed

Johan de Vries

Johan de Vries uit Vierpolders was in 2020 60 jaar lid van de NBV (VBBN). Pas in maart 2022 kon de bijbehorende oorkonde aan hem worden overhandigd, want eerder was zijn afdeling door corona niet bij elkaar.

Vanwege de voorbeeldfunctie in de Carnica-koninginnen-teelt die Johan vele jaren vervulde, was deze mijlpaal voor de Vereniging van Carnicaïmkers aanleiding voor een attentie. De VCI-secretaris verving daarvoor hier heel eventjes het NBV-bestuur.

Tineke Brascamp



Johan de Vries krijgt een oorkonde van Tineke Brascamp.
Foto Pim Brascamp

Bas Vroonland 50 jaar lid

Bas is dit jaar 50 jaar lid van Imkersvereniging De Bevelanden. Tijdens de algemene ledenvergadering op 31 maart heeft voorzitter Eric Mahieu hem een zilveren penning uitgereikt. Het was nog even de vraag of hij bij de ledenvergadering aanwezig kon zijn, want het was ook de verjaardag van zijn vrouw. Dubbel feest dus.

Bas is al jarenlang docent bijenteelt en heeft aan bijna alle leden van de vereniging les gegeven. We hopen nog lang van zijn kennis en ervaring gebruik te kunnen maken.

Cindy de Jonge, secretaris Imkersvereniging De Bevelanden



Bas Vroonland met zijn penning ter ere van 50 jaar lidmaatschap

Lintjesdag in de gemeente Meerssen

Op dinsdagochtend 26 april – Lintjesdag – verraste burgemeester Mirjam Clermonts-Aretz zes inwoners met een lintje. Ook Will Timmermans, secretaris/penningmeester van Imkervereniging Mergelland, ontving een Koninklijke onderscheiding. Will werd benoemd tot Lid in de Orde van Oranje-Nassau.

Hub Maar



Will Timmermans benoemd tot Lid in de Orde van Oranje-Nassau.
Foto Hub Maar

Een 86-jarige imker compleet verrast

Vlak voor de lezing die zijn zoon Frens Pries in Ruinen zou geven over een goede relatie tussen de wilde bij en de honingbij werd ons lid Henk Pries uit Vledder totaal verrast met een onderscheiding voor zijn 55-jarig lidmaatschap van de NBV. Het werd een bijzondere avond omdat ook Hendrik Jan Pries – zoon van Frens, kleinzoon van de jubilaris én imker in opleiding – aanwezig was.

Henk Pries komt uit een echte imkerfamilie in Ruinen. Zijn overgrootvader was in 1838 al korfimker, zijn grootvader was één van de eersten die naast korven ook met kasten ging experimenteren.

Henk zelf begon in 1965 met imkeren. Zijn eerste lidmaatschappen waren bij de afdelingen Kampen en Zwolle. Daar gaf hij in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw al imkercur-sussen met zelf ontwikkeld lesmateriaal voorzien van allerlei tekeningen en schetsen, want naast imker is hij een begena-digd schilder en aquarellist.

Henk heeft veel betekend voor de imkerij in Zuidwest-Dren-the en Noordoost-Overijssel met zijn niet aflatende werk voor de verbetering van de bijenstand en door het geven



Drie generaties imkers: Henk, Frens en Hendrik Jan Pries.

Foto Gerard Vos

van imkercur-sussen. Ondanks zijn hoge leeftijd imkert hij nog steeds met veel plezier en kan hij honderduit vertellen over allerlei belevenissen met zijn bijen.

Roel Broekman, secretaris NBV Ruinen

In memoriam

Kees Veldkamp

Op 4 maart is ons lid Kees Veldkamp op 82-jarige leeftijd overleden. Hoewel zijn gezondheid al een tijdje te wensen overliet, kwam zijn overlijden toch onverwacht.

Na zijn actieve dienst in het leger als kolonel van de Aan en Afvoer troepen kwam Kees op Walcheren wonen, waar hij als vrijwilliger actief werd. Na een beginnerscursus in 1996 werd hij een gepassioneerd imker die zijn kennis en ervaring graag deelde. Hij was een gewaardeerde praktijkbegeleider voor de beginnerscursussen op Walcheren. Hij was ook een prima ambassadeur voor de imkerij, die bij allerlei verenigingen en stichtingen het belang van de bij voor de biodiversiteit onder de aandacht bracht.

Ook op bestuurlijk vlak was Kees actief binnen de bijenhouderij: van 2006-2012 was hij voorzitter van de Groep Zeeland van de NBV en organiseerde hij de imkercur-sussen. Hij was tevens lid van de Commissie Internationaal van de NBV en is als PUM-er diverse keren uitgezonden naar onder andere Chili en Burundi. Voor zijn verdiensten werd Kees in 2015 benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Met het overlijden van Kees verliezen wij een zeer actief en inspirerend lid. Wij wensen zijn vrouw Isabelle en de (klein-)kinderen veel sterkte met dit verlies.

Bestuur en leden van de Imkersvereniging Walcheren

Introductie nieuwe bestuursleden



Christian Klander

Even voorstellen

Mijn naam is Christian Klander, 41 jaar, getrouwd, twee kinderen en woonachtig in het mooie Zuid-Limburg. Per 11 juni jl. ben ik benoemd tot bestuurslid bij de NBV. Ik wil u vanaf deze plek danken voor het in mij gestelde vertrouwen.

Sinds 1999 ben ik zelfstandig ondernemer, actief in de administratieve dienstverlening voor het MKB en particulieren. Het is leuk om mensen te begeleiden bij hun persoonlijke ontwikkeling en de vraagstukken van hun onderneming, van de prille start tot een volwaardige bedrijf, en dit ondanks alle uitdagingen waar ondernemers (en hun gezinnen) mee te maken krijgen.

In 2015 ben ik begonnen met imkeren met twee volkjes, zonder dat ik een cursus had gevolgd. Vooraf (en achteraf) heb ik ontzettend veel gelezen, internet geraadpleegd en gesproken met andere imkers. Inmiddels heb ik ook meerdere cursussen gevolgd. Momenteel zet ik mijn bijenvolken voornamelijk in voor bestuiving en koninginnenteelt.

Ik vind het belangrijk dat alle imkers een stem hebben en op zorgvuldige wijze vertegenwoordigd worden op alle gebieden, nationaal en internationaal. De NBV heeft dankzij deze stem menig goede afspraken gemaakt met tal van organisaties en overheden. Met de telkens veranderde (politieke) omstandigheden in gedachten wordt het steeds belangrijker dat alle imkers verenigd zijn en één duidelijke stem laten horen, waar wij als imkers voor staan. Immers, alle imkers hebben – ondanks onze verschillen (beroeps, hobbymatig, buckfast, carnica, zwarte bij enzovoort) – uiteindelijk allemaal één doel voor ogen: op een zo goed mogelijke wijze imkeren en genieten van onze bijtjes in een biodiverse wereld.

Christian Klander, bestuurslid NBV



Wijnand Lodder

Op zaterdag 11 juni was ik in Ede voor de bijeenkomst van het Bestuur en Ledenraad. Op de agenda stond onder andere mijn voorgenomen benoeming. De vergadering was een kennismaking met de inhoud en de uitdaging waar de NBV voor staat. Nu mijn benoeming een feit is, gaat het echte werk pas echt beginnen. De afgelopen weken heb ik mij georiënteerd en toegeleefd naar dit moment. De komende maanden zal mijn oriëntatie doorgaan. Ik begin met een grondige verkenning van de organisatie zelf, de leden, de medewerkers, de belanghebbenden/partners, haar structuur, haar beleid, haar uitdagingen en prioriteiten. Op dit punt popel ik van ongeduld om ook echt het land in te gaan, u her en der de hand te kunnen schudden, kennis te maken met uw plaatselijke activiteiten en te luisteren naar uw vragen, suggesties en innovatieve ideeën. Al deze indrukken neem ik dan mee en ik zal er waar dat nodig en mogelijk is op terugkomen. Door het gesprek aan te gaan verwacht ik uw belangen en ideeën te gebruiken om een volwaardige gesprekspartner te zijn in de diverse fora als Bestuur, Ledenraad, Imkeroverleg, belangenorganisaties, overheden, wetenschappelijke contacten, zowel nationaal als internationaal. Mijn focus zal zijn om te komen tot een duurzame imkerij in Nederland en een vereniging 3.0 waarin samenwerking en verbinding van doelen vanuit respect voor elkaars visie, ervaringen en kennis voor iedereen centraal staat.

Ik realiseer mij dat we niet alleen belangrijke ontwikkelingen doormaken vanuit het oogpunt van biodiversiteit, bijengezondheid, scholing en onderwijs, eigentijdse organisatie en financiering, maar dat daar reeds stappen voor zijn gezet en dat we hiermee voortvarend door zullen gaan. Belangrijk daarbij is volgens mij ook dat het plezier en de verwondering van het imkeren voorop mag blijven staan.

Ik ga daar met het bestuur van de NBV en u als zeer betrokken en actieve leden in elk geval erg mijn best voor doen en zie er naar uit om u te ontmoeten.

Met hartelijke groet,
Wijnand Lodder, Voorzitter NBV

Samen voor leefbaarheid en biodiversiteit

Tekst Helle van der Roest, voorzitter imkersvereniging Schouwen-Duiveland en Rob Vroom, penningmeester imkersvereniging Schouwen-Duiveland en lid NBV-ledenraad

Foto Helle van der Roest

Begin 2021 heeft de NBV het project 'Hoogstamfruitboomgaarden Schouwen-Duiveland' de biodiversiteitsprijs 2020 toegekend. Daarmee was de imkersvereniging Schouwen-Duiveland verguld omdat de NBV hiermee duidelijk maakt dat zij een transitie doormaakt vanuit de belangenbehartiging van imkers en professionele zorg voor honingbijen naar een organisatie die de versterking van biodiversiteit nastreeft.

Hoogstamboomgaarden

De imkersvereniging Schouwen-Duiveland (IVSD) vervult sinds 2018 een bijzondere rol in de samenleving. Onder het motto 'Samen op weg naar BIJvriendelijk Schouwen-Duiveland' voert zij samen met alle maatschappelijke geledingen activiteiten uit op het gebied van voorlichting en educatie en ontwikkelt zij bijvriendelijke projecten waarmee de biodiversiteit wordt versterkt. Het Hoogstamfruitboomgaardenproject is een van de initiatieven die in samenwerking met de gemeente, Stichting Landschapsbeheer Zeeland (SLZ) en de Rotary Club Zierikzee ter hand is genomen. De initiatiefnemers beogen hiermee in alle dorpen op Schouwen-Duiveland een hoogstamboomgaard te realiseren. Hierbij ondersteunen zij dorpsraden en burgers met het ontwerpen van een boomgaard en de aanleg en het onderhoud daarvan. Zo wordt in enkele jaren een netwerk van zestien unieke boomgaarden gecreëerd waar bewustwording rondom biodiversiteit en burgerparticipatie hand in hand gaan. De boomgaarden worden verzorgd door de boomgaardcommissies met ondersteuning van SLZ.

De smaak van vroeger

In 2015 introduceerde SLZ het project 'Beleef en proef de smaak van vroeger in oude hoogstamfruitboomgaarden'. In de Zeeuwse dorpen is dit minder succesvol vanwege het aantal betrokken partijen, de organisatie van inwonerparticipatie en de altijd lastige zoektocht naar financiën. De initiatiefnemers namen het project daarom gezamenlijk ter hand. Begin 2021 werden de dorpsraden op de hoogte gesteld en zij reageerden allen positief. Met de gemeente werd gezamenlijk gezocht naar locaties en een contract tussen partijen diende om het beheer en onderhoud van de boomgaarden te bestendigen. De dorpsraden kregen inhoudelijke ondersteuning van SLZ; die loopt na de aanleg nog twee jaar door. De betrokkenheid van lokale hoveniers is de verantwoordelijkheid van Rotary Club Zierikzee, terwijl IVSD subsidiënten interesseert en de coördinatie verzorgt. Eind 2021 waren de voorbereidingen gereed, was de financiering geregeld en kwam het project in de uitvoeringsfase. Er werd een projectleidster aangesteld om het project effectief en efficiënt te laten verlopen.



Aanplant van de eerste hoogstamfruitboom in het project door wethouder Ankie Smit van de gemeente Schouwen-Duiveland en jongste kinderen in Serooskerke

De begroting voor het project bedraagt € 245.000 en is gedekt door bijdragen van het VSBfonds, de Stichting Renesse en de gemeente. Ook de initiatiefnemers dragen bij en de basisscholieren houden een goede doelenactie. Om alle geldstromen te verantwoorden is er een stichting opgericht.

Begin 2022 zijn de eerste drie boomgaarden aangelegd. Onder grote belangstelling van inwoners, subsidiënten en media werd op 5 februari de eerste boomgaard in Ellemeet gerealiseerd. Op 2 april volgde Serooskerke en één week later was het de beurt aan Noordwelle. Met de realisatie van drie unieke boomgaarden is een startschot gegeven en in het najaar staan de volgende vier boomgaarden op de planning.

Bewustwording

Het project betekent een belangrijke stap in het activeren van burgers, waarbij bewustwording rondom biodiversiteit en leefbaarheid van kleine dorpen voorop staat. De initiatiefnemers zijn verheugd met de ondersteuning van de NBV. Met een bijenhotel en het NBV-logo laten we zien dat we partij zijn bij de versterking van biodiversiteit. ◆

NBV 125 jaar!

Ons klankbord

Tekst intro Caroline van der Laan

In 1972 bestond de NBV 75 jaar. In het blad *Bijenteelt* van dat jaar is niet veel terug te vinden van het jubileum. Wel werd in dat jaar het Bijenhuis aan de Grintweg in Wageningen geopend. Onderstaande tekst is afkomstig uit *Bijenteelt* van december 1972. Het fotooverslag verscheen in januari 1973.

"De Open Dag gepaard gaande met de officiële in gebruikstelling van ons nieuwe gebouw was een overweldigend — inspirerend — moedgevend — vertrouwenwekkend — hartverwarmend — elk defaitisme overwinnend — kortom, het was een daverend succes.

En dat niet alleen, maar het was een demonstratie van trouw aan de organisatie, zich uitende in een warme belangstelling voor het werk dat in het eigen bedrijf wordt verricht, waarbij vanzelfsprekend de kunstraatfabricage de meeste aandacht trok, al was het maar door de regelmatig terugkerende klap, waarmede de vellen worden afgesneden en het tableau, waarop de kunstraat zich opstapelt, ter dikte van één vel zakt.

Wij dachten dat deze manifestatie zowel voor de werkers in het Bijenhuis als ook voor de leden nuttig was. De imkers hebben, zij het dan ook oppervlakkig, een indruk kunnen opdoen wat er in het bedrijf — hun eigen bedrijf — omgaat en wat de reden kan zijn dat niet altijd direct aan hun verlangens kan worden voldaan. De bezetting van het Bijenhuis, die veelal en met name tijdens de seizoendrukke buiten de openbaarheid ingespannen voortploetert om aan alle wensen, zelfs aan die welke in redelijkheid nauwelijks konden worden gesteld, tegemoet te komen, heeft ervaren dat er toch ook belangstelling en waardering voor dit ploeteren bestaat.

Ook voor de nationale honingtentoonstelling was de belangstelling bijzonder groot. Hierover wordt afzonderlijk bericht. Het vertrek waarin de tentoonstelling werd gehouden, in feite de honingverwerking maar voor dit doel zoveel mogelijk ontruimd, werd bestormd zodra de deuren opengingen. Trouwens het bezoek op deze dag, waarvoor bepaald geen overdreven propaganda werd gemaakt, heeft ieders verwachtingen overtroffen. Aan de in eerste instantie geplande 300 zitplaatsen werden al 300 stoelen toegevoegd, meer konden er niet in en de verwachting was dat iedereen zou kunnen zitten. Welnu, we kwamen ruim 100 plaatsen tekort. Ons excuus aan degenen, die tijdens de toespraken hebben moeten staan en een woord van dank dat zij zijn blijven staan. In totaal hebben 12- à 13-honderd

mensen onze open dag bezocht.

Vanzelfsprekend kunnen degenen, die door u zijn gekozen of aangesteld om deze zaak te runnen voor dit medeleven en mede beleven alleen maar erkentelijk zijn. Zij zijn dat ook en in het bijzonder als op zo'n dag blijkt dat velen hun waardering nog willen manifesteren door een gelijkelijke bijdrage in onze bouwsteenactie, waardoor dit fonds weer enkele duizenden guldens groter is geworden. Zelfs werden ter ere van deze gelegenheid door de Hr. Krol, oud-secretaris van de afd. Amersfoort, enkele oude werken op het gebied van de bijenteelt aangeboden ten behoeve van onze bibliotheek, waaronder een ingebonden eerste jaargang van ons blad.

Zeer verheugend is ook de onverwacht grote winkelverkoop. Een snelle omzet is een winstpunt voor elk bedrijf, vooral als het uw eigen bedrijf is. U steunt uw organisatie — en daarmee uzelf — niet alleen door van het bedrijf te kopen maar ook door uw producten daaraan te verkopen. De algemeen voorzitter heeft in zijn toespraak klaar en duidelijk gesteld dat verkoop aan eigen klantenkring het voordeligst is voor de imker, mits dit niet geschiedt tegen afbraakprijzen. Terwijl wij met onze inlandse honing de behoefte op geen stukken na kunnen dekken, verdwijnt met name uit de uitgesproken produktiegebieden een groot deel over de grenzen!



75 jaar jubileum

"Een vooruitstrevend imker dient zijn vakblad te bewaren en in te binden."

Ons devies is altijd geweest propaganda voor en handel in NEDERLANDSE HONING. Willen wij dit devies handhaven en let wel — dit is een zaak die in het belang is van iedere imker — dan moeten wij in staat zijn gedurende het gehele jaar dit product te kunnen leveren. Op dit moment, in een tijd van het jaar dat de vraag naar honing het grootst is, hebben wij praktisch geen inlandse honing in huis.

**DAARIN MOET VERANDE-
RING KOMEN !**

Uw H.B. gaat zich beraden over een gewijzigde inkoop-politiek. De marktprijssituatie van de buitenlandse honing is van dien aard dat het mogelijk is een prijs te bieden, hoger dan die in het novembernummer is aangekondigd. Daarnaast zoekt het bestuur naar een methode om een gezamenlijke b.v. afdelingsgewijze levering te komen. De details van een dergelijke regeling dienen vanzelfsprekend in overleg te worden vastgesteld. Wij deden in deze rubriek al eerder een beroep op onze leden om reacties.

Daarvoor is deze rubriek mede in het leven geroepen. Dit beroep was — mijn pen hoede zich voor het schrijven van sarcastische voorvoegsels — tevergeefs. Nogmaals doen wij een beroep op leden en afdelingsbesturen om met betrekking tot deze zaak hun mening te geven en met suggesties te komen. Het is ons aller belang, ook dat van de consument, maar boven alles van de organisatie die door ieder van u mede wordt gevormd en die, dachten wij, dit jaar toch wel heeft getoond dat er ondanks de respectabele leeftijd

van 75 jaar, nog wel fut in zit. En voorts blijven wij hardnekkig van mening dat een vooruitstrevend imker zijn vakblad dient te bewaren en in te binden."

Oude Groentjes vindt u in het archief van *Bijenhouden*, bit.do/tijdschrift-archief



Fotoreportage van het 75-jarig jubileumfeest in het nieuwe Bijenhuis in *Bijenteelt* 1973 nr. 1.

NBV studiedagen 2022

Tekst Commissie Studiedagen NBV

Na de online studiedagen van de afgelopen twee jaar hebben we dit jaar gekozen voor een mix van fysieke bijeenkomsten en online webinars. Er zijn twee fysieke dagen, één in Zuid-Nederland op **zaterdag 12 november** en één in Midden/Noord-Nederland op **zaterdag 26 november**. Naar geschikte locaties wordt nog gezocht. De webinars zijn op **donderdagavond 3 november** en op **donderdagavond 17 november**. Zet de data alvast in uw agenda.

De thema's dit jaar zijn:

- Biodiversiteit
- Concurrentie honingbij en wilde bij
- Samen imkeren 2.0
- Varroaresistentie & Selectieprogramma van Arista Bee Research
- Bijengezondheid
- Aziatische hoornaar

Verder vullen we het programma op locatie aan met noviteiten op het gebied van bijenhouden en bieden we de mogelijkheid om bijenproducten te laten keuren.

Het uitgebreide programma staat in het oktobernummer van *Bijenhouden*. Houd ook de NBV-site in de gaten. Zodra er meer bekend is over locaties en sprekers, plaatsen we dit op de site, evenals de mogelijkheid van aanmelden.

We hopen velen van u (weer) te mogen begroeten! ●

Vraag en aanbod

U heeft wellicht nog propolisooft liggen uit uw bijenkast. Ik heb daar belangstelling voor want ik maak er zalf van voor mensen met huidproblemen, eczeem psoriasis e.d. Tegen een goede vergoeding kunt u me bellen op 06-55852269 of mailen c.wijnsma@lijbrandt.nl.

Kunstenares Kim Gromoll zoekt potjes honing voor kunstland-schap. Inl.: kim-gromoll@gmx.de



Bienenland
van den Bongard

Bijenvoer BL IJ 2014

Gemaakt van Glucose-fructosesiroop

- ✓ Vele jaren getest, wordt zeer goed opgenomen
- ✓ Geen neiging tot kristalliseren

Bijenvoer siroop 2022 in deze hoeveelheden:

- 14 kg in jerrycan
- 1.000/1.200 kg in IBC Container
- 14 kg in eigen jerrycan
- 25.000 kg tankwagen op aanvraag

Verzending mogelijk.
Vraag onze prijslijst voor wederverkopers aan



Iris van den Bongard
Donkweg 41 • 47877 Willich-D
Tel: 0049-(0)21 56-14 56
www.bienenland.de
info@bienenland.de

Imkeren met het oog op de toekomst



Bijen

Wat een uitdagingen! Goed voor je bijen zorgen én voor de natuur. Genieten en laten groeien. Toekomstgericht ondernemen. Hoe ga jij dit doen? Mogen we met je meedenken? We doen het graag:

- Imkerinloop op zaterdag in Vaassen voor advies en materialen (en koffie)
- Kennis en inspiratie in onze natuur- en bijentuin in Vaassen
- Demonstratie bijenwasverwerking in onze verwerkingsruimte
- Afname en verwerking van je honing en bijenwas
- Reactie op je al je vragen (we hebben geen haast)
- Langdurige samenwerkingsrelatie om elkaar te ondersteunen
- Ontmoeting met Werkbij-team in Veenendaal



Liefde voor bijen en mensen

Mensen

Imkerij de Werkbij is een werkgever met een speciale focus. Afstand tot de arbeidsmarkt, daar doen we niet aan. We zijn allemaal verschillend en toch gelijk. Zo is dat toch ook in de natuur! Groot, klein, geel en paars? Bij ons heeft iedereen talent en mag iedereen meedoen. We zijn professioneel en vrolijk. We werken samen en maken grappen. Liefst met jou. Meer weten? Kom langs!



**Inkoop
honing en
bijenwas.
Welkom!**

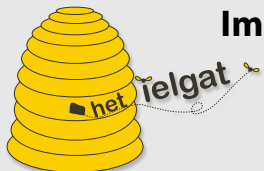


Winnaar
MVO-prijs
Veenendaal
2022

Vaassen: Gatherweg 34 | Veenendaal (Groothandel): Laan der Techniek 21

T 0317-612942 | info@dewerkbij.nl | www.dewerkbij.nl





Imkervakhandel Het ielgat imkermaterialen en bijenproducten

**Pallet Trim-o-bee vanaf 20 st. franco aan huis
tegen bodemprijs**

- Het ideale bijenvoer
- Benadert de samenstelling van nectar
- Wordt goed opgenomen door de bijen
- Bevat geen conserveringsmiddelen



Nieuwe in ons assortiment:
FormicPro en Formivar

Imkervakhandel Het ielgat Webshop: www.ielgatshop.nl
Amen 35 | 9446 PA Amen Blog: www.hetielgat.nl
0592-465887



BUCKFAST KONINGINNEN

Eenvoudigweg de beste koninginnen

UW GARANTIE VOOR EEN GOED BIJENSEIZOEN

Onze eersteklas koninginnenteelt
is gebaseerd op
35 jaar solide
ervaring



Koop online Buckfast koninginnen:

www.buckfast.dk

- en vindt voor uw keus de juiste informatie

KELD BRANDSTRUP

DIRECTEUR VAN BUCKFAST DENEMARKEN

Honingmagazijn Epe & Rhenen

PURE AMBACHT

Honing

Bijen



Altijd een bijzonder assortiment

Kies uit vele imkermaterialen,
opleidingen en workshops!



- Uitgebreid assortiment imkermaterialen
- In- en verkoop van honing en bijenwas én verkoop van bijenvolken en F1- koninginnen
- Advies op basis van vakkennis en productkennis
- Opleidingen voor beginnende en gevorderde imkers, workshops voor groepen
- Bestuiving van teeltgewassen



Kom langs in onze winkels of webshop!



honingmagazijn.nl

Winkel Epe:

Tongerenseweg-Zuid 119
Tel. 06 11 95 05 83

Winkel /Imkerij Rhenen:

Noordelijke Meentsteeg 18
Tel. 06 19 37 45 19

Bijenkasten.nl

Alles voor bijen en imkers onder 1 dak

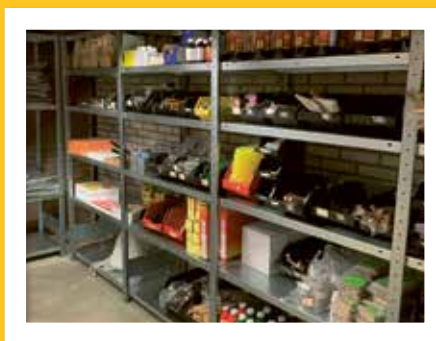


Bijenkasten o.a:
Spaarkast, Dadant,
Easy Grip Ecoline,
of Langstroth

- Ramen
- Glazen potten
- Wassmelters
- Moerroosters *met of zonder* houten lijst
- Glazen dekplanken
- Kunstraat
- Honingslingers



Bestel nu **100% natuurlijk**
Trim-O-Bee suikerwater!



Openingstijden

Maandag t/m vrijdag

08:00 – 16:00 uur

Zaterdag

08:00 – 12:30 uur

Zondag

Gesloten



Scan en shop
op Bijenkasten.nl

M: info@bijenkasten.nl
T: 085-130 21 01

Californiëdreef 26
3565 BL Utrecht

Bijenhuis
Wageningen,
beleveniswinkel
voor iedereen!

125
JAAR



Dit jaar willen we
samen met u ons
125 jarig bestaan
feestelijk vieren!

Bij
aankoop

van een Red Cedar spaarkast

compleet of **XXL** een **gratis**
hardhouten dekplank met glas t.w.v. €26,95
gedurende de maand augustus*

Het Bijenhuis - Grintweg 273, 6704 AP Wageningen - T - 031 742 2733 - info@bijenhuis.nl

*Alleen geldig in de winkel in Wageningen

www.bijenhuis.nl