

# Bijen houden

- Lattenkast
- Concurrentie tussen bijen
- Vroege wespbij
- Studiedag Boskoop

1



**NBV**

Nederlandse  
BijenhoudersVereniging

# In dit nummer:



Nieuwe serie:  
Lattenkast

- 4 Drachtplanten  
Drachtplanten voor gezonde winterbijen
- 6 Honingsoorten met bijzondere eigenschappen (3)
- 9 Lokale omstandigheden voor bijen(houden) zeer belangrijk
- 10 Bijen op stand  
Bijenkasten omtoveren in kunst



Volg de NBV op Facebook voor de laatste nieuwtjes over de vereniging en de bijenhouderij: [www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersVereniging/](https://www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersVereniging/)  
2.700 volgers

## Colofon

**Bijenhouden** Jaargang 13, nummer 1, februari 2019. Oplage 9000 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

Kees van Heemert (hoofdredacteur), Sarah van Broekhoven (eindredacteur), Richard de Bruijn (beeldredacteur), Wietse Bruinsma, Bart de Coo, Caroline van der Laan, Henk van der Scheer.

### Vaste medewerkers

Nienke de Jong (register), Ardine Korevaar, M.J. van Iersel, Ina van der Vlist.

### Vormgeving en opmaak

[www.gaw.nl](http://www.gaw.nl) (Marieke Eijdt).  
**Druk** [www.vellendrukkerijbdu.nl](http://www.vellendrukkerijbdu.nl).  
**Verzending** PostNL vervoert Bijenhouden en compenseert de volledige CO<sub>2</sub>-uitstoot hiervan.

### Omslagfoto

Beschildeerde Hindoe bijenkast door

Monika en Pawel Stawoski, Oostenrijk. Zie ook Bijen op Stand, pagina 10 en 11. Foto Stawoski.

### Redactiesecretariaat

Marga Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 0317-422422. [redactie@bijenhouders.nl](mailto:redactie@bijenhouders.nl)

### Adverteren

Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Uitsluitend voor particulieren met incidentele aanbiedingen. Tarieven handelsadvertenties op aanvraag.

### 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](http://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

ma t/m vrij 9.00-16.00 u.  
Laura Tinholt-Huibers,  
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen,  
0317-422422.  
[info@bijenhouders.nl](mailto:info@bijenhouders.nl)  
[www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl)  
iban NL62 ABNA 0539042897.  
Aanmelden voor Imkernieuws:  
[www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/imkernieuws](http://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](http://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](mailto: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: ■

22



## Nieuwe serie: Concurrentie tussen bijen

- 14 Niet alleen maar voor beginners...  
Het bijenvolk in het vroege voorjaar
- 17 Angelloze bijen (2)
- 20 Varroabestrijding op stand  
Er zijn veel wegen naar Rome (3)
- 26 Boekbespreking
- 27 100 jaar terug  
Bernagie

25



## Vroege wespbij

- 28 Interview  
Annemieke Timmerman
- 30 Bloeiende weilanden
- 31 Glyfosaat
- 32 NBV  
Mail van de voorzitter
- 33 Goed geschoten
- 34 50-jaar NBV Oost-Flevoland |  
Johan Calis krijgt gouden speld  
uitgereikt

32



## Studiedag Boskoop

- 35 Agenda | Vraag en aanbod
- 36 Geslaagde cursisten 2018
- 38 Adviesprijzen voor  
bestuivingvergoeding  
bijenvolken verhoogd voor  
2019 | Oproep voor foto's van  
personen die door een bij of  
wesp gestoken zijn

# Een nieuw jaar met nieuwe verhalen

Van 2019 is al weer een maand voorbij als dit nummer bij u in de brievenbus ligt. We kunnen 2018 samenvatten als een goed jaar voor onze bijenvolken en daarmee voor de meeste imkers. Het mooie weer in het voorjaar en de zomer zorgde voor veel dracht. Helaas was de droogte een minpunt waardoor teveel (dracht)planten sneuvelden. Als redactie hebben we voor dit jaar vele nieuwe verhalen en artikelen in petto die zowel inhoudelijk, leerzaam als onderhoudend zijn. Nieuw is een reeks artikelen over de lattenkast die in Nederland meer aandacht krijgt en ook gebruikt wordt. Ook over de voor- en nadelen van kunststofkasten zullen we in een van de komende nummers van *Bijenhouden* een artikel plaatsen. Mari van Iersel neemt ons weer mee in zijn strenge lessen om beter te kunnen imkeren. Onder de titel 'Niet alleen voor beginners' schrijft hij in dit nummer over verbeterpunten. Dit jaar neemt nieuwe auteur Paul Holterman de drachtplantenrubriek voor zijn rekening. Ook kunt u lezen over concurrentie en competitie tussen honingbijen en wilde bijen. Dit onderwerp vraagt nog steeds onze aandacht, ook vanwege de vraag of ze elkaar in de natuur werkelijk in de weg zitten. Over allergie voor insectensteken hebben we

lang niet gerapporteerd. In drie afleveringen zullen we de huidige inzichten weergeven zoals die genoteerd zijn door onderzoekers van de medische faculteit van de Universiteit van Groningen. We zullen ook weer schrijven over selectie en volgen daarbij de ontwikkelingen met betrekking tot mogelijke varroaresistentie. Intussen blijft het devies om het drie-gangenmenu te blijven toepassen om de varroa onder de duim te houden. Daarnaast gaan we door met onze interviews waarin u kunt lezen hoe andere imkers onder heel verschillende omstandigheden bijhouden. Tot slot, lees ook de bijdragen van de NBV-voorzitter, die schrijft over zijn missie in imkerland, waar hij veel verscheidenheid ziet en de uitdaging oppakt om van de NBV een geheel te maken. De ledenraad speelt hierin ook een rol en om te horen wat er leeft in de ledenraad nodigen wij hen uit om in ons ledenorgaan *Bijenhouden* over haar activiteiten een bijdrage te schrijven.

**Kees van Heemert**, *hoofdredacteur*

# Drachtplanten voor gezonde winterbijen

Onze bijen moeten geregeld periodes overbruggen waarin er geen voedsel gehaald kan worden. Te koud, te nat of te droog. Gelukkig hebben ze net als wij een paar mogelijkheden tot hun beschikking om deze momenten te overbruggen. De in gunstige periodes verzamelde nectar en stuifmeel worden opgeslagen in de raat.

Naast de opslag van energie in de vorm van honing wordt de energie opgeslagen in de eiwit-vetcellen van de bij zelf. Dit laatste is vooral van belang voor de winterbijen.

## Het belang van stuifmeel

Honing bevat behalve de koolhydraten glucose, fructose en sacharose ook water en kleine hoeveelheden bouwstoffen zoals eiwitten, aminozuren, vetten, vitamines, mineralen en vezels. Koolhydraten zijn de brandstoffen waar de volwassen bijen hoofdzakelijk van leven. Bouwstoffen zijn nodig voor het opkweken van broed. Hiervoor zijn veel meer bouwstoffen nodig dan honing kan leveren. Het overgrote deel van deze bouwstoffen wordt gehaald uit stuifmeel. Komt er veel vers stuifmeel binnen, dan kan er veel broed opgekweekt worden. Mooi is te zien hoe snel een volk zich gaat ontwikkelen als in het voorjaar de wilgen beginnen te bloeien. Is er desondanks toch nog een overschot aan stuifmeel, dan wordt dit opgeslagen in de raat en zo bewaard voor periodes met stuifmeelschaarste wanneer toch broed verzorgd moet

worden. Het broed heeft veel stuifmeel nodig. Jonge bijen tot vier dagen oud eten het vers binnen gekomen of opgeslagen stuifmeel op en via de speekselklieren (voedersapklieren) wordt het gemengd met honing gevoerd aan de jonge larven.

Om in het voorjaar al heel vroeg over deze voedersapklieren te kunnen beschikken slaan bijen in het najaar de voedingstoffen op in hun eiwitvetlichamen, voornamelijk aan onder- en bovenzijde van het achterlijf. Gezonde bijen die in het najaar over voldoende stuifmeel kunnen beschikken zijn niet alleen in staat een lange winterperiode te overbruggen, maar kunnen ook al heel vroeg beginnen met het aanzetten van een broednestje. Ook als er nog geen voorjaarsstuifmeel binnen gebracht wordt. Het binnenkomen van vers stuifmeel en verse nectar in het

voorjaar is wel het moment dat het broednest snel in omvang zal toenemen. Imkers die in de directe omgeving van hun bijenvolken zowel in het najaar als in het voorjaar veel bloeiende planten hebben staan, zullen dan ook merken dat hun volken daar veel profijt van hebben.

## Inheemse vaste planten met remonterend vermogen

Inheemse vaste (overblijvende) planten zijn van nature in Nederland voor komende planten die meerdere malen in hun leven bloeien. Ook op speciaal ingezaaide zaaiaakkers, slecht verzorgde bedrijventerreinen en braakliggende landbouwgronden groeien veel soorten die voor insecten van groot belang zijn. Deze planten kunnen soms de hele zomer bloeien. Nadat de bloem is uitgebloeid gebruikt de plant echter de zelf geproduceerde energie (koolzuurassimilatie) voor de zaadvorming. Door tussentijds een keer te maaien op het moment dat de meeste bloemen uitgebloeid zijn en het maaisel af te voeren (verschralen) komen veel inheemse planten opnieuw tot een bloeiperiode. Door dit remonterend vermogen van sommige inheemse planten ontstaat er een herbloeï in een tijd waarin onze bijen bezig zijn om het laatste broed (lees: winterbijen) op te kweken en zijn ze in staat om hun eiwitvetlichaam aan te leggen om de winterperiode te overbruggen.

## Groenbemesters en andere éénjarigen

Om meerdere redenen (verbeteren van de grondstructuur, vasthouden en

## Remonterende inheemse planten

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Kleur stuifmeel	Bijzonderheden
Knoopkruid of overblijvende korenbloem	<i>Centaurea jacea</i>	Grijs	Grazige plaatsen. Voorkeur voor wat lemige grond
Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	Oranje	Bermen en zaaiaakkers
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	Vuilwit	Op natte voedselrijke gronden, slootkanten en moerassige grond
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Vuilwit	Voedselrijke vochtige plaatsen. Lastig onkruid, ondergrondse uitlopers, veel zaadvorming
Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>	Wit of roze	Op vochtige voedselrijke grond. Vaak in bermten
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	Grijs	Zonnige plaatsen. Soms in (kruiden)tuinen
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	Grijs	Veevoedergewas. Vaak in bermten



Akkerdistel (*Cirsium arvense*). Foto Kyselova Inna.

Het broed heeft veel  
stuifmeel nodig.



Borage of Komkommerkruid (*Borago officinalis*). Foto Matteo Sani.

toevoegen van voedingsstoffen, tegengaan van onkruid en ziektes) zaaien landbouwers hun grond na de oogst vaak in met groenbemesters. Veel van deze gewassen zijn goede insectenplanten, zeker door het grote aantal waarin ze voorkomen. Wees

echter niet verwonderd wanneer een prachtig bloeiend veld afgemaaid of ondergeploegd wordt. Het is meestal niet wenselijk dat het gewas rijpe zaden gaat produceren. Deze akkers kunnen echter tijdelijk voor het nodige extra stuifmeel zorgen. Er kan ook veel

nectar op gehaald worden, maar dat is na een goede inwintering door de imker niet meer echt noodzakelijk.

Overige soorten die in particuliere tuinen, gemeentelijke plantsoenen en tegen schermwanden langs wegen veel worden aangeplant en van groot belang zijn voor late stuifmeeldracht zijn herfstasters (Aster soorten en cultivars) en klimop (*Hedera helix*). Ik zal daar in volgende artikelen meer aandacht aan besteden.

Bijen hebben het hele jaar door stuifmeel nodig, ook in het najaar na de inwintering. Voor elke imker is het daarom noodzaak in de directe omgeving van de bijenstandplaats veel aandacht aan de beplanting te besteden. ●

### Voor bijen interessante groenbemesters

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Kleur stuifmeel	Bijzonderheden
Witte of gele mosterd	<i>Sinapis alba</i>	Geel	Kan later gezaaid worden dan siletta. Maakt minder wortels, komt sneller in bloei
Bladrammenas of siletta	<i>Raphanus sativus var. oleiferus</i>	Geel	Bestrijding van bepaalde aaltjes (nematoden)
Bernagie, borage of komkommerkruid	<i>Borago officinalis</i>	Wit	Zomergroenbemester. Bij late inzaai bloei tot ver in de herfst
Phacelia	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Blauw	Bij late inzaai bloei tot eind september
Cosmea	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Geel	Akkerranden en tuinen

# Honingsoorten

Tekst en foto's Jaap Kerkvliet

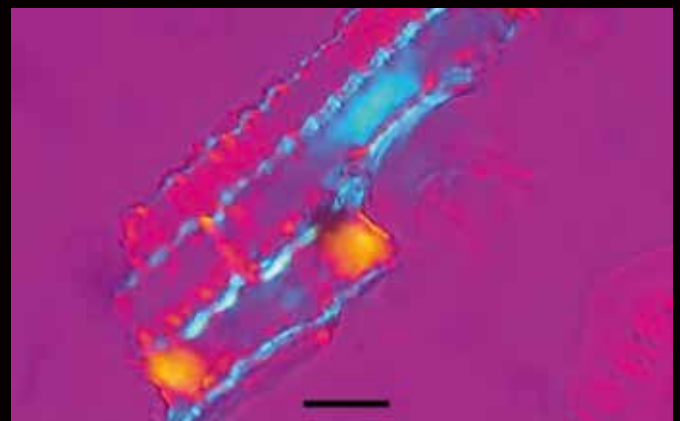
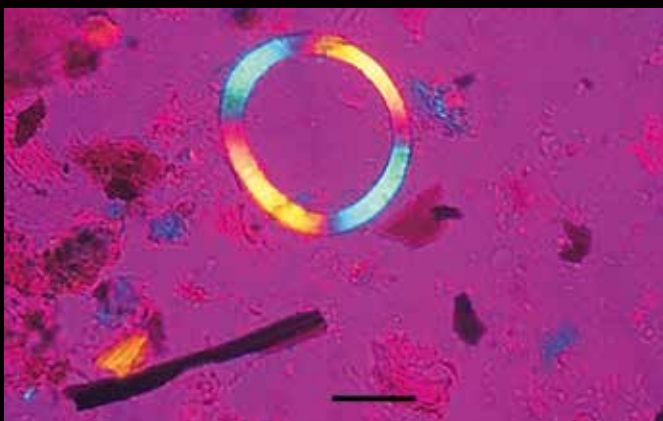
Afwijkingen in de samenstelling van honing kunnen toevallig of opzettelijk zijn. De meeste afwijkingen komen voor bij de naamgeving van een honing. Heidehoning die vossenbessenhoning is, blauwe bessenhoning die dat in het geheel niet is en lindehoning die klaverhoning blijkt te zijn. Overigens is dit ook de ervaring van het onderzoeksinstituut in Celle, voor zover het Duitse honing betreft. De bijen zijn kennelijk een andere weg gegaan dan de imker bedoeld had. Hieronder een aantal toevallige afwijkingen en ook enkele afwijkingen met voorbedachten rade.

## Kleurafwijkingen

Soms komt een imker voor verrassingen te staan bij het slingeren van honing. Het product blijkt op het oog of na proeven merkwaardige eigenschappen te bezitten. Enkele opmerkelijke kleurafwijkingen die in de loop der jaren geconstateerd zijn waren felgroene, zwarte en rode honing. Die felgroen gekleurde honing was afkomstig uit Nieuw Vennepe. Onderzoek wees uit dat twee synthetische, dus niet-natuurlijke, kleurstoffen aanwezig waren en wel een blauwe en een gele. Dat waren dezelfde synthetische kleurstoffen als aangetroffen werden in de likeur Pisang Ambon van een bekende distilleerderij die destijds in dezelfde plaats was gevestigd. De zwarte honing, maar dan ook werkelijk gitzwart, kwam uit de buurt van Breda. Een enkele blik op een druppel honing onder de microscoop bracht aan het licht dat de kleur werd veroorzaakt door de aanwezigheid van deeltjes actieve koolstof. Deze stof wordt (of werd?) in een nabij gelegen suikerfabriek gebruikt als filtermateriaal bij de stroopbereiding. Tegenwoordig worden de genoemde tussen- en afvalproducten goed afgeschermd bewaard. Honing uit tropische gebieden waar nog op traditionele wijze bijen worden gehouden, wil nog wel eens zeer donker van kleur zijn, ten gevolge van verhitting van de raten boven open vuur.

## Thee kleurt zwart met honing

Een aantal jaren geleden deed zich een merkwaardig verschijnsel voor. Veel consumenten hadden toen klachten over (buitenlandse) honing omdat bij het oplossen in een kop thee een zwarte kleur ontstond. Bij onderzoek bleek dat de honing een hoog ijzergehalte bezat. Op zich is dit verschijnsel een bekende chemische reactie: ijzer(III)-ionen geven samen met de looistof tannine (een polyfenol uit theebladjes) een sterk zwarte kleur. Honing bevat normaal ongeveer 2 mg ijzer per kg, te weinig om zo'n reactie te geven. Maar in deze gevallen bedroegen de ijzergehaltes 50-125 mg/kg. Meestal was er dan ook nog meer mis met de honing; er werden via de microscoop allerlei vaste bestanddelen gevonden die er niet in thuishoorden, zoals suikerrietstengel. Dat betekent, zoals we nog zullen zien, dat de honing vervalst is. Duidelijke zwartkleuring met thee kan een teken van vervalsing zijn. Wel is het goed er even bij te vermelden dat zo'n zwartkleuring tot nu toe nooit met Nederlandse honing heeft plaatsgevonden.



Microscopisch beeld van honing vervalst door toevoeging van rietsuiker. Losse ring van een ringvat (links) en opperhuidcel (rechts) en zwarte roetdeeltjes. Polarisatiemicroscopie, maatstreep = 25  $\mu\text{m}$ .

# wat er mis kan gaan (3)

## Gisting en kristallisatie

Honing kan bij winning een keurig vochtgehalte bezitten, laten we even stellen 18%, en prima van smaak zijn. Maar na enkele maanden begint de suiker, glucose om precies te zijn, uit te kristalliseren en opeens blijkt er ook een gist- of alcohollicht waar te nemen. Wat er gebeurt is het volgende: glucose kristalliseert voor een deel uit en zakt naar de bodem. Het bovenstaande deel bevat minder glucose en dus meer water. Als de honing aanvankelijk gistcellen bevatte dan konden die bij 18% vrijwel niet tot ontwikkeling komen, maar bij 20-21% des te beter. Helaas, de honing gaat gisten. Lang niet alle vers gewonnen honing bevat gistcellen, maar een aantal honingsoorten wel; dat is van te voren niet te voorspellen. Of een honing kristalliseert hangt vooral af van de verhouding glucose/fructose. Als deze waarde lager is dan 1,6 zal de honing niet uitkristalliseren. Dit is het geval in acacia-honing, sinaasappelbloesemhoning en ook in bladluishoning van de den (honingdauwhoning). Honing van angellose bijen kristalliseert eveneens niet uit omdat daarin het watergehalte hoog is en zelden onder 25% komt. Overigens, deze laatstgenoemde honing heeft wel de bijzondere eigenschap dat ze, ondanks het hoge vochtgehalte, niet vaak gaat gisten.

Over kristallisatie gesproken: het is vrijwel altijd glucose die uitkristalliseert. Een uitzondering hierop vormt honingdauwhoning van de lariks. Daar zit veel melezitose in, een trisaccharide dat zeer slecht oplosbaar is. Het is opgebouwd uit twee glucosemoleculen en één fructosemolecuul. In Duitsland komt het verschijnsel vaker voor dan bij ons. Maar in 2016 kregen imkers in Noordoost Overijssel en Zuid Drenthe hiermee te maken. De honing is niet te slingeren en ook bij sterke verwarming – wat uiteraard niet aanbevolen wordt – lost melezitose niet op. Een aantal imkers heeft de raten moeten verbranden.



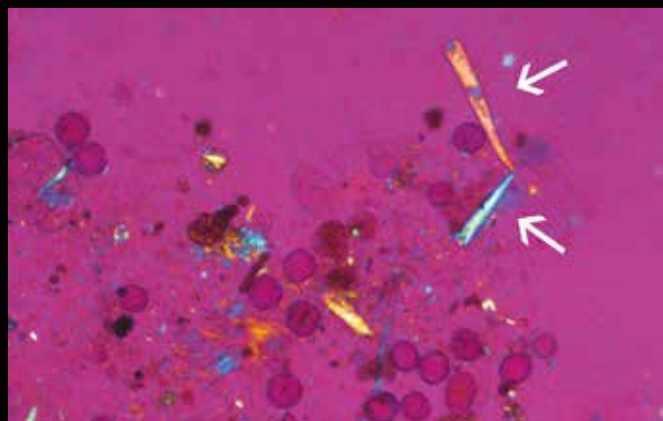
Microscopisch beeld van honing met veel gistencellen. Doorvallend lichtmicroscopie, maatstreek = 25 µm.

## Vreemde smaak

Het uitpersen van de raten voor honingwinning is al eerder ter sprake gekomen. Er komt dan erg veel stuifmeel in honing terecht, vaak meer dan één miljoen korrels per 10 gram. Dat proef je soms aan de honing uit die gebieden waar deze methode uitgevoerd wordt, bijvoorbeeld in honing afkomstig van lokale imkers uit sommige Afrikaanse landen. Het geeft een typische stuifmeelsmaak aan honing die niet door iedereen gewaardeerd wordt, vooral als het stuifmeelkorrels zijn met een enigszins zure smaak. Ter vergelijking: in Nederlandse honing die geslingerd wordt zitten gemiddeld 40.000 stuifmeelkorrels in 10 g. Als onder die miljoenen stuifmeelkorrels de meerderheid uit grote korrels bestaat, zoals in Centraal Afrika vaak het geval is, namelijk (echte) *Acacia*, *Julbernardia* en *Brachystegia*, dan geeft dat op de tong een zanderig gevoel; je proeft dan als het ware de afzonderlijke deeltjes.

## Vervalsing

Het is altijd weer interessant om te zien op welke wijze honing vervalst wordt en hoe je dat soms eenvoudig kunt vaststellen, soms totaal niet. Vanouds werd het Hydroxymethylfurfural (HMF)-gehalte hiervoor gebruikt. Het is namelijk vrij gemakkelijk om biet- of rietsuiker (sacharose) volgens een oud recept te behandelen met (citroen)zuur, waardoor invertsuiker (glucose + fructose, 1:1) ontstaat; dezelfde suiker die ook het hoofdbestanddeel van honing vormt. Daarbij ontstaat ook HMF, zeker in de orde van grootte van 500 mg/kg. Meer dan een eeuw geleden werd daarom in Duitsland al honing op HMF getest. Later werd een maximale eis gesteld aan het HMF-gehalte van import-honing: 40 mg/kg, voor tropische honing 80 mg/kg. Bij verwarming van honing omstaat ook HMF. Als voorbeeld: in vers geslingerde honing wordt een gehalte van 40 mg/kg bereikt bij 30 dagen bewaren op 40°C. Maar ook bij kamertemperatuur wordt langzaam HMF gevormd en wel met een



Tijmharen in honing (Polarisatiemicroscopie).

snelheid van 1-2 mg per kg per maand. Na twee jaar bewaren is het gehalte dus ook rond 40 mg/kg geworden. Vandaar ook de maximale houdbaarheidsstermijn van twee jaar die we voor honing aanhouden.

Bij ons in Europa komt vervalsing met de traditioneel bereide invertsuikerstroop vrijwel niet meer voor, want HMF is tegenwoordig makkelijk aantoonbaar. Maar anders is dat in veel tropische landen. In honing uit de Filippijnen, Kenia, Nepal, Zuid Amerika, kortom wereldwijd, zijn vervalsingen geconstateerd, vooral bij verkoop op lokale markten, maar soms ook in exporthoning. Het aardige is, vanuit microscopisch oogpunt gezien althans, dat hiervoor rietsuiker gebruikt wordt. Rietsuiker, zowel donkere als witte, bevat in de kristalletjes fragmenten van de suikerrietstengel zoals opperhuidcellen, ringen van ringvaten en parenchymcellen. Op het oog zijn deze niet zichtbaar, maar door de microscoop bekeken zijn ze zeer karakteristiek en vallen op bij de pollenanalyse. Bietsuiker bezit dit kenmerk niet. Kortom, eenvoudig microscopisch onderzoek kan zelfs zeer kleine hoeveelheden rietsuiker in honing al aantonen.

### Vervalsing met moderne invertsuiker

Tegenwoordig worden andere uitgangsstoffen gebruikt om invertsuiker industrieel te bereiden. Uitgangspunt is maïszetmeel en soms aardappelzetmeel. Met bepaalde enzymen wordt dit zetmeel gesplitst in glucose en vervolgens, met een ander enzym, wordt de helft van het glucose omgezet in fructose. Ziedaar, we hebben nu



Gekristalliseerde honing. Foto Alasusu.

invertsuiker en wel zonder HMF. Aantonen van de toevoeging van kleine hoeveelheden van dit type invertsuiker aan honing vereist zeer geavanceerde apparatuur. Voor ingewijden, het gebeurt door een C12/C13 isotopenanalyse. Grote hoeveelheden zijn goed aantoonbaar. Door het zeer zuivere bereidingsproces ontbreken in deze invertsuikerstroepen namelijk minerale bestanddelen, zoals kalium en fosfaat, vrijwel volledig. Een eenvoudige meting van het zogenaamde elektrisch geleidingsvermogen laat de afwezigheid van mineralen in zo'n verdachte 'honing' zien.

### Wel tijm, geen tijmhoning

Aan de hand van een voorbeeld ten slotte een vervalsing die de laatste jaren hier en daar opduikt in Europa. Een tijmhoning uit het Middellandse Zeegebied smaakte krachtig naar tijm, maar een HMF-meting gaf een veel te hoge waarde aan van ca 300 mg/kg. Was deze honing verhit? Een bepaling met een teststripje van de waterstofperoxideactiviteit – veroorzaakt door het enzym glucoseoxidase – gaf ook een hoge waarde. Maar zoals bekend, veroorzaakt verhitting van honing juist vernietiging van het enzym! Hoog HMF-gehalte en hoog enzymgehalte kunnen niet samengaan. Conclusie: deze tijmhoning met hoog enzymgehalte was gemengd met een traditioneel bereide invertsuikerstroop met veel HMF. Microscopisch onderzoek bracht nog een interessante waarneming aan het licht. Behalve stuifmeel waren ook allemaal plantenharen aanwezig, haren van tijmbladeren om precies te zijn. Veel plantenharen bezitten namelijk een eigen herkenbare structuur. Aan deze honing was dus tijmsiroop toegevoegd. Dat laatste wordt wel huishoudelijk bereid door tijmbladeren met suikeroplossing te koken en gedeeltelijk in te dampen. Dat verklaart ook de te uitbundige tijmsmaak van de honing. Elders in Europa is een dergelijke vervalsing van lavendelhoning gevonden.

Ten slotte: vergeet na het lezen van dit artikel niet dat het bij de beschreven gevallen van vreemde verschijnselen in honing om uitzonderingsgevallen gaat die u in winkels en bij imkers niet aan zult treffen. Onze honingkeuringen waarborgen de kwaliteit van onze producten. ●

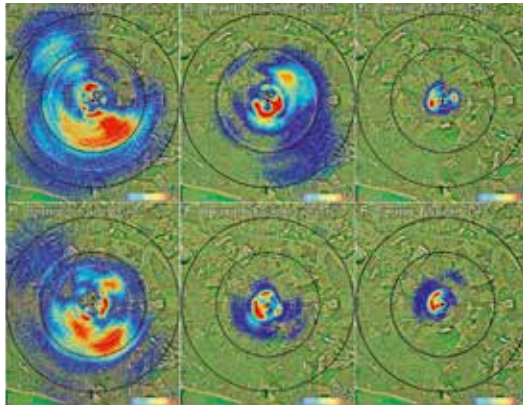
### Literatuur

- Grayanotoxinen: Jansen, S.A., Kleerekooper, I., Hofman, Z.L.M., Kappen, I.F.P.M., Stary-Weinzinger, A. en Heyden, M.A.G. van der, 2012. Grayanotoxin poisoning: 'Mad Honey Disease' and beyond. *Cardiovascular Toxicology* 12(3): 208–215, 2012.
- Grayanotoxin poisoning: 'Mad Honey Disease' and beyond. *Cardiovascular Toxicology* 12(3): 208–215.
- Euphorbiahoning: <http://ujubee.com/?p=680>
- Rietsuikerfragmenten in honing: Kerkvliet, J.D., Shrestha, M., Tuladhar, K., Manandhar, H., 1995. Microscopic detection of adulteration of honey with cane sugar and cane sugar products. *Apidologie* 26: 131-139.
- Kerkvliet, J.D., 1981. Een recent geval van honingvergiftigen. *De Bijenteelt* 83(10): 211-213.



# Lokale omstandigheden voor bijen(houden) zeer belangrijk

Tekst Sjef van der Steen, Alveus AB Consultancy



Vliegafstanden van bijen in de verschillende jaargetijden.

Bron: Couvillon, M.J. et al, 2014. PLoS One 9(4)

Het  
landschap  
heeft invloed  
op het  
voorkomen  
van zware  
metalen in de  
bij.

Hoe ver honingbijen kunnen vliegen hangt af van de hoeveelheid brandstof die ze bij zich hebben. Deze brandstof is de nectar die vers binnen wordt gedragen. Wanneer er niets binnenkomt is er reservebrandstof in de vorm van nog niet helemaal ingedikte nectar in de cellen. Steeds als het suikerniveau in het bloed daalt, laat de bij wat nectar van de honingblaas in de middendarm lopen, waarna de suiker door de darmwand in het bloed terecht komt. Op een volle honingblaas met nectar met veel suiker (ongeveer 40%) kan een bij 12 km vliegen. Nieuwe nectar kan dus tot 12 km ver gehaald worden. De bij is leeg als ze op de plaats van bestemming aankomt, tankt zich daar weer vol en indien de nieuwe nectar meer suiker bevat dan de oude heeft ze nog iets over bij thuiskomst. Voor stuifmeel is het maximale vlieg bereik dan ook de helft doordat de bij brandstof voor de heen- en terugreis moet meenemen. Voor water is dit weer minder, zo'n 2 km. Een waterhaalster zorgt dat ze leeg bij het water aankomt, tankt haar honingblaas vol met water en moet daarom op haar lichaamsreserves terug vliegen. Een bij heeft brandstofreserves in de vorm van glycogeen in het spierweefsel om 2 km te vliegen met een met water gevulde honingblaas. Let wel: dit zijn maximale afstanden, want een bij is geëvolueerd om bij voorkeur de beste nectar- en/of stuifmeelbron te bezoeken. In de optimale situatie wordt zo min mogelijk energie verbruikt om het voedsel te halen. In de praktijk komt het er op neer dat het meeste voedsel binnen een straal van 1 km wordt gehaald en dat alleen veel verder gevlo-

gen wordt als er in de buurt niets te halen is of als de nieuwe nectarbron heel profijtelijk is.

Wat betekent dit voor het bijenvolk wanneer ze gebruikt wordt voor bio-indicatie: het verzamelen van verontreinigingen zoals zware metalen of pesticiden? We hebben dit onderzocht met een groot aantal bijenmonsters die in 2008 door een groep specialisten in het hele land verzameld is in het kader van een nulmeting voor Amerikaans vuilbroed. Voor het onderzoek werden alle bijen van een bijenstand bij elkaar gevoegd tot één bijenstandmonster. In totaal zijn monsters van 150 bijenstanden onderzocht. Deze bijenstandmonsters zijn vervolgens nagekeken op zware metalen. De uitslagen laten duidelijke regionale verschillen zien. Zo zit er in het oosten van Nederland meer aluminium, barium, chroom, mangaan, molybdeen, nikkel, selenium en titaan in de monsters. Ook binnen regio's was er variatie die aangeeft dat de bijen lokaal verzamelen. Bij het opdelen van het landschap in grondgebruik bleek in de bijen in gebieden met meer dan 50% bos aantoonbaar meer aluminium, barium, chroom, koper, lithium, mangaan, molybdeen, nikkel, antimoon, titaan en zink te zitten.

Deze resultaten laten zien dat het landschap invloed heeft op de zware metalen in de bij en dat, wanneer je ze wilt gebruiken om verontreinigingen aan te tonen, je dicht bij huis moet blijven en rekening moet houden met het grondgebruik. Er is nog niet zoveel bekend van negatieve effecten van hoge concentraties zware metalen op bijen. De gemeten concentraties gaven geen reden tot bezorgdheid. Zelden werden monsters met heel hoge concentraties in het veld gemeten. Het onderzoek is gepubliceerd en online beschikbaar. De laatste twee auteurs zijn werkzaam bij de Provincie Limburg. ●

## Literatuur

Steen, J.J.M. van der, Cornelissen, B., Blacquièrè, T., Pijnenburg, J.E.M.L. en Severijnen, M., 2016. Think regionally, act locally: metals in honeybee workers in the Netherlands (surveillance study 2008). Environmental Monitoring and Assessment 188: 463. DOI 10.1007/s10661-016-5451-8

**N 47° 42'57.73"**

**O 16° 11'18.12"**

Plaats	<b>Pitten, Oostenrijk</b>
Capaciteit	<b>12 bijenvolken</b>
Uitvliegen	<b>Zuid-west</b>
Sinds	<b>2015</b>
Foto	<b>Monika en Pawel Stawoski</b>
Tekst	<b>Richard de Bruijn en Kees van Heemert</b>

### **Bijenkasten omtoveren in kunst**

Elf jaar geleden zijn Monika (43) en Pawel Stawoski (48) vanuit Pszczyna, in het zuiden van Polen, naar Oostenrijk gekomen. Zij werkt op kantoor en hij is boomchirurg. Door de vele sombere berichten over bijen besloten ze drie jaar geleden zich op het houden van bijen toe te leggen. Maar wel met het doel om het vak van bijenhouder en kunstenaar te combineren. Daarbij beschikken zij samen over een enorm creatief talent. Pawel bouwt en beeldhouwt bijenkasten en Monika beschildert deze in allerlei thema's: Egyptisch, Indisch, Japans, Afrikaans of Circus om er een paar te noemen. Zelfs een Heliocentrische of een Plexus Solaris bijenkast. Deze laatste namen hebben een verbinding met de bijen omdat bijen de zon gebruiken voor hun oriëntatie. En ja, deze kunstwerken zijn te koop en worden verscheept over de gehele wereld! Ze vinden het wel jammer dat ze nog nooit een kast in Nederland hebben verkocht...

De honing verkopen ze onder de naam 'Schloßberg Honig' omdat de bijen op de heuvel van het plaatselijk oude kasteel staan. Je kan het hele jaar hun prachtige locatie bezoeken door via hun website [www.bienen-kunst.com](http://www.bienen-kunst.com) een afspraak te maken; bellen mag ook. Ze vinden het heerlijk om over hun passie met andere imkers te praten, maar ook om anderen te inspireren om het harde werken van de bestuivers te waarderen. De verdiensten van de verkoop van kasten en honing gebruiken zij om hun bijen-centrum uit te breiden, de bijen gezond te houden en om drachtplanten aan te schaffen. Zij beschouwen hun bijen-kasten als kunstmonumenten die worden geplaatst om te laten zien hoe bijzonder bijen zijn. En daar zijn wij het volkomen mee eens.





# Bijen op Stand

# Bijenteelt in lattenkasten

## (deel I)

Tekst Bart de Coo, foto's Richard de Bruijn.



Lattenkasten. Met dank aan het Bijenhuis.

**Wie tegenwoordig bijenvolken huisvest in andere kasten dan raampjeskasten, zoals de spaarkast of de Dadantkast, is ronduit hip, trendy en modieus. Het gaat nochtans in alle gevallen om ouderwetse woningtypen, die in een grijs verleden veel gebruikt werden. Ze werden meer dan anderhalve eeuw geleden allemaal achterhaald door de gestapelde raampjeskast. Het gebruik van kunstraat en moerroosters volgde spoedig. Het succes is goed verklaarbaar: het nieuwe systeem leverde veel meer honing op, zonder dat dit ten koste ging van de bijen; integendeel! Het was veel praktischer dan alle oude en bestaande systemen en het hielp de praktijk om bijenvolken in september massaal te doden voorgoed de wereld uit.**

In de jaren zestig van de vorige eeuw was er desondanks een goede reden om zo'n oud en achterhaald systeem uit de mottenballen te halen. Een Keniaan en een Canadees herintroduceerden een kast met schuine wanden, die aan de bovenkant afgesloten werd met losse, evenwijdig liggende latten. Erg veel eenvoudiger en goedkoper kon een systeem met 'losse bouw' niet worden, een systeem dus waarbij het nest als het ware 'demontabel' is. De moderne 'lattenkast' was geboren. Met name in het doodarme Afrika werd de kast een succes. De lattenkast was zoals gezegd geen nieuw verzinsel. Van deze kast bestaat al een aardige beschrijving uit 1685 door een Engelsman en vergelijkbare systemen werden lang geleden al aangetroffen in Griekenland en Vietnam.

### Buiten Afrika

De opmars van de kast bleef niet beperkt tot Afrika. Nee, merkwaardig genoeg begon de kast ook een zegetocht

door de westerse wereld. Ook daar speelde geld een belangrijke rol, zoals blijkt uit het mooie boek *Top-Bar Hive Beekeeping: Wisdom and Pleasure Combined* van de Amerikaan Wyatt A. Mangum (2013). Hij is bestuivingsimker en hij huisvest zijn bijen in zelfgemaakte lattenkasten. Die kasten zijn goedkoop en ze laten zich makkelijk door één persoon tillen, dan wel in de laadbak van een gereedstaande 'pick-uptruck' schuiven. (De bij dit artikel afgebeelde kasten zijn een sierraad voor de stal, maar ze voldoen niet aan Mangums eisen!)

Eveneens in 2013 publiceerde een zekere Les Crowder een boek over deze kast (*Top Bar Beekeeping*). Hij kiest voor de lattenkast om heel andere redenen dan Mangum. Op het omslag vallen al meteen kreten als 'organic practices' en 'natural hive management'. Hij krijgt bijval van andere lattenauteurs. De Duitser Guido Frölich bijvoorbeeld (*Imkern in der Oberträgerbeute*, 2014.) heeft het over 'verzichten auf Abspergitter und Rämchen' en 'Elemente aus der professionalisierten Imkerei bewusst nicht verwenden' en hij is van mening dat imkeren met de lattenkast 'extensiv' is en om die reden diametraal tegenover bedrijfsmethoden zou staan die een maximale honingooft beogen. De raampjesimker als ploertige dierenbeul.

Ook het werken met natuurbouw en niet met kunstraat wordt ver buiten Afrika een belangrijk motief voor de lattenkast – terwijl dat met de raampjeskast ook gewoon kan. Men wijst ook op het feit dat de lattenkast zou lijken op een holle boomstam, een plaats waarin bijen van nature graag een nest bouwen. Het zou verder gunstig zijn dat de kast de vorm heeft van een gehalveerde cel en dat de onderkant

beter zou passen bij de vorm die de bijen van nature aan hun raten geven.

### Bedoelingen en beweegredenen

Voor deze artikelenreeks over de lattenkast gaan we niet of nauwelijks te rade bij Crowder, tenzij hij praktische wenken geeft. Ook de overwegingen van lattenpromotor Phil Chandler, de 'barefoot beekeeper', bedenker van de term 'balanced beekeeping' en oprichter van de site [www.biobees.com](http://www.biobees.com), gaan we grotendeels negeren, evenals de boeken van zijn Amerikaanse adept Christy Hemenway. Hun bespiegelingen over wat goed of slecht zou zijn voor de bijen, blijven geheel voor hun rekening. Deze reeks zal gestuurd worden door het praktische en het evidente; niet door het speculatieve.

Wat kan een imker anno 2019 nog drijven om met een volkomen achterhaald systeem te werken, dat met het oog op ontwikkelingslanden gereanimeerd werd? Nou, ook als schatrijke westerling wil je niet altijd een vermogen uitgeven en om met deze kasten te reizen hoef je nu eens niet met zijn tweeën te zijn. Verder gaat lattenimkeren met veel minder materiaal en moeite gepaard dan raampjesimkeren. Stelt u zich ter adstructie voor hoeveel werk en tijd het scheelt als je nooit meer raampjes hoeft te timmeren of te bespannen of te bewafelen of schoon te maken: één haal met een mes langs de lat, klaar. De lattenkast is ook erg eenvoudig in elkaar te zetten: voor de kopse kanten en de latten is nauwkeurigheid geboden, maar bodem en zijwanden zijn in een handomdraai gezaagd en bevestigd.

Het grote nadeel van de oude systemen, inclusief lattenkast, is de geringe honingopbrengst. Daar staat het belangrijkste argument vóór de latten tegenover: het grote genoegen om met deze kasten te werken. Vanaf dag één verbaasde ik mij over het kalme gedrag van lattenvolken, dat naar het schijnt in de hand gewerkt wordt door het ontwerp – van de anekdotische bewijsvoering ben ik mij bewust. Vergeet ook niet dat er geen sprake is van gestapelde kastdelen: alles geschiedt op hetzelfde niveau, waardoor imkeren zoiets wordt als het smeren van een boterham op het aanrecht.

### Lattenkansen

Naast de geherintroduceerde systemen zijn verder de ronde korf en de 'magazijnkorf' succesvol. Nou ja, de ronde korf is misschien hoogstens gemarginaliseerd en nooit helemaal verdwenen, maar kast- en korftypes die men in de



An Steinbach uit Apeldoorn tijdens een cursus bijenteelt in lattenkasten.

‘Lattenimkeren gaat met veel minder materiaal en moeite gepaard.’

negentiende eeuw aanduidde als 'magazijnkorf', zijn wel degelijk terug van weggeweest. Het bekendste voorbeeld van zo'n kast is de 'Warrékast', vernoemd naar een Franse geestelijke die hem bedacht, maar die in feite op de proppen kwam met een lichte variant op een al lang bestaande woning. Google maar eens op 'Christbeute' of kijk eens naar Engelse ontwerpen uit de zeventiende-eeuw en je krijgt bijna dezelfde kasten te zien, maar dan veel ouder dan de Warrékast.

Van al deze geherintroduceerde ideeën, meestal om redenen van vermeende 'natuurlijkheid' en zo, lijkt de lattenkast de hoogste ogen te gooien, omdat er enkel bij deze gouwe ouwe sprake is van 'losse bouw'. De volgende vijf afleveringen zullen gaan over de constructie, de verschillende bedrijfsmethoden en de honingooft. ●

# Niet alleen maar voor

Tekst en foto's M.J. van Iersel

## Het bijenvolk in het vroege voorjaar

Het gemiddelde bijenvolk ontwikkelt zich elk jaar op dezelfde manier. Toch hebben imkers vaak het idee dat het steeds anders is. Het ene jaar zijn er eind april al zwermplannen, het andere jaar vind je eind mei alleen nog maar speeldoppen. De imker die goed kijkt, ziet onder die verschillen een opvallende uniformiteit. Vroeg beginnen met broeden is vroeg beginnen met zwermplannen maken.

Vanaf half november hebben de meeste bijenvolken geen broed meer. Het daaraan voorafgaande weer heeft daar geen invloed op. Daarna is het voor de bijen wachten op het signaal om aan de groei naar zwermrijpheid te kunnen beginnen. Voorlopig is het een kwestie van stil zitten en bibberen. Bibberen om warmte op te wekken met de vliegspieren. Vanaf half januari leggen de meeste bijenvolken een broednestje aan ter grootte van 3-4 dm<sup>2</sup> verdeeld over een of twee raampjes. Dit is nog niet het echte begin van de voorjaarsontwikkeling. Dit kleine broednestje houden ze aan totdat de temperaturen hoog genoeg zijn om uit te vliegen naar planten die bloeien en stuifmeel en nectar geven. Dat is het signaal om alles op alles te zetten om het broednest zo snel mogelijk uit te breiden. Het ene jaar komt dat moment al eind februari, het andere jaar pas eind april.

Is het bijenvolk eenmaal met die uitbreiding begonnen dan zet deze voorjaarsontwikkeling door, wat voor weer het ook is. In een omgeving met vroegbloeiende wilg komt dat signaal dus eerder dan in een gebied waar de eerste bloei van de appel komt.

Deze groei eindigt zo'n acht tot negen weken later met de aanzet van zwermcellen. Dat patroon is elk jaar weer hetzelfde, maar begint steeds op een ander moment, naargelang het weer. Begint de groei van het broednest eind februari, dan komen de zwermplannen eind april. Als het broednest pas begin april begint te groeien, dan komen de zwermplannen natuurlijk veel later. Als de natuur vroeg in het jaar het signaal geeft om aan de uitbreiding van het broednest te beginnen, wordt er niet meer broed opgekweekt dan wanneer dat signaal later komt.



Winterbroednest.

# beginners...



Broednest in het voorjaar.

De hoeveelheid broed die nodig is om tot een zwermrijp volk te komen is elk jaar ongeveer gelijk.

## Problemen van de beginnende imker

Een van de belangrijkste problemen van de beginnende imker is dat zij/hij wel bijen ziet in een bijenwoning maar moeilijk in kan schatten hoe dit volk zich verder zal ontwikkelen. Is het groot genoeg voor een flinke honingooft? Wanneer komen er zwermplannen? Om daar een vinger achter te krijgen is het belangrijk observaties vast te leggen, met name van de grootte van het broednest. Als dat systematisch gebeurt, maakt dat vergelijken van volken en bijenjaren mogelijk. De kastkaart is daarvoor heel geschikt. Eigenlijk heb je als imker twee kastkaarten nodig. De ene voor het vastleggen van je handelingen, de andere voor de gegevens over het bijenvolk.

## Plannen voor het nieuwe jaar

Met Nieuwjaar maken we graag goede voornemens. Voor de imker is dat natuurlijk ook een goed idee aan het begin van het bijenjaar. Graag wil ik de beginnende imker enkele verbeterpunten voorstellen.

## Koningin merken

Als eerste het merken van de koningin. Niet alleen omdat zoeken gemakkelijker wordt, maar het is ook fijn om bij een

controle de gemerkte koningin te zien. Je weet dan zeker dat ze bij een ingreep niet verongelukt is. Ook merk je het direct als er een stille moerwisseling heeft plaatsgevonden. Zoek de koningin op als het volk in februari/maart nog klein is. Bij een temperatuur van  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  kan dat al. Het bijenvolk kan echt wel tegen een beetje kou. Het voorkomt later het lang open staan van het volk omdat de imker de koningin niet kan vinden.

Vaak hebben we het over merken en knippen van de koningin. Het knippen van een vleugeltje levert de imker alleen het voordeeltje op dat hij in de zwermtijd geen voorzwerm verliest. Met goed opletten bereikt hij hetzelfde resultaat.

Voor het merken gebruik ik lichtgroene nagellak. Nagellak is een merkmiddel dat de koningin nooit kwijt raakt in tegenstelling tot kleurige opalietplaatjes of kleurstof uit een merkstift. Na het aanbrengen van de nagellak gaat de koningin in een kluisje en blijft een paar minuten op het volk liggen zodat de lak kan drogen, anders verwijderen de bijen de lak meteen. Als je 'koningin merken' googelt vind je veel voorbeelden van hoe je tewerk kunt gaan.

## Raatvernieuwing

Als tweede raatvernieuwing. Een oud raam vervangen door een vel kunstraat zet niet echt zoden aan de dijk. Beter kan



Een hindernis voor mieren.



Uitgebouwde kunststraat.

de imker alle ramen uit een broedkamer tegelijk vervangen. Bij volken die op twee broedkamers zijn ingewinterd, is het vroege voorjaar daarvoor een goed moment. Het volk heeft vroeg in het jaar nog een klein broednestje. Tenzij de imker in augustus/september te veel suiker gevoerd heeft, zit dat broednestje meestal in de bovenste broedkamer. De onderste broedkamer kan dan eenvoudig weggenomen worden, waarbij het kleine broednestje intact kan blijven. Plaats de bovenbak op een nieuwe bodem en veeg achtergebleven bijen uit de onderste broedkamer bij de bijen op de nieuwe bodem. Zodra de voorjaarsdracht begint en het volk ruimte nodig heeft, kan er een broedkamer met 10 vellen kunststraat bovenop geplaatst worden. Bij dracht is die kamer snel uitgebouwd.

### Varroacontrole

Als derde de observatie van de natuurlijke mijtval. De uitdaging hierbij is om het serieus aan te pakken. Insecten die over de varroabodem lopen, kunnen het telresultaat onbetrouwbaar maken. Bij bijenkasten op een stenen ondergrond zijn er meestal niet veel storende insecten. Zijn die er wél, dan kan de imker een hindernis maken waardoor storende insecten de varroalade niet kunnen bereiken. Zie foto.

Als de imker bijvoorbeeld elke eerste week van de maand dagelijks de natuurlijke mijtval telt, ziet hij al snel verschillen. Vaak zijn die aanzienlijk en variëren van gemiddeld één tot aantallen waar je van schrikt. In de winter 2017-2018 was de wintersterfte 16%. Jammer dat er geen statistieken van zijn,

maar bij imkers die de mijtval meten is het sterftepercentage vast en zeker lager. Van tellen gaat geen enkele mijt dood, maar het spoort de imker aan tijdig maatregelen te nemen.

### Niet voeren, tenzij...

Bij veel imkers leeft het idee dat een bijenvolk alleen maar groeit als er dracht is. Als er dracht is heeft het volk ruimte nodig om de nectar op te slaan. Onwillekeurig krijg je dan als imker het idee dat het volk groeit. Het volk groeit echter niet, de voorraden groeien.

Een bijenvolk ontwikkelt zich vanuit haar natuurlijke aanleg. Weer en dracht hebben daar een beperkte invloed op. Suiker voeren om het volk extra te stimuleren tot broedaanzet werkt daarom niet. Misschien even op de korte termijn, maar het levert na langere tijd geen groter volk op. Vroeg in het jaar voeren werkt als een signaal om de voorjaarsontwikkeling in te zetten. Probleem daarbij is dat de imker wel suiker kan voeren, maar geen stuifmeel. Als de natuur dat signaal geeft, is er zowel nectar als stuifmeel te halen.

Conclusie voor het voorjaar: niet voeren tenzij het volk de hongerdood nabij is. Dat is pas het geval als alle randjes voer samen ruim minder dan een half raam voer vormen en als er op korte termijn geen dracht te verwachten is. Het volk heeft in februari/maart ongeveer 150 gram suiker per week nodig. Met een raam voer van 2000 gram kan het meer dan 10 weken vooruit. Lang genoeg om te wachten op de voorjaarsdracht. ●



# Wat zijn angelloze bijen?

## (deel 2)

Tekst en foto's Rinus Sommeijer

In het vorige artikel besprak ik de nestbouw bij de soortenrijke groep van de angelloze bijen (Apidae, Meliponini). We zagen hoe altijd de complete hoeveelheid larvaal voedsel in de cel gebracht wordt voorafgaand aan de eileg. Het typische gedrag – de opvallende interacties tussen koningin en werksters – waarmee dit gepaard gaat is besproken. Hieronder vertellen we over een paar andere bijzonderheden.

### Leggende werksters en productie van mannetjes

Op het moment dat al het voer in de cel is gedeponeerd en vlak voordat de koningin dan haar ei gaat leggen, kan er snel een ei gelegd worden door een werkster (1). Afhankelijk van de soort wordt dit werksterei afgezet op het larvale voer (2) óf aan de binnenkant van de celrand. Bij alle soorten eet de koningin direct voor haar eileg zelf iets uit de cel. Vaak is dit zo'n werksterei, maar meestal ook nog, of alleen, iets van het larvevoedsel. De koningin loopt van de cel weg zodra zij heeft gelegd. Nu wordt de cel snel door een werkster gesloten. De zich ontwikkelende larve gebruikt het voer, verpopt zich en komt (bijvoorbeeld bij *Melipona favosa*) na ongeveer 45 dagen als volwassen bij uit de cel.

In het vóórkomen van leggende werksters zijn er opvallende verschillen tussen de angelloze bijensoorten, maar bij de meeste zijn leggende werksters algemeen.

Bij soorten van het geslacht *Melipona* is het opmerkelijk dat werksters twee soorten eitjes kunnen leggen. Allereerst typische voedingseitjes die altijd door de koningin worden opgepeuzeld, maar óók eitjes met de complete vorm van een koninginnenei, die zich kunnen ontwikkelen. En doordat

*Bij soorten van het geslacht Melipona is het opmerkelijk dat werksters twee soorten eitjes kunnen leggen.*

de werksters ook hier niet kunnen paren, kunnen uit zulke werkstereitjes alleen maar mannetjes komen. In onze uitgebreide studie op Trinidad & Tobago vonden wij dat het merendeel van de mannetjes zonen zijn van werksters. Bij andere soorten leggen de werksters alleen maar voedings-eitjes, terwijl weer andere soorten nooit leggende werksters hebben.



1. Leggende werkster van *Melipona beecheii*. Koningin (links) hangt aan cel.



2. Ei van leggende werkster staand op larvaal voedsel. De koningin zal het werksterei zo opeten.



3. Twee jonge koninginnen in moergoed volk. Links met opgepompt lichaam. Rechts klein, net uitgekomen (zie ook foto 8 vorig artikel).



4. Voedseloverdracht van werkster naar net uitgekomen koningin.



5. Koningin wordt doodgebeten (onthoofd) door werkster.



6. Enkele afgebeten koppen van jonge koninginnen op de vuildump.



7. Darrenverzamelplaats op muur.

## Koninginnen en werksters zijn verschillende typen vrouwtjes

Bij onze honingbij kunnen er uit bevruchte eitjes zowel werksters als koninginnen ontstaan. Dit hangt geheel af van het voedsel dat de opgroeiende (vrouwelijke) larve krijgt. Interessant is dat bij veel angelloze bijen de koninginnen ook op deze manier worden gekweekt: geboren uit grotere cellen dan voor werksters en met meer voer.

Echter, bij de soorten van het geslacht *Melipona*, is er een fundamenteel ander systeem van koninginnenproductie. Hier ontwikkelen koninginnen zich in de gewone broedcellen waaruit ook de andere bijen komen. Opmerkelijk is dat dit dan altijd relatief véél koninginnen betreft (3). Tot wel 10% van de vrouwtjes wordt dan geboren als koningin. Deze koninginnen, bij geboorte iets kleiner dan werksters, komen iets eerder uit de cel. Op raten met uitlopend broed zie je dan vaak enkele lege cellen tussen de andere nog uit te komen cellen. Lang dacht men dat deze 'overbodige' jonge koninginnen, die inderdaad niet allemaal nodig zijn voor vervanging van de oude koningin of voor het zwermen, allemaal doodgemaakt werden. Immers, in deze volken zien we hoe net uitgekomen jonge koninginnen vaak door werksters beetgepakt worden, aan poten worden getrokken en inderdaad dood worden gemaakt (4 en 5). Op de 'vuildump' in het nest zien we regelmatig losse koppen van onthoofde koninginnen (6).

Er is een intrigerende variatie in de manieren waarop angelloze bijensoorten informatie over de voedselbron kunnen doorgeven.

Met onze studenten hebben wij voor het eerst waargenomen dat dergelijke aanvallen van werksters niet altijd tot dode koninginnen leiden. Wij ontdekten dat jonge koninginnen kunnen ontsnappen aan agressieve werksters door uit het nest weg te vliegen. Het was bijzonder om waar te nemen dat ontsnapte jonge koninginnen op een darrenverzamelplaats (7) aankomen om te paren en dat ze vervolgens kunnen binnendringen in een bestaand (zwak) volk. Onze voorlopige conclusie van deze observaties is dat de lange tijd onverklaarbare 'overproductie' van koninginnen, met de hiermee gepaard gaande typische werksteragressie, in feite een bijzondere vorm van voortplanting kan inhouden.

## Bijendansen van angelloze bijen

Angelloze bijen zijn ook interessant als we hun communicatie bij het voedselzoeken vergelijken met de goed bekende bijendans van onze honingbij. Er zijn angelloze bijensoorten die ook een bijendans hebben. In het nest teruggekeerd, voeren succesvolle speurbijen dan een typische dans uit die, gecombineerd met geluid en geur, informatie geeft over de voedselbron. Andere soorten geven door een kenmerkende dans enkel aan dat er buiten iets te halen is. Weer andere soorten hebben 'voor-vliegers' die, nadat ze een goede bron gevonden hebben, zelf een groepje nestgenoten naar die bron toe loodsen. Verder zijn er soorten die geurmerken afzetten op planten of stenen langs de route naar de bron. Er is dus een intrigerende variatie in de manieren waarop deze bijensoorten informatie over de voedselbron kunnen doorgeven.

## Zwermgedrag en vuildumpen in het nest

In vergelijking met de zo veel meer onderzochte honingbij is er nog veel wat we nog niet kennen of begrijpen van de angelloze bijenbiologie. Zo weten we wel dat echt zwermgedrag bij veel soorten voorkomt, maar hoe dit precies functioneert is onduidelijk. Meestal begint bij een zwermend volk een groepje werksters dagen van tevoren met het in gereedheid brengen van een nieuwe nestplaats. Pas als er wat voedsel is overgebracht naar de eerste voorraadpotten in het nieuwe nest, vliegt een jonge koningin over en kan het nieuwe volk daar echt beginnen. Nog minder begrijpen we van het vóórkomen van zogenaamde 'vuildumpen' in het nest. Werksters zetten hier hun ontlasting op af, in plaats van die tijdens de vlucht buiten te deponeren zoals de honingbij doet. Wij vermoeden dat deze 'toiletten' waar werksters ook voortdurend bezig zijn om het materiaal te bewerken, een belangrijke functie hebben voor de microbiologie van het nest.

In een volgend artikel zal worden verteld over de traditionele teeltmethodes, over beperkingen daarbij en hoe we die teelt misschien kunnen verbeteren met kennis die we nu al hebben. ●

Rectificatie: In het vorige artikel over angelloze bijen (Bijenhouden 6-2018) werd er in de eerste alinea verwezen naar 'dit geslacht'. Dit door een fout van de redactie. De correcte tekst moet zijn:

*Zij vormen samen met de honingbijen (Apis soorten) en de hommels (Bombus soorten) een aparte onderfamilie binnen het grote bijenrijk. Een van de kenmerken van deze onderfamilie is het voorkomen van 'korfjes' aan de achterpoten voor het transport van stuifmeel.*

## Varroabestrijding op stand

# (3) Er zijn veel wegen naar Rome

Tekst Sjef van der Steen, (voorheen bijen@wur, Wageningen University & Research. Nu: Alveus AB consultancy)  
Flemming Vejsnæs, Danish Beekeepers Association

### Selectie op varroatolerante (en -resistente) bijen

De natuur is zeer creatief in het vinden van manieren om van de mijt af te komen, zoals het remmen van de reproductie van de mijt of door de mijt zelf aan te pakken. Er zijn een paar selectiemethoden om te bepalen of een volk de mijtpopulatie laag kan houden. De eerste is regelmatig de natuurlijke mijtval controleren in de zomer en nazomer; als deze laag blijft betekent dit dat het volk de mijtpopulatie laag kan houden. Bij deze manier is het aantal mijten leidend. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat er nog geen wetenschappelijke drempelwaarden voor de mijtval vastgesteld zijn wanneer een volk wel of niet varroaresistent of -tolerant is. Een andere manier gaat uit van het volk. Volken die de winter goed doorkomen en zich in het voorjaar goed ontwikkelen en darrenbroed aanzetten zijn vitale volken waarmee verder geïmkerd wordt zonder de varroamijten te bestrijden. Volken die hier niet aan voldoen worden op een aparte stand gehouden en op de reguliere manieren behandeld. Bij beide genoemde manieren is het selectie criterium varroatolerantie of varroaresistentie, en niet andere belangrijke eigenschappen zoals zachtaardigheid of honing halen.

### Methoden die niet werken

Er zijn in de loop van de jaren diverse alternatieve bestrijdingsmethoden gepresenteerd die het niet gehaald hebben

omdat ze niet effectief (genoeg) waren. Zo was er de beeGym, knoflook, alleen poedersuiker, geluidsgolven, wintergroenolie, Teetree-olie en de rabarberbladenmethode. Bij de laatste methode wordt een rabarberblad op de toplatten gelegd. Het idee is dat het oxaalzuur in het blad zijn werk doet. Er vallen misschien meer mijten maar dit effect wordt ook bereikt met een krant of wc-papier en is het gevolg van een verhoogde zelfreiniging (auto-grooming) van de bijen.

### Effectieve combinaties

Het mag duidelijk zijn dat er veel wegen naar Rome leiden in varroabestrijdingsland. Het is aan de imker hier een keuze uit te maken of combinaties te maken uit de bewezen effectieve methoden die het best passen bij de bedrijfsvoering en drachtomstandigheden. Een effectieve combinatie van methoden is het in Nederland breed toegepaste '3-gangen-menu'. Hierbij is de eerste gang het verwijderen van darrenraat vanaf april. Vervolgens wordt de varroabestrijding in combinatie met het maken van kunstzwermen of kernvolkjes toegepast, wel of niet gevolgd door een behandeling met mierenzuur of thymol, en als laatste een oxaalzuurbehandeling in de winter (Wageningen UR, 2013). In België wordt eenzelfde methode geadviseerd (Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, 2017). Ook de in Duitsland ontwikkelde Celler-rotatiemethode is een effectieve combinatie van imkertechnieken en bestrijdings-



Overzicht van varroabestrijdingsmiddelen die in Nederland toegestaan zijn. Met dank aan het Bijenhuis. Foto Richard de Bruijn.

methoden (Van Praagh, 2006). Het principe hierbij is dat het zwermen van de volken tegengehouden wordt door steeds de zwermcellen weg te breken totdat de voorjaarsshoning geoogst is. Na de voorjaarssoogst wordt er een bak met lege raten op het volk gezet en het volk naar boven gerookt. De koningin is tevoren in een kluisje apart gezet. De bijen in de nieuwe lege bak worden apart gezet, behandeld met oxaalzuur en voorzien van een nieuwe koningin. Dit volk wordt het nieuwe hoofdvolk. In het achtergebleven volk wordt de 'Koningin inkluisen' of 'Alle broed verwijderen' methode toegepast, al dan niet met het laten uitlopen van het broed of het afdoden van het broed. Vervolgens wordt het oorspronkelijk volk verenigd met het volk met de jonge koningin. De oude koningin wordt verwijderd of als reservekoningin bewaard in een kernvolkje (zie website!).

## Nawoord

Omdat de bestrijding van varroa op stand uitgaat van de imker en de lokale drachtomstandigheden en het doel van de imkerij, is het niet mogelijk een algemeen voorschrift voor de bestrijding van varroa te maken. We hopen door het beschrijven van de diverse bestrijdingsmanieren voldoende handvatten te hebben gegeven waaruit elke individuele imker een verantwoorde keuze kan maken. In de tabel onderaan de pagina vindt u een samenvatting van de toegelaten bestrijdingsmiddelen inclusief de imkertekniken en de perioden van toepassing. ●

<sup>1</sup> [www.imkerpedia.nl/wiki/index.php?title=Celler\\_Rotatie](http://www.imkerpedia.nl/wiki/index.php?title=Celler_Rotatie)

## Literatuur

- Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (B). 2017. Varroabestrijdingsadvies 2017: een uniforme aanpak in heel België. <http://docplayer.nl/48658631-Varroabestrijdingsadvies-2017-een-uniforme-aanpak-in-heel-belgie.html>
- Praagh, J.P. van, 2006. Aus eins mach zwei. Deutsches Bienen-Journal 14(8):350-351.
- Wageningen UR, 2013. Effectieve bestrijding van Varroa. <http://edepot.wur.nl/292797>

## Samenvatting van de methoden van varroabestrijding in Europa

Middel	Toepassing	Periode	Duur	Product(en)
<i>Organische zuren*</i>				
Oxaalzuur-dihydraat**	Sproeien, druppelen en sublimeren in broedloos volk	voorjaar, zomer, najaar, winter	eenmalig	Oxuvar Oxybee
Mierenzuur**	Damp in volk met broed	juli - september	3 weken	Krämerboard; MAQS,
<i>Etherische oliën*</i>				
Thymol	Geïmpregneerde plaatjes en gels	juli - september	6 weken	Thymovar, Apiguard ApilifeVAR
<i>Synthetische acariciden*</i>				
Tau-fluvalinaat	Strips	juli - september	6 weken	Apistan
Flumethrine	Strips in volk	juli - september	6 weken	Bayvarol
Flumethrine	Strips voor ingang kast	september-november	6 weken	PolyVar Yellow
Coumafos	Strips	juli - september	6 weken	Checkmite
Coumafos	druppelen	winter		Perizin
Amitraz	strips	juli -september	6 weken	Apivar, Apitraz
<i>Imkermethode</i>				
Darrenraat wegnemen	Verwijder gesloten darrenraat voor het uitloopt	april - augustus	4 – 5 maanden	-
Koningin inkluisen	Na inkluisperiode volk met oxaalzuur mijtvrij maken	juni-juli	3 weken	-
Alle broed verwijderen	Na het verwijderen van het broed het volk met oxaalzuur mijtvrij maken	juni-juli	eenmalig	-

\*Op de website van de EU staat een overzicht de toegelaten middelen in de EU landen met de verschillende productnamen. (EMA/CMDv. 2017). Een lijst van alle Nederlandse toegelaten middelen voor varroabestrijding is te vinden in de diergeneesmiddelen informatiebank voor het doeldier Bijen (<https://www.diergeneesmiddeleninformatiebank.nl/nl/>).

\*\*Afhankelijk van EU regio en toepassing. Voor de Nederlandse gebruikconcentraties, lees de beschrijving op de NBV website, of in de brochure Effectieve bestrijding varroa van bijen@wur.

## Richtlijnen

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

In de komende nummers van Bijenhouden willen we nader ingaan op de stand van zaken rondom concurrentie tussen bijen, met name honingbijen en wilde bijen. In dit nummer aandacht voor de richtlijnen die gehanteerd worden voor het vaststellen van de mate waarin honingbijen kunnen worden toegelaten in natuurgebieden zonder wilde bijen schade te berokkenen. In volgende bijdragen komen verschillende aspecten aan bod, zoals bijen die elkaar op bloemen tegenkomen, competitie om bloemen en nestgelegenheid, indirecte effecten door veranderingen in plantengemeenschappen en overdracht van ziekteverwekkers.

### Richtlijnen

Er zijn in de loop van de tijd verschillende normen gehanteerd voor de voedselconcurrentie tussen bijen. Al in 1996 schreef de toenmalige voorzitter van de VBBN dat 460 bijenvolken langs een weg over een lengte van 900 meter bij een heideveld van 30 ha duidelijk te veel van het goede was.<sup>12</sup> Dat leidde volgens hem tot overbegrazing en een te lage honingopbrengst voor de imkers. Hij pleitte toen voor een dichtheidsnorm van vijf tot tien volken per ha bloeiende heide.

Eind negentiger jaren van de vorige eeuw stelde een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van onderzoek, overheid, beheerders van natuurgebieden en de Bedrijfsraad voor de bijenhouderij een rapport op over voedselconcurrentie tussen bijen aan de hand

In geval van rijke bloei van grienden, heide en zeeaster zouden maximaal vier honingbijvolken per ha mogen worden geplaatst. In andere natuurgebieden werd aanbevolen om twee volken per 100 ha te plaatsen. Dit laatstgenoemde aantal is de gemiddelde dichtheid van honingbijvolken in ons land.

Bij nader inzien meenden beheerders van natuurgebieden dat genoemde normen veel te hoog zijn.<sup>9,10</sup> Nog weer wat later meenden en menen beheerders van natuurterreinen nog steeds dat plaatsing van honingbijvolken in natuurterreinen veelal uit den boze is, omdat het voortbestaan van veel soorten wilde bijen wordt bedreigd. Die soorten staan op de Rode Lijst van Nederlandse bijen. In het zomernummer 2018 'Puur natuur' van Natuurmo-

afstand naar specifieke planten. Een goede reden om bijenkasten ver van de belangrijkste planten van de wilde bij te zetten'. Je zou toch denken dat honingbijen en wilde bijen verschillende soorten planten bevliegen en dus elkaar niet in het vaarwater zitten.

De nieuwste versie van die Lijst is die uit 2018, gepubliceerd in de Staatscourant. De Lijst wordt samengesteld door EIS Kenniscentrum Insecten, onderdeel van de stichting European Invertebrate Survey (EIS) – The Netherlands te Leiden.<sup>6</sup> EIS is het kenniscentrum voor insecten en andere ongewervelden en adviseert in die hoedanigheid de organisaties van natuurterreinen zoals Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Provinciale landschappen ten aanzien van hun beleid over het plaatsen van honingbijvolken in natuurterreinen. EIS is van mening op basis van de Rode Lijstgegevens dat plaatsing van honingbijvolken in natuurterreinen in vrijwel alle gevallen niet wenselijk is. Overigens wijken lokale terreinbeheerders soms af van de landelijke richtlijn, maar dat is eerder uitzondering dan regel.

### Rode Lijst

Van de 331 bijensoorten die zich in ons land regelmatig voortplanten, staan er nu 181 (55% van het aantal beschouwde soorten) op de Rode Lijst. Er zijn Nederlandse criteria om op die lijst te komen. Zeldzaamheid alleen is doorgaans niet voldoende voor een Rode-Lijststatus, er moet ook sprake zijn van een sterke achteruitgang.

*Van de 331 bijensoorten die zich in ons land regelmatig voortplanten, staan er nu 181 (55% van het aantal beschouwde soorten) op de Rode Lijst.*

van een literatuuronderzoek.<sup>8</sup> Men concludeerde dat er geen eenduidige aanwijzingen uit dit onderzoek kwamen, maar desalniettemin stelde men aanbevelingen op voor het plaatsen van bijenvolken in natuurgebieden.

numenten valt op blz. 28 te lezen onder het kopje Bijenparadijs: 'In het Dwingelderveld bleken honingbijen tot 6 km ver te vliegen op zoek naar voedsel, vooral in massaal bloeiende planten. Wilde bijen zoeken op korte



Vier grote veldhommels (*Bombus magnus*) op een distel. Overbegrazing? Foto Irina Orlova.

Deze zaken worden bepaald op basis van de data in het landelijke databestand van de Nederlandse bijen dat beheerd wordt door EIS. Ten opzichte van de vorige Rode Lijst (uit 2003) is het percentage soorten met een Rode-Lijststatus maar heel licht gestegen. In 2003 bedroeg dat percentage 49% van de 323 beschouwde bijensoorten.

In de afgelopen 27 jaar is ruim 75% van de hoeveelheid(biomassa) van insectensoorten verdwenen volgens een onderzoek in Duitsland.<sup>3</sup> Eerder al was duidelijk dat het niet goed ging met bestuivers en planten die door hen werden bestoven in Engeland en Nederland.<sup>1</sup>

In een onderzoeksrapport in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit stellen Wageningse onderzoekers dat wilde bijen de meest bedreigde groepen (van insecten) in Nederland vormen.<sup>4</sup> De diversiteit van wilde bijen is nu veel lager dan vóór 1980. Deze achteruitgang wordt met name geweten aan de intensivering van de landbouw, insecticidegebruik, habitatversnippering, klimaatverandering, invasieve soorten

en nieuwe pathogenen.

Opvallende afwezige op de Rode Lijst is de honingbij zelf. In Europa leven honingbijen van nature in bladverliezende of gemengde bossen. Tegenwoordig wordt algemeen aangenomen dat wilde honingbijvolken, in het Engels *feral honey bee colonies*, het in de natuur niet lang uithouden. Verlies van leefgebied en domesticatie door de mens beperken de mogelijkheden tot vestiging. Komt het al tot vestiging dan zouden parasieten en ziekteverwekkers, met name de combinatie varroamijt en verkreukeldevleugelvirus (DWV), er voor zorgen dat wilde volken na een paar jaar te gronde gaan. Was-motten ruimen daarna de raten op.

### Dichtheid honingbijen in de natuur

Onderzoek in Duitsland resulteerde in de vaststelling dat er toch nog 0,11 - 0,14 volken per vierkante kilometer voorkwamen in beukenbossen.<sup>5</sup> De volken kwamen niet alleen aan de rand van het bos voor, maar ook diep in het bos. De gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde bijenstand bedroeg 2600 meter. De speurbijen van dergelijke bijenstanden gingen veel minder ver, gemiddeld 470 meter, het bos in

om nestplaatsen te zoeken. Het is daarom waarschijnlijk dat de volken in de bossen geen zwermen zijn die direct van door imkers gehouden volken zijn afgesplitst. Ze zouden dan dicht bij bijenstanden gevonden zijn. Op grond van de gegevens extrapolerden de onderzoekers dat er enkele duizenden wilde honingbijvolken in de bossen in Duitsland leven, ongeveer 1 volk per 10 km<sup>2</sup>. Die dichtheid komt overeen met wat in de Verenigde Staten omstreeks 2005 werd vastgesteld in het Arnot-bos in New York State.<sup>7</sup> Die zeldzaamheid van wilde honingbijvolken is kennelijk niet voldoende voor een Rode-Lijststatus. Het gegeven dat er nog heel wat honingbijvolken in ons land worden vertroteld door imkers zal daar debet aan zijn.

### Belangrijke commerciële bestuivers

Het jaarlijks verlies van 20-30% van honingbijvolken wordt de laatste jaren nogal eens aangehaald in publicaties om het belang van die publicaties te onderstrepen. In eerste instantie leek dat verlies ook een bedreiging voor de bestuiving van commercieel geteelde gewassen. Ondanks dergelijke verlie-



Overbegrazing in een boomgaard? Foto Branislavpudar.

## Opvallende afwezigheid op de Rode Lijst is de honingbij zelf. In Europa leven honingbijen van nature in bladverliezende en/of gemengde bossen.

zen daalde het aantal honingbijvolken echter niet. Imkers weten dat dat verlies gemakkelijk kan worden opgevangen door het maken van wat meer afleggers of het huisvesten van zwermen. Onderzoekers van wilde bijensoorten haken graag aan bij het gegeven van het verlies van honingbijvolken en de vermeende daling van het aantal volken. Dit om het belang van wilde bijensoorten te promoten als alternatief voor het bestuiven door honingbijvolken.<sup>2</sup> Wilde bijen zijn uitstekende bestuivers, maar niet op grote schaal commercieel inzetbaar.<sup>11</sup> Uitzondering vormen de (aard) hommels en de metselbijen (*Osmia*-soorten). Die kunnen worden gekweekt en commercieel uitgezet in een beperkt aantal bloeiende gewassen.

### Gedeelde factoren

De onlangs in een onderzoek in Duitsland vastgestelde achteruitgang van insecten in het algemeen met 76% van

de biomassa is een alarmerend gegeven.<sup>3</sup> De factoren van die achteruitgang zijn zeer complex. Om maar iets te noemen: in ecosystemen vinden vele interacties plaats tussen soorten en omgevingsfactoren alsook tussen soorten onderling en tussen verschillende trofische niveaus (inclusief feedbackmechanismen). Zo kunnen drukfactoren elkaar versterken, maar ook afzwakken. De populatie wilde bijen staat sterk onder druk; concurrentie van honingbijen zou daarbij in sommige omstandigheden een factor kunnen zijn die daar nog eens verzwarend op werkt, maar voorlopig lijkt het er meer op dat beide ernstig te lijden hebben van de andere genoemde factoren zoals intensivering van de landbouw en habitatversnippering en -vershraling, aldus een rapport van Wageningse onderzoekers.<sup>4</sup>

In het rapport zijn enkele recente studies in Nature en Science vermeld

die aantonen dat er ook op landschapsschaal sterk negatieve effecten zijn op de oriëntatie, voortplanting en overleving van zowel honingbijen als wilde bijen. De bij bijensoorten gevonden verschillen tussen regio's suggereren dat negatieve effecten niet per se hoeven op te treden wanneer het omringende landschap voldoende afwisselend is, zodat er voldoende alternatief leefgebied voorhanden is. Voor een deel hangt dit waarschijnlijk samen met de beschikbaarheid van nectarrijke bloemen. Dit onderstreept het fundamentele belang van de beschikbaarheid van voldoende nectarrijke bloemen het gehele jaar door. Dan gaat het om een doorlopende bloeihoogte. ●

Literatuurlijst zie site NBV [www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/media/aanvullingen-op-bijenhouden](http://www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/media/aanvullingen-op-bijenhouden)



# Solitaire bijen in mijn tuin

Tekst en foto's Ina van der Vlist

Ina van der Vlist schrijft over solitaire bijen in haar tuin en directe omgeving. Dit keer over wespbijen.

Vorig jaar startte de serie over solitaire bijen met de ontdekking van een grote groep zwart-rosse zandbijen aan de voet van oude beuken in een klein park vlakbij huis. Tussen die zandbijen scharrelden insecten met rode vlekken op het zwart van de kop en het borststuk. En die waren ook te zien op de gele banden van het zwart-geel gestreepte achterlijf. Het leken net slanke wespen van ongeveer één centimeter. Maar ja, mimicry of nabootsing van wespen komt bij veel insecten voor. Zo ook bij bijen.

## Wespbijen

Wespbijen zijn vrij kale bijen en hebben vaak een wespachtige tekening. Ze komen, behalve op Antarctica, voor in alle werelddelen. In Nederland zijn er 48 soorten van bekend. Het is de groot-

ste parasitaire bijenfamilie. Over het algemeen is het lastig om wespbijen tot op de soort te determineren. Verschillen zitten vaak in kleine details. De combinatie met een gastheer kan soms helpen.

## Wespbijen samen met zandbijen

Veel wespbijen hebben een gastheerrelatie met zandbijen. Sommige parasiteren op andere bijenfamilies. De meeste soorten wespbijen vliegen in het vroege voorjaar, maar in de zomer zijn er ook nog wat actief. De vliegtijd komt ongeveer overeen met die van de gastheer.

Wespbijen hebben geen nest, daarom slapen ze 's nachts meestal in bloemen of bijten zich vast aan stengels of bladeren.

## Vroege wespbij

### (*Nomada leucophthalma*)

Wespbijen hebben een typisch gedrag door de manier waarop ze de nesten van de gastheer zoeken. De vrouwtjes vliegen daarbij vaak laag tussen de vegeta-

tie over de grond. Op zicht sporen ze hun gastheren op. Ze onderzoeken alle mogelijke nestholtes van gastheren. Dit gedrag zag ik ook op de plek van de zwart-rosse zandbijen in het parkje. Honderden nestjes van deze zandbijen zo vlak bij elkaar zijn dan ook niet te missen voor ze. Het blijft fascinerend om te zien hoe de zwart-rosse zandbijen hun best doen om te verhinderen dat de opdringende vroege wespbijen hun broedcellen kappen. Hoewel die zandbijen hun nestingang vaak helemaal afsluiten voordat ze op voedseljacht gaan, zijn vroege wespbijen slim genoeg om toch de ingang te ontdekken. Ik zag vroege wespbijen die zich door de afsluiting heen groeven en zo toegang kregen tot de broedcellen van de zwart-rosse zandbij. Vindt een wespbij een open broedcel met stuifmeel, dan legt ze daarin meestal twee eitjes, vaak helemaal verstopt in de wand van de broedcel. Bij de vroege wespbij duurt dat ongeveer een kwartier tot

bijna een half uur. Komt de zwart-rosse zandbij zo'n indringer tegen in haar nestingang, dan volgt er een knokpartij. Doordat wespbijen parasitair leven, hoeven ze geen stuifmeel te verzamelen. Nectar wordt door de vroege wespbij vooral gehaald op wilg, paardenbloem, klein hoefblad en vergeet-mij-niet.

## Ontwikkeling

Afhankelijk van de temperatuur komt een wespbijlarve na ongeveer een week uit het ei, vernietigt eerst het andere eitje van de eigen soort en eet dat van de gastheer op. Daarna leeft het larfje van het opgeslagen voedsel in de broedcel. Na enkele vervellingen groeit binnen een paar weken een nieuwe wespbij op, die dan in de meeste gevallen tot het volgende jaar onder de grond blijft. Behalve vroege wespbijen en meerdere soorten zandbijen zag ik ook een geelschouderwespbij en smalbandwespbijen in mijn favoriete parkje. Ik ben erg benieuwd welke soorten ik daar nog meer kan ontdekken. ●



Een vroege wespbij graaft de afgesloten nestingang van de zwart-rosse zandbij open.



Vrouwtje zwart-rosse zandbij bewaakt haar nestingang tegen de parasitaire vroege wespbij.



Een vroege wespbij loert naar nestjes van zwart-rosse zandbijen.

# Boekbespreking

Tekst Bart de Coo, foto Richard de Bruijn

**De veelzijdige honingbij, geschreven door Stephanie Bruneau, is een bijzonder fraai verzorgd boek. Van een doorlopend verhaal is nauwelijks sprake. Het is juist een tijdschriftachtig ratjetoe van kolommen, inzetjes en kaders, uitbundig geïllustreerd met fraaie foto's die soms hele, soms dubbele pagina's beslaan. Een ideaal boek dus om nonchalant op de salontafel te laten slingeren, voor als je een gast even onverhoopt alleen moet laten. Het bespreekt achtereenvolgens de vermeend geneeskrachtige eigenschappen van propolis, stuifmeel, honing, koninginnengelei, bijengif en bijenwas. Van een bruikbaar naslagwerk is evenwel geen sprake.**

Een enkele keer vertelt Bruneau in de lopende tekst waar ze een bepaalde bewering op gebaseerd heeft, maar

afgezien daarvan staat er in het hele boek geen enkele literatuurverwijzing. Gauw doorbladeren dan maar naar de bibliografie, maar die is zeer willekeurig of kieskeurig zo u wilt. Zo verwijst ze naar tijdschriften als *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* of *Fitoterapia*. Ook heel opmerkelijk is de onbekommerde verwijzing naar een negentiende-eeuwse editie van Plinius de Oudere (1e eeuw n.Chr.). Ze heeft duidelijk geen enkele moeite gedaan om beweringen te vinden die in strijd zijn met haar opvattingen; Bruneau gebruikt slechts bronnen die in haar straatje van pas komen.

Ze doet eigenlijk veel liever een beroep op de traditie. Dat is de redenering van het type 'het is al heel oud, dus dan moet het wel waar en goed zijn.' Zo trekt ze vier pagina's uit voor een opsomming van historische feiten

waaruit we stilzwijgend moeten afleiden dat honing zeer geneeskrachtig is: 'Op een opgegraven Sumerische kleitablet staan instructies beschreven hoe je een soort zalf maakt die bedoeld is voor uitwendig gebruik.' Dat de geneeskunde al weer enkele millennia verder is en in de tussentijd ontegenzeggelijk enige vooruitgang geboekt heeft, komt in het hoofd van Stephanie kennelijk niet op.

Verder maakt ze graag gebruik van 'anekdotische bewijsvoering'. Dat is de redenering van het type 'ik heb het zelf ervaren (of een bekende van mij heeft het ervaren), dus het is waar.' Zo wordt in het hoofdstuk over propolis het verhaal van een zekere 'J.C.' verteld, wiens initialen blijkbaar voldoende zijn. J.C. smeert een beetje propolis op een oude operatiewond die niet wil genezen. En warempel, de wond geneest natuurlijk, waarmee het verpletterende bewijs van de werkzaamheid van propolis onweerlegbaar bewezen is. In werkelijkheid moet je veel meer bewijsmateriaal verzamelen. Dat moet je doen op een systematische manier, met gebruikmaking van controlegroepen en zelfs dan kun je nog enorme vergissingen begaan, omdat je allerlei zaken over het hoofd blijkt te hebben gezien.

Een aardige variant op de anekdotische bewijsvoering is de variant met een bekende persoonlijkheid in de hoofdrol. Zo zou keizer Karel de Grote zich hebben laten steken door de bijen, waarna hij vanzelfsprekend al spoedig genas van het een of ander. Lady Diana nam tijdens haar beide zwangerschappen koninginnengelei tot zich tegen de ochtendmisselijkheid en waarachtig, haar ochtendmisselijkheid verdween. Ook koningin Cleopatra en popzangeres Mariah Carey komen voorbij en met hen nog vele anderen. ●

*Uitgever: KNNV  
ISBN: 978 90 5011 662 6  
Aantal pagina's: 160  
Prijs: €19,95*



# Bernagie

Samenstelling Caroline van der Laan, foto Richard de Bruijn

Eén van de voorgangers van 'Bijenhouden' is het Maandschrift voor Bijenteelt. Onder imkers stond het bekend als 'het Groentje', naar de kleur van het omslag. Hieronder een artikel uit februari 1919.

In de opgaven van honiggevend gewassen, welke aanbeveling verdienen in de omgeving van den bijenstand te worden geteeld, dient mijns inziens meer aandacht te worden geschonken aan bovenstaande gewas, populair bekend onder den naam van „prikneuzen” een voor haar uiterlijk zeer typeerenden naam. Om meer dan een reden acht ik mijn meening gegrond en wel speciaal met betrekking tot de kleistreken.

't Is mij namelijk gebleken, dat in de verschillende bloemzaadmengsels, welke worden aanbevolen om de omgeving van den bijenstal, wat op te vroolijken, zeer veel soorten zijn, die op kleigrond geteeld niet of weinig door de bijen worden bevolgen.

Zoo wordt de bloem van de bijenplant Phacelia, slechts sporadisch bezocht door de honigbij, indien geteeld op zwaren Zeeuwsche kleigrond. Vermoedelijk zal een te forsche ontwikkeling der bloemkroondeelen, hiervan de oorzaak zijn, zoodat de honigbron voor de bij niet is te bereiken.

Het betreft hier niet de teelt van een gewas als de klaver, die ook buiten het gebied der bijenteelt van economisch belang is, doch de teelt van de plant, die zich bij uitstek leent voor 't vullen van verloren hoekjes, in elken particulieren tuin dikwijls maar al te veel vóórkommende. Bernagie levert verscheidene generaties per seizoen en zoo kan

men gedurende 't geheele bijenjaar bloeiende exemplaren waarnemen. Elk stervormig bloempje, met haar karakteristiek blauwe bijenkleur, levert 4 zaadjes die bij rijpheid op den grond vallen, waardoor de plant zich steeds verder verspreidt. Een goed uitgegroeide plant heeft een doorsnede van ruim 50 c.M., zoodat men slechts enkele exemplaren noodig heeft, wat met 't oog op de lastige zaadwinning een groot voordeel is. Rondom de zaadvormende planten ziet men spoedig een rijke nakomelingschap optreden, die men met succes kan uitplanten, hoewel de niet-verplante 't krachtigst zijn. Wanneer men eenmaal enkele exemplaren heeft, moet men zelfs maatregelen treffen om haar standplaats tot die verloren hoekjes te beperken.

Al behoort de Bernagie niet tot onze mooiste tuinbloemen en leenen de ruwbehaarde bladeren en stengels zich niet voor dierlijk voedsel, hare eigenschap den gehelen dag door en zelfs bij regenachtig weder, een rijke honigbron te zijn zal vergoeden wat ze in andere opzichten te kort komt.

## 100 JAAR TERUG

Maandschrift voor Bijenteelt, 22ste Jaargang, 1919. Orgaan der Vereniging ter Bevordering der Bijenteelt in Nederland Onder redactie van H. Stienstra – Frederiksoord, Leeraar G.A. van Swieten-Tuinbouwschool



De Bernagie werd door mij in 't wild gevonden in de buurt van Maasland; 't is echter niet onwaarschijnlijk, dat ze oorspronkelijk afkomstig is uit den tuin van de dichtst bijgelegen boerderij.

In de wilde flora's wordt ze opgegeven als zeer zeldzaam, afkomstig uit 't Middellandsche Zeegebied en ook onder de geneeskundige kruiden vindt men haar naam genoemd.

A.W. VAN DE PLASSCHE,  
Wageningen.

*Phacelia honigt bij ons evenals de Borage, zeer goed.*

*De naam prikneus voor Borage is ons niet bekend. Lychnis Coronaria noemen we prikneus.*

H. Stienstra. ●



# Stad, en landelijk

Tekst Ardine Korevaar, foto's Richard de Bruijn

## Interview met Annemieke Timmerman

Annemieke Timmerman imkert in en rond Amsterdam. Geboren op de Nieuwdammerdijk in Noord en nu woonachtig in West opereert ze op vertrouwd terrein. Ze volgde in 2010 de basiscursus bijenhouden, want wilde heel graag meer 'in het groen' bezig zijn. Professioneel was ze jarenlang werkzaam in het Centrum met planning en ruimtelijke ordening 'tussen de stenen'.



## Meer (dan) bijen houden

Wat actieve en nieuwsgierige basiscursisten regelmatig overkomt gebeurde ook bij Annemieke; voor ze het wist had ze veel meer bijenvolken dan aanvankelijk gepland. Deels kwam dat door de erfenis van imker Dick Dijkman voor wie Annemieke, samen met enkele andere imkers, tijdens zijn ziekbed tien bijenvolken had verzorgd. Ze kreeg na zijn overlijden de volken en had er ineens een omvangrijke hobby bij.

Sindsdien heeft ze zich niet alleen met de bijen beziggehouden, maar met veel meer aspecten van de bijenhouderij. Na de basiscursus werd Annemieke penningmeester bij de afdeling Waterland van de NBV, waar ze veel werk verzette om het bijenpark bij de tuinvereniging Wijkergouw – de plek waar we elkaar spreken – op orde te brengen. Ze was (en is nog steeds) aangesloten bij de AVBB, de Amsterdamse Vereniging tot Bevordering van de Bijenteelt en binnen acht jaar werd ze docent bijenteelt, keurmeester bijenproducten, bestuivings-imker, bestuurslid bij het Bijkersgilde en startte ze haar stadsimkerij 'Soet Heem'. Daarnaast was ze actief als secretaris van de Groep Noord Holland. "Ja als ik iets doe, dan ook helemaal."

## Houdbaarheidsdatum

Er zijn in die acht jaar wel wat verschuivingen geweest. "Ik geloof in houdbaarheidstermijnen," zegt Annemieke en voor haar betekent dat, dat haar aandacht verslapt na enkele jaren in een bepaalde functie, ze ongeduldig wordt als zaken al een keer zijn langs gekomen en er herhaling optreedt. Soms ook veranderen de belangen of prioriteiten in de loop van de tijd. "Dan is mijn houdbaarheid verstreken, tijd om zegeningen te tellen en een ander de ruimte te geven," concludeert ze.

En die zegeningen kunnen geteld: het Bijenpark bij Wijkergouw ligt er weer fris bij, een heel duur huurcontract met de gemeente Amsterdam werd omgezet in een betere overeenkomst mede door Annemiekes bemoeienis. Haar bestuurswerk is nu verschoven naar de tuinvereniging "van bijen naar bloemen". Ze geeft graag adviezen over insectenvriendelijke beplanting, over milieuvriendelijk beheer van het groen en de leefomgeving. Geïnspireerd door de bijen zijn het zaken die haar oude vakgebied 'ruimtelijke ordening' raken.

Bij de Groep Noord-Holland heeft Annemieke zich als secretaris intensief beziggehouden met een nieuwe opzet van de Beemster Bijenmarkt, waar ze ook komend jaar weer actief voor aan de slag gaat. Daarnaast heeft ze zich ingezet voor de contacten en communicatie tussen de verschillende afdelingen. Dat heeft nog steeds haar interesse, die onderlinge verbindingen, maar niet meer vanuit een bestuursfunctie.

Minder inspirerend vond ze het vergaderen waarbij vooral de organisatie centraal stond. Ze had het idee dat de groep weinig invloed kon uitoefenen op het landelijk beleid en al helemaal niet op internationaal beleid. "Wageningen had niet zoveel idee van wat er speelde in de regio", vermoedt ze. Toch is ze heel tevreden over haar bestuurstijd bij de groep Noord-Holland, dankzij alle samenwerking. Ze hoopt van harte dat er met de nieuwe Ledenraad een frisse wind door de organisatie gaat waaien. "Maar," zegt ze: "we hebben geen

cultuur, we *zijn* een cultuur." Kortom je kunt de vorm veranderen, maar de mensen zullen er inhoud aan moeten geven.

## Internationaal

Annemieke is niet alleen voor de Nederlandse bijen en imkers actief, maar ook vice-voorzitter van Bee-Support, een kleine stichting die vanuit Amsterdam vooral kleinschalige, milieuvriendelijke imker- en bijenteeltprojecten in Afrika ondersteunt. Haar interesse voor tropische imkerij werd gewekt toen ze in Costa Rica een cursus 'Bees and Pollination' volgde. Die cursus was geïnitieerd door Rinus Sommeijer. "Verbeteren van leefomgevingen van mensen door bijen is natuurlijk een ongelooflijk mooie ambitie: mensen blij, bijen blij, de wereld blij." Bijenhouden maakt mensen overal meer bewust van hun natuurlijke omgeving en de wijze waarop we daarmee om zouden moeten gaan.

## Soet Heem

Organiseren en regelen doet Annemieke ook voor haar stadsimkerij 'Soet Heem'. De bijenvolken, variërend van tien tot twintig, staan bij schooltuinen van de gemeente Amsterdam (waar kinderen onderwezen worden in 'hoe de sla groeit'), bij de Hortus Botanicus en bijvoorbeeld ook op het dak van een container bij Foodcenter Amsterdam, een groothandelsmarkt in levensmiddelen. De directe omgeving van de container bestaat weliswaar vooral uit steen, maar Annemieke heeft de bomenkaart van Amsterdam bestudeerd waaruit bleek dat er in de buurt veel kastanjes, esdoorns en lindebomen staan. Daarnaast heeft ze plantenbakken op het dak gevuld met drachtplanten.

De bijen halen over het algemeen goed in de stedelijke omgeving. Een nadeel van in zo'n dichtbevolkt gebied imkeren is wel het vandalisme. Annemieke had haar bijen bij een hotel staan, maar daar heeft ze ze weggehaald omdat de hotelgasten niet van de kasten afbleven. Bij schooltuinen zijn er ook wel eens kasten omgetrapt. De balans tussen openheid-zichtbaarheid en veiligheid is niet altijd makkelijk te vinden.

De stad met haar havengebied zorgt soms ook voor verrassende acties. In 2017 werd Annemieke geroepen om een zwerm te komen scheppen die het zonnedeck op een cruiseschip had uitgekozen als vestigingsplaats. De zwerm waarin meerdere koninginnen bleken te zitten heeft ze voor het grootste deel kunnen huisvesten. Na een trage start in 2018 floreert het volk nu en heeft het goed gehaald in de afgelopen zomer. Naast haar docentschap biedt Annemieke vanuit Soet Heem allerlei activiteiten aan, zoals een oriëntatiecursus voor niet-imkers; leermodules over bijenproducten; workshops honing, was, propolis en stuifmeel en een lezing over angeloze bijen. Sinds ze gestopt is met haar baan zou ze van de bijenbezigheden, naast alle andere voldoening die de bijen haar geven, ook graag wat financiële waarde ontvangen. Maar in Nederland is het niet makkelijk om financieel voorbij het hobbyniveau te imkeren. Ze beschouwt het als een volgende uitdaging om daar iets aan te veranderen. ●

*Inzet: Het drachtgebied van Annemieke's bijen meet zo'n 10.000 ha in en rond Amsterdam.*



# Bloeiende weilanden

Tekst en foto Henk van der Scheer

Voor bijen zijn er eigenlijk twee knelpunten: het vinden van voldoende voedsel (dracht) en het hebben van een goede gezondheid. Aan dat eerste knelpunt zou wat gedaan kunnen worden door melkveehouders als ze in weilanden wat meer bloemen zouden toelaten. Biologische veehouders doen dat al, zoals indertijd beschreven in dit blad (Bijenhouden 6(8):12-13;2012). Ik heb toen Nellie en Teunis Jacob Slob geïnterviewd. Nellie is imker en Teunis Jacob biologisch melkveehouder in de Alblasserwaard bij Noordeloos. Teunis Jacob gaf twaalf jaar lang (2002 - 2014) leiding aan Veelzijdig Boerenland, het platform van de agrarische natuurverenigingen in West- en Midden-Nederland.

Sinds het begin van de jaren 90 werden programma's voor een duurzame plattelandontwikkeling ontwikkeld in de

Europese Gemeenschap. Een duurzaam ontwikkeld platteland diende zich te kenmerken door een economische, sociale en biologische diversiteit. Veel van die programma's waren gebaseerd op contracten tussen de overheid en landbouwers/veehouders waarin managementacties werden beschreven, zoals bemesting, veedichtheid en maaidata die een positief effect op de biodiversiteit zouden hebben. De deelnemers kregen vergoedingen voor extra kosten en verliezen aan opbrengst.

Twintig jaar later kregen de programma's forse kritiek, omdat ze inefficiënt zouden zijn in het tegengaan van verlies aan biodiversiteit. Daarop werd de aandacht verlegd naar op resultaten gebaseerde strategieën. Een van die strategieën was het in Frankrijk gehanteerde plan 'Bloeiende Weilanden', een

soort competitie voor veehouders strijdend om het verkrijgen van de beste agro-ecologische balans in semi-natuurlijke weilanden.

Tussen 2007 en 2014 deden daaraan ongeveer duizend boeren mee in vijftig regionale natuurparken. De resultaten zijn beschreven door onderzoekers van het nationale onderzoekinstituut voor de landbouw (INRA) en van de Lorraine universiteit te Nancy (Magda et al., 2015). Volgens de onderzoekers is het collectieve leren van het synergistisch samengaan van landbouw/veeteelt en milieu de hoeksteen van het proces. Niet het simpel noteren van de soortenrijkdom van bloemen in weilanden was het doel, maar een weilandecosysteem ontwikkelen rekening houdend met voedingswaarde van het grasland en het flexibel nemen van maatregelen die dat vereist. Zo werd nauwelijks bemest, maar gezorgd voor groei van vlinderbloemige planten, onder andere klavers en esparcette, en kon het gebruik van veterinaire medicijnen verminderd worden omdat er tanninehoudende planten, onder andere esparcette, madeliefje, muurpeper en ooivaarsbeksoorten, gingen groeien. Voor bijen waren onder andere klavers, paardenbloemen, saliesoorten en tijm van belang. In dat jarenlange proces werd gebruik gemaakt van uitwisselen van gegevens en terugkoppelen (feedback) om maatregelen en methoden van veetelers, natuurbeschermers en onderzoekers aan te passen. ●

## Literatuur

Magda, D., de Sainte Marie, C., Plantureux, S., Agreil, C., Amiaud, B., Mestelan P. en Mihout, S., 2015. Integrating agricultural and ecological goals into the management of species-rich grasslands: Learning from the flowering meadows competition in France. *Environmental Management* 56:1053-1064.



Weiland met paardenbloemen.



# Glyfosaat (Roundup) en sterfte van honingbijen

Roundup gebruik in de tuin. Foto Pixavril.

## Tekst Henk van der Scheer

Er is nogal wat gedoe rondom het gebruik van glyfosaat, een belangrijk onkruidbestrijdingsmiddel. De Europese Voedsel- en Veiligheidsautoriteit EFSA heeft de conclusie getrokken dat er onvoldoende bewijs is dat glyfosaat kankerverwekkend zou zijn. Daarop besloot de Europese commissie om glyfosaat weer voor vijf jaar toe te laten.

Glyfosaat beïnvloedt de werking van bacteriën, ook symbiotische bacteriën in dieren die in de buurt van landbouwgebieden leven, zoals bijen. In de darmen van honingbijen komen acht dominante bacteriën voor die van belang zijn voor het verteren van voedsel en voor het verminderen van gevoeligheid voor ziekteverwekkers. Het gen dat codeert voor EPSPS is aanwezig in bijna alle bacteriegenomen in de darm van bijen. Dat betekent dat de werking van die bacteriën kan worden beïnvloed door glyfosaat. Onderzoekers in de Verenigde Staten toonden aan dat de betreffende bacteriën in aantallen afnemen in de darm van honingbijen, afhankelijk van de mate van gevoeligheid, als die bijen 5 of 10 mg glyfosaat per liter suikersiroop toegediend kregen. Dat zijn doseringen die in het milieu worden aangetroffen, aldus Motta e.a. (2018). Toch leidde die afname niet tot een toename van sterfte van jonge bijen. Dat zou ook zeer onwaarschijnlijk zijn, want de letale dosis van glyfosaat is meer dan 100 µg per bij. Sterfte gebeurde wel als jonge bijen naast glyfosaat ook nog de humane ziekteverwekkende bacterie *Serratia marcescens* toegediend kregen. De onderzoekers menen dat glyfosaat wel eens een rol zou kunnen spelen bij het fenomeen Colony Collapse Disorder (CCD) in de Verenigde Staten: sterfte van honingbijen en het verdwijnen van honingbijvolken.

De Volkskrant meent dat het onderzoek in de Verenigde Staten naast insecticiden - zoals neonicotinoïden - een mogelijke verklaring biedt voor de massale bijensterfte die wetenschappers al jaren waarnemen (Van Pelt, 2018). Die massale bijensterfte betrof het verlies van honingbijvolken. Imkers weten ondertussen wel beter. Die massale sterfte had niets te maken met CCD en/of een gewasbeschermingsmiddel, maar werd veroorzaakt door varroamijten besmet met virussen, met name het verkreukeldevleugelvirus. Ook Bio-nieuws wijdde een artikel aan het glyfosaat-verhaal (Van Bruggen, 2018). De schrijfster van dat artikel, ook al geen deskundige op imkergebied, gaat naadloos over van onderzoek bij honingbijen op wilde bijen en meent dat het onderzoek bewijs levert dat glyfosaat bijdraagt aan de afname van wilde bijen. De darmflora is over het algemeen een stabiele gemeenschap, die infectie door opportunistische ziekteverwekkers tegengaat. Wanneer iets de normale, stabiele gemeenschap verstoort, wordt deze vatbaarder voor ziekteverwekkers. Volkomen waar, maar de vraag blijft onbeantwoord waarom in het onderzoek een humane ziekteverwekker is gebruikt. Meer voor de hand zou liggen het toedienen van de parasiet *Nosema apis* of *N. ceranae*. ●

## Literatuur

- Bruggen, M. van der, 2018. Glyfosaat tast darmflora honingbij aan. *Bionieuws* 28(15):6.
- Motta, E.V.S., Raymann, K. en Moran, N.A., 2018. Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees. *PNAS* 115(41): 10305-10310.
- Pelt, S. van, 2018. 'Bij sterft sneller door verdelger'. *De Volkskrant* 25 september, pagina 25.



# NBV Nederlandse Bijenhouders Vereniging

Mail van de voorzitter

Midden in het dorp staat een voormalige school. Dit gebouwtje dient tevens als een soort wijkcentrum en als werk- en vergaderruimte voor de lokale afdeling van onze NBV. Het is de jaarvergadering en er zijn twee jubilarissen. Daarom ben ik uitgenodigd. Als ik binnenkom, val ik midden in de jaarvergadering: het financiële verslag. Ik hoor het aan en denk 'dat lijkt overal in ons land erg veel op elkaar'. Hoe krijgen we de financiële eindjes aan elkaar en hoe verhouden de opbrengsten zich tot de werkelijke kosten? Goed om ons eraan te herinneren dat dit overal een steeds weerkerend agendapunt is, waar we als bestuur met de Ledenraad toekomstig beleid op moeten ontwikkelen. Maar het gaat die avond vooral over de twee jubilarissen. Ieder van hen heeft zo zijn eigen levensverhaal en 'bijenverhaal'. Beiden zijn langdurig lid van de NBV en krijgen daarom de gouden speld. Ik vind het een eer om de eretekenen op te mogen spelden en naar hun verhaal te luisteren. Het overtuigt me er opnieuw van hoe belangrijk het is om vanuit de imker denkend, gezamenlijk aan onze belangen te werken. Het is goed om te zien dat ons Ledenraadslid en de voorzitter van de groep aanwezig zijn. Juist ook bij hen ervaar ik het belang van 'samen sterk'!

Veertien dagen daarvoor was ik in een van de polders van het zogenaamde 'nieuwe' land. Een afdeling die 50 jaar bestaat. Een van de eerst verenigingen daar! Men ervoer en ervaart de noodzaak om door samenwerking onze kennis over bijhouden te delen en aan de kwaliteit van de bedrijfsvoering te werken. Ik werd verwelkomd door een van de bestuursleden en voorgesteld aan de aanwezige wethouder en de gedeputeerde van de provincie Flevoland. Prima dat er bij de overheid zoveel interesse is voor de bijenhouderij in het kader van aandacht voor de ons omringende natuur. Ik mocht namens de afdeling aan de gedeputeerde en aan de wethouder het door de afdeling gemaakte 'Bijenweideboekje' overhandigen. Ik trof een afdeling aan in goede sfeer en alweer viel me de positieve manier van 'samen spreken en samenwerken' op.

Zo heb ik het eerste halfjaar van het voorzitterschap bij veel afdelingen geluisterd naar verhalen, aandacht geschonken aan situaties die om een oplossing vragen en vooral ook geluisterd naar 'hoe willen we het nu zelf georganiseerd hebben'! Daar ligt wat mij betreft ook het zwaartepunt van de toekomstige ontwikkeling van onze NBV. Stapje voor stapje en gezamenlijk onze doelen nastrevend, dat is wat mij betreft het motto. Niet door achterom te kijken, maar door ons te realiseren dat onze verantwoordelijkheid naar elkaar en voor de honingbij in 'morgen en overmorgen' ligt. Alleen achterom kijkend kun je immers niet 'besturen'.

Ik heb ook ervaren hoe goed er in veel afdelingen gezamenlijk grote prestaties geleverd worden op het gebied van bijhouden, het onderhouden van bijenstallen en wat dies meer zij. Maar ook hoe verschillend de visies op de ontwikkeling van de bijenhouderij zijn. Alleen al daarom is het goed dat we dit samen doen met de door jullie allen gekozen ledenraad. De afdelingen zijn op deze wijze vertegenwoordigd en krijgen ook een terugkoppeling van wat er op elk niveau gebeurt.

Als je dit leest zijn we alweer in een ander deel van het jaar. Er staan weer veel activiteiten met onze bijen en ook bestuurlijk op het programma. Ik wens jullie daarbij wijsheid en vooral ook veel genoeg met het houden van onze bijen.

*Bert Berghoef, voorzitter NBV*

## NBV Studiedag in Boskoop

Tekst Kees van Heemert,  
foto L.T.M. van der Heijden

Op de laatste NBV Studiedag in Boskoop waren ruim 100 imkers aanwezig om naar enkele interessante lezingen te luisteren. Na de opening door de voorzitter van deze studiedag kreeg NBV bestuurslid Jan Schrage de gelegenheid om nog eens te onderstrepen wat de NBV voor de imkers doet.

In de ochtend sprak de bijenspecialist Pieter van Breugel over wilde bijen in relatie tot honingbijen – een actueel onderwerp. Hij is de auteur van vele boeken over wilde bijen en toonde mooie plaatjes van wilde bijen. Enkele interessante uitspraken konden we optekenen. Wat velen niet weten is dat bijenhôtels slechts aan 20% van de wilde bijen onderdak bieden. Van Breugel sprak over voedselconcurrentie op de heide tussen wilde bijen en honingbijen en denkt dat die meevalt en dat daarmee de discussie tussen imker en beheerders van terreinen met heide wel weer eens opnieuw gevoerd kan worden. Een nadeel van solitaire bijen voor de bestuiving is dat ze maar één generatie per jaar hebben. Daarentegen verspreiden ze het stuifmeel effectiever dan honingbijen en zijn ze minder uit op het binnenhalen van nectar dan honingbijen.

De tweede spreker, Wim van den Oord, sprak bevestigend over het onderwerp Bijenstandplaats. Hij refereerde in zijn voordracht aan het boek van Seeley, 'Honeybee Democracy', waarin heel precies de besluitvorming in een bijenvolk wordt beschreven wanneer ze voor het zwermen op zoek gaan naar een nieuwe geschikte woonplek. Vele tips werden er gegeven om als imker betere omstandigheden te creëren voor de bijen door bijvoorbeeld kleinere en ronde vliegopeningen van 5-8 cm te hanteren en geen vliegplank te gebruiken, zodat gezonde bijen met minder moeite hun zieke soortgenoten naar buiten kunnen werken. Een belangrijk aspect bij de plaatsing van bijenkasten is de onderlinge afstand.



Op veel bijenstanden staan teveel kasten dicht bij elkaar. Dit geeft voedselconcurrentie en het vergroot de kans op ziekteoverdracht door vervliegen en kans op roverij. In Middelbeers heeft men een type bijenstand ontwikkeld waarbij de kasten niet naast elkaar staan maar in een vierkant, waarbij de bijen verschillende richtingen kunnen uitvliegen.



's Middags waren er vijf verschillende workshops waarvan je er twee kon uitkiezen. Steven Kluft van imkerij Duivenvoorde en voorzitter van de imkersvereniging Leiden en omstreken vertelde over zijn ervaringen met de Segenberger- en Nicotkast. Ook kwamen de diverse maten aan de orde, van Dadant en DuHoKa tot spaarkast. Daarnaast vertelde hij over voor- en nadelen van bepaalde raamtypen. Alle voors en tegens werden besproken. Hij werkte een blauwe maandag met de

Flow Hive, maar is daarmee gestopt omdat hij tegen problemen aanliep, waaronder rovende bijen tijdens het aftappen van de honing. Ook vergeleek hij de prijs en het gewicht ten opzichte van de houten spaarkast.

De tweede workshop werd gegeven door Jos Römgens uit Middelbeers. Hij vertelde uitgebreid over de Rensonmethode, waarover we in Bijenhouden in februari vorig jaar

publiceerden. Bij drie andere workshops, die ik niet bezocht, ging het over invasieve exoten, kunststraat maken en over het maken van een bijenhotel. Aan het eind van de studiedag mocht iedereen die een enquêteformulier had ingeleverd een bijenplant, *Diervilla rivularis* HONEYBEE, meenemen. De voorzitter van de imkervereniging het Groene Hart Maap Groenendijk had deze verrassing geregeld via kweker De Bruijn uit Boskoop. ●

## 'Imker een prachtig vak'



Op de studiedag in Boskoop waren dit jaar weer vele imkers. Maar eentje viel er vooral op. Achterop zijn trui stond de opdruk: 'Imker een prachtig vak'. Hij zat wat achterin de zaal toen de foto gemaakt werd, maar ga er maar van uit dat veel van de aanwezigen de tekst hebben gelezen en hebben gedacht: 'Hé, een goede kreet!' Tekst en foto Kees van Heemert.

NBV - uit de afdeling

## 50-jaar NBV Oost-Flevoland

Tekst Willem Boers

Op 24 november jl. heeft de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) afdeling Oost-Flevoland haar 50-jarig jubileum gevierd in Lelystad. In het bijzijn van imkers en genodigden heeft de voorzitter van de landelijke NBV, Bert Berghoef, ter ere van dit jubileum het boekje 'Bijenweides' officieel overhandigd aan gedeputeerde Hofstra van de Provincie Flevoland, Wethouder Oosterveld (gemeente Dronten) mede namens Wethouder van Wageningen en Arjan van der Veen, specialist ecologie (gemeente Lelystad).

Het boekje *Bijenweides* gaat beknopt in op hoe met een bijvriendelijke weideaanleg en de toekomstvisie van de NBV

wat betreft de bijenstand van de honingbij en de wilde bij moet worden omgegaan. Ook wordt aandacht gegeven aan de vlinders en insecten in het algemeen.

Het boekje is verkrijgbaar (gratis) bij de Duurzaamheidswinkel te Lelystad. Begin 2019 gaat de provincie Flevoland in overleg met alle belanghebbenden om een actieplan op te stellen om de Nationale Bijenstrategie in de provincie Flevoland uit te voeren. De gemeenten Lelystad en Dronten zullen hieraan ook actief deelnemen. Namens de afdeling heeft voorzitter Sjors de Jong een cheque met een waarde van €500,- van de gemeente Lelystad in ontvangst genomen. ●



## Johan Calis krijgt gouden speld uitgereikt

Tekst Johan Duurland, penningmeester afd. Laren-Blaricum

Johan Calis vierde onlangs zijn 40-jarig jubileum bij de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt Laren-Blaricum. Tijdens de jaarlijkse honingkeuring kreeg hij onverwacht de gouden speld uitgereikt door de burgemeester van Laren, mevrouw Kruisinga.

Johan is altijd al nauw betrokken geweest bij de bijen. Gedurende zijn eerste levensjaren heeft hij via zijn vader en oom Jan kennis gemaakt met de bijen. Tijdens zijn middelbare schooltijd was Johan op zaterdag werkzaam op de kwekerij van zijn neef Henk van de Brink aan de Leemzeulder in Laren. Tijdens deze zaterdagdagen leerde hij veel over planten. In deze periode werd zijn interesse voor de bijen verder gewekt en werd hij slingermaatje van Henk. Omstreeks 1978 werd hij lid van de NBV.

Johans belangstelling voor de natuur maakte de keuze voor een studie biologie (in Amsterdam) dan ook logisch. Na zijn studie is hij onder begeleiding van Joop Beetsma als onderzoeker aan de Universiteit van Wageningen zich

met name bezig gaan houden met de bestuiving van gewassen en met de varroamijt. Hij is in 2001 gepromoveerd op het onderwerp 'De *Varroa destructor*'. Zijn proefschrift handelt over een duurzame beheersing van de parasiet om een evenwichtige relatie tussen de varroamijt en de honingbij te realiseren. Samen met Willem Boot en Pam van Stratum is hij een eigen bedrijf begonnen en op 1 april 1997 was het imkersbedrijf Inbuzz een feit. Inbuzz is inmiddels uitgegroeid tot een van de grotere spelers in Nederland. Het bedrijf houdt zich bezig met de bestuiving van gewassen met honingbijen en metselbijen en de verkoop van honing. Daarnaast ondersteunt Inbuzz onderzoeken door Bijen@wur.

Binnen de afdeling Laren-Blaricum heeft Johan diverse bestuursfuncties bekleed en inmiddels is hij al jaren voorzitter. Hij is een van de oprichters van de werkgroep 'De Vitale Bij', waarbij door middel van natuurlijke selectie bijen gehouden worden zonder de bestrijding van de varroamijt met chemische middelen en voortbouwend op duurzaamheid. Na jaren vele prijzen te

hebben gewonnen tijdens de lokale honingkeuring is Johan nu werkzaam aan de zijlijn, als keurmeester van de vereniging.

Johan gelooft in het doorgeven van zijn kennis. Hij geeft regelmatig voordrachten en jaarlijks genieten leden en donateurs tijdens het praktisch imkeren van zijn kennis en kunde. Naast inspirator is hij vraagbaak voor heel imkerend Nederland. Johan praat met veel enthousiasme over de bijen en 'tot bevordering der bijenteelt' is hem dan ook op het lijf geschreven. Wij feliciteren Johan met zijn 40-jarig jubileum! ●



Johan Calis. Foto Studio Kastermans.

# Agenda

**Uitgebreide informatie over onderstaande en andere evenementen vindt u op onze website [www.bijenhouders.nl/agenda](http://www.bijenhouders.nl/agenda). Basiscursussen NBV: [www.bijenhouders.nl/cursussen/basiscursus](http://www.bijenhouders.nl/cursussen/basiscursus).**

## Tot zomer 2019 in Amsterdam

Tentoonstelling over Ambrosius en bankorven in het AVBB-museum. Lezing/ rondleiding museum en bijenpark: €50,- voor imkerverenigingen (incl. koffie).  
Inl.: Gerard van der Zwan, 0651981485, [gvdz504@yahoo.com](mailto:gvdz504@yahoo.com).

## Deurne

St. Ambrosius Peelland organiseert elke eerste zondag van de maand Open Huis van 13-16 u. Inl.: [j.berkers16@chello.nl](mailto:j.berkers16@chello.nl), zie ook [www.bijendeurne.nl](http://www.bijendeurne.nl).

## 09.02.19 - Vorden

BBV Regio Oost: ALV om 13 u. in 't Dorpshuis, Raadhuisstraat 6, 7251 AB, om 14 u lezing door Jan de Ridder 'Bedrijfsmethode'.  
Aanmelden via [lgc.vandenbosch@gmail.com](mailto:lgc.vandenbosch@gmail.com).

## 14.02.19 - Middelbeers

Hans Vlamings over: 'Wie van vlinders houdt moet rupsen voor lief nemen', aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, [w.v.d.oord@outlook.com](mailto:w.v.d.oord@outlook.com).

## 22.02.19 - Ruinen

Presentatie over bijenwas door Jan Enne Dees. Aanvang: 20 u, toegang gratis, bijdrage voor koffie en graag aanmelden. Inl.: 0522 451290 en aanmelding via [roel\\_broekman@hotmail.com](mailto:roel_broekman@hotmail.com).

## 06.03.19 - Dordrecht

Lezing: EVB & Bijengezondheid door Leo v/d Heijden, locatie: Reeweg Zuid 72B. Inl.: Leo van der Heijden, 0186-614154, [nbv.dordrecht@gmail.com](mailto:nbv.dordrecht@gmail.com).

## 14.03.19 - Middelbeers

Wim van den Oord over 'Koninginnenteelt', aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, [w.v.d.oord@outlook.com](mailto:w.v.d.oord@outlook.com).

## 22.03.19 - Ruinen

Bijenboelavond in Zaal Kuik, Brink 15. Veiling van alles wat met bijenhouden te maken heeft. Zaal open v/a 18.30 u voor bezichtiging. Veiling begint om 20 u. Inl. en aanmelden kavels voor de veiling:

0522 451290, 06-31249274 of [roel\\_broekman@hotmail.com](mailto:roel_broekman@hotmail.com).

## 23.03.19 - Wageningen

Symposium Bijengezondheid Bijen@wur. Zie de NBV-website voor meer info.

## 30.03.19 - Etten-Leur

Eerste bijenmarkt v/h jaar bij winkelcentrum Hof van den Houte, van 8-16 u. Aanvoer en verkoop van bijenvolken, honing en drachtplanten. Inl.: Henk Boot, 06-30280783, [denhill@hetnet.nl](mailto:denhill@hetnet.nl).

## 30.03.19 - Zeist

BD-imkerdag in de Stichtse Vrije School, Socrateslaan 24 van 9-17 u. Lezing door Torben Schiffer (in het Engels) "Pseudo-scorpionen en de vochtthuishouding in de kast", diverse workshops en standhouders. Entree €32,50, incl. koffie/thee en soep. Aanmelden via [www.bdimkers.nl](http://www.bdimkers.nl).

## Vraag en aanbod

### Te koop: vitale zachteardige Carnica volken

F1 moer 2018 op ramen of met kast. Tevens aangeboden voorjaarshoning (fruit, acacia/esdoorn) en zomerhoning (linde, linde/kastanje) in emmers. Joep Verhaegh, 077- 398 3424 (Horst L.).

### Te Koop: bijenvolken Carnica F1 met of

zonder kast. G. Thijssen, Oud Goltenweg 55, 5916 NR Venlo, 06- 2121 79 28.

### Te koop: Buckfast Bijenvolken op raam

Spaarkastformaat. Inl.: A.Kusters, 06-50630095 (Rijkevoort N.Br.).

### Te koop: diverse soorten honing in emmers

van 15 kg. G.H. Platen, 0599-584123, 06-22906921 (Ter Apel), [gerardplaten@planet.nl](mailto:gerardplaten@planet.nl).

### Te koop: honing per 15 kilo. Acacia-, distel-,

koolzaad-, bos-, herbal-, linde-, zonnebloem-, koriander-, klaver- en bloemenhoning, zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje 0529-483 585, [info@hetkorfje.nl](mailto:info@hetkorfje.nl) (Nieuwleusen).

### Te koop: *Tetradium daniellii* maat 80 - 100

cm en grotere maten, bloeit juli/augustus. Inl.: [bongershuig@gmail.com](mailto:bongershuig@gmail.com), 0652246563 (Zwiggelte Dr.).

### Gratis af te halen bij de NBV in Wageningen:

Bijenhouden jaargang 2008 t/m 2016. Inl.: [marga@bijenhouders.nl](mailto:marga@bijenhouders.nl).

### Te koop van imker: enkele *Tetradium*

*daniellii* in de maten 75 tot 200 cm. Inl.: 0541-661217 (Weerselo), [gvdbelt1940@gmail.com](mailto:gvdbelt1940@gmail.com).

### Te koop Buckfast F1 en raszuivere volken:

in 2018 heb ik na geteeld van 12 raszuivere afkomsten, van de nateelt is er ook weer een aantal op Ameland aangepaarde raszuivere volken te koop. Waarom zoveel verschillende lijnen, dat is nodig omdat er heel weinig imkers in de buurt zijn en ik heb voor de F1 aanparing op mijn thuisstand veel variatie nodig. Er zijn lijnen die heel groot worden en bij goede dracht veel honing halen maar ook lijnen die minder groot worden, zachtaardig zijn en makkelijker te behandelen dus vooral geschikt zijn voor beginnende imkers. Dirk Blanken, Schaapweg 12 9989CE Warffum, 0595 423315, [dablancken@ziggo.nl](mailto:dablancken@ziggo.nl). Correspondentie liefst via email.

### Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof.

Omvat een imkerij, wijngaard, tuinen, expositieruimte met permanente expositie, terras en plantenverkoop. Een uniek en gezellig uitstapje voor uw vereniging, familie of bedrijf. Voor meer info: [www.imkerij-immenhof.nl](http://www.imkerij-immenhof.nl) of 024 358 45 43. Gonnien en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

### Te koop: propolistinctuur en alcohol 97%.

Tegen een schappelijke prijs te koop vanwege beëindiging van mijn imkeractiviteiten. Het gaat om 16 maal 1 liter en 4 maal 1,5 liter propolistinctuur. En 8 maal 1 liter medicinale alcohol van 97%. Receptuur en verdere informatie wordt er hierbij ook aangeboden. Vanwege gehoorproblemen graag reageren per e-mail. Peter Elshout: [peterelshout1@kpnmail.nl](mailto:peterelshout1@kpnmail.nl). 06-20394136 (Susteren L.).

### Beste imker wellicht heeft u nog propolis

in uw bezit. Ik ben ernaar op zoek, omdat ik daar zelf van maak voor mensen die eczeem en of psoriasis of andere huidproblemen hebben. U kunt mij bellen of mailen 0655852269 of [c.wijnsma@lijbrandt.nl](mailto:c.wijnsma@lijbrandt.nl) in Eibergen. Of ik kom een keer bij u langs

De index wordt vanaf heden niet meer in Bijenhouden opgenomen. Zie de NBV-site onder Media/Tijdschrift/Aanvullingen.

# Geslaagde cursisten 2018



Almelo  
Basiscursus



Beilen  
Basiscursus



Bennekom-Wageningen  
Basiscursus



Delft  
Basiscursus



Dordrecht  
Basiscursus



Enschede  
Basiscursus



Haanwijk  
Basiscursus



Utrecht  
Basiscursus



Sambeek  
Basiscursus



Stellendam  
Basiscursus



Hengelo  
Basiscursus



Weesp  
Basiscursus



Haren-Paterswolde  
Basiscursus



Vriezenveen  
Basiscursus



Laren-Blaricum  
Basiscursus



Leeuwarden-Oosterwolde-Oranjewoud-Sneek  
Basiscursus



Utrecht  
Cursus Praktisch Imkeren



Oosterhesselen  
Basiscursus



Hardenberg  
Basiscursus



Rosmalen  
Basiscursus



Rosmalen  
Cursus Koninginneteelt



Voorne-Putten  
Basiscursus

In 2018 zijn weer, net als in 2017, meer dan 1000 deelnemers geslaagd voor de basiscursus Bijhouden, daarnaast nog 40 geslaagden voor de cursus Koninginneteelt en 15 voor de bestuivingscursus. Verder waren er ook verspreid in het land geslaagden voor de cursussen Bijgezonderheid, Specialist Bijgezonderheid, Korfvlechten, Drachtplanten en Praktisch Imkeren. De redactie feliciteert alle geslaagden van harte!

# Adviesprijzen voor bestuivingvergoeding bijenvolken verhoogd voor 2019

## NBV commissie Bestuiving

De commissie Bestuiving van de NBV heeft besloten de adviesprijzen voor de verhuur van bijenvolken te verhogen. Onderstaand de adviesprijzen voor 2019. Deze prijzen moeten worden beschouwd als vergoedingen, die door de imker als een richtlijn kunnen worden gehanteerd.

- voor plaatsen bij open teelten: € 75,- per volk voor drie weken of minder, bij verlenging een toeslag van € 3,50 per dag.
- voor plaatsing bij bedekte teelten: € 35,- per volk per week.

- voor bestuivingsobjecten, waarvoor in opdracht van de teler speciale volken worden aangehouden en ingezet, kunnen onderhands vergoedingen worden vastgesteld.
- voor transport van de volken vanaf de bijenstal tot aan de teler kunnen kosten door de imker in rekening worden gebracht.
- de imker kan een schriftelijke bestuivingsovereenkomst met de teler aangaan.

Deze bestuivingsovereenkomst is te vinden op de website van de NBV; [www.bijenhouders.nl/files/pdf/bestuivingsovereenkomst.pdf](http://www.bijenhouders.nl/files/pdf/bestuivingsovereenkomst.pdf). ●



Foto Richard de Bruijn.

## Oproep voor foto's van personen die door een bij of wesp gestoken zijn

In een van de volgende nummers van Bijenhouden zal een publicatie verschijnen over de allergische reactie na een steek door een bij of een wesp. De redactie zou graag foto's ontvangen van mensen die gestoken zijn, waarbij een gezicht of een arm of ander lichaamsdeel opgezwollen is en/of roodheid vertoond. Niet de meest leuke foto voor de betrokken persoon, maar ter illustratie bij het artikel wel functioneel. Uiteraard zullen we geen namen van de gestoken personen bij de foto vermelden.

Foto's digitaal te versturen aan Marga Canters: [marga@bijenhouders.nl](mailto:marga@bijenhouders.nl)



- advertenties -

NU!!! vanaf 15kg, kunstraat van uw eigen bijenwas.

Wat hebben ons Bijenteeltmuseum en onze nieuwste kunstraatmachine met elkaar gemeen? Zij zijn beiden uniek in Nederland! We verwelkomen u graag in ons museum en vertellen u graag meer over de mogelijkheden van het maken van kunstraat van uw eigen bijenwas, onze lezingen, rondleidingen en de verkoop van imkermaterialen.

**EcoPoll**  
Bestuiving / Bijenteelt  
Bijenproducten

[www.ecopoll.nl](http://www.ecopoll.nl) [info@ecopoll.nl](mailto:info@ecopoll.nl)

Bijenteeltmuseum - Imkerij 10-2017



## Vliegende start Imkervakhandel Het ielgat

Zaterdag 23 maart  
van 9:00 tot 13:30

Voor beginnende & ervaren imkers een interessante  
en leuke dag om het bijenseizoen mee te beginnen!

**Gratis entree!**

### Programma & activiteiten

**09:00 - 12:00 Bijensoos** - schuif gezellig aan met gratis  
koffie/thee en honingkoek

**09:00 - 12:00 Workshop** raampjes insmelten

**12:15 Verloting** van 6-ramer kunststof kastje met bijen

**12:30 - 13:30 Lezing** Varroabestrijding het hele jaar door

### Aanbiedingen

- Bijenbladen
- Oude bijenboeken
- Raampjes
- Insmelttrafo
- Starterspakket
- 2e hands materialen



**Imkervakhandel Het ielgat** Webshop: [www.ielgatshop.nl](http://www.ielgatshop.nl)  
Amen 35 | 9446 PA Amen Blog: [www.hetielgat.nl](http://www.hetielgat.nl)  
0592-389349

# BIJENKASTEN.NL

ALLES VOOR  
BIJEN  
EN  
IMKERS  
ONDER 1 DAK!

On(t)roerend goed voor bijen!



VAKWERK-  
BIJENKASTEN  
MET UNIEKE  
HOEKVERBINDING UIT EIGEN TIMMERFABRIEK!

TOPKWALITEIT TEGEN SUPERSCHERPE PRIJZEN,  
BIJENKASTEN IN ALLERLEI UITVOERINGEN,  
KUNSTRAAT, RAAMPJES,  
BEROKERS, WASSMELTERS,  
GLAZEN DEKPLANKEN,  
MOERROOSTER IN  
MERANTI LIJST,  
KUNSTRAATPERSEN,  
SLINGERS  
EN NOG VEEL MEER!  
[WWW.BIJENKASTEN.NL](http://WWW.BIJENKASTEN.NL)

OPEN:

MA-VRIJ VAN 8:00 TOT 16:30, ZATERDAG VAN 8:00 TOT 12:30.

KOM GEZELLIG LANGS OP DE

CALIFORNIEDREEF NR. 26 IN UTRECHT. TOT ZIENS!

Imkerij  
de Werkbij

Laan der Techniek 21  
Veenendaal

... zoals u gewend bent!

Startdag  
2 maart 2019

### Programma

- |        |   |
|--------|---|
| 10.00u | Opening                                   |
| 11.00u | Peter Linnartz over<br>'Bijenzwelingen'   |
| 14.00u | Fius van Laar over<br>'Weg met de prijs!' |

... verder o.a.:

Rondleidingen, ondernemersplein  
en BUY-BUY actieproducten

Kijk voor alle info op [www.dewerkbij.nl/startdag](http://www.dewerkbij.nl/startdag)

# 2019

## *Het jaar van de beleving*

**Winkel**  
*meer dan  
1500 imkerartikelen*

**Webshop**  
*snelle levering*

**Inkoop NL honing**  
*contante betaling*

**Glazen potten**  
*concurrerend geprijsd*

**Honing verkoop**  
*ook voor wederverkoop*

**Inkoop bijenwas**  
*eerlijke prijs*

**Kunstraat  
verkoop**

*zorgvuldig geproduceerd  
en geanalyseerd*

**Rondleiding  
voor groepen**

*een kijkje in de  
keuken van de  
beroepsimker*

**Verkoop  
bijenvolken  
en F1  
koninginnen**

*teelt van  
eigen imkerij*

**Workshops en  
cursussen**

*kennisverrijking en  
ervaring vergrotend*

**Adoptie-  
programma**

*help de bij en de  
natuur vooruit*



**Het Bijenhuis, het grootste bijen  
belevingscentrum van Nederland**

**[www.bijenhuis.nl](http://www.bijenhuis.nl)**