

Nummer 6 | december 2020 | 14e jaargang

# Bijen houden

- Taakverdeling wintertros
- Loodregen Notre Dame
- Stoppen met hobby
- Natuur en landbouw

6

Een bijzonder  
mooi 2021  
toegewenst!

**NBV**

NEDERLANDSE  
BIJENHOUDERSVERENIGING



# In dit nummer:

## 12



### Taakverdeling wintertros

- 4 Drachtplanten  
Het is december
- 7 Biodiversiteit  
5. Effecten van milieuveranderingen
- 10 Bijen op Stand  
Rabobank Parkstad Limburg
- 15 Column
- 16 Snelle virustest voor COVID-19 ook voor bijenvirussen? | Aardbijen

## 13



### Loodregen Notre Dame

- 17 Hoe groot is eigenlijk de afname van aantallen insecten en waardoor komt dat?
- 20 Boekbesprekingen  
Plantenvademecum | Planten van hier
- 23 Boekbespreking  
Beekeepers' guide for pollen identification of honey
- 24 Dagboek beginnende imker (6)  
Moedermoord

## 22



### Stoppen met hobby

- 26 Interview  
Ank Diemers
- 28 Anatomie & Morfologie  
Het borststuk
- 30 De lezer schrijft
- 31 Goed geschoten
- 34 Heidehoning en radioactiviteit
- 35 Antiquarische boeken
- 36 Natuurlijke varroaresistentie in het Verenigd Koninkrijk

## 32



### Natuur en landbouw

- 37 Bijennieuws uit ABJ (6)
- 40 NBV  
Nieuws
- 41 NBV  
Mail vanuit het bestuur | Nieuws
- 42 Lief en leed | NBV - Nieuws
- 43 In memoriam
- 44 NBV - Ambassadeurs  
biodiversiteit



3.713 volgers op Facebook

Volg de NBV op Facebook voor de laatste nieuwtjes over de vereniging en de bijenhouderij: [www.facebook.com/Nederlandse-Bijenhoudersvereniging](https://www.facebook.com/Nederlandse-Bijenhoudersvereniging)

## Colofon

**Bijenhouden** Jaargang 14, nummer 6, december 2020. Oplage 9600 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

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

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

**Omslagfoto**  
Koningin met haar hofhouding  
Foto Hannah Mather, Florida, VS  
[@hannahshoneycomb](https://www.instagram.com/hannahshoneycomb)

**Redactiesecretariaat**  
Marga Canters, Stationsweg 94a,  
6711 PW Ede, 0317-422422.  
[redactie@bijenhouders.nl](mailto:redactie@bijenhouders.nl)

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

**Bijdragen inzenden**  
Kopij uiterlijk 8 weken vóór verschijning aanleveren bij redactiesecretariaat. Aankondigingen en korte berichten uiterlijk 6 weken tevoren. Voor opgave van advertenties geldt 4 weken. Tekst per e-mail. Foto's (jpg, min. 2 Mb) per e-mail of naar [www.bijenhouders.nl/uploadtool](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**  
Telefonisch bereikbaar op ma t/m vrij 10-14 u, te bezoeken op afspraak. Stationsweg 94a, 6711 PW Ede, 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: ■



## Verantwoordelijkheid, milieurampen en wat des imkers is

De inhoud van elke bijdrage in *Bijenhouden* komt voor rekening van de schrijver(s), zoals aangegeven in het Colofon op pagina 2 van elk nummer. Dat geldt ook voor mij. In *Bijenhouden* 2020-5 heb ik een nieuwsberichtje geschreven over het overlijden van dr. ir. Henk Tennekens. Vervolgens kreeg ik een aantal e-mails toegestuurd die mij raakten. Ik begrijp dat men vooral de laatste zin in dat bericht ongepast vindt. Dit omdat die personen dat bericht als een 'In Memoriam' hebben gelezen, gezien de opmaak. Bij nader inzien had dat anders gemoeten. Ik ben verantwoordelijk voor beide zaken en ik bied dan ook mijn verontschuldiging aan.

Een heel andere verantwoordelijkheid komt om de hoek kijken in de bijdrage van Kees van Heemert over heidehoning en radioactiviteit. In die bijdrage wordt ingegaan op de ergste kernramp in de geschiedenis die in 1986 plaatsvond in Tsjernobyl in Oekraïne. Door onzorgvuldig handelen van het personeel kon één van de reactoren exploderen en in brand vliegen. Het gevolg was een wolk aan radioactieve materialen die zich verspreidde over Europa en in het milieu terecht kwam. Daardoor oogstten imkers heidehoning met een

radioactieve besmetting ver boven de toegestane norm voor radioactiviteit in voedsel. Terecht vroeg imker Jan Zegveld zich af of die besmetting tegenwoordig nog steeds aantoonbaar is.

Verder valt in de bijdrage van Sjef van der Steen te lezen over lood in het Parijse milieu. Daar vloog in april 2019 tijdens de uitvoering van restauratiewerkzaamheden de Notre Dame in brand en 'regende' het lood in de omgeving. Dat was terug te vinden in de honing gewonnen in Parijs en voorsteden.

Andere onderwerpen in dit nummer die meer des imkers zijn gaan over personen, bijen, planten en biodiversiteit. In elk nummer streven we naar een variatie aan onderwerpen; een mix van gemakkelijk leesbare stukken naast ingewikkelde artikelen. Voor elk wat wils dus. Maar ook in het geval van moeilijk leesbare stukken probeert de redactie die toegankelijk te maken door moeilijke woorden te vervangen, te omschrijven of te vertalen. Voor liefhebbers die alles nauwkeurig willen napluizen, staan referenties van artikelen op de site van de NBV.

Henk van der Scheer, redacteur



## Het is december, de meeste planten zijn in rust, hetzelfde geldt voor de insecten op de tuin

Tijd voor een terugblik over het voedselaanbod door het jaar heen.

### Voedselaanbod

De laatste jaren hing er steeds een bij-enhotel op de tuin van Nieuw Robbekampen, speciaal bedoeld voor de rosse metselbij (*Osmia bicornis*). Begin mei werd bij het hotel een doosje met cocons van deze solitaire bij geplaatst. Het doel was om de bezoekers van de tuin iets over deze bij te vertellen. Als het namelijk zonnig weer is en de temperatuur is aangenaam, dan kun je de bijen uit de gangetjes zien kruipen en het paringsgedrag volgen. Je kunt zien dat de vrouwtjes met stuifmeel aan hun buik de gangetjes in kruipen en, wanneer het eitje bij het stuifmeel is gelegd, vervolgens met klei de gangetjes afsluiten. Bezoekers vinden dat interessant; de meesten weten niet dat er naast de honingbij nog zo'n 360 andere soorten bijen in ons land voorkomen. In het najaar worden de cocons van dit hotel verzameld op een regionale 'oogstdag'. Op dezelfde dag worden ook andere bijenhôtels in de oostelijke Betuwe opengemaakt en de aantallen cocons en het gemiddeld gewicht met elkaar vergeleken. Opvallend is dat het aantal cocons en het gemiddelde gewicht in Nieuw Robbekampen aanzienlijk lager zijn dan op andere plekken. De verklaring van de projectleider is dat dit komt door de beperkte hoeveelheid voedsel in die periode.

### Perioden van voedselschaarste

"Als de meidoorn staat in bloei, dan zitten de bijen in de knoei." Veel imkers kennen dit gezegde. Na de voorjaarsdracht is er op veel plaatsen even een zeer beperkt voedselaanbod. Dat is in de periode dat op veel plaatsen de meidoorn in bloei staat. Onze honingbijen hebben daar niet zo veel last van; zij hebben immers als het

goed is tijdens de daaraan voorafgaande bloei van de wilg, het fruit en de paardenkastanje hun voedselvoorraad kunnen vergroten. Veel imkers gebruiken die periode om van hun volken vegers, broedafleggers of anderssoortige kunstzwermen te maken. Tegen de tijd dat de zomerdracht begint, zijn de jonge koninginnen aan de leg en kunnen de volken optimaal gebruik maken van de zomerdracht. Solitaire bijen en de sociale bijachtigen (hommels en wespen) die in het voorjaar met hun nestopbouw beginnen, zijn in zo'n periode met een schaars voedselaanbod veel kwetsbaarder. Onvoldoende voedsel, slecht weer of het ontbreken van nestgelegenheden zijn dan van grote invloed op de voortplanting van deze insecten. Zo zijn er meer perioden in het jaar waarin het voedselaanbod schaars is. Het is aan de imker en aan de insectenminnende tuinbezitter om passende maatregelen te treffen.

### Bloeihoog

Belangrijk is dus te zorgen voor een voortdurend voedselaanbod. In feite betekent dit zorgen voor een gesloten bloei- of bloesemhoogte waarin er voor de insecten steeds voldoende te eten is. Ik noem een aantal maatregelen die de imker en tuinbezitter kunnen nemen.

Elk jaar is er een nationale zaaidag; in 2020 was dat 21 april; in 2021 staat daarvoor 22 april op de kalender. Een loffelijk streven om zo aandacht te vragen voor onze bestuivende insecten en andere insecten die op bloeiende planten hun voedsel verzamelen of die gebruiken als waardplant. Als iedereen zich echter aan die datum houdt, is er na zes tot zeven weken een overdaad.

En daarna? Effectiever lijkt om het zaaien van eenjarigen te spreiden door het jaar heen. Op Nieuw Robbekampen wordt ook omstreeks die tijd gezaaid, maar ook vier en acht weken daarna. Dat betekent op sommige stukken van het perceel dat ook eind augustus nog eenjarigen in volle bloei staan. Door het bij ons veranderende klimaat kan zelfs later zaaien ervoor zorgen dat tot ver in de herfst er stuifmeel en nectar verzameld kan worden. Maar vervolgens, wat doe je als de eenjarigen zijn uitgebloeid? Veel planten zijn ook waardplanten, of de holle stengels worden gebruikt als nestgelegenheden. Als je alles direct opruimt of onderspit dan ruim je ook het beoogde nageslacht op. Je zou ook kunnen besluiten alles af te laten sterven, in het voorjaar het gewas uit te schudden en op de zwarte grond opnieuw te zaaien. En dan liefst in etappes, zodat in ieder geval een deel van de insecten de kans krijgen in het nieuwe seizoen te zorgen naar nakomelingen. Bij sommige eenjarigen, zoals phacelia en borage, hoef je niet opnieuw te zaaien. Het uitgevalen zaad kiemt weer en zorgt voor nieuwe dracht.

### Variëren in soorten en variëteiten

Tijdens een drachtplantencursus in de Betuwe vroeg één van de deelnemers om ideeën over wat aan te planten specifiek voor het najaar. Zij had een groot stuk land waar ruimte genoeg was om de dracht te verbeteren. Een van de antwoorden was om voor herfstasters te kiezen. Maar welke dan? Van de herfstaster zijn er variëteiten die bloeien van de (na)zomer tot diep in de herfst, er zijn hoge en lage en er is een rijk geschakeerd aanbod van kleuren. De eerste herfstaster bloeit al in de periode mei-juli. Op het internet en in



De bijzondere bloeiwijze van hertschooi (*Hypericum inodorum* 'Magical Beauty'). Foto Richard de Bruijn

de tuincentra is volop keus, waarbij sommige herfstasters liever wat in de halfschaduw staan en andere zich thuis voelen op zwaardere grond. Diversiteit geldt niet alleen voor vaste planten. Een liefhebber van de linde zou kunnen kiezen voor de kleinbladige linde of winterlinde (*Tilia cordata*). Waarom echter niet de krimlinde (*Tilia euchlora*) of de gewimperde linde (*Tilia henryana*), die veel later bloeien. Een soortgelijk verhaal is te vertellen over het grote scala aan wilgen: vroegbloeiend, laatbloeiend en bijna het jaar rond. Tot slot planten die in de winter bloeien. Ook die zijn de moeite waard, vooral voor onze honingbijen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de winterkamperfoelie (*Lonicera fragrantissima*) die midden in de winter bloeit en heerlijk ruikt. Als de temperatuur hoog genoeg is, worden de bloemen druk bezocht door onze honingbijen. Een mooi signaal dat er na de winter weer een lente komt. 🍀



De tuin Nieuw Robbekampen eind oktober in herfststooi met de Rode esdoorn (*Acer rubrum*) en op de voorgrond de laatbloeiende *Salvia involucrata* 'Bethellii'. Foto Richard de Bruijn



Rosse metselbijen (*Osmia bicornis*) die nestholtes in het bijenhôtel verlaten. Foto thatmacrogy



Winterkamperfoelie (*Lonicera fragrantissima*). Foto Nick Pecker



# Fijne Feestdagen

2457 2267 1568 2773

2341 5133 1572 1615

1578 1174 2812

**imkershop.nl**  
www.imkershop.nl

Een kerstcadeau bestellen?  
Bestel op tijd. Wij adviseren te bestellen voor  
vrijdag 18 december, zo heeft de post genoeg  
tijd om het te bezorgen!



Biodiversiteit

Foto Richard de Bruijn

## 5. Effecten van milieuveranderingen

Tekst Henk van der Scheer en Tjeerd Blacquièr, Bijen@wur

Net als het klimaat speelt ook het milieu een belangrijke rol in de mate van biodiversiteit in natuur- en landbouwgebieden. Vooral de stikstofdepositie (neerslag van stikstof) vormt in natuurgebieden een groot probleem. Dat probleem moet opgelost worden, wil er weer gebouwd kunnen worden, zo besliste de Raad van State vorig jaar.

Ook vroeger waren er al problemen met depositie van stoffen in natuurgebieden als gevolg van emissie (uitstoot) vanuit landbouwgebieden. Denk aan het toepassen van bepaalde gewasbeschermingsmiddelen – in het verleden met name DDT (Carson, 1962) en later neonicotinoïden en fipronil (Pisa e.a., 2017) – en ook aan neerslag van zure regen door uitlaatgassen van het verkeer en het verbranden van zwavel- en stikstofhoudende brandstoffen als vermeende oorzaak van het sterven van naaldbossen in West-Europa in de jaren 80 van de vorige eeuw (Ulrich e.a., 1979).

nogal wat kritiek op haar uitspraken, maar uiteindelijk werd de toepassing van DDT in de VS en daarna wereldwijd verboden. Tegenwoordig wordt er toch weer anders gedacht over de toepassing van DDT. Het middel zou niet de oorzaak zijn van de achteruitgang van bijvoorbeeld de zeearend en de slechtvalk, zoals lang gedacht (Knols, 2010). Wegens het ontbreken van alternatieven in de ontwikkelingslanden om kinderen te behoeden voor malaria, wordt DDT weer aanbevolen door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Ook Greenpeace kan daarmee instemmen.

tie (WHO). Ook Greenpeace kan daarmee instemmen.

### Neonicotinoïden

Van meer recente datum is de ophef over de toepassing van neonicotinoïden en van fipronil. Deze systemische insecticiden zijn in heel geringe doses zeer effectief als bestrijders van plaaginsecten. Helaas worden ook veel niet-doelorganismen het slachtoffer, met name insecten die (een gedeelte van hun leven) in het water doorbrengen (Pisa e.a., 2017). Ook honingbijen en hommels kunnen het slachtoffer

### Synthetische gewasbeschermingsmiddelen

#### DDT

DDT (*dichloordiphenyl-trichloorethaan*) doodt luizen, bedwantsen, vlooien, muggen en vele andere insecten. Voor mensen is het dodelijke effect op vlooien bijzonder waardevol omdat die vlektyfus kunnen verspreiden. Door het jarenlange gebruik van DDT is bij veel insecten resistentie ontstaan. In 1948 kreeg de Zwitser P.H. Müller voor zijn ontdekking van DDT nog de Nobelprijs, maar in de zestiger jaren deed het boek *Silent Spring*, geschreven door Rachel Carson (1962), de mensheid inzien hoe schadelijk DDT is voor de biodiversiteit en het milieu. DDT breekt slecht af en hoopt op in vet. Zo is het aangetoond in het vet van pinguïns op Antarctica. Carson kreeg aanvankelijk



Akkerbouw zonder herbiciden. Foto Henk van der Scheer



worden van neonicotinoïden (Blacquièr e.a., 2012), maar de opvallende sterfte van honingbijvolken onder andere in Nederland in de periode 2002-2012 is te wijten aan het ondoelmatig bestrijden van varroa-mijten (Van Dooremalen e.a., 2012). Na jaren van discussies besloot de Europese Commissie uiteindelijk om de toepassing van drie neonicotinoïden (clothianidine, imidacloprid en thiamethoxam) voor buitenteelten in de EU te verbieden, omdat hun toepassing te gevaarlijk is voor wilde bestuivers. Een goede beslissing uit oogpunt van dierenwelzijn, aangezien beschikbare of vervangende alternatieven veiliger zijn. Voor aardhommels is fipronil overigens nog veel gevaarlijker dan de genoemde neonicotinoïden, met name bij langdurige blootstelling (Mulvey en Cresswell, 2020). Ook voor honingbijen is fipronil gevaarlijk. In de afgelopen vijf jaar werd in ons land meerdere keren spuitschade gemeld bij de NVWA, maar slechts in drie gevallen kon een relatie worden gevonden met een gewasbeschermingsmiddel. Steeds betrof dat fipronil. Dat waren illegale toepassingen, want in Europa is die stof niet toegelaten, aldus Van Lubek e.a. in *Bijenhouden 2020-4*.



Stikstofdepositie bevordert de groei van brandnetels en look-zonder-look.  
Foto Henk van der Scheer

## Zure regen

In de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw werd in enkele meren in Zweden en Noorwegen een dramatische teruggang van de visstand geconstateerd. Verzuring van het water zou de oorzaak zijn en dus begon men met het uitstrooien van kalk in die meren. Kalk reageert met zuren en die worden zo deels onschadelijk gemaakt. Zure regen raakte bij het grote publiek vooral bekend door het afsterven van naaldbossen. De Duitse bodemkundige Bernhard Ulrich vestigde daar de aandacht op (Ulrich e.a., 1979). Hij suggereerde ontdekt te hebben dat de bodem onder de zwaar aangetaste bossen in het Eertsgebergte, op de grens tussen Duitsland en Tsjechië, sterk was verzuurd en hij nam aan dat de boomwortels schade ondervonden van het aluminium dat daarbij vrij kwam. Het 'große Waldsterben' zou zich over grote delen van Europa verspreiden, meende hij. Zure regen ontstaat wanneer zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en vluchtige organische stoffen oplossen in regenwolken. Samen met water vormen zij zuren: zwavelzuur (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) en salpeterzuur (HNO<sub>3</sub>). In de natuur worden bij vulkaanuitbarstingen grote hoeveelheden zwaveloxiden uitgestoten. De intensieve veeteelt stoot veel ammoniak uit

en dat vormt samen met zuurstof stikstofoxiden, die aanleiding kunnen geven tot de vorming van salpeterzuur. Zure regen is een verzamelnaam voor verschillende vormen van verzuring van het milieu. Regen behoort van nature enigszins zuur te zijn. Een pH van 7 is neutraal. 'Natuurlijke' regen heeft een pH van ongeveer 6. Bij een pH beneden de 5 spreken we van zure regen. In 1983 is de zwaarste regen ooit gemeten (pH = 1,87) in de streek Inverpolly in Schotland. In 1995 herriep Ulrich zijn beweringen en trok hij zijn waarschuwing voor het 'große Waldsterben' in, vanwege het ontbreken van voldoende wetenschappelijk bewijs. De aandacht voor het fenomeen lijkt daarna een stille dood gestorven (Zeilmaker, 2011), met als gerechtigde vraag 'Was het gevoerde beleid wel zinvol?' Vanwege de beweringen van Ulrich besloot de Nederlandse regering dat de uitstoot van zwaveldioxide met 70% naar beneden moest. Verder moest de uitstoot van stikstofoxide met 30% terug en in 2000 moest de ammoniakuitstoot met de helft verminderd zijn. Auto's werden duurder door de invoer van loodvrije benzine en katalysatoren. De intensieve veehouderij moest de uitstoot van ammoniak beperken en de stroomprijs ging omhoog. Voor mensen met astma was het beleid zeker zinvol, maar de boeren waren ook toen al niet blij met het beleid.

## Stikstof

Stikstof (N<sub>2</sub>) is een kleur- en reukloos gas dat overal om ons heen is. Ongeveer 78% van alle lucht bestaat uit stikstof. Stikstof zelf is een belangrijke bouwstof voor het lichaam en niet schadelijk voor mens en milieu. Verbindingen van stikstof met zuurstof (stikstofoxiden, nitraat) of met waterstof (ammoniak) zijn dat wel. In 1994 werd vastgesteld dat de natuurgebieden in heel Europa onder druk staan. In Nederland betreft dat 166 Natura 2000-gebieden. Op tweederde daarvan komt te veel stikstof neer afkomstig van landbouw, veeteelt, verkeer en de bouw van huizen. Ook de industrie veroorzaakt stikstofemissies en uit andere landen, met name Duitsland, waaien stikstofverbindingen naar ons land. Hoogveenvetten op kalkarme zandgrond, heide en blauw-



Akkerrand. Foto Hilda Weges

grasland hebben baat bij een strenger stikstofbeleid.

Als de bodem en het grondwater verrijkt worden met stikstof, verliezen zeldzame planten die het goed doen op een voedselarme bodem, zoals orchideeën, het van planten zoals brandnetels, grassen en braamstruiken. Bepaalde insecten gaan dan achteruit. Dit kan gevolgen hebben voor de vogels en andere insecteneters. In water veroorzaakt een teveel aan stikstof overmatige algenbloei, wat kan leiden tot een gebrek aan zuurstof in het water en daarmee tot de dood van vissen.

Jarenlang is gepoogd om door afplaggen van heidevelden het tij te keren en daarmee de biodiversiteit terug te brengen. Helaas blijkt dat laatste niet het resultaat van al dat afplaggen (Vogels e.a., 2019). Dat komt doordat er een scheve nutriëntenbalans ontstaat: na afplaggen wordt fosfor beperkend, terwijl de stikstof door depositie grotendeels terugkeert. Het plaggen van vergraste heide, waarbij de stikstofrijke toplaag wordt weggegraven, zorgt weliswaar voor terugkeer van struikheide, maar niet voor terugkeer van typische kruiden van heidevelden en bijhorende fauna.

## PAS afgeschoten

Om de natuur te helpen, is indertijd een Europese vogel- en habitatrichtlijn opgesteld. Nederland regelde dat pas in 2005 door te starten met het Programma Aanpak Stikstof (PAS).

De overheid hoopte daarmee het stikstofprobleem in de natuurgebieden met 5% te verminderen en tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk te maken. De maatregelen genomen in overleg met de boerenorganisaties hielpen in feite niet echt om de uitstoot van stikstof te verminderen. In mei 2019 oordeelde de Raad van State dan ook dat niet langer vergunningen mochten worden verleend op basis van PAS voor activiteiten die leiden tot meer stikstofuitstoot. Voortaan moest vooraf bewezen worden dat de natuurwaarden niet worden aangetast. Daarmee konden op korte termijn 18.000 (bouw)projecten niet doorgaan. Minister Schouten van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) stelde na die uitspraak een adviescollege Stikstofproblematiek in dat met aanbevelingen en oplossingsrichtingen diende te komen over hoe het nu verder moest. Ondertussen vroeg het Wereld Natuur Fonds (WWF-NL) aan Wageningen Environmental Research (WENR) om een aantal inzichten te geven met betrekking tot de atmosferische stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in Nederland. Het rapport van WENR vermeldt onder andere dat uit metingen en berekeningen blijkt dat de agrarische sector in ons land de meeste stikstof uitstoot: 42%. Het rapport is ook aangeboden aan het adviescollege en aan de Minister van LNV (Gies e.a., 2019). In september 2019 bracht het college

vervolgens advies uit en het stelde: Niet alles kan; er dienen keuzes te worden gemaakt. De reductie van emissies en deposities en versneld natuurherstel zijn absoluut noodzakelijk voor voor de oplossing van de gerezen knelpunten en voor toekomstige toestemmingverlening voor activiteiten.

Al eerder zei minister Schouten dat de agrarische sector toe zou moeten naar een kringlooplandbouw. Die wijze van produceren wordt bijvoorbeeld toegepast op 'biologische boerenbedrijven'. Dat kunnen we als imkers alleen maar toejuichen. Voor imkers is het belangrijk dat de biodiversiteit aan bloemplanten toe gaat nemen, ook in agrarisch gebied. Het zal de bloeiboog over het seizoen alleen maar versterken en daar hebben bijenvolken profijt van. ●

*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)*



**N 50° 53' 05.55"**  
**O 05° 58' 15.80"**

**Plaats** Heerlen, binnentuin  
**Rabobank Parkstad Limburg**  
**Capaciteit** 1 bijenvolk  
**Uitvliegen** Noordwest  
**Sinds** 28 februari 2020  
**Foto's:** Richard de Bruijn  
**Tekst:** Christian Klander

Dit gebouw was voorheen onderdeel van De Nederlandsche Bank. Het gebouw is enkele jaren geleden getransformeerd in een open werkomgeving en is nu als kantoor van Rabobank Zuid-Limburg Oost in gebruik. Tijdens de verbouwing is gebruik gemaakt van hoogwaardige isolatie, beglazing, duurzame bouwmaterialen en energiebronnen zoals mijnwater, en er is een sedumdak aangebracht. Er is getracht om het daglicht tot diep in het gebouw te laten binnenvallen. Zo

konden er twee binnentuinen worden gerealiseerd. In de binnentuin op de eerste verdieping staat een bijenvolk van de non-profitorganisatie Arista Bee Research in het kader van het nieuwe sponsorprogramma 'Arista Cloud'. Dat is gericht op bedrijven, overheidsinstellingen en gemeenten om het doel van deze stichting, een gezonde varroaresistente honingbij voor iedereen, te bereiken. Sponsors krijgen een speciale bijenkast in de gewenste kleur, voorzien van een uitgebreid

monitor-systeem dat online te raadplegen is. Zo kunnen ze onder andere zien hoeveel bijen in- en uitvliegen, wat de temperatuur buiten en in de kast is, het gewicht en de uitgevoerde inspecties en handelingen. Wat deze kast nog specialer maakt, is de bevolking: een VSH (varroasensitief hygiënisch) volk. Deze bijen detecteren varroa in het broed en ruimen het besmette broed op, zodat de varroa-mijt zich minder goed kan voorplanten. De besmettingsgraad blijft daar-

door uiterst laag tot nihil. Het volk hoeft daarom niet behandeld te worden. Imkeren is voor mij een passie. Ik ben geen doorsnee honingimker; het telen van koninginnen en bestuivingswerk vind ik veel interessanter om te doen. Het VSH-project sluit daarbij goed aan. Omdat ik in Zuid-Limburg woon, sta ik in nauw contact met zowel Belgische als Duitse imkers. Zo ben ik lid van een Duitse imkervereniging, heb ik de opleiding 'Bienensachverständiger' (vergelijkbaar

met Bijengezondheidscoördinator) gevolgd en was het de bedoeling om dit jaar in samenwerking met Belgische collega-imkers een cursus Kunstmatige Inseminatie te geven. Helaas was de uitvoering van deze cursus niet mogelijk vanwege de corona-crisis. Op dit moment volg ik de opleiding Leraar Bijenteelt via de NBV. Eén ding is mij inmiddels duidelijk met betrekking tot het imkervak: hoe meer ik weet, hoe minder ik weet. Ik leer nog elke dag bij!

# Bijen op Stand





# Taakverdeling in de wintertros

Tekst Sarah van Broekhoven

In ons klimaat overleven honingbijen de winter door dicht bij elkaar te kruipen in een tros. Op deze manier houden zij elkaar warm en blijven zij in rust tot de volgende lente, wanneer het weer warm genoeg wordt om uit te vliegen.

Voor honingbijen begint de lente zodra de dagen langer worden. Het is weliswaar nog te koud om uit te vliegen, maar het volk bereidt zich voor door het aanleggen van een nieuw broednest. Veel volken hebben in januari, wanneer de winter nog in volle gang is, alweer een klein broednest met eitjes, larven en gesloten broed. Dit broednest moet ook goed op temperatuur blijven (33-36 °C) terwijl de buitentemperatuur nog onder het vriespunt kan liggen. De werksters genereren deze warmte door middel van kleine trillingen. Dat doen zij door hun vleugelspijeren aan te spannen, zonder hun vleugels te bewegen. Alle werksters dragen bij aan het warm houden van de wintertros en het broednest, maar ze werken hier niet allemaal even hard aan mee. Individuele werksters kunnen behoorlijk van elkaar verschillen in temperatuur, tot wel 12 °C. Sommige werksters zijn gespecialiseerd in het warm houden van het broednest. Zij zitten op de gesloten broedcellen en drukken hun warme bovenlichamen tegen de deksels aan om warmte door te geven aan het broed. Een honingbij kan tot wel 40 °C aan warmte genereren in het bovenlichaam! Ook wanneer de werkster weer wegloopt, blijft de plek waar zij heeft gezeten nog een tijdje warm. Daarnaast kunnen werksters ook op een andere manier warmte doorgeven aan het broed. Zij kruipen dan in aanliggende lege cellen, en geven de warmte door de wassen celwand door. Deze werksters genereren warmte door vlugge, pompende bewegingen te maken met hun onderlichamen, met behulp van een snelle ademhaling. Diezelfde ademhaling laten bijen zien wanneer zij hun vliegspieren opwarmen. Rustende werksters maken ook pompende bewegingen met hun onderlichamen, maar dan met lange pauzes ertussen. Op die manier zijn zij te onderscheiden van werksters die actief bezig zijn met het opwarmen van het broednest.

Hoe meer het broednest op gang komt voordat honingbijen uitvliegen, des te sneller gaan zij door hun wintervoorraad heen. Wisselvallige temperaturen laat in de winter en in de vroege lente maken het extra zwaar voor het volk. Wanneer de buitentemperatuur relatief hoog is, breiden sommige volken hun broednest wat te snel uit. Als de temperatuur dan weer daalt, heeft het volk

meer energie nodig om het broednest warm te kunnen houden. Het aanleggen van voldoende wintervoorraad vóór de winterrust is dus essentieel. ●

## Literatuur

Traynor, K.S., 2018. Prepare for spring. *American Bee Journal* 185(12): 1315



Wintertros. Foto kosolovskyy



Tijdens de winterkou kunnen honingbijen al bezig zijn met voorbereiden op de lente. Foto Landscape Nature Photo

# Hoe bijenvolken de loodregen na de brand van de Notre Dame in kaart brachten

Tekst J. van der Steen, AlveusAB Consultancy Nederland

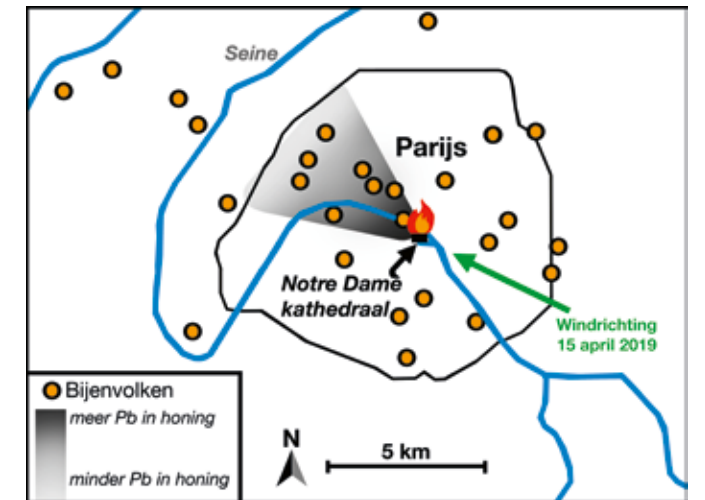
Honingbijen zijn goede bio-verzamelaars van verontreinigingen. Ze worden over de hele wereld gehouden en met het juiste gereedschap en hulp van de bijenhouders kan een wereldwijd netwerk worden gemaakt waarmee verontreinigingen in kaart worden gebracht. Dit jaar verscheen een interessant voorbeeld van een dergelijke studie (Smith e.a., 2020). Het artikel gaat over de verwachte milieuverontreiniging door lood in Parijs na de brand van de Notre Dame-kathedraal op 15 april 2019 en of die met behulp van honingbijen in kaart kan worden gebracht.

De Notre Dame-kathedraal in Parijs had een dak van honderden tonnen lood. Zoals we allen gezien hebben is het dak er niet meer. Het meeste lood is bij de brand gesmolten. Lood smelt bij 327,5 °C en verdampt bij 1700 °C. Omdat de hoogste temperatuur bij de brand ongeveer 1200 °C was, is het lood gesmolten en niet verdampt. Een schatting van de oorspronkelijke hoeveelheid lood op het dak en wat er teruggevonden is in en rond de kathedraal na de brand laat zien dat er ongeveer 180 ton (= 180.000 kg) lood zoek is. Dit lood is in de vorm van aerosolen de lucht ingegaan.

Een aerosol is een druppel gas met hierin vaste deeltjes in de grootte van 0,2 tot 200 micrometer. Een micrometer (µm) is 1/1000 millimeter. Een rookpluim van een brand is een wolk aerosolen. Alles wat de lucht in gaat komt ergens anders naar beneden. Waar en hoever van de bron aerosolen neerslaan hangt af van de grootte en het gewicht van de druppels, hoe hoog de aerosolen de lucht ingeblazen worden, de windrichting en windkracht tijdens het ontstaan van de aerosolen.

Lood is giftig; het heeft een negatief effect op de ontwikkeling van het zenuwstelsel van kinderen. Wanneer het eenmaal op de grond terechtgekomen is, is het bijna niet meer te verwijderen omdat het een stevige chemische verbinding aangaat met bodemdeeltjes. De bodem bevat van nature geen of hele geringe concentraties lood en wat er gemeten wordt, is er door de mens in de loop van de eeuwen ingebracht. De Romeinen gebruikten voor onze jaartelling al waterleidingen van lood.

Het element lood komt onder andere voor in de vorm van vier stabiele loodisotopen. Dit zijn verschillende vormen van hetzelfde element, met dezelfde eigenschappen maar met een verschillende massa. De verhoudingen verschillen per regio, afhankelijk van de geschiedenis en waar het lood gewonnen is. Zo heeft Australisch lood een andere isotoopsamenstelling dan Europees lood.



De verspreiding van de loodregen over een gedeelte van Parijs en zijn voorsteden. Illustratie uit Smith e.a., 2020.

De Parijse bodem bevat een omvangrijk loodarchief van vele eeuwen bouwactiviteit, verkeer en industrie, met een unieke verhouding tussen loodisotopen, die in de loop van de tijd is opgebouwd. Door bodemerosie komen kleine bodemdeeltjes met hun verontreinigingen op bloemen en bladeren terecht. Honingbijen brengen deze bodemdeeltjes met nectar, stuifmeel, honingdauw en water naar de bijenkast. In nectar komt van nature geen of heel weinig lood voor. Wat we vinden is dus milieuverontreiniging, het gevolg van menselijk handelen (Walraven, 2014). Lood is aantoonbaar in bijen, bijenbrood en honing. Het hoopt zich op in het bijenlichaam in de loop van het bijenleven. In het bijenvolk is het meeste lood in de bijen te vinden, gevolgd door het stuifmeel. In de honing zit het minste lood (van der Steen, 2016). Het laatste is het gevolg van een continue verdunning door aanvoer van nieuwe nectar en door het honingrijpingsproces waarbij praktisch alle vaste deeltjes uit de nectar gefilterd worden. Wat overblijft zijn de kleinste deeltjes die er niet uit gefilterd kunnen worden.

In Parijs is het meeste lood uit de rookpluim terechtgekomen op de straat, het trottoir en de daken waar het snel opgeruimd of weggespoeld is. De hoeveelheid lood op de vegetatie en onverharde oppervlakten was in verhouding gering. Toch is in 8 van de 36 onderzochte zomerhoningmonsters van 2019 van bijenvolken uit Parijs en haar voorsteden tot op 5 km afstand van de kathedraal een verhoogd loodgehalte gevonden, dat direct in verband te brengen is met de brand. Dat wil niet zeggen dat er verderop niets ligt, want dat is ongetwijfeld wel zo, maar in zodanig geringe concentraties dat die via de honing niet meer aan te tonen zijn.





Notre Dame-kathedraal in brand op 15 april 2019. Foto Corentinmace

Zo is met honing het gebied dat een plotselinge milieuvuiling over zich heen kreeg, globaal in kaart gebracht. In de Parijse zomerhoning, verzameld binnen een straal van ongeveer 10 km rond de Notre Dame in 2019, werd gemiddeld 0,014 microgram (1  $\mu\text{g}$  = 1/1000 milligram) lood per gram honing aangetroffen. In westelijke richting, waar de rook

overtrok, was het gemiddeld 0,023  $\mu\text{g}$  en aan de oostkant gemiddeld 0,008  $\mu\text{g}$ . De maximaal toegestane hoeveelheid lood in honing is volgens de EU voedselveiligheidsregels minder dan 0,10  $\mu\text{g}$  per gram honing – dat is gelijk aan 0,1 mg per kg honing. Zelfs de honing met de hoogste concentratie van 0,077  $\mu\text{g}$  blijft onder deze grens. Ter vergelijking: in

## Bijenvolken op de Notre Dame overleven de brand

Tekst Caroline van der Laan

Op het dak van de Notre Dame stonden drie grote bijenkasten ten tijde van de brand. Voor het lot van de drie bijenvolken, met elk zo'n 60.000 bijen, werd gevreesd. Maar de bijen hebben de brand wonderwel overleefd, tot grote opluchting van imker Nicolas Géant.

Op een luchtfoto van een dag na de brand is al te zien dat de bijenkasten nog intact zijn en een woordvoerder van de kathedraal wist enkele dagen later te melden dat de bijen in en uit de kasten vlogen.

De bijenkasten stonden sinds 2013 op het dak van de sacristie, op ongeveer 30 meter van waar de brand begon. De kasten met bijen staan nog steeds op het dak, laat een YouTube-video van april dit jaar zien ([youtu.be/fRZptNkJVcY](https://youtu.be/fRZptNkJVcY)).



De bijenvolken in 2018. Foto Dmitry Kostyukov

de honing uit Grenoble in de Alpen van dezelfde periode was het loodgehalte 0,004  $\mu\text{g}$  per gram honing en in de Parijse honing van 2018 was dit 0,009  $\mu\text{g}$ . De brand heeft het loodprofiel in Parijs niet veranderd. Er waren wel wat verschuivingen, maar die vielen allemaal binnen de normale bandbreedte van loodisotoopverhoudingen.

De studie laat duidelijk zien hoe belangrijk een juiste interpretatie van biomonitoring met honingbijen is. Zeker bij verontreinigingen met zware metalen is de historie uitermate belangrijk. De hoeveelheid metalen in de bodem is opgebouwd in de loop van de tijd, variërend van dagen tot eeuwen en regionaal erg verschillend (van der Steen e.a., 2016). Daarnaast laat het ook de beperking zien van honing als middel om lood en andere zware metalen in het milieu aan te tonen. Analyse van bijen had hogere concentraties lood laten zien en in een groter gebied. In vergelijkbare studies werd in bijen 4 tot 30 keer meer lood gevonden dan in honing (Leita e.a., 1996; Fakhimzadeh en Lodenius, 2000; Conti en Botrè, 2001). Het doodmaken van bijen voor dit doel stuit echter terecht op ethische bezwaren en laat zien dat er gewerkt moet worden aan de ontwikkeling van passieve verzamelinstrumenten (*non-biologic passive samplers*) in het bijenvolk, zoals de APIStrips die in bijenvolken gebruikt worden voor het aantonen van pesticiden (Murcia-Morales e.a., 2020). Deze passieve verzamelaars kunnen zonder enige belasting van het bijenvolk breed ingezet worden. Met de hulp van bijenhouders zijn bijenvolken een breed inzetbaar milieumeetinstrument in studies naar een completer beeld van verontreinigingen.

Het Insignia-project ([www.insignia-bee.eu](http://www.insignia-bee.eu)) onderzoekt momenteel op Europees niveau hoe bijenhouders optimaal kunnen meewerken met de wetenschap om deze verontreinigingen in kaart te brengen. ●

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)

## Communicatieproblemen in imkerland

Het boek *Honderd jaar imkeren* van Wieb Top beschrijft de geschiedenis van de VBBN, opgegaan in de huidige NBV. Daarin kan men lezen dat bijenteeltonderzoek in Nederland pas in 1927 meer vorm kreeg met het werk van de Wageningse onderzoeker Minderhoud en met het praktijkonderzoek op de Ambrosiushoeve (later Bijen@wur). Meer fundamenteel onderzoek aan bijen vond plaats vanaf de vijftiger jaren aan de universiteit van Utrecht en aan de Landbouwhogeschool.

Er was regelmatig overleg tussen genoemde groepen en een ieder had zijn eigen financiering. Maar hoe is het nu geregeld? De imkers betalen niet meer mee aan het bijenteeltonderzoek van Bijen@wur en hebben er daardoor ook geen directe invloed meer op. Er is een rommelige en ongewenste situatie ontstaan met verschillende onderzoeksgroepen die elk hun eigen prioriteiten hebben en daarover niet of nauwelijks met elkaar overleggen. Een rare situatie, omdat veel projecten zich met varroa bezighouden. Momenteel zien we dat er bijenonderzoek plaatsvindt bij Naturalis, bij Bijen@wur, bij de hogescholen InHolland en Van Hall Larenstein en bij Arista Bee Research.

Over het EU-project 'Honingprogramma' dat door Bijen@wur gecoördineerd wordt, is dit jaar discussie ontstaan omdat de bijenhouderijsector zich afvraagt waarom dit programma over bijengezondheid gaat en niet over biodiversiteit, bijenproducten en bestuiving. In een brief van dit voorjaar doet zij beklag bij het ministerie van LNV dat er geen overleg is geweest. Gek om dan te lezen op de site van Bijen@wur dat het onderzoek afgestemd is met de sector. En ook LNV geeft dit aan in haar antwoord op genoemde brief. Uit het antwoord valt ook op te maken dat de hogescholen voor hun bijenonderzoek hun eigen onderzoeksgeld moeten binnenhalen. LNV heeft destijds bij de aanstelling van de eerste bijenmakelaar geld vrijgemaakt om deze functie, later de lectoren, van de grond te tillen.

Kortom, zoals boven aangegeven, er is geen goede communicatie tussen de verschillende onderzoeksgroepen, maar ook is er geen goed overleg tussen het ministerie van LNV en de bijenhouderijsector. LNV doet de suggestie dat de sector met de coördinator van het Honingprogramma (WUR) en de andere eerder genoemde partijen afspraken maakt over een betere samenwerking. Advies: neem de harmonieuze samenwerking binnen een bijenvolk als voorbeeld en steek de koppen bij elkaar om goed met elkaar te overleggen, dit in het belang van de bijenhouderij. Een commissie instellen van wijze vrouwen en/of mannen kan hier misschien uitkomst bieden. ●

Drone





## Snelle virustest voor COVID-19 ook voor bijenvirussen?

Tekst Kees van Heemert

Bart Keijser werd op woensdag 16 september bij 'Een Vandaag' geïnterviewd over een snelle methode om COVID-19 bij mensen aan te tonen. We kennen hem onder andere van de testen van honingkwaliteit op de studiedagen in het najaar en van enkele artikelen in Bijenhouden. Hij ontwikkelde met zijn onderzoeksgroep een methode bij TNO waarmee het coronavirus veel sneller en goedkoper aangetoond kan worden dan met de bestaande PCR-methode. De PCR-methode berust op een techniek om van zeer kleine hoeveelheden DNA specifiek één of meer gedeeltes te kopiëren tot er genoeg is om het te analyseren. Het bijzondere van zijn snel-

test is dat hij de zogeheten 'LAMP'-test, een techniek die 20 jaar geleden werd bedacht in Japan, nu voor coronavirussen toepasbaar heeft gemaakt. LAMP staat voor 'loop-mediated isothermal amplification'. Na het afnemen van slijm van een persoon in een teststraat wordt het monster voorbehandeld en geïnactiveerd bij 95 °C en worden er magnetische bolletjes aan toegevoegd, waaraan het genetisch materiaal van het virus zich bindt. Met een magneet worden de bolletjes afgevangen om te testen op de aanwezigheid van het coronavirus. De test kan de bestaande PCR-test vervangen en geeft in een uur antwoord of een monster virus bevat of

niet. Verder is de kostprijs lager en zijn de gebruikte testvloeistoffen in Nederland bij DSM te koop. De gedachte die toen opdoemde was: zou deze methode misschien ook werken voor het vaststellen van virusbesmetting bij bijen? We weten dat virussen mede door de varroamijten snel worden overgebracht in bijenpopulaties. We zullen zien of de onderzoekers van bijenziekten hier een nieuwe uitdaging in zien. Omdat virusziekten bij bijen regelmatig de kop opsteken, met of zonder varroa, is een snelle en vooral specifieke herkenning van virusbesmettingen welkom. ●

## Aardbijen

Tekst Kees van Heemert

Spelfout? Nee, want de naam aardbijen bestaat en werd vroeger wel gebruikt om een bepaalde groep bijen die in en bij de grond leven aan te duiden. De determinatie van bijensoorten was toen nog niet ver gevorderd. Ik kwam de naam aardbijen tegen in een hoofdstuk van het 'Leerboek der fruitteelt' onder redactie van Sprenger, oud-hoogleraar aan de Landbouwhogeschool (1948). Het hoofdstuk was geschreven door A. Minderhoud, bijenonderzoeker en Rijksbijenteeltconsulent in Wageningen. Hij beschreef hoe deze groep bijen, waartoe vele soorten behoren, in de grond een holte maken om hun eitjes af te zetten. De vrouwtjes, die groter zijn dan de mannetjes, graven de gangen in de grond. Van sommige soorten van deze aardbijen zijn de vrouwtjes groter dan honingbijwersters. Minderhoud was overigens niet zo positief over de bestuivingscapaciteit van deze bijen.

Overleg met de kenner van solitaire bijen, Pieter van Breugel, maakte duidelijk dat met de aardbijen van Minderhoud zeer waarschijnlijk de groep van de zandbijen (*Andrena*-soorten) bedoeld werd. Ina van der Vlist schreef in het eerste nummer van



Vrouwtje zwart-rosse zandbij op bandwilg. Foto Ina van der Vlist

*Bijenhouden* in 2018 over de biologie van de zwart-rosse zandbij die in het vroege voorjaar actief worden en stuifmeel gaan verzamelen. Nog een laatste interessant feitje over aardbijen las ik in een artikel, 'Aardbijen als delicatessen' van M. Verspaandonk in het tijdschrift *Bijen* van februari 2000 (p. 53). Hierin verwijst de auteur naar een oud huis-

houdboek uit 1909, waarin zij las dat in China volwassen aardbijen als delicatessen gegeten worden. Ongeveer een jaar geleden vermeldde we in 'Goed geschoten' dat Chinezen heden ten dage nog honingbijen eten, maar dan wel de poppen. Dus aardbeien en aardbijen kun je beide eten. ●

## Hoe groot is eigenlijk de afname van aantallen insecten en waardoor komt dat?

Tekst Henk van der Scheer

**Insecten zijn belangrijk voor de natuur. Ze vormen ongeveer tachtig procent van het totale aantal diersoorten op aarde. Bijna alle broedvogels brengen hun jongen groot met insecten en ze zijn belangrijk voor de bestuiving van veel wilde planten en economisch geteelde gewassen. Helaas staat een groot aantal insectensoorten op de 'Rode lijst'; ze worden bedreigd met uitsterven. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er veel onderzoek wordt verricht naar het krimpen van insectenpopulaties en het verdwijnen van soorten in het algemeen. Recent verscheen een samenvattend overzicht over studies naar afnames van insecten in het Antropoceen (Wagner, 2020). Antropoceen is de voorgestelde naam van het tijdperk waarin de mens invloed uitoefent op het aardse klimaat en de atmosfeer en daarmee op de biodiversiteit van organismen. Dat begon in de 17de eeuw. In die samenvatting gaat Wagner uitgebreid in op de oorzaken van de afnames.**

### Afname van de biomassa van vliegende insecten

De uitkomsten in de publicatie van de wetenschappers van de Radboud Universiteit van Nijmegen zijn alarmerend (Hallmann e.a., 2018). De biomassa aan vliegende insecten was in een periode van 27 jaar met meer dan 75 procent afgenomen in 63 natuurgebieden in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen, zo bleek uit vangsten met vallen. Veranderingen in het grondgebruik, het weer en in het landschap kunnen die achteruitgang niet verklaren. De onderzoekers vermoeden dat milieuverontreiniging en het gebruik van bestrijdingsmiddelen de oorzaak zijn van de achteruitgang. De Britse krant *The Guardian* sprak zelfs van een Armageddon, een Bijbels begrip over het einde der tijden waarin alle leven op aarde wordt bedreigd.

Entomologen werkzaam bij het Wageningse onderzoeksinstituut Plant Research International bekritiseerden de monitoringproef sterk. Volgens hen klopt de opzet niet, want dan had je op een groot aantal plekken verspreid over Duitsland jaarlijks de biomassa moeten meten. De metingen zijn maar in een klein deel van Duitsland gedaan en op veel plekken in 27 jaar maar één keer of slechts enkele keren. Daarmee kun je geen algemene trend in de tijd vaststellen. De gegevens vertonen enorme schommelingen in biomassa tussen de verschillende jaren. Dat is bij insecten een bekend gegeven. Het aantal insecten van één soort kan tussen weken of jaren wel een factor tien verschillen.

Een kritische reflectie op het artikel van Hallmann e.a. laat zien dat de resultaten van de studie robuust zijn, menen andere Wageningse onderzoekers (Kleijn e.a., 2018). De onderzoeksgebieden zijn echter ad hoc en niet willekeurig gekozen, waardoor enige voorzichtigheid geboden is met



Dode honingbij. Foto RHJPhotoandillustration

het doorberekenen van de resultaten. Ook maakt de studie volgens deze onderzoekers niet duidelijk wat de onderliggende oorzaken zijn van de achteruitgang.

### Met hommels gaat het niet best

Eerder al werd onderzocht waarom het niet best gaat met veel soorten hommels in Nederland, België en het Verenigd Koninkrijk (Kleijn en Ramakers, 2008), door het stuifmeel te vergelijken op de pootjes van soorten die nu nog net zo veel voorkomen als een halve eeuw geleden met soorten die juist verdwijnen. Net als honingbijen verzamelen hommels stuifmeel in klompjes aan de achterpoten. Plantensoorten of -geslachten hebben stuifmeel met een eigen karakteristieke vorm en dat stuifmeel blijft eeuwenlang goed herkenbaar. Van de 22 soorten Nederlandse hommels zijn er zeven zo algemeen dat ze in bijna elke tuin voorkomen. De overige vijftien soorten zijn de afgelopen eeuw hard in aantal achteruitgegaan en komen nu nog maar in een paar gebieden voor. Enkele waren altijd al zeldzaam. De meeste soorten lijken sterk op elkaar. Aan de hand van stuifmeel kunnen onderzoekers vaststellen welke plantensoorten hommels gebruiken, niet alleen nu maar ook lang geleden. Om dat laatste vast te stellen werden hommels uit insectenverzamelingen in musea onderzocht. De onderzoekers keken of de samenstelling van het stuifmeel van algemene en de nu zeldzame hommels in Europa verschilde voordat de zeldzame soorten zeldzaam werden. Daartoe selecteerden de onderzoekers vijf soorten hommels die nu net zoveel voorkomen als in de periode vóór 1950. Ook kozen zij vijf hommels die na 1950 duidelijk achteruit zijn gegaan. De honderden geconserveerde hommels zijn verzameld in de periode 1878-1950 en afkomstig van Museum Naturalis in Leiden, het Zoölogisch museum in Amsterdam en het Entomologie Museum van Wageningen Universiteit, naast





Dode hommels. Foto NinaM

instituten in Brussel en Londen. In 2004 en 2005 werden daarnaast op de locaties waar de geconserveerde hommels ooit waren gevangen dezelfde vijf algemene soorten gevangen en onderzocht op samenstelling van het stuifmeel aan de pootjes.

Uit het onderzoek blijkt dat de hommelsorten waarvan de populaties na 1950 steeds kleiner werden, reeds in hun 'goede tijd' van minder plantensoorten stuifmeel verzamelden dan de soorten die niet achteruit zouden gaan. Terwijl hommels van stabiele populaties op circa dertig plantensoorten stuifmeel vergaarden, was dat aantal bij ingezakte populaties circa twintig. De soorten die het nog wel goed doen, hebben hun voorkeur voor stuifmeelsoorten in de loop der tijden aangepast. Waarom de andere soorten dat niet kunnen, is onduidelijk. Het zou te maken kunnen hebben met de voedselspecialisatie van de larven. De voedselvoorkeur blijkt een belangrijke factor te zijn voor de overlevingskansen van een hommelsort.

### Afname populaties wilde bijen correleert met afname gastheerplantensoorten

De achteruitgang van populaties wilde bijen veroorzaakt zorgen over het kunnen ontstaan van een bestuivingscrisis. Reden om nader onderzoek te doen naar de oorzaken van die achteruitgang in Nederland (Scheper e.a., 2014). Net als in het onderzoek aan hommels determineerden de onderzoekers stuifmeel aan poten van bijen in entomologische collecties die voor het begin van de achteruitgang van soorten waren aangelegd. Trends in afnames van populaties bijen en plantensoorten die als gastheer fungeerden, werden nagegaan in atlasgegevens. De afname van gastheersoorten bleek één van de twee belangrijkste factoren die geassocieerd waren met de afname van bijenpopulaties. Lichaamsgrootte bleek de andere factor. Die was negatief gecorreleerd met de populatietrend van gastheersoorten; dat wil zeggen dat hoe groter de populatie is, des te kleiner de gemiddelde lichaamsgrootte is. Dit wijst op een beperkt aanbod van voedsel. Variatie in dieet en andere potentiële factoren zoals duur van de periode dat gevlogen kan

worden om te foerageren of klimaatverandering waren niet belangrijk als verklaring voor de afnemende trends in de twintigste eeuw. Opmerkelijk was dat de populaties van insectensoorten die op economisch geteelde gewasplanten foerageerden, toenamen.

### Effecten van verdwijnen van leefgebied

De afgelopen tijd verschenen er meerdere publicaties die de insectenafname beschreven, meestal over een beperkt gebied of over een beperkt aantal soorten. Onderzoekers uit Australië namen 73 studies uit 13 landen samen en concludeerden daaruit dat de biomassa van insecten met 2,5 procent per jaar afneemt (Sánchez-Bayo en Wyckhuys, 2019). Dat is veel sneller dan de afname bij zoogdieren, vogels en reptielen. Meer dan 40 procent van de insecten loopt kans de komende jaren uit te sterven. Vlinders, mestkevers en vliesvleugeligen zoals hommels en bijen, lopen het grootste risico. Volgens de onderzoekers is verdwijning van leefgebied daarvoor de voornaamste oorzaak en in mindere mate pesticidegebruik, invasieve soorten en klimaatverandering.

Ook het Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) komt tot de conclusie dat afname van het leefgebied de belangrijkste oorzaak is van de achteruitgang van soorten planten en dieren en noemt daarnaast nog vier andere oorzaken (Brondizio e.a., 2019). Die andere oorzaken zijn in afname van belangrijkheid: exploitatie van organismen, klimaatverandering, milieuvuiling en invasieve uitheemse soorten. De onderzoekers spitten ongeveer 15.000 bestaande rapporten door en kwamen tot de conclusie dat meer dan 1 miljoen planten- en diersoorten op aarde met uitsterven worden bedreigd. Onder andere meer dan 40 procent van alle amfibieënsoorten, bijna 33 procent van de koraalzoorten en meer dan een derde van alle zeezoogdieren worden bedreigd. Voor insecten ligt dat naar schatting op 10 procent. De afname aan biodiversiteit gaat op dit moment tien tot honderd keer sneller dan in de afgelopen tien miljoen jaar het geval was. Begin september 2020 luidde het Wereld Natuur Fonds (WNF) de noodklok over het dierenleven. Wereldwijd is de gemiddelde populatiegrootte van zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen sinds 1970 met 68 procent afgenomen, staat in het Living Planet Report 2020, het tweejaarlijkse rapport over de staat van de aarde van het WNF. Grotere dieren lopen het grootste risico op uitsterven. Die gegevens worden niet alleen verzameld door onderzoekers die de natuur intrekken, maar ook door

wildcamera's, satellietbeelden en burgers die meehelpten met tellingen van bijvoorbeeld vogels en vlinders.

### Gelukkig is het wat minder erg dan eerst gedacht

Dit jaar is er een nieuwe studie gepubliceerd waarbij gegevens over insecten werden geanalyseerd uit 166 langetermijnonderzoeken op 1.676 verschillende locaties op aarde (Van Klink e.a., 2020). Deze studie is veel robuuster dan die van bijvoorbeeld Hallmann e.a. uit 2018.

In de nieuwe studie bleek nogal wat variatie te bestaan tussen de verschillende gebieden in Noord-Amerika en Europa, met name in Duitsland. Die grote variatie heeft vermoedelijk te maken met intensief landgebruik en of een gebied wel of niet beschermd is. De onderzoekers aan de Universiteit van Leipzig Science, waaronder de Nederlander Roel van Klink, vonden een duidelijke associatie tussen deze twee factoren en veranderingen in insectentalrijkheid. In gebieden met intensief menselijk landgebruik neemt die hoeveelheid af, met een duidelijke uitzondering bij landbouwgewassen: daar nemen insectenaantallen gemiddeld juist toe in de tijd, net zoals Scheper e.a. (2019) eerder al constateerden. De onderzoekers in Leipzig concluderen dat de talrijkheid van terrestrische insecten elke tien jaar met 9 procent zal dalen, terwijl de talrijkheid van zoetwaterinsecten juist zal toenemen met 11 procent per decennium. Eerdere schattingen van de dramatische wereldwijde afname van insecten met 25 procent per decennium moeten dus naar beneden worden bijgesteld. Toch is er volgens de onderzoekers nog genoeg reden tot zorg. Voor beschermde gebieden geldt dat de talrijkheid ook afneemt, maar een stuk minder sterk dan in niet-beschermde gebieden. Als men de trends van het aquatische en het terrestrische rijk op een hoop gooit, is er echter geen enkele trend meer te vinden. Maar die combinatie geeft waarschijnlijk een vertekend beeld van de werkelijkheid: slechts 2,4 procent van het landoppervlak bevat waterlichamen en in de gegevens zijn gebieden van intensief menselijk landgebruik – waar men sterke negatieve trends mag verwachten – ondervertegenwoordigd. Doordat gegevens vooral uit Europa en Noord-Amerika komen, zijn de bevindingen echter wel moeilijk te extrapoleren naar andere delen van de wereld. ●

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)



Dode insecten op autobumper. Foto avtk



# Boekbesprekingen

Tekst Aat Rietveld, foto's Richard de Bruijn

Als we het hebben over bijen helpen dan valt al snel de term: 'inzaaien'. Natuurlijk moet iedere vierkante meter van Nederland voorzien worden van bloemen, maar of alleen inzaaien het wondermiddel is, moet nog blijken. Onder imkers zijn gelukkig heel veel initiatieven die de leefomgeving van bestuivende insecten verbeteren en de biodiversiteit bevorderen. Inzaaien is één manier; ecologisch beheer is een andere manier. Inzaaien levert resultaat op korte termijn; ecologisch beheer is voor de geduldigen onder ons, maar het levert wel duurzame resultaten op.

De NBV heeft de cursus Regionaal Ambassadeur Biodiversiteit. Maar is niet iedere imker een ambassadeur biodiversiteit? Of zijn imkers de enige huisdierhouders die vinden dat het voedsel voor hun huisdieren door anderen moet worden geleverd. Zo van "er is te weinig te halen voor mijn bijen en dat komt door de ander". Om ambassadeur te zijn heb je informatie nodig. De twee hier besproken boeken voorzien daar ruim in.



Vanuit mijn rol als Ambassadeur Biodiversiteit van de NBV en cursusleider van de 'ambassadeurscursus' weet ik dat er al veel mensen bezig zijn met het uitvoeren van fantastische initiatieven. Deze boeken kunnen voor hen en voor iedere imker een extra bron van kennis en inspiratie zijn. Ik bedoel eigenlijk: iedere imker die actief is op het terrein van biodiversiteitsverbetering moet deze boeken hebben.

## Plantenvademecum

### voor wilde bijen, vlinders & biodiversiteit in tuinen

"De basis voor meer biodiversiteit in tuinen is de kennis van wilde planten in relatie tot hun standplaats (habitat)", zegt Arie Koster. Arie Koster heeft vele functies bekleed. Dit boek schreef hij als lector bijenvriendelijk beheer aan het Wellantcollege. In zijn nieuwe boek komt deze kennis in al zijn aspecten aan de orde. Ook al suggereert de titel dat het gaat om 'wilde' bijen, de waarde van de beschreven planten voor honingbijen komt ruim aan bod. Het boek begint met enkele theoretische hoofdstukken. Een mooi hoofdstuk over biodiversiteit, maar ook een verklaring van botanische begrippen en uitleg over wat tuinen zijn en wat ze kunnen betekenen in het bevorderen van de biodiversiteit. De theoretische hoofdstukken zijn in een heldere, voor ieder toegankelijke taal geschreven en helpen ons imkers aan achtergrondinformatie.

Het belangrijkste deel zijn de soortbeschrijvingen, het eigenlijke vademecum. De soorten zijn kort en systematisch beschreven met alle informatie die nodig is om deze soorten toe te passen in eigen tuin. Het is een feest

en een geweldige bron aan informatie en inspiratie. "Verbeter de wereld, begin bij je tuin." Dit boek is daarbij een waardevol hulpmiddel. Het is een oproep aan tuinbezitters, maar ook eigenaren van erven, om hun tuinen bijenvriendelijk in te richten. Imkers hebben hierin een voorbeeldfunctie. Arie Koster legt uit dat tuinen ook ecologische verbindingzones zijn, *stepping stones* voor bijen (en andere dieren). Arie Koster werkt in zijn publicaties veel met voorbeelden. Ook in dit boek zijn er een aantal die geïllustreerd zijn met schitterende foto's. Alle foto's zijn van de auteur. ●

Arie Koster  
2019 Fontaine uitgevers  
ISBN 978 90 5956 922 5  
€ 34,99



## Planten van hier

### Praktijkboek voor een duurzame leefomgeving met inheemse flora



Al is inzaaien niet de enige oplossing voor het voedselprobleem van bestuivende insecten, daar waar het mogelijk is, moet dit zeker gebeuren. Als het goed gebeurt en er over het beheer daarna goed is nagedacht, wordt de leefwereld van bijen langdurig verrijkt en de biodiversiteit bevorderd.

Dit boek helpt ons op een inzichtelijke en heldere manier. Deskundigen met een schat aan ervaring onderrichten ons in het omvormen van onze leefomgeving naar een duurzame leefomgeving. De ambitieuze titel wordt meer dan waar gemaakt. Als u uit bent op een spectaculair effect waarmee u snel kunt scoren, dan helpt dit boek u om anders te gaan kijken. Het gaat namelijk over onkruid, over planten van hier, oftewel onze inheemse flora.

Deel 1 van het boek heet 'Inheemse flora: bronnen van ons bestaan'. Het is een degelijke theoretische onderbouwing, waarin ook de term 'biodiversiteit' wordt uitgelegd. Wij imkers moeten goed doordrongen zijn van het feit dat deze term cruciaal is. Een citaat: "Het behoud van natuurlijke,

regionale biodiversiteit is van algemeen belang. Regionale autochtone populaties zijn in feite de basis van de biodiversiteit."

Deel 2 bestaat uit een veelzijdige beschrijving van veel inheemse flora. Het is leuk om te lezen wat een bepaalde plant voor rol speelt in de mythologie, welke spirituele waarde eraan wordt gegeven, en waar de naam van de plant vandaan komt. De plant spreekt zo nog meer tot de verbeelding. Prachtige foto's maken iedere beschrijving tot een kunstwerkje.

Deel 3 is een cursus in aanleg en beheer. Geen theorie, maar (bekende) mensen met zeer veel ervaring komen aan het woord en leggen uit. Een aantal praktijkvoorbeelden zijn een extra stimulans om zelf aan de slag te gaan. ●

Henny Ketelaar e.a.  
KNNV uitgeverij  
ISBN 9 789050 116695  
€ 27,95



# De lezer schrijft

## Allergisch voor bijengif

Ik heb moeten besluiten om te stoppen met een o zo mooie hobby wegens allergie. Maar laten we bij het begin beginnen.

Ongeveer 27 jaar geleden belandde een zwerm in onze achtertuin. De imker die ik belde vertelde enthousiast over deze beestjes en ik werd aangestoken door het bijenvirus. Na de beginnerscursus kon ik voor een leuke prijs een paar kasten van een imker overnemen. Met de kasten in de auto naar huis en ze in de voortuin gezet. Het was die ochtend nog redelijk koud, dus toen ik wegging naar mijn werk was er geen activiteit bij de twee kasten. Maar tegen 12 uur was de temperatuur opgelopen naar 20 °C en mijn vrouw belde in paniek op dat er duizenden bijen door de straat vlogen. "Geen probleem," zei ik, "Ze zijn bezig met hun verkenningsvlucht en hebben een el dorado aan bloemen gevonden." Toen ik thuis kwam verzocht mijn vrouw me toch vriendelijk om ze ergens anders te plaatsen. En zo geschiedde: na een tijdelijke plek bij de vereniging kon ik ze plaatsen op de volkstuinen bij ons in de buurt. Ook de tuinders waren enthousiast over het resultaat van goed bestoven vruchten en groentes.

Alles ging goed tot we gebeld werden voor een zwerm in een speeltuintje. Ze zaten er al een uurtje of twee, op ooghoogte. Toen we daar aankwamen zei iemand: "Het lijkt wel of die bol kleiner is geworden." Er ging helaas geen lampje bij mij branden en ik ging ze scheppen zonder beschermende kleding, want ik had geleerd dat een jonge zwerm niet steekt. Maar toen ik de tak afknipte en in de kieps wou schudden, staken er een stuk of 20 bijen in mijn gezicht en kreeg ik een spuitje van een bloedneus. Gauw de kieps neergezet en weggelopen, uit de buurt van de zwerm. Bleek dat de jeugd er met stenen en stokken naar gegooid had. Ja, dan worden ze een beetje nijdig. Met een knalrood hoofd ging ik naar het ziekenhuis. Praten ging ook niet makkelijk, dus probeer dan maar eens uit te leggen wat er is gebeurd. Na de nodige medicatie mocht ik weer naar huis. Drie jaar later was het weer raak. Ik trok buiten de bijenstal en redelijk ver van de bijen mijn pak uit, maar werd toch gestoken. Met rode ogen, snotterig en duizelig de EpiPen erbij geprikt en naar het ziekenhuis. Dit keer was ik gelukkig wat sneller thuis, ook dankzij de EpiPen.

Afgelopen maand juni heb ik de honing eraf gehaald, alles bij-vrij in de bak gezet en meegenomen. Met wat rook heb ik de bijen die er toch nog opzaten eruit gejaagd en eenmaal thuis heb ik de bak nog een keer geopend om de laatste bijen eruit te laten vliegen. Helemaal bij-vrij, dacht ik, en ik ging slingeren. Bij het slingeren van de laatste raat voelde ik een steek in mijn arm. Anafylactische shock,



Foto Roel Unij

constateerde mijn buurman die verpleegkundige is op de ambulance. Ik kon voor de derde keer naar het ziekenhuis. De arts op de spoedeisende hulp zei dat ik moest stoppen, want een volgende steek kon minder goed aflopen. Ik had nog graag door willen gaan met deze mooie hobby, maar mijn gezondheid staat voorop. In ieder geval wens ik alle imkers hele goede bijenjaren toe.

**Roel Unij, NBV-afdeling Dordrecht**

### Noot van de redactie

*Bijenhouden heeft vorig jaar uitgebreid aandacht besteed aan allergische reacties met artikelen over bijengifallergie (Bijenhouden 2019-2 en 2019-3) en propolisallergie (Bijenhouden 2019-6). Meer informatie over hoe te handelen bij een allergische reactie op een bijensteek vindt u op de NBV-site [www.bijenhouders.nl/cursussen/bijensteek](http://www.bijenhouders.nl/cursussen/bijensteek).*

## Boekbespreking

# Beekeepers' guide for pollen identification of honey

Tekst Jaap Kerkvliet, foto Richard de Bruijn

**Onlangs is een opmerkelijk Engelstalig boek over stuifmeelanalyse van honing verschenen getiteld: 'Beekeepers' guide for pollen identification of honey'. Het is geschreven door een chemicus uit Libanon, Mohammad El-Labban, die al sinds zijn jeugd met zijn vader de bergen in trok om hun bijenvolken te verzorgen.**

Na een gedegen inleiding over stuifmeelbouw en microscopie volgt een praktisch hoofdstuk over het maken van stuifmeelpreparaten van honing. De in de honinganalyse gangbare methode van stuifmeelisotatie door centrifugeren van een honingoplossing en kleuring met basisch fuchsine ligt ten grondslag aan vrijwel alle stuifmeelafbeeldingen die volgen en die in kleur weergegeven zijn. Van 495 plantensoorten zijn de stuifmeelvormen afgebeeld in diverse standen en vergrotingen. Een korte beschrijving van de stuifmeelmorfologie is voor elke soort opgenomen, met vermelding of de betreffende plant stuifmeel en/of nectar levert en of de stuifmeelkorrels in honing al of niet veelvuldig vertegenwoordigd zijn. Bovendien is bij iedere plantensoort een afbeelding van de plant zelf weergegeven en een plattegrond van het verspreidingsgebied.

Het boek behandelt honingsoorten en drachtplanten uit de gehele wereld, wat op zich een enorme arbeidsintensieve opgave is. Honderden publicaties zijn daarbij doorgenomen, maar de resultaten en de uitvoering mogen er dan ook zijn. Zowel de beginnende als de doorgewinterde stuifmeelanalist zal veel aan dit boek hebben.

De vraag is of het boek voor de Nederlandse imker ook bruikbaar is; staan de meeste drachtplanten uit onze streken erin? Een klein onderzoekje wijst uit dat van de 30 meest voorkomende stuifmeelsoorten in onze honing er vijf



niet beschreven zijn, maar een groot deel van het boek bevat afbeeldingen en beschrijvingen van stuifmeel van planten die ook in ons land en onze honing voorkomen. Bovendien is een onbekende stuifmeelvorm snel gevonden, want voor stuifmeelidentificatie hoeft je niet alle 495 foto's door te werken. De stuifmeelvormen staan gerangschikt volgens vier grootteklassen en binnen elke klasse weer naar vier vormen (driekantig, ca. rond, ovaal en overig).

Het vermelden waard is tenslotte nog dat de auteur een eigen YouTube-kanaal heeft met duidelijke instructies in het Engels voor het maken van stuifmeelpreparaten uit honing en het beoordelen van een honingmonster op herkomst. Een nadeel is wel de vrij hoge prijs van dit standaardwerk, namelijk € 51,70 plus verzendkosten.

De auteur heeft het boek in eigen beheer uitgegeven, het is verkrijgbaar via [www.biblio.com](http://www.biblio.com); typ in de zoekbalk de naam van het boek of de naam van de auteur. ●

*Beekeepers' Guide For Pollen Identification Of Honey*  
Mohammad El-Labban  
319 pagina's  
ISBN 978-9953-0-5184-0  
€ 50,46





Foto Van Beek Images

# Moedermoord

Tekst Caroline van der Laan

“Zal ik het dan maar doen?” vraagt mijn man.

Ik geef hem de koningin.

Hij legt haar in de vriezer.

Ik slik.

Ik heb vijf bijenvolken. En één van die volken is heel agressief. De bijen belagen me als ik iets te lang bezig ben in hun kast. Ze steken als ze de kans krijgen. Als ik wegloop achtervolgen ze me. Ik ben bang voor het volk en stel noodzakelijke klussen te lang uit. Een ervaren imker raadt me aan het volk op te ruimen.

Dat kan op drie manieren:

1. je verkoopt het volk
2. je doodt het hele volk met giftige zwaveldamp
3. je vervangt de koningin

## Eerst probeer ik het volk te verkopen

Een imker die bijenvolken in de kassen zet voor de bestuiving wil het volk wel hebben, maar het is te groot. Ik moet het splitsen. De ene helft mét koningin verkoop ik. Voor de andere helft ga ik een zachtvaardige koningin regelen. Haar dochters zullen hun agressieve volksgenoten langzaam maar zeker vervangen. Een werkster leeft in de zomer maar een paar weken, dus de lastpakken sterven vanzelf uit. Een bevriende imker geeft me een raam open broed van een zachtvaardige koningin, maar het volk trekt geen moerdoppen op. De oude koningin is er nog steeds en ik heb een moerloos volk verkocht. De imker krijgt zijn geld terug. Optie 1 is mislukt; ik zit nog steeds met dat rotvolk. Het is gelukkig wél een stuk kleiner.

## Afzwavelen vind ik geen optie

Het is nergens voor nodig om het hele volk te doden. Het gaat om de koningin: zij is de moeder van alle bijen in haar volk. Håár genen bepalen hun karakter.

## Dan maar de koningin vervangen

Twee koninginnen in één volk kan niet, want die vechten tot de dood en dan weet je niet welke van de twee overleeft. Ik moet dus zelf de foute koningin dood maken. Maar ik heb haar nog nooit gezien. Ik weet dat ze er zit, want er zijn eitjes en larfjes, maar ze is me steeds te snel af.

Later in het jaar is het volk veel kleiner, want er zijn minder bijen nodig om de winter door te komen. Ik probeer nog eens om de koningin te vinden. En eindelijk zie ik haar lopen. Haar achterlijf is veel langer dan van gewone werksterbijen.

Ik hou een kooitje voor haar neus en ze loopt naar binnen. Ik sluit de bijenkast en neem de koningin mee naar huis. Haar verweesde werksters zet ik een paar dagen later bij een ander volk.

## Moordenaar

Ik voel mijn hart in mijn hele lijf. Ik weet wat er moet gebeuren, maar ik kan het niet. Ik geef het kooitje aan mijn man, die het in de vriezer legt. En ik vraag me af waarom het me zoveel moeite kost.



Bijen controleren. Foto Bert Blommers

Als ik met de bijen bezig ben, sneuvelen er altijd wel wat. Ze zitten klem tussen de raten of ze gaan niet opzij als ik de plank terug leg. Ik vind het vervelend, maar het doet me niet heel veel. Het is onvermijdelijk.

Maar met de koningin voelt het anders. Ze is uniek. En ik vang haar met de bewuste bedoeling om haar dood te maken. Omdat haar volk me niet bevalt. De volgende ochtend haalt mijn man haar uit de vriezer. Ze ligt krom en wit uitgeslagen in het kooitje. Mijn ogen prikken.

## Naschrift

Dit was de allereerste keer dat ik bewust een moer heb vervangen. Ik ben inmiddels een aantal jaren verder, maar ik doe het nog steeds niet graag. Ik leg ze niet meer in de vriezer maar trap ze dood; schielijk als een dief in de nacht, maar met pijn in mijn hart.

Het afgelopen jaar heb ik mijn beginnersperikelen met u gedeeld in de vorm van een dagboek. Ik hoop dat u mijn verhalen met plezier en wellicht herkenning hebt gelezen. Aan alle beginners wil ik zeggen: het wordt makkelijker. Er is altijd wel een meer ervaren imker in de buurt die u om raad kunt vragen. Of overleg met een imker die even (on)ervaren is als u. Van samen al pratend tot een oplossing komen leert u misschien nog wel het meest. ●



Een bijenkoningin (niet de mijne). Foto Jaroslav Moravcik



Een bijenkoningin in een kooitje. Foto EdBockStock



## Interview met Ank Diemers

In januari van dit jaar trad Ank Diemers (1944) terug als voorzitter van de afdeling Zuidlaren. "Organiseren zit me in het bloed en het had me altijd een beetje dwars gezeten dat ik nooit in de voetsporen van mijn vader was getreden." Sinds kort is ze betrokken bij een project dat ondernemende vrouwen in Kenia wil ondersteunen.

Tekst Bart de Coo, foto's Richard de Bruijn

"Het gaat erom dat je iets leert, dat je oplet, dat je bij de tijd blijft."

Tijdens haar werkzame leven was Diemers onder andere zorgbestuurder. Aanvankelijk droeg ze de verantwoordelijkheid voor één appartementencomplex, maar dat werden er uiteindelijk zes. Op de Markt van Melk en Honing die de afdeling Zuidlaren sinds jaar en dag organiseert, werd ze herinnerd aan de imkerij; haar vader imkerde al. Ze besloot op een avond toch eens haar licht te komen opsteken bij de imkers. Dat liep aangenaam uit de hand in de vorm van een negenjarig voorzitterschap.

"De afdeling Zuidlaren regelt veel, maar vergadert weinig. De vereniging kreeg een flinke erfenis, wat onder andere een fraai verenigingsgebouw opleverde. 2012, ook het jaar van de honingbij, leverde veel belangstelling en publiciteit op. Daardoor wilden steeds meer mensen imker worden. Er was in Drenthe op niet zo heel veel plaatsen een imkersopleiding. Toen hebben wij aan ons gebouw een praktijkruimte gebouwd. Zo konden wij praktijk en theorie onder één dak aanbieden. Mensen staken elkaar aan en zo kregen we wel twintig aspirant-imkers per jaar.

### Vrouwen van nu

Wat *Vrouwen van nu* is? Heeft u wel eens gehoord van de 'Boerinnenbond' of de 'Platelandsvrouwen'? Die werkten hard aan de ontwikkeling van vrouwen. Die bond zorgde voor de educatie van vrouwen, terwijl ze zaten te breien, zal ik maar zeggen. Vooral na de oorlog is dat heel sterk geweest. Het is nu niet meer agrarisch, maar dat was het altijd wel. Er zijn nog steeds heel veel vrouwen lid met een agrarische achtergrond. Het zijn vrouwen die geïnteresseerd zijn in boeiende avonden en ook ontmoeting en gezelligheid zijn vaak motieven om deel te nemen. Het is de grootste vrouwengroep van ons land.

Ik vind eigenlijk dat we veel meer van ons moeten laten horen, dat we veel meer aan de weg moeten timmeren, dat we acties moeten voeren of actief moeten ondersteunen. Meer dan de helft van de bevolking bestaat uit vrouwen! De mannen van onze leeftijd gaan vaak eerder dood. Dat is triest.

Het gaat er niet om op gelijke hoogte te komen met mannen. Het gaat erom dat je iets leert, dat je oplet, dat je bij de tijd blijft, dat je niet altijd maar de mannen moet laten beslissen en de kolen uit het vuur moet laten halen. Militant ben ik niet.

Op onze avonden, bij ons in buurt, komen zeker wel honderd vrouwen. Daar wordt toch niet genoeg mee gedaan, vind ik. Vrouwen van boven de 80 komen veel voor recreatie. Dat is prima, maar als je ze alleen die keuze aanbiedt, dan is dat een gemiste kans. Maar als je zegt dat mensen kunnen komen om iets op te steken, mee te doen in de maatschappij, dan komen er denk ik ook jongere vrouwen.

Wat mij met de paplepel ingegeven is dat ik net zo belangrijk ben als mijn broer. Dat is lang niet overal zo. Mijn vader heeft mij geleerd dat ik mijn eigen kost moest verdienen. Hij was vrij praktisch ingesteld.

### Kenia

Stichting *Melania* heeft een project gestart waarbij vijf vrouwen in Kenia in contact gebracht zouden worden met vijf vrouwen in Nederland die ongeveer hetzelfde doen. Daarvoor zochten ze contact met *Vrouwen van nu*.

In Kenia, vooral bij de Masai, zijn mannen de baas. De vrouwen mogen van alles niet. Langzamerhand zijn vrouwen daar gaan vragen om ontwikkeling. Die willen ook dat hun kinderen het beter hebben. Ze hebben allerlei projecten gestart om kippen, geiten en bijen te houden. Ze verenigen zich en ze willen goed voor de natuur zorgen. Daar hebben ze wel heel hard voor moeten knokken. Zo lang het om voedsel gaat, vinden die mannen het goed.



Iemand van de provincie Drenthe kende mij en die benaderde mij, want die wist dat ik imkerde. Ik werd geïnterviewd over mijn manier van imkeren, maar vooral over het opleiden van imkers in Nederland. Wij zijn natuurlijk prachtig uitgerust, met een mooie stal en kasten en spullen. We zien imkeren als hobby of als ondersteuning van de natuur, een luxe dus.

*Melania* heeft een documentairemaakster naar Kenia gestuurd, met een tolk en de directeur van *Melania* en een interviewer. De vraag was wat ze nodig hebben en hoe ze ondersteund kunnen worden. In Nederland stonden dus vrouwen klaar om ze mee te helpen. Zo heb ik voor de camera mijn verhaal verteld en vragen meegegeven. Er zijn ook al tien bijenkasten die kant op gegaan.

Die vrouwen daar roken de bijen uit een boomstam en ze halen de honing weg en of die bijen terug komen, dat zien ze wel. Het gaat allemaal erg primitief daar en de imkerij is hoogstens gericht op het eigen gebruik. Dus hoe moeten ze dat groot aanpakken en hoe krijgen ze de honing in potjes?

Er is nu het een en ander op gang gekomen. Er worden ervaringen uitgewisseld, maar het is nog lang niet klaar. Over anderhalf of twee jaar gaan ze er weer naar toe om te kijken hoe het ervoor staat." ●

Inzet: het fraaie verenigingsgebouw van afdeling Zuidlaren



## Het borststuk

We zagen al dat, hoe gespecialiseerd de honingbij ook is, het bouwplan van haar lichaam in aanleg nog steeds te vergelijken is met dat van een primitief insect. We kunnen de verschillende lichaamsdelen van de honingbij met de nodige moeite toch nog wel afleiden van de oorspronkelijke structuur, ook al zijn ze aanwezig in een sterk gewijzigde vorm. Deze keer aandacht voor het borststuk, zetel van de voortbeweging.

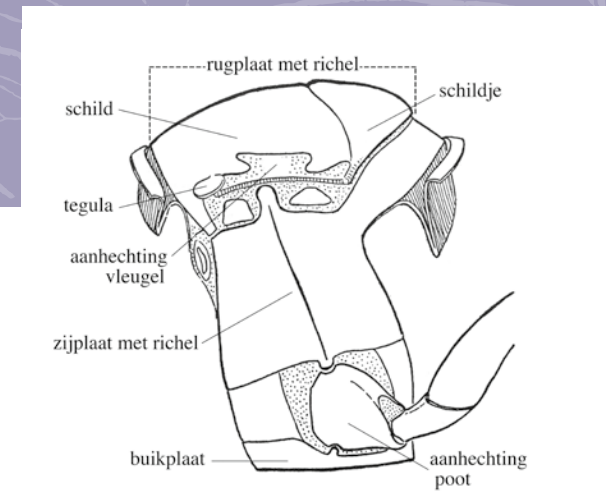
### Onderdelen

Het borststuk bestaat uit de eerste drie lichaamssegmenten na de kop, van voren naar achteren de *prothorax*, *mesothorax* en *metathorax*. Het borststuk dient allereerst voor de voortbeweging, met drie paar poten en twee paar vleugels. Ieder segment heeft één paar poten. Het borststuk bevat een aantal verharde platen die de nodige stevigheid geven. Door hun soepele verbinding, middels membranen, geven zij echter tegelijkertijd de nodige flexibiliteit, met name voor de vleugelbewegingen.

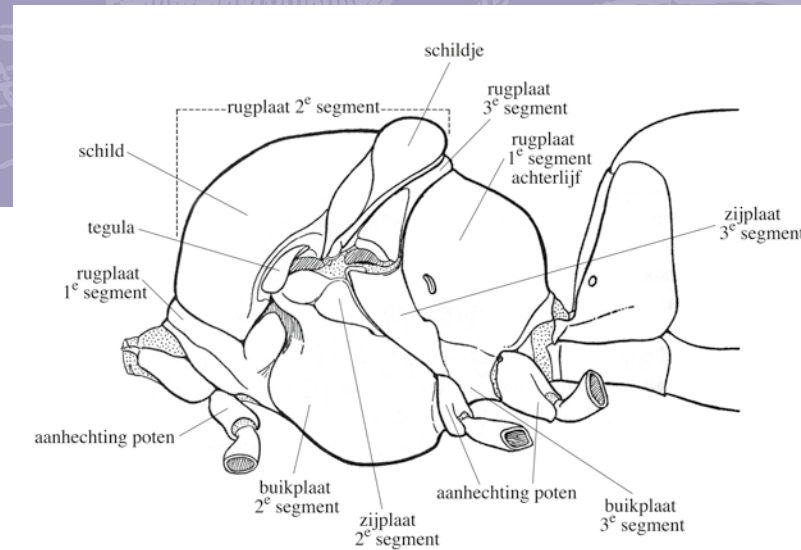
Op ieder segment van het borststuk zitten vier verharde (*gesclerotiseerde*) platen, op hun beurt weer onderverdeeld in een groot aantal kleinere plaatjes: een rugplaat (*tergiet*) aan de rugzijde, een buikplaat (*sterniet*) aan de buikzijde en twee zijplaten (*pleurieten*) aan de zijkanten (zie fig. 1 en 2). Die gesclerotiseerde delen zijn belangrijk voor de benodigde stevigheid en voor de aanhechting van de bewegingspijpen. Met name de vliegpijpen van het tweede segment hebben

een enorme omvang. Tussen rugplaat en zijplaat zit een membraan voor maximale beweeglijkheid van de vleugels. Wat opvalt is dat de aanhechting van het eerste potenpaar ver naar voren zit, terwijl het tweede en derde paar dicht bij elkaar zitten. De vleugelbases zitten ongeveer in het midden van de zijplaten ingeplant. Een grote membraanuze flap (*tegula*) ligt over de bases van de vleugels heen ter bescherming (zie fig. 4).

Op de rug zien we vooral twee grote rugplaten op de mesothorax, het schild (*scutum*) en het schildje (*scutellum*). Het hoeft ons op grond van deze benamingen niet te verwonderen dat het eerste aanmerkelijk groter is dan het tweede. De twee platen zijn gescheiden door een stevige richel die aan de beide zijkanten doorloopt, waardoor twee delen van de zijplaten onderscheiden kunnen worden. Dit alles wederom gericht op maximale flexibiliteit, die net zo belangrijk is bij de voortbeweging als stevigheid, met name bij de vleugelbeweging, want de hele structuur moet weer



Figuur 3. Schematische voorstelling van vleugeldragend borststuksegment (zijaanzicht). Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates.



Figuur 4. Zijaanzicht borststuk en basis achterlijf werkster. Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates.

terugveren na iedere vleugelslag, om klaar te zijn voor de volgende.

Achter de drie eigenlijke lichaamssegmenten vinden we nog het *propodeum*, dat eigenlijk het eerste achterlijfssegment is, maar dat, zoals we gezien hebben, bij de honingbij aan het borststuk vastzit. De wespentaille zit tussen het eerste en het tweede achterlijfssegment. Zoals we nog zullen zien hebben de achterlijfssegmenten alleen maar rugplaten en buikplaten en géén zijplaten. Die vinden we dan ook niet terug op het propodeum.

### Vleugels en vliegen

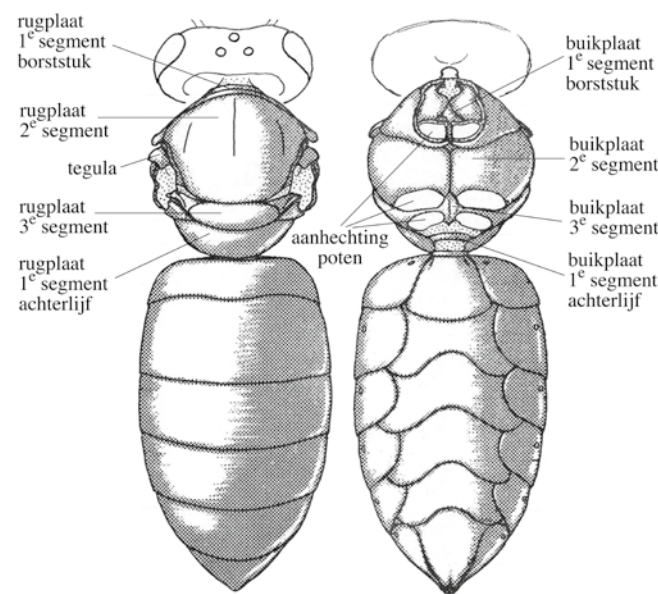
De vleugels zijn geen echte aanhangsels van segmenten, maar in feite pas in tweede instantie ontstaan als uitgroeisels van de zijkanten van de verharde rugplaten van het tweede en het derde segment. Bij heel primitieve insecten vinden we trouwens geen vleugels.

De structuur van de lichaamssegmenten van vliegende insecten heeft een enorme verandering ondergaan om de vleugelbewegingen mogelijk te maken. Sommige vliegende insecten, met name de primitievere, zoals libellen, gebruiken voor de vliegbeweging beide vleugelparen in gelijke mate voor de voortstuwing. Weer andere (kevers, bijvoorbeeld) alleen de achtervleugels. De honingbij gebruikt voornamelijk de voorvleugels. Deze verschillen vinden we vanzelfsprekend terug in allerlei structurele aanpassingen.

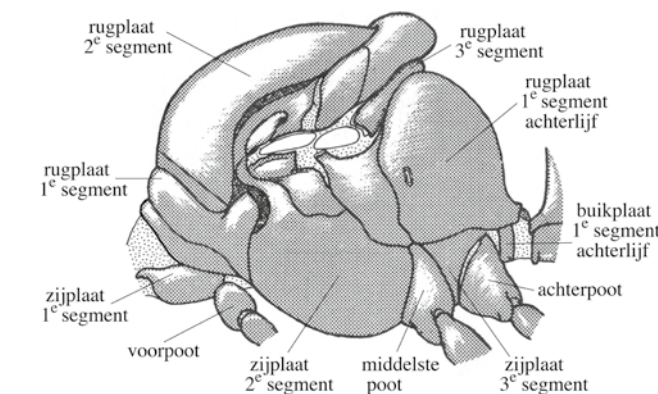
Bij de honingbij is het borststuk zozeer van bouw veranderd dat we de samenstellende delen als zodanig soms nauwelijks meer kunnen herkennen (vergelijk fig. 3 en 4). Door de dominantie van de voorvleugels bij de honingbij is het tweede lichaamssegment veel groter dan het derde, om nog maar te zwijgen over het eerste, vleugellose, segment, dat maar een klein gevalletje is. Het zijn vooral de voor-vleugels

die voor de voortstuwing zorgen, terwijl de achtervleugels min of meer passief meebewegen. Bij Tweevleugeligen (vliegen en muggen) zijn de achtervleugels veranderd in kleine knotsjes, die dienst doen als evenwichts-orgaan en niet meer voor voortstuwing zorgen. Tweevleugelige insecten zijn hoogontwikkelde insecten, net als de Vliesvleugeligen waartoe de honingbij behoort. Verder vinden we allerlei groeven, die bij het primitieve vliegende insect nog keurig netjes recht lopen, maar bij de honingbij teruglopen als schuine of zelfs in een bocht verlopende richels, wat de herkenning zo mogelijk nog moeilijker maakt.

Het is nog niet zo eenvoudig in te zien hoe al deze structurele aanpassingen in de honingbij nou precies uitpakken. Maar ze lijken vooral te maken te hebben met aanpassingen om het vliegvermogen te verbeteren. Eigenlijk is het hele borststuk min of meer bolvormig, voor maximale stevigheid, en om plaats te bieden aan de enorme spieren in de mesothorax. Door de diverse groeven wordt de vervormbaarheid verzekerd, die essentieel is voor de vliegbeweging. ●



Figuur 1. Boven- en onderaanzicht van borststuk en achterlijf van werkster. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.



Figuur 2. Zijaanzicht van borststuk van werkster. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.



# De lezer schrijft

## Ingezonden brief aangaande kleine cellen

In het augustusnummer van Bijenhouden staan twee redactionele stukken over het werken met kleine cellen die de ervaringen van imkers met natuurlijk imkeren in diskrediet willen brengen.

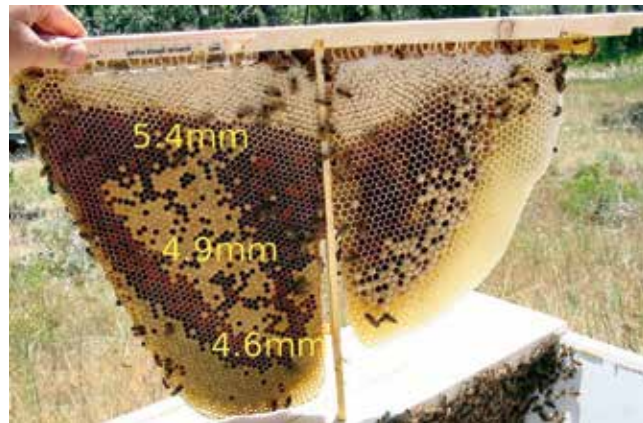
Kleine cellen staan niet op zichzelf maar maken onderdeel uit van biologisch of natuurlijk bijenhouden. Imkeren met kleine cellen ondersteunt een bijenvolk bij het onder controle houden van de mijtenpopulatie waardoor het volk zonder bestrijding kan overleven. Ed en Dee Lusby houden met natuurlijk imkeren al sinds de negentiger jaren succesvol bijen zonder chemische, biologische of mechanische mijtbestrijding.

De groep imkers die zonder bestrijdingsmethoden wil werken wordt alleen maar groter, ook in Nederland. Het lijkt er echter op dat overkoepelende imkerorganisaties zich distantiëren van alternatieve imkermethodes en ze niet de aandacht geven die nodig is om algemeen geaccepteerd te worden door imkers. Als de redactie van het blad Bijenhouden zowel bijen, mijten als imkers een gezond en evenwichtig leven zou toewensen, dan zou ze het natuurlijk imkeren juist moeten promoten in plaats van bij het ter perse gaan van de tweede publicatie van Ben Som de Cerff over kleine cellen in een redactionele noot aankondigen dat de redactie in het volgende nummer wel uit zal leggen dat er niks van klopt.

### Werkzaamheid kleine cellen tegen varroa

Kees van Heemert concludeert op basis van een overzicht dat David Heaf heeft samengesteld van publicaties over kleine cellen (zie tabel 1 op de NBV-website, verwijzing aan het einde van dit artikel), dat de werkzaamheid van kleine cellen tegen varroa hoogst onzeker is. Nu is David Heaf een fervent voorstander van natuurlijk bijenhouden; ik kan me niet voorstellen dat het zijn bedoeling was om de lezers met zijn overzicht het toepassen van kleine cellen te ontraden. Dat doet Kees van Heemert met zijn reactie op de twee publicaties van Ben Som de Cerff wel. Hij verschuilt zich achter de kwaliteit van de wetenschappers die met hun experimenten geen verband hebben aangetoond tussen kleine cellen en een afname van het aantal varroamijten in een volk en gaat daarbij volledig voorbij aan het succes dat Ed & Dee Lusby en een tweetal commerciële imkers (zie Johnson, 2005; en Singer, 2019) met 500-1000 niet-behandelde volken hebben.

Het meeste onderzoek naar kleine cellen is erop gericht om alternatieven te vinden voor chemische bestrijding van de mijt. Kortdurende experimenten lieten geen effect zien van kleine cellen. Ook al nam het aantal mijten af, de onderzoekers vonden het effect van kleine cellen te gering om



Zonder kunstraat bouwen bijen werkstercellen die variëren in grootte. Foto Dennis Murell

een goed alternatief voor bijvoorbeeld oxaalzuur te vormen. Volgens David Heaf zou het onderzoek zich echter moeten richten op een toename van de overlevingsratio van bijenvolken in plaats van zich te concentreren op aantallen mijten, die door het seizoen heen sterk fluctueren en moeilijk te vergelijken zijn tussen volken onderling. Het gaat namelijk niet om de cellen waarin een pop opgroeit tot bij, maar om een volledig bijenvolk dat bestaat uit bijen die uit kleine cellen geboren zijn. Publicaties die overleving als criterium kiezen in combinatie met kleine cellen oordelen wel allemaal positief over kleine cellen.

### Celformaat vroeger en nu

In 'Formaat cellen vroeger en nu is nog steeds hetzelfde' legt Wietse Bruinsma aan de hand van een publicatie van François Saucy uit 2014 uit dat Dee Lusby een verkeerde formule heeft gehanteerd bij het omrekenen van historische gegevens betreffende celdichtheid (cellen/dm<sup>2</sup>) naar celgrootte (mm). Deze rekenfout is erkend en de gegevens op de betreffende webpagina's zijn aangepast. Dat betekent niet dat met deze foute berekening het hele gedachten-goed achter natuurlijk bijenhouden onderuit gaat en daarmee alles wat over natuurlijk bijenhouden wordt gepubliceerd als onbetrouwbaar dient te worden aangemerkt.

Het kan niet ontkend worden dat het onderzoek van Baudoux heeft bijgedragen aan de celmaat van de commercieel verkrijgbare kunstraat van 5,4 mm. In natuurlijk gebouwde raten zoals bij korfteelt kunnen bijen zelf naar behoefte de celgrootte van werkstercellen variëren van 4,6 tot 5,6 mm. Historische gemiddelde celgroottes in het artikel van Saucy komen uit op 5,2 mm. Met deze op de praktijk gebaseerde gegevens kan ik alleen maar concluderen dat er met de introductie van kunstraat wel

degelijk een transitie heeft plaatsgevonden van een variabele celmaat tussen 4,6 en 5,6 mm naar een vaste, groter dan gemiddelde celmaat van 5,4 mm.

**Kortom:** Wat Ben Som de Cerff schrijft is juist.

**Egbert Touw**

Publicatieoverzicht en 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)

### Noot van de redactie

De redactie van Bijenhouden probeert onderwerpen uit de imkerij zo helder mogelijk te presenteren aan haar lezers. Daarbij hoort het stellen van kritische vragen. Bij de ingewikkelde problematiek waarmee we te maken hebben, is het onvermijdelijk dat de meningen soms uiteenlopen. Het stelt ons wel teleur om te lezen dat wij de indruk wekken ervaringen van imkers 'in diskrediet te willen brengen' of dat wij 'ons verschuilen achter de kwaliteit van wetenschappers'. Ons doel is altijd het op een eerlijke en open manier journalistiek bedrijven.

## Een bijenzwerm

Het is dinsdag 9 juni. Ik controleer de volken en neem de honingkamers af om honing te slingeren. Het werken wordt onderbroken voor koffiedrinken, eten, theedrinken et cetera. Heb niets gemerkt of gezien van een zwerm. Mijn echtgenote ziet later dat er een zwermpje hangt in de lariksboom van onze buurman en meldt dit aan mij. Dit zwermpje was niet eenvoudig zomaar met een zwermkiesje te vangen. Veel te hoog aan een tak in de lariks. In een poging om het zwermpje te vangen heb ik een ladder gepakt en, gewapend met een touw met daaraan een houtblok gebonden, heb ik geprobeerd om het touw met het houtblok om de tak met het zwermpje te gooien. Met de bedoeling om daarna een forse ruk aan het touw te geven, want dan zou de zwerm er wel uitvallen of wegvliegen van deze voor mij hopeloze plek. Maar staande op een ladder blijkt dat je niet zo stevig staat om ook nog met een touw en houtblok te gooien. Een paar pogingen halverwege de ladder lukten niet, dus maar verder naar boven klimmen. Bijna op de hoogst haalbare trede van de ladder komt mijn vrouw in de tuin en roept: "Kom onmiddellijk van die ladder af, wil je ongelukken maken?!" Ik zag de onzin van mijn handelen op dat moment ook wel in en ben gestopt.

In praktisch alle gevallen vliegt zo'n zwermpje wel weer weg en komt op een haalbare plek terecht. Dit gebeurde helaas niet. Het zwermpje zat er eind september nog. Eind oktober waren de bijen verdwenen. De lege raten hangen er nu nog steeds. Nog nooit eerder in 70 jaar imkeren (ik ben 90) heb ik dit op deze wijze meegemaakt.

**Frits Kruse, Paterswolde**

De zwerm (te) hoog in de boom. Foto Anne van der Zijpp







## Biodiversiteit heeft vele aspecten (6)

Foto: LeManna

# Natuurgebieden nabij landbouwgebieden zijn goed voor de bestuiving

Tekst Wietse Bruinsma

De achteruitgang van de insectenstand heeft grote gevolgen voor de bestuivingsdiensten die zij verrichten. Het verlies aan natuurlijke habitats speelt hierbij een grote rol. In dit overzicht bespreken we twee artikelen die de wisselwerking tussen landbouwgebieden en natuurgebieden in de bestuiving van voedselgewassen (inclusief vruchtbomen) behandelen.

### Ecosysteemdiensten

Bestuiving kan gezien worden als een ecosysteemdienst. Een ecosysteemdienst is een dienst die door een ecosysteem aan mensen wordt geleverd. Hierbij kan het gaan om het verstrekken van een product door een ecosysteem (bijvoorbeeld drinkwater), of een regulerende dienst (bijvoorbeeld bestuiving van gewassen), of een culturele dienst (bijvoorbeeld gelegenheid geven tot recreatie) of een dienst die de voorgaande diensten ondersteunt (bijvoorbeeld de kringloop van voedingsstoffen in een ecosysteem), aldus Wikipedia. De stabiliteit van ecosysteemdiensten is een onderdeel van duurzaamheid, een begrip dat de laatste tijd sterk in de belangstelling staat.

Duurzame agrarische landschappen leveren een hoge mate aan stabiele ecosysteemdiensten, biodiversiteit en gewasproductiviteit. Maar er zijn maar weinig studies die hebben gekeken naar de invloed van het omringende landschap op ecosysteemdiensten, en dan met name bestuiving. Tegelijkertijd hebben vele studies aangetoond dat bestuivers in soortenaantal achteruitgaan wanneer natuurgebieden en semi-natuurlijke gebieden verdwijnen uit landbouwgebieden. Het valt te verwachten dat de bestuivers dan ook minder stabiele en betrouwbare bestuivingsdiensten zullen leveren, zowel in ruimte als in tijd (door de seizoenen heen) bekeken. Stabiele bestuivingsdiensten zijn belangrijk voor het behoud van natuurlijke flora en fauna, maar ook voor het garanderen van

een betrouwbare en voorspelbare productiviteit van landbouwgewassen. Natuur- of semi-natuurgebieden binnen landbouwgebieden zijn vaak de thuisbasis voor bestuivers, van waaruit zij op zoek gaan naar bloeiende gewassen in landbouwvelden. Hoewel bloeiende voedselgewassen zelf vaak belangrijke bronnen van nectar en stuifmeel zijn voor bestuivers, vormen hun korte bloeiperiode, de geringe diversiteit aan bloembronnen en nestgelegenheid, het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de landbewerking vaak een bedreiging, zodat de bebouwde akkers alleen deze bestuivers niet kunnen onderhouden.

De hypothese is dat naarmate de afstand en de mate van isolatie tot de velden toeneemt, soortenrijkdom van bestuivers, aantal bloembezoeken en dus bestuivingsresultaat van gewassen terugloopt. De achterliggende verklaring hiervoor is dat de meeste natuurlijke bestuivers vaste nestplaatsen hebben, in de bodem, of in plantenstengels of bomen binnen de natuurgebieden en dat het de nodige energie kost om naar de te bestuiven gewassen te vliegen. De bloemen daarvan zijn op zichzelf niet zo interessant voor de bestuivers dat zulks de trip zouden rechtvaardigen in vergelijking met andere bloemen. Het is inmiddels goed bekend dat deze hypothese klopt, maar we weten nog niet goed hoe die effecten uitwerken op stabiliteit van de bestuiving in ruimte en tijd.

### Resultaten

We bespreken hierna twee artikelen die zich buigen over deze problematiek. Hierin werd onderzocht hoe de isolatie van gewasvelden van natuurlijke en semi-natuurlijke gebieden van invloed is op bloembezoek en bestuivingsdiensten. Allereerst een literatuurstudie van Garibaldi en anderen (2011), waarin 29 publicaties werden nageplozen om te zien of deze isolatie invloed had op bestuivingsdiensten. De studies bekeken verschillende gebieden op aarde, met verschillende vegetatiezones en cultuurgewassen (meer of minder afhankelijk van insectenbestuiving). De diversiteit van soorten bloembezoekers, aantal bloembezoeken (met uitzondering



Flevoland nabij Dronten. Enige natuur temidden van de landbouwgrond bevordert de bestuiving. Foto Richard de Bruijn

van de honingbij) en vruchtzetting bleken allemaal af te nemen bij grotere afstand van gewasvelden tot natuurgebieden. Bij een afstand van 1 km tot nabijgelegen natuurgebieden namen soortenrijkdom aan bestuivers, aantal bloembezoeken en vruchtzetting af met respectievelijk 25%, 16% en 9% voor het afstandseffect. Voor stabiliteit in de tijd waren de getallen voor soortenrijkdom aan bloembezoekers en aantal bloembezoeken respectievelijk 39% en 13%. Gegevens voor het effect op vruchtzetting in de tijd ontbraken. De overeenkomstige resultaten van alle studies lijken erop te wijzen dat het verlies aan natuurlijke habitat een belangrijke oorzaak is voor de achteruitgang in soortenrijkdom en aantallen bestuivende insecten en, dientengevolge, van hun bestuivingsdiensten. Geen écht nieuws, natuurlijk. Overigens nam het aantal bloembezoeken minder af dan de soortenrijkdom aan bloembezoekende insecten, aangezien niet alle bloembezoekende insecten in gelijke mate worden geraakt door de afstand tot natuurgebieden. Sommige insecten vliegen nu eenmaal verder dan andere. Honingbijen en hommels kunnen goed lange afstanden vliegen. Echter, de aanwezigheid van honingbijen in bijna elk denkbaar agrarisch landschap heeft een bufferend effect op de negatieve invloed van isolatie van natuurgebieden en landbouwvelden. Een argument temeer om het belang van de honingbijen voor de bestuiving van cultuurgewassen niet te bagatelliseren. Bloembezoeken door honingbijen werden niet beïnvloed door de mate van isolatie. Dit komt door haar brede scala aan voedselbronnen, haar grote vliegbereik in vergelijking met solitaire bijen, en haar vermogen om kleine bloeiende plekken in het landschap te ontdekken en de ligging ervan door te geven aan haar volksgenoten. In 21 van de 29 studies kwamen meer dan 25% van alle bloembezoeken op cultuurgewassen voor rekening van honingbijen. Hiermee zijn honingbijen de belangrijkste bestuivers van de cultuurgewas-

sen. Tegelijkertijd kunnen we hieruit concluderen dat wilde bestuivers wel degelijk ook van belang zijn voor gewasproductiviteit, zelfs wanneer er veel honingbijen aanwezig zijn. Daarom zal beleid dat erop gericht is om natuurgebieden te behouden en te herstellen in agrarische landschappen bijdragen aan het verhogen en meer betrouwbaar maken van bestuivingsdiensten en dus opbrengsten. Een kleine kanttekening: andere factoren van invloed op de vruchtzetting, zoals ziekten en plagen of watertekort, waren niet gestandaardiseerd in de onderzochte studies.

Het tweede artikel gaat over de bestuiving van fruitteeltgewassen in Vlaanderen. Fruitteeltgewassen zijn grotendeels afhankelijk van bestuiving door insecten. Door de achteruitgang van de insectenstand komt deze bestuiving in gevaar. Als voedselbron en leefgebied voor bestuivers vervullen kleine stukjes bos in landbouwgebieden een belangrijke functie voor de landbouw, concludeert onderzoeker Willem Proesmans in zijn proefschrift aan de Universiteit Gent. In de studie is met name gekeken naar bijen en zweefvliegen. Die hebben naast landbouwgewassen nog extra voedselbronnen nodig, die hen het hele jaar door van voedsel kunnen voorzien. Die voedselbronnen vinden ze in bosjes en houtwallen. Het is daarom van belang dat landschapsbeheerders voorzien in een voldoende diverse habitat voor bestuivers. Oude bosranden zijn erg waardevol en een geliefde omgeving van solitaire bijen: ze hebben er toegang tot zonlicht. Bijensoorten die in de bodem hun nest maken, vinden er geschikte nestmogelijkheden. Oude bossen met een rijke kruidlaag vervullen een belangrijke rol als leefgebied en habitat om voedsel te zoeken. Gewassen in de buurt van zonnige bosranden worden door meer bestuivers bezocht dan die zonder bosfragment in de buurt, zag Proesmans in zijn onderzoek. Daardoor droegen die gewassen meer vruchten. Of dit ook invloed heeft op de kwaliteit van de vruchten en of dit ook geldt op het grotere landschapsniveau, moet nog nader onderzocht worden. ●

### Literatuur

Garibaldi, L.A., Steffan-Dewenter, I., Kremen, C., Morales, J.M., Bommarco, R., Cunningham, S.A., Carvalheiro, L.G., Chacoff, N.P., Dudenhöffer, J.H., Greenleaf, S.S., Holzschuh, A., Isaacs, R., Krewenka, K., Mandelik, Y., Mayfield, M.M., Morandin, L.A., Potts, S.G., Ricketts, T.H., Szentgyörgyi, M., Viana, B.F., Westphal, C., Winfree, R. en Klein, A.M., 2011. Stability of pollination services decreases with isolation from natural areas despite honey bee visits. *Ecology Letters* 14:1062-1072.  
Proesmans, W., 2019. Kleine bosfragmenten in landbouwgebieden zijn belangrijk voor bestuivers. *Gewasbescherming* 50(3):107-108.



Oude eikenbaan langs tarweveld. Foto Rudmer Zwerver



# Heidehoning en radioactiviteit

Tekst Kees van Heemert



De 'Sarcofaag' van de kerncentrale Tsjernobyl, Rusland. Foto M101Studio

Afgelopen zomer ontving de redactie een bericht van imker Jan Zegveld als reactie op het artikel van Bart de Co, 'Heide doet lijden' (*Bijenhouden* 2020-4). Hij miste informatie in het artikel over het onderwerp radioactiviteit en bracht de kernramp in Tsjernobyl in 1986 in herinnering. De centrale vraag voor hem en misschien voor nog meer imkers is of we bij het winnen van heidehoning anno 2020 nog besmetting met radioactiviteit kunnen verwachten. Destijds bepaalde het ministerie van Landbouw en Visserij direct na de ramp op 25 mei 1986 om korte tijd spinazie van buiten teelten niet te consumeren en om melkvee een week binnen te houden. Daarna bleek na metingen van de radioactiviteit dat er geen risico meer was omdat de uitslagen onder de veilige norm bleven. Blijkbaar waren de radioactieve deeltjes, zoals de isotopen cesium-134 en -137 en

jodium-131, die met de wind naar ons toe gewaaid waren, snel na de regen in de bodem uitgespoeld. Er werd vooral jodium in de bodem aangetroffen. De halfwaardetijd (de tijd waarna van een oorspronkelijke hoeveelheid stof nog precies de helft over is) van het jodiumisotoop is ongeveer acht dagen, dus het risico voor mens, dier en plant was daarmee minimaal. Verschillende auteurs bespraken destijds in de bijenbladen wat de mogelijke besmetting van honing zou kunnen zijn. Bekend is dat heideplanten (struikheide, *Calluna vulgaris*) bij voorkeur isotopen van cesium opnemen en daarmee bestaat het risico dat die isotopen in de nectar en vervolgens in de honing komen. In de jaren direct na de explosie werd er regelmatig gecontroleerd op de aanwezigheid van cesium in heidehoning. Volgens de warenwet mag honing met een cesiumgehalte van boven de 600 Becquerel/kg niet verhandeld of cadeau gedaan worden (Becquerel is de eenheid van radioactiviteit, vroeger aangeduid met Curie). Dit speelde in 1988 bijvoorbeeld bij de geogste heidehoning van de Strabrechtse heide. Zie hiervoor de onderaan vermelde site. Uit de gegevens van die publicatie kon vastgesteld worden dat in 1991 het percentage heidehoning-monsters dat een straling van meer dan 600 Bq/kg vertoonde, nog maar 4,5% was. Nu, 30 jaar later, kunnen we aannemen dat het niveau van radioactiviteit in (heide)honing verwaarloosbaar laag is. Dat is goed te zien in de meest recente analyse van monsters zoals weergegeven in de tabel. De informatie komt uit het rapport van de NVWA van 2018. Er werden 53 honingmonsters onderzocht en in geen enkel honingmonster kon radioactiviteit van boven het detectieniveau van 5 Bq/kg gemeten worden. Wel bleken twee monsters uit de groep Fruit en fruitproducten aantoonbaar besmet. Voor een impressie van de radioactieve besmetting van heidehoning in 1991 en daarvoor, zie een artikel in het groentje van juli/augustus 1992: <https://tinyurl.com/besmettehoning>.

**Resultaten van de voedselanalyse in 2018 voor cesium-134 en cesium-137 zoals gemeten door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit.**

Product	Aantal monsters	Cesium-134 (1) Bq/kg	Cesium-137 (1) Bq/kg
Graan en graanproducten	74	< 5 (0)	< 5 (0)
Groente	62	< 5 (0)	< 5 (0)
Fruit en fruitproducten	37	< 5 (0)	24 - 116 (2)
Melk en zuivelproducten	55	< 5 (0)	< 5 (0)
Salades	22	< 5 (0)	< 5 (0)
Olie en boter	33	< 5 (0)	< 5 (0)
<b>Honing</b>	<b>53</b>	<b>&lt; 5 (0)</b>	<b>&lt; 5 (0)</b>
Thee	33	< 5 (0)	< 5 (0)
Mineraalwater	29	< 5 (0)	< 5 (0)
Vis	29	< 5 (0)	< 5 (0)

(1) Het aantal monsters boven de detectielimiet van 5 Bq/kg is weergegeven tussen haakjes.

Bron: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0216.pdf>

# Paul Adriaensen Zeg het met bijen (1994)

Tekst Bart de Co, foto's Richard de Bruijn

Gedichten, spreuken, citaten en aforismen en dergelijke doen het altijd goed in de verenigingsperiodiekjes, op de sociale media en in het gezelschap van imkercollega's. De Vlaming Paul Adriaensen legde lange rijen van dit soort wijsheden vast en nog heel veel meer, afkomstig uit allerlei omgangs- en cultuurtalen en net zo goed van de boerderij als uit de Bijbel.

Adriaensen is verantwoordelijk voor twee bijzonder aardige publicaties: het boekje dat nu centraal staat uiteraard, maar ook *Iconografie van de honingbij in de Lage Landen* (1998), een boek over 'bijenkunst en bijensymboliek in het straatbeeld en toegankelijke gebouwen.' Daaruit blijkt dat bijen gebruikt zijn als symbool voor de koninklijke waardigheid, de ideale gemeenschap, de eendracht, de vrede en de welvaart, de weerbaarheid, de nijverheid, de spaarzaamheid, de eigen woning, de kunstvaardigheid, de morele deugden, de onsterfelijke ziel, de wedergeboorte, de hemelse boodschap, het dodenoffer, de zuivering, de wedergeboorte, de verrijzenis van

Christus, de liefde, de welsprekendheid, de alchemie, de zoetwaren en lekkernijen, de gastvrijheid en het goede nabuurschap. Adriaensen kwam het allemaal tegen op zijn jarenlange zwerftochten door de Lage Landen, met de camera in de aanslag. Wat een klus moet dat boek geweest zijn.

Weliswaar is *Zeg het met bijen* minder pretentieus, maar eveneens de vrucht van een jarenlange verzameloede. De ondertitel luidt: 'Een verzameling van gezegden, spreekwoorden, aforismen en citaten met elementen en eigenschappen aan de bijenwereld ontleend'. De auteur moet vele jaren lang behept geweest zijn met een aan de waanzin grenzende alertheid. Bij ieder gesprek, iedere radio- of tv-uitzending, bij ieder boek of artikel moet zijn bijenradar hebben aangestaan. Wat ook maar in de versterkte aan bijen deed denken, of wat hem anderszins op een spoor van bijen bracht, moet hij onmiddellijk genoteerd en nagepeurd hebben.

Net als in de *Iconografie* zijn de attestaties vanzelf gecategoriseerd, maar in *Zeg het met bijen* is het

## ANTIQUARISCHE BOEKEN

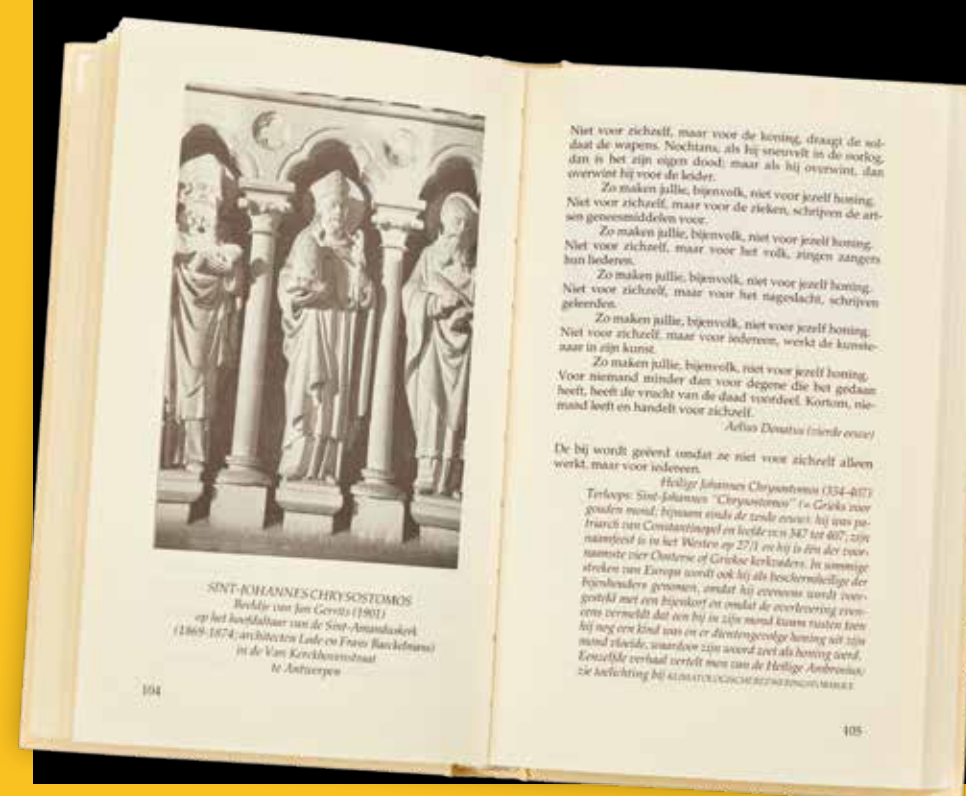
Zeg het met bijen  
Aantal pagina's: 207  
Formaat: 12,5 x 20,5 cm



aantal categorieën een veelvoud: de bijenteelt reikt metaforen aan voor ieder aspect van het menselijke bestaan, en dat al millennia lang. Adriaensen was vermoedelijk al bezig met zijn volgende boek, getuige de talrijke afbeeldingen die een paar jaar later terugkeren in zijn *Iconografie*. Naast de illustraties zijn ook de uitgebreide toelichtingen plezierig, anders waren we hulpeloos achtergebleven met spreuken als 'Liever de bittere kolokwint van je broeder, dan de honing van je vijand', of 'Ze ronkt als een bij in een houten kloef'.

Adriaensen toont een diepe belezenheid, wat je zou kunnen afleiden uit prozafragmenten of uit korte citaten van succesauteurs als Hendrik Graaúwhart of Luc Delaforterie. Maar laten we niet geringschattend doen: hoe kom je anders aan zo veel weerspreuken, inclusief varianten, waarin bijen en honing voorkomen? Wat een geduld; wat een vlijt. Daar is vast een spreuk of een citaat bij te vinden.

Ik heb u voor de zoveelste keer willen onderhouden met rommel, lompen en oud papier. De rode draad en de drijfveer waren ook nu weer dat het besprokene de moeite van het bewaren waard is en dat we beloofd worden als we er na zo veel jaren weer eens serieus en onbevangen naar kijken. Ik hoop niet dat ik honing aan de zeugen gevoerd heb; gaf het geen honing, dan gaf het toch was.



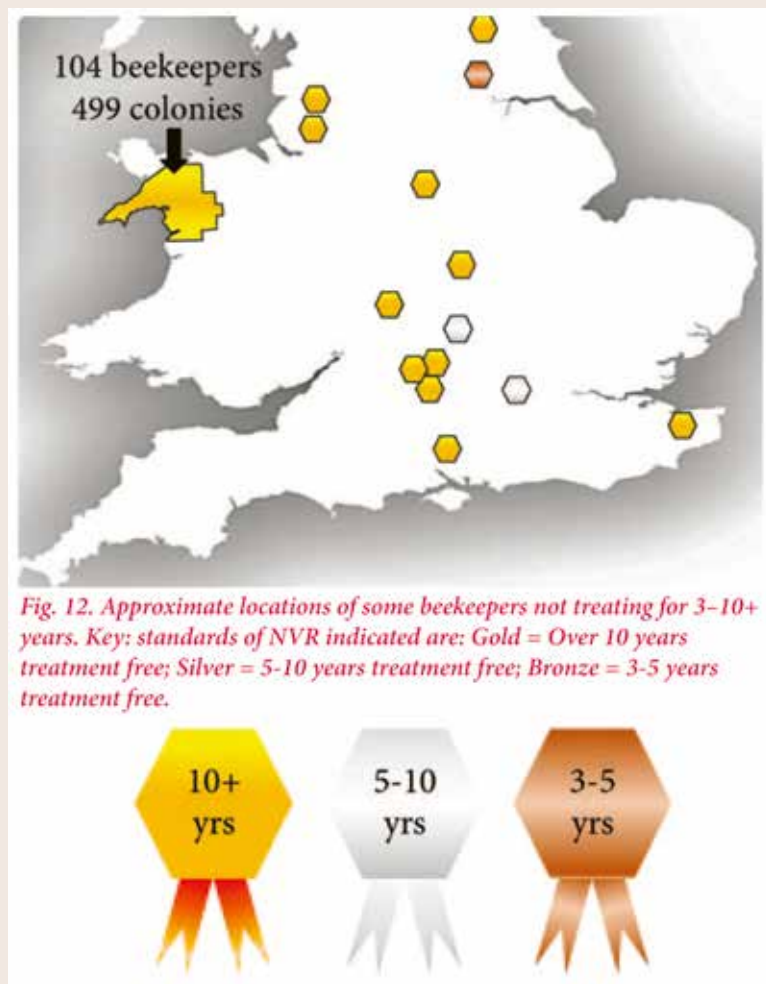


Meer dan 10 jaar al geen behandeling meer en 'recapping' is de verklaring

## Natuurlijke varroaresistentie in het Verenigd Koninkrijk

Tekst Kees van Heemert

In *Bijenhouden* van augustus 2020 schreef ik in de serie 'Bijennieuws uit het *American Bee Journal*' over varroaresistentie op Hawaï. Het betrof onderzoek van de Engelse onderzoeker Stephen Martin waarin 'recapping', het openen en weer sluiten van broedcellen, als belangrijke eigenschap werd geduid om de voortplanting van mijten te remmen. Door verder contact met Stephen Martin kreeg ik interessante informatie over selectie op natuurlijke varroaresistentie in het Verenigd Koninkrijk (VK). In een brochure die dit najaar uitkwam, wordt uit de doeken gedaan hoe verschillende imkergroepen al 25 jaar geleden begonnen met het zoeken naar weerbare bijenvolken. Al snel nadat varroa het Kanaal overgestoken was (1994) zijn onder de vlag van de British Beekeeping Association (BBKA) groepen bijenhouders begonnen met het monitoren van de mijtpopulaties en met natuurlijke selectie. Door nauwe samenwerking van kundige bijenhouders en wetenschappelijke ondersteuning werden er in verschillende delen van het VK (zie kaartje) volken geselecteerd met geringere varroabesmetting. In Wales verkreeg een groep van 104 imkers op deze wijze 499 varroaresistente volken. Er werd door deze groep niet gereisd en zwermen van wilde volken werden gevangen om inteelt tegen te gaan. Vooral in de eerste selectierondes gingen er veel volken dood en ging de populatie door een bottleneck. Maar spoedig daarna leverde de permanente selectie weerbare volken op waarin bijen en varroamijten in co-existentie leven. Het boekje gaat met duidelijke schema's en illustraties uitgebreid in op de biologie van de varroa. Ook bijzonder is dat de besmetting met het verkrukeldeveugelvirus in de selectie wordt gecontroleerd en teruggedrongen. Momenteel zijn er veel theorieën om te verklaren waar het hygiënisch gedrag van de bijen op berust. Stephen Martin is pleitbezorger voor het 'uncap-



Varroaresistente volken in het Verenigd Koninkrijk. De kaart laat de locatie zien van volken die meer dan 10 jaar (goud), 5-10 jaar (zilver) en 3-5 jaar (brons) niet behandeld zijn tegen varroamijten.

ping en recapping'-gedrag: het openmaken van cellen met besmet broed en weer sluiten door werksters als er geen varroa in zit. Voor dit proces zijn er drie typen bijen steeds in touw: de speurders ('detectors'), de verwijderaars ('removers') en de celsluiters ('recappers'). Opmerkelijk is dat dit gedrag ook ingezet wordt om broed met Amerikaans vuilbroed, kalkbroed en wasmot te verwijderen. De brochure geeft in detail informatie over hoe je als groep bijenhouders metingen kunt verrichten om de mate van verwijdering van varroamijten, van de voortplanting van de varroamijten en van 'recapping' te

bepalen. De lezer wordt uitgelegd welk type pincet, penseel, binoculair et cetera voor het selectiewerk nodig is en hoe schema's voor het noteren van data te gebruiken. De Engelse taal zal door het gebruik van korte zinnen en duidelijke teksten in kaders en veel instructieve illustraties vast geen belemmering zijn. ●

Het boekje **Natural Varroa-Resistant Honey Bees**, special issue is te koop bij de BBKA voor € 7,50 en kan besteld worden bij Sarah Snelson van de BBKA, [sarah.snelson@bbka.org.uk](mailto:sarah.snelson@bbka.org.uk)

## Bijennieuws (6) uit het

### AMERICAN BEE JOURNAL

Tekst Kees van Heemert

Bij de afsluiting van de serie over nieuws in het *American Bee Journal* een leuk artikel over de rol die honingbijen zo'n honderd jaar geleden in de Amerikaanse muziekliteratuur/maatschappij speelden.

#### Liederen over honingbijen en geïllustreerde bladmuziek

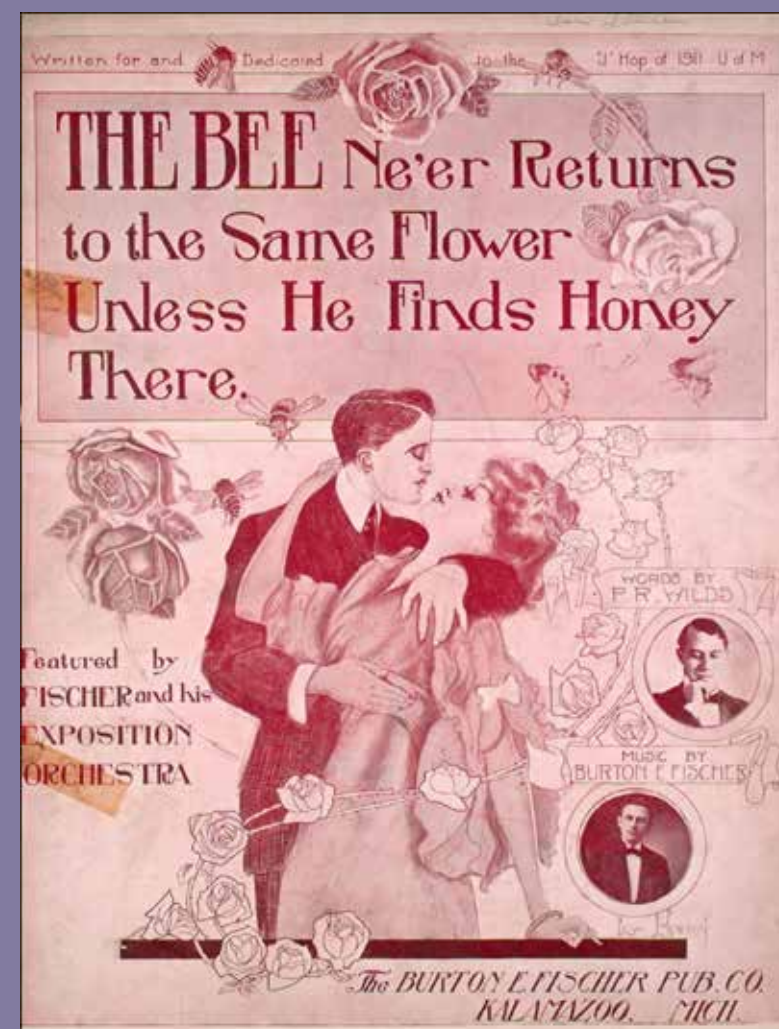
De kunsthistorica Theresa Leininger schreef over de vele liederen die toen gecomponeerd zijn (p. 913-918 van het augustusnummer van ABJ). Vaak ging het er over hoe belangrijk bijen zijn voor de honing, over romantische thema's, trouwerijen, maar ook over

maatschappelijke items. Aardig hierbij om te zien zijn de fraaie illustraties met onder andere bijen en bijenkasten bij de bladmuziek die door salon-orkesten gebruikt werden bij het musiceren. Het doet ons misschien wat overdreven of pathetisch aan, maar blijkbaar waren honingbijen voor cultuuruitingen toen belangrijk. In

Nederland was dat begin vorige eeuw wat minder expliciet zichtbaar, maar de naam 'bijen' was wel aanwezig in het publieke domein; denk aan de namen van het warenhuis De Bijenkorf en uitgeverij De Bezige Bij. En tot 2002 kon je nog de honingbij op een zonnebloem op het 50-guldenbiljet tegenkomen.

Twee illustraties uit het Amerikaanse artikel zijn hier afgedrukt om te laten zien hoe dat eruitziet. De eerste uit 1911 heeft de mooie titel: 'The bee ne'er returns to the same flower unless he finds honey there'. De titelpagina toont een danspaar met zomende bijen en een keten van rozen, met doornen, om hen heen. Romantischer kan het niet. De muziek van het album is van een lied dat jaarlijks bij de Universiteit van Michigan ten gehore werd gebracht. Nog eerder in 1902 kon men al luisteren naar de 'Dance of the honey bees'. Op de site [www.tinyurl.com/beesdance](http://www.tinyurl.com/beesdance) is dat nog te beluisteren.

Een geheel andere prent van het artikel laat zien hoe er aandacht gevraagd werd voor de (Eerste Wereld)oorlog van de Amerikanen tegen de Duitsers. De illustratie op de voorkant van het muziekstuk beeldt heel precies uit hoe honingbijen (figuurlijk) werden ingezet om keizer Wilhelm II te verslaan. De tekenaar tekende in rood, wit en blauw: 'Watch the bee go get the Hun'. The Hun was de bijnaam van de Duitsers in die tijd en zoals we weten werd de keizer uiteindelijk verslagen en werd hem in Nederland asiel verleend. De tekening laat zien hoe een enorme zwerm



The Bee Ne'er Returns to the Same Flower Unless He Finds Honey There



bijen, met een soort helm op en belicht met licht van een toorts, vanaf het vrijheidsbeeld de keizer aanvalt. Te zien is hoe de uitwerking van de aanval was: uniform gescheurd, aan alle kanten gestoken en de oogballen rollen bijna uit de kassen. Het lied dat hier betrekking op heeft is via de site [www.tinyurl.com/getthehun](http://www.tinyurl.com/getthehun) te beluisteren en de laatste zin in de tekst is: "And the Germans will be wiser when our bees have stung the kaiser".

### Een microalg (Spirulina) als stuifmeelvervanger

In de bijenteelt zijn er in bepaalde situaties tekorten aan stuifmeel. Dit kan in drachtloze periodes zijn, bij de bestuiving in kassen, maar ook koninginnen telers gebruiken stuifmeel bij de opkweek van volkjes. Men kan dan zelf een deegmix maken van sojapoe-der, gist, stuifmeel en honing met water of kant-en-klare producten als Nectapoll of Feedbee gebruiken. Het blijft altijd een gok of alle benodigde bestanddelen in stuifmeel ook in de

stuifmeelvervanger zitten. Bij het onderzoek (Ricigliano & Simone-Finstrom, 2020) dat besproken werd in het ABJ-augustusnummer is gebruik gemaakt van het commerciële product Spirulina dat gemaakt is van de microalg *Arthrospira platensis*. Bij alle gezondheidswinkels is het te koop en het wordt verkocht als voedingssupplement. Spirulina is rijk aan vitaminen, essentiële aminozuren, omega-3 vetzuren, mineralen en eiwitten.

De onderzoekers vergeleken de invloed van het commerciële Spirulina-product in droge vorm en het zelf gekweekte algenproduct als eiwitbron met het effect op de bijen gevoed met normaal stuifmeel en een stuifmeelvervangingsmiddel. Vijftig net uitgekomen bijen (met herhalingen en een suikercontrole) werden in een kooitje geplaatst en royaal gevoed met de genoemde voedingsitems. Na 5 en 10 dagen werd gekeken naar het effect op het thoraxgewicht, de hoeveelheid eiwit in de kop en het vet-

lichaamsgewicht. Ook werd de hoeveelheid vitellogenine gemeten en de hoeveelheid bacteriën in de darmen. Vitellogenine is een lipoproteïne dat in de vetlichaampjes geproduceerd wordt en als biomarker gebruikt wordt voor de dieetkwaliteit en de voedingsstatus. De hoeveelheid bacteriën in de darmen is een indicatie om vast te stellen in hoeverre Spirulina een voedingsbron voor gunstige darmbacteriën is. Het onderzoek leverde duidelijke en significante resultaten op. Beide Spirulina-preparaten bevatten hogere aminozuurgehalten dan gewoon stuifmeel en ook hogere gehalten dan het stuifmeelvervangingsmiddel. Er was geen verschil in het aminozuurgehalte tussen beide Spirulina-preparaten. De gewichtstoename die werd gemeten bij de Spirulina-preparaten was beter dan van stuifmeel, ook al hadden ze er minder van gegeten. De gewichtstoename door Spirulina en stuifmeelvervangingsmiddel was vergelijkbaar. Wat was de invloed van de preparaten op de gezondheid van de bijen? Allereerst werd vastgesteld dat de expressie en productie van vitellogenine gelijk of beter was bij voeding met Spirulina ten opzichte van vers stuifmeel. Ten opzichte van het stuifmeelvervangingsmiddel was dit soms beter en soms slechter. Een tweede belangrijke uitkomst van de proeven was dat de darmflora van de bijen die Spirulina aten net zo goed was of beter dan in de darmen van bijen die alleen vers stuifmeel kregen. Maar vergeleken met de bijen die stuifmeelvervangingsmiddel kregen was er duidelijk veel minder (60%-90%) darmflora. Dit laatste geeft het belang aan van vers voedsel, ook voor bijen; een belangrijk aspect voor de gezondheid en weerbaarheid tegen ziekten. In Bijenhouden van april dit jaar (p. 39) schreef ik over het gebruik en mogelijke nut van probiotica in de bijenteelt. Het betreft het gebruik van melkzuurbacteriën die een gunstige werking op de darmflora kunnen hebben en daarmee op de gezondheid. Met de info van dit artikel een goede hint om als je met probiotica zou willen werken je ook optimale voeding moet geven aan de bijen.

### Vervalsing van honing een mondiaal probleem

American Bee Journal publiceert regelmatig over de handel in honing in de VS. Ron Phipps schrijft al jaren over de fraude die er bij de handel in honing bestaat. Hij was lid van de National Honey Board en bepleit om iets te doen aan de enorme hoeveelheden honing uit verdachte landen die op de Amerikaanse markt gedumpt worden. Op het Apimondia-congres in Canada (2019) werden er eindelijk spijkers met koppen geslagen en nu is men zover dat alle geïmporteerde honing aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen. Met moderne technieken zoals de NMR-methode worden steekproeven genomen om zeker te zijn dat vervalsing van honing direct wordt vastgesteld. De NMR-methode berust op spectroscopie waarbij een magnetisch veld om een honingmonster wordt aangelegd waardoor de atomen van het honingmonster een andere lading krijgen en een bepaalde hoeveelheid straling afgeven. In Bijenhouden van november 2016 (p. 23) werd deze methode beschreven. Landen zoals China, Vietnam en India brengen grote partijen honing op de markt waarbij gesoemeld is bij de winning ervan. Aan de onrijpe, vers geslingerde honing worden op grote schaal bepaalde siropen met suikers afkomstig van rijst toegevoegd, zodat de vervalste honing tegen zeer lage

prijzen in de markt gezet wordt. Het is niet te geloven dat India, dat 20 jaar geleden nog geen honing naar de VS exporteerde, nu de grootste leverancier is. Waarschijnlijk hebben ze dit van de Chinezen afgekeken. Niet alleen de VS heeft met dit probleem te maken, ook in Europa is de honingmarkt zich bewust van deze malversaties en gaat men nu steeds meer moderne technieken gebruiken om de kwaliteit van de honing te analyseren voor het op de binnenlandse markten komt. In het oktobernummer van Bijenhouden op pagina 13 wordt

vermeld dat de Europese bijenhoudersorganisaties de EU oproepen om met strengere wetgeving te komen. Voor de controle van de honingkwaliteit zijn er genoeg analysemethoden beschikbaar en in Duitsland heeft men als doorvoerland van honing veel ervaring met kwaliteitscontroles. Ook in Nederland hebben we de mogelijkheid, maar die moet dan opgeschaald worden. Tegelijk met het op niveau krijgen van de kwaliteit van de honing hebben de importerende landen belang bij het weer terugkrijgen van realistische prijzen. Een bijkomende interessante ontwikkeling is dat de consument meer belangstelling krijgt voor uniflorale honing, die net als bij bijzondere wijn een keurmerk heeft en daarmee een hogere prijs. Het Bijkersgilde is hier ook heel actief mee bezig. Er is nog een flinke slag te slaan met het vermarkten van excellente honing komend uit bepaalde gebieden of van bijzondere imkerijen. Op pag. 45 van het oktobernummer kunnen we zien hoe twee Nederlandse imkers hoog scoorden bij een honingwedstrijd in de VS en in Engeland. Dus we kunnen het. ●

### Literatuur

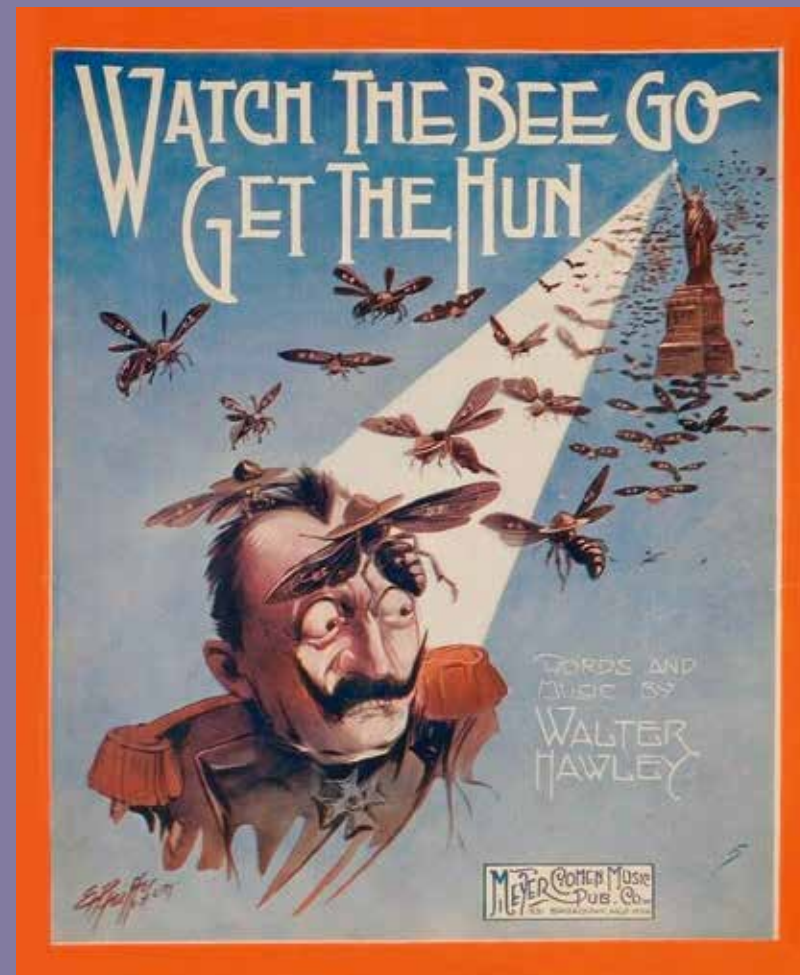
Ricigliano, V. en Simone-Finstrom, M., 2020. Nutritional and prebiotic efficacy of the microalga *Arthrospira platensis* (spirulina) in honey bees. *Apidologie* 51(2)1-13.



'Girl Next Door Honey' van Hilary Kearney, San Diego, VS



Spirulina als stuifmeelvervanger. Foto Volosina



Watch the Bee Go Get the Hun



## Publiekscampagne Maak Grijs Groener!

Steden, flats, asfalt, stoeptegels, CO<sub>2</sub>-uitstoot; mensen maken de wereld steeds grijs. Dat is niet alleen heel saai, het is ook niet goed voor onze biodiversiteit. Onderzoek wijst uit dat drie van de vijf mensen niet weten wat biodiversiteit precies is. Dat is jammer, want biodiversiteit is ontzettend belangrijk. Biodiversiteit gaat niet alleen over planten en dieren, het gaat ook over voedselproductie, schoon water en over u. Het gaat over al het leven en hoe dat van elkaar afhankelijk is. Maak daarom grijs groener. Want hoe meer groen, hoe meer biodiversiteit. Kijk wat u kunt doen om grijs groener te maken en bij te dragen aan het biodiversiteitsherstel op [maakgrijsgroener.nl](http://maakgrijsgroener.nl).

Deze campagne is opgezet door de stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, waarvan ook de NBV een partner is, samen met 61 andere partners en 48 supporters bestaande

uit natuurorganisaties, boerenorganisaties, kennisinstellingen, overheden, banken en bedrijven. Het doel van het Deltaplan is om de komende tien jaar tot 2030 biodiversiteitsverlies om te buigen naar biodiversiteitsherstel.

Op de website van *Maak grijs groener* staan veel praktische manieren om bij te dragen aan dit herstel van de biodiversiteit: in uw tuin en op uw balkon, met uw hele straat, in de gemeente en daar buiten. Echt de moeite waard om eens naar te kijken en ideeën op te doen terwijl de bijen rondvliegen op uw scherm! ●



## Meet & Greet-bijeenkomsten 2021 afgelast

Het was een positieve start van het jaar en van een nieuw initiatief: de NBV Meet & Greet-bijeenkomsten voor onze 'jongste' leden begin dit jaar in Assen en Teteringen. De twee Meet & Greet-bijeenkomsten die in het najaar van dit jaar gepland stonden, werden vanwege COVID-19 afgelast. En dus besloot de werkgroep de mogelijkheden te gaan onderzoeken voor fysieke 'Corona-proof' bijeenkomsten in de eerste maanden van 2021. Uiteindelijk resulteerde dit in de conclusie dat hiervoor teveel en onnodige risico's

genomen zouden moeten worden op het gebied van gezondheid en financiën. De werkgroep oriënteert zich momenteel op de mogelijkheid digitale bijeenkomsten te organiseren, mogelijk in de vorm van webinars. Uiteraard speciaal gericht op onze jongste aanwas leden. Zodra één en ander concreet is, zal de nodige informatie te lezen zijn op onze website en in Imkernieuws. De betreffende leden ontvangen uiteraard persoonlijk bericht. ●

## Studiedagen Koninginnenteelt en Bestuiving afgelast

Gezien de huidige situatie rond Covid-19 en de aangescherpte coronamaatregelen hebben zowel de commissie Koninginnenteelt als de commissie Bestuiving in overleg met het NBV-bestuur helaas moeten besluiten de studiedagen in januari 2021 af te gelasten. Beide commissies kijken naar een mogelijk alternatief in samenwerking met de NBV. Daarbij maken ze dankbaar gebruik van de intussen opgedane ervaring bij overige commissies. Ze beraden zich op mogelijke onderwerpen die wat te bieden hebben voor zowel de beginnende/kleine imker als de gevorderde. Zodra er meer bekend is, hoort u dat via de website en Imkernieuws. We hopen dat de Koninginnenteeltdag en de Bestuivingsdag in januari 2022 weer door kunnen gaan en dat we u dan weer in groten getale welkom mogen heten.

*Gert Jan Schreuder, voorzitter commissie Koninginnenteelt en Robert Schuurmans, voorzitter commissie Bestuiving*

## Vraag en aanbod

**Te koop *Tetradium daniellii* maat 100-120 cm bloeit juli/augustus.**  
Int: bongershuig@gmail.com, m 06 52246563 (Zwiggelste Dr.).

**Te koop wegens beëindiging imkeractiviteiten:**  
complete imkeruitrusting en benodigdheden, te weten 2 Segeberger spaarkasten incl. volk (Carnica), broed- en honingkamers, hoogbodem en dak (volken zijn winterklaar). Daarnaast 6-raams afleggerkasten, kastonderdelen zoals voerbakken, broed- en honingkamers (nieuw en gebruikt), lades, vlakbodem, uitlaatbord, afstandsrepen, etc. Benodigdheden zoals jack en blouson met hoed (3x), beroker, handschoenen etc., tevens benodigdheden voor honingoogst zoals slinger, refractometer, ontzegelbak, kunststofapvat etc. Ook zaken als reisriem, zwermvangzak, zonnewassmelter e.d. Daarnaast ook alle benodigdheden voor het monteren van ramen (latjes, trafo, spanner e.d.), tevens gemonteerde ramen. Tevens een aantal boeken. Alles in één koop; t.e.a.b. J. Frenk, 06-42890666 (Roermond).

**Gratis af te halen: oude jaargangen van het blad Bijenteelt.**  
Mail: j.berkers16@chello.nl voor een volledige lijst.



# NBV

Nederlandse  
Bijhouders  
vereniging

Vanuit het bestuur

Het is al weer enige tijd geleden dat ik als voorzitter het stukje 'Vanuit het bestuur' geschreven heb. Toentertijd was nog niet goed te overzien wat de invloed van het corona-virus zou zijn op al ons doen en laten. Helaas is het zo dat dit najaar de maatregelen wéér strenger zijn geworden door een stijgend aantal besmettingen. Toch hebben we ook nu veel contact met afdelingen en leden. Er komen vragen over "wat te doen als". En naast het bestuur houden ook commissies en de Ledenraad zich bezig met het beantwoorden van die vragen.

Een steeds terugkerende vraag is bijvoorbeeld hoe we in de veranderde omstandigheden gewoon door kunnen gaan met imkeren. Want naast als imker zelf bezig te zijn met onze bijenvolken, blijkt het onderling contact van groot belang. Het lijken toch de contacten met onze collega-imkers, met de afdelingen en met veel anderen te zijn die minder dreigen te worden onder de huidige richtlijnen. Er dreigt een soort kaalslag te ontstaan voor wat betreft die contacten. En dat zou een verarming betekenen voor het met elkaar delen van alle aspecten van het bijhouden. We weten elkaar immers juist door dat onderling contact te enthousiasmeren en te ondersteunen.

Hoe kunnen we een 'nieuwe' vorm van sociaal contact en verbinding vinden om toch die contacten te blijven onderhouden? Samen met onze medewerkers denken we daar over na en organiseren we nu op een andere wijze een aantal activiteiten.

Zo is bijvoorbeeld, de Covid-19-richtlijnen in acht nemend, de Ledenraad op 9 september jl. bij elkaar gekomen om te bespreken wat de gevolgen en uitdagingen van de huidige maatregelen zijn en hoe we tot goede en soms creatieve oplossingen kunnen komen. We spraken erover hoe we het best kunnen communiceren in deze tijd, over de betekenis van de maatregelen voor met name het praktijkonderwijs en hoe we plan- en projectmatig biodiversiteit aan kunnen pakken.

Het voert nu in het kader van dit stukje te ver om alle 'best practices' te vermelden die daar de revue passeerden. Ik verwijs u daarom graag naar onze website [www.bijhouders.nl](http://www.bijhouders.nl). Op de eerste online-Lerarendag in de geschiedenis, gehouden op 3 oktober jl., is gesproken over een aantal ontwikkelingen en ook over andere mogelijkheden voor onderwijs.

Met deze voorbeelden wil ik aangeven dat we de onderlinge verbinding nadrukkelijk proberen vorm te geven op een wijze die in deze tijd past. En ja, dat vereist aanpassing. Maar wat toch ook blijkt, is dat we door gebruik te maken van digitale mogelijkheden weer tot een vernieuwde vorm van sociaal contact kunnen komen. We streven er daarom naar om voor alle te houden fysieke bijeenkomsten en evenementen een alternatief te bieden in de vorm van bijvoorbeeld webinars en contacten via een van de digitale mogelijkheden. Dus we gaan niet bij de pakken neer zitten, maar proberen bijvoorbeeld via een Whatsapp-groep contact te houden en met elkaar te delen wat een verrijking het imker-zijn voor ons betekent en door "hoe doe jij het nu" en vooral "hoe gaat het met je" te laten zien dat we als imkers niet zonder elkaars stimulerende aanwezigheid kunnen.

Ik wens u, ook al zal het anders zijn dan voorgaande jaren, een mooie decemberperiode toe met fijne liefdevolle kerstdagen en een veilige jaarwisseling.

*Bert Berghoef, NBV-voorzitter*

## Reactie op Bijhouden 2020, nr. 5, pag. 21

'Dr. ir. Henk Tennekes  
1950-2020'

Tekst Bert Berghoef

In het vorige nummer (oktober 2020, no. 5) van ons blad *Bijhouden* stond een artikel van Henk van der Scheer over dr. ir. Henk Tennekes, toxicoloog, naar aanleiding van diens overlijden. Over dat artikel heb ik samen met onze secretaris Marleen Boerjan jl. woensdag 15 oktober een ernstig gesprek met Henk van der Scheer gehad. Wij hebben hem medegedeeld dat het niet gepast is op deze wijze over dr. ir. Henk Tennekes te schrijven en dat wij ons als NBV-bestuur distantiëren van de inhoud van het artikel. Dit artikel gaat alleen maar over de overtuiging van Henk van der Scheer voor wat betreft de invloed van neonicotinoiden op bijen(volken), maar zegt in het geheel niets over de te respecteren mening en overtuiging van dr. ir. Henk Tennekes, die zich ernstig zorgen maakte over de negatieve effecten van neonicotinoiden. Het artikel getuigt absoluut niet van het respect en de integriteit die wij naar elkaar dienen te hanteren. Wij denken als bestuur, vanuit de in de vorige zin genoemde gedachten, met respect terug aan dr. ir. Henk Tennekes. ●

## Dien dit jaar nog uw plan in en maak kans op de NBV-Biodiversiteitsprijs!

Tekst Laura Tinholt

Wilt u, samen met uw afdeling, nog kans maken op de NBV-Biodiversiteitsprijs en het benodigde budget winnen voor uw project? Dan kunt u nog meedoen! Plannen kunnen nog tot en met 31 december 2020 worden ingediend. Trek uw stoute schoenen aan, bundel alle krachten en maak het verschil voor mens en dier! Om in aanmerking te komen dient het project aan diverse criteria te voldoen. Meer informatie hierover: [www.bijhouders.nl/biodiversiteitsprijs](http://www.bijhouders.nl/biodiversiteitsprijs). ●



## Lief en leed

### Jubilaris in coronatijd

"Huldiging jubilaris" stond in maart op de agenda van de jaarvergadering van Imkersvereniging Apeldoorn-Ugchelen. Het gouden speldje voor 40 jaar lidmaatschap was al in huis, maar toen kwam corona en werden alle bijeenkomsten afgelast. Voor de binding met de leden was er aan het einde van het bijenseizoen op 2 september toch nog een zomeravond, buiten bij een van de verenigingsstallen. Ook jubilaris Jo Scholten durfde het daar wel aan, samen met zijn dochter en 20 andere leden. Jo is altijd bereid tot hand- en spandiensten. Zwermen scheppen en beginnende imkers begeleiden vindt hij vanzelfsprekend. Toen hij net goed en wel lid was, kon hij al aan de slag als timmerman van de eerste verenigingsstal. Hij staat nog op een foto in de nok van de stal. Naast het speldje kreeg Jo een herdruk van de foto uit 1983 en een bos bloemen voor zijn echtgenote. ●



Voorzitter Nolly Spijkerman-Verbeek van Imkersvereniging Apeldoorn-Ugchelen feliciteert Jubilaris Jo Scholten. Foto Harald Gerritsen

Tekst Nolly Spijkerman-Verbeek

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 info@ecopoll.nl

Bijenteeltmuseum - Imkerij

## NBV - Nieuws

### Oproep enquête

Beste bijenhouders,  
Mijn naam is Teun Bedijn, en voor mijn thesis-onderzoek aan de Wageningen Universiteit (WUR) ben ik op zoek naar informatie over de kosten en opbrengsten voor bijenhouders.

Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de economische impact van geïntegreerde plaagbeheersing (IPM, een combinatie van behandelmethoden) van varroa bij honingbijen. Daarmee proberen wij inzicht krijgen welke combinatie van verschillende behandelmethoden het meest kosteneffectief is.

De enquête duurt maximaal 5 minuten. U krijgt aan de hand van de QR-code toegang tot de enquête. U kunt de enquête ook vinden via <https://bit.ly/3dv5mi1>.  
Hartelijk dank voor uw deelname!



In memoriam

## Ben de Deugd

Op 20 juli 2020 is ons gewaardeerd erelid Ben de Deugd na een kort ziekbed overleden. Ben had al enige jaren hartproblemen en was onlangs gevallen, waarbij hij zijn heup brak. Een operatie mocht niet meer baten: hij overleed kort erna aan complicaties. Ben was sinds 1985 lid van het Ambrosiusgilde en sinds enkele jaren zelfs erelid. Hij stond bekend om zijn omvangrijke plantenkennis en zijn zeer lange ervaring met het houden van bijen, maar waarschijnlijk nog meer om zijn jaarlijkse cursus korfvlechten. Ben was één van de weinige leermeesters korfvlechten in Nederland. Menig lid van het Ambrosiusgilde heeft bij hem de cursus korfvlechten gevolgd. Ook alle korven in de korvenkast op de Nesseweg zijn door hem gevlochten. Wij zullen Ben missen als een trouw, aimabel en wijs leermeester.

Bestuur en leden NBV-afdeling Ambrosiusgilde

In memoriam

## Theo Vulink

Op 31 augustus 2020 hoorden wij dat onze imker en bioloog Theo Vulink was overleden. Theo was meer dan 30 jaar imker en sinds 2002 lid van de afdeling Oost-Flevoland. Hij is 70 jaar geworden. Theo was een zeer gewaardeerd lid van de vereniging en was enige jaren voorzitter. Hij stond altijd klaar om zijn kennis te delen en hij deed dat met passie. Hij was vrijwilliger bij PUM en droeg zijn kennis over aan bijenhouders in Zuid-Amerika en Afrika. Ook andere verenigingen deden nooit tevergeefs een beroep op zijn kennis. Theo zag graag dat er iets gebeurde om het leefklimaat voor de bijen te verbeteren. Zo heeft hij twee jaar de cursus 'Drachtplanten voor de honingbij' gegeven, om bij te dragen aan de kennis van imkers. Theo had nog vele ideeën die gestalte moeten krijgen. We zullen hem missen en gaan in zijn spirit verder met bijenhouden.

Bestuur en leden NBV-afdeling Oost-Flevoland

In memoriam

## Johan Termorshuizen

*"Nog zoveel plannen, ik heb geen tijd om dood te gaan ..."*

Op 3 september is ons bestuurslid Johan Termorshuizen na een kort ziekbed overleden. Hij werd 78 jaar. Om hem de laatste eer te bewijzen hebben de imkers van Bijenhoudersvereniging De Wal van Brabant te Bergen op Zoom op 9 september een erehaag gevormd bij de bijenstal van de vereniging. Als zoon van een gepassioneerd imker groeide Johan op tussen de bijen en hij kon niet anders dan ook imker worden. Zijn 50 jaar ervaring met bijenhouden, gecombineerd met een enorme passie voor bloemen en planten en een voortdurende aanvulling van theoretische kennis, maakten Johan tot een vraagbaak voor alle bijenhouders van de vereniging. De gezondheid van de bijen ging hem aan het hart: Johan was de Bijengezondheidscoördinator van onze regio en lid van het Bijendiagnostieteam Brabant. Ook nam hij jarenlang deel aan een pollenanalysegroep. Johan nam het initiatief om de kleine vergrijzende imkerverenigingen in de buurt samen te voegen tot een nieuwe, grotere vereniging die veel meer activiteiten voor de leden kon organiseren. Hij was altijd op zoek naar geschikte sprekers voor lezingen en organiseerde veel leerzame en gezellige excursies voor de vereniging. Tijdens alle promotieactiviteiten zorgde hij voor een demonstratiekast met bijen. Twee jaar geleden kreeg Johan het zilveren erekorfje uitgereikt voor zijn verdiensten voor de NBV. Onze vereniging is hem veel dank verschuldigd en zal haar lid met de langste staat van dienst (precies 50 jaar) node missen. We hopen dat we met de realisatie van een bijenweide, zijn laatste wens, de herinnering aan wat hij voor de bijen, de biodiversiteit en onze vereniging heeft betekend in stand kunnen houden.

Bestuur en leden Bijenhoudersvereniging De Wal van Brabant



# NBV - Ambassadeurs biodiversiteit

## Het Media Park krioelt

Tekst Bart de Coo, foto's Richard de Bruijn

**Dat de mensen in het Gooi het goed getroffen hebben, is algemeen bekend. Op het Media Park in Hilversum, tussen de moderne burelen van de omroepen en mediabedrijven, welft het groen lommerrijk over de heuvels. Er is een openluchttheater en een flinke vijver, waarin nota bene schildpadden liggen te zonnebaden. Commercieel adviseur in ruste Ben Bus legde in een 'pitch' een plan voor aan de mediabonzen en kreeg de handen op elkaar. De Hilversumse wethouder Bart Heller haakte aan om er een bestendig en wellicht uitdijend succes van te maken.**

Enkele tientallen bijenkasten van Ben Bus staan langs een grote vijver strak in het gelid opgesteld. Helaas heeft hij soms te kampen met vandalisme. De bijen zouden moeten vliegen op de naast gelegen Westerheide, maar op het moment van schrijven hebben ze er nog even geen zin in. De Hilversumse wethouder Bart Heller komt angefietst met twee kleine kinderen bij zich. De jongste zit nog in de luiers en klampt zich in elkaar gekrompen van verlegenheid vast aan papa.

### Moties

Ben Bus: "Twee jaar geleden is er op mijn initiatief in de gemeenteraad de motie 'Red de Bij' ingediend met de wens om werk te gaan maken van biodiversiteit. Ik ben imker en ik zat in de Biodiversiteitscommissie van de NBV. Ik keek om me heen in Hilversum en ik vond dat het veel beter kon, maar dan moet je toch eerst bij de politiek beginnen."

Heller valt in: "Er waren al eerder moties geweest en mijn voorganger had al de opdracht gekregen om er meer aan te gaan doen. Het kwam niet uit het niets vallen. De gemeente had ook al eerder het Bijenconvenant ondertekend. De waarde van Bens initiatief is geweest om het 'structureler' te maken."

Bus: "Om de vraag te beantwoorden hoe je de biodiversiteit moet laten toenemen heeft de gemeente Hilversum ook de Nationale Bijenstrategie ondertekend. Eén van de opdrachten van de



Wethouder Bart Heller (links) en ambassadeur biodiversiteit Ben Bus.

motie was uiteraard een actief beleid om de biodiversiteit te laten toenemen en dat is er ook gekomen. Er staat in de Bijenstrategie hoe je moet beheren en hoe je moet omgaan met het maaibeeld. Nog maar kort geleden werd alles telkens opnieuw kapot gemaakt, waardoor je alleen gras kreeg. Daar moeten we gewoon vanaf." De gemeente Hilversum is inmiddels officieel tot Bijvriendelijke Gemeente uitgeroepen.

### Maaibeeld

Heller: "Er zijn hier drie gebieden aangegeven om aan de slag te gaan met een ander maaibeeld. We hebben een extern bureau van deskundigen gevraagd om te kijken naar de toestand en hoe we die konden verbeteren. Dat heeft een rapport opgeleverd en een heleboel maatregelen. We blijven dat monitoren om te kijken wat de effecten zijn en als het goed gaat, dan willen we die ingrepen op meer plaatsen gaan proberen. Maar je hebt ook te maken met een uitvoerder. Ik krijg veel signalen van burgers dat er veel te *rücksichtslos* gemaaid wordt. Die uitvoerders zijn uit zichzelf niet zo met de juiste maatregelen bezig. Die moet je over de streep trekken en instructies geven. De mensen van de plantsoendienst moet geleerd worden hoe ze daarmee om moeten

gaan. En als er dan stukken grond eindelijk verschaald zijn, dan zie je weer dat ze gras inzaaien. Je ziet dat soort dingen gebeuren. Het is voor een uitvoerder niet altijd vanzelfsprekend. Zo'n uitvoerder hoeft soms maar één keer gas te geven, en jaren werk is voor niets geweest. Je hebt ook gewoon met contracten te maken, maar ook met bewoners, die het soms allemaal niet zo netjes vinden. Het is vaak ook een kwestie van uitleggen, van communiceren. Je moet mensen vaak toch van bovenaf aansturen. Contracten herzien: zolang bepaalde handelingen in die contracten staan, dan verandert er niets, kansloos. Terwijl ze eigenlijk best weten waar het goed voor is. Er zit een dijk van een inhoudelijk verhaal achter, al zijn heel veel mensen in mijn omgeving zich daar niet van bewust. Ik denk dat de honingbij een mooie symboolfunctie kan vervullen. Honingbijen hebben weliswaar niet het 'sexappeal' van het pandabeertje, maar aan de andere kant moet je het voor veel mensen toch concreet proberen te maken."

### Pitch

Bus: "En toen kwamen de mediabazen hier met het voorstel om eens een 'pitch' te komen houden; een kort,



De bijenstand op het Media Park in Hilversum.

wervend betoogje waarin je meedingt naar een pot geld die via Stadsfonds Hilversum ter beschikking was gesteld. En toen kwam ik met een plan voor de vergroting van de biodiversiteit op het park.

Ik nodigde de vogelwerkgroep Gooi en Omstreken uit en die keken hier hun ogen uit. Die kenden dit terrein helemaal niet. Ook de vogelwerkgroep gaat mee-investeren, bijvoorbeeld door een heleboel vogelkasten op te hangen. Een paar mediabonzen kwamen ook eens kijken en de zaak was gauw beklonken. Voor de start van dit project kreeg ik vijftienduizend euro ter beschikking. Maar ik wilde voor de komende jaren meer doen! Toen ontdekte ik het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en ik kreeg het plan om het veel groter aan te pakken en om nog eens € 25.000 te werven voor de komende drie jaar. Dat is helaas niet gelukt door de vele aanvragen die het Deltaplan Biodiversiteitsherstel heeft gekregen. We zoeken nu naar meerdere fondsen. Ondertussen is de Stichting Omgevingseducatie aangehaakt en ook met Vrienden van het Gooi zijn we in gesprek."

### Media Park

Heller: "Uiteindelijk is het Media Park gewoon een bedrijventerrein. De omgeving is eigenlijk helemaal niet 'des bedrijventerreins'. Er zit toch een zeer grote potentie in."

Bus: "Ik vind het ook zo leuk dat er meteen allerlei mensen aanhaken. We gaan ook allemaal informatieborden

plaatsen. Er staan hier bijvoorbeeld orchideeën waar mensen eens op gewezen zouden mogen worden. Er worden percelen afgeplagd en dat kost zeer veel geld. Die vrij gekomen stukken schrale grond gaan we inzaaien, waar-

door je even een paar jaar moet wachten voordat er iets gebeurt. We hebben er een bedrijf bij gehaald dat ons adviseert."

Heller: "Uiteindelijk moeten we dit samen doen. Ben kan het niet alleen en de gemeente kan het ook niet alleen. Bovendien kunnen de ervaringen van Ben voor ons ook weer waardevol zijn. Je hebt ook gewoon mensen nodig die dit soort dingen willen dragen. Je kunt van alles op papier zetten, maar ja, we zeiden het net al, als een medewerker op de maaimachine met zijn gehoorbeschermers op even zit te dromen, dan kun je weer opnieuw beginnen."

*Bart Heller is Wethouder Natuur en Groen van de Gemeente Hilversum. Ben Bus is onder andere Ledenraadslid en Regionaal Ambassadeur Biodiversiteit NBV en heeft in 2018 de motie Red de Bij opgesteld. Deze motie is bij de Ledenraadsliden van elke NBV-regio bekend maar kan ook bij de NBV-redactie opgevraagd worden als voorbeeld in uw gemeente.*

DAS ORIGINAL  
**Dany's BienenWohl**  
SEIT 25 JAHREN BEWÄHRT GEGEN DIE VARROA-MILBE



- Hohe Reduzierung der Varroamilbe bei einfacher Anwendung
- Wirksamkeit bei Brutfreiheit bis zu 97%<sup>1)</sup>
- Bewährte Inhaltsstoffe in pharmazeutischer Qualität

Dany's BienenWohl® Pulver und Lösung zur Herstellung einer Dispersion (39,4 mg/ml) zur Anwendung im Bienenstock für Honigbienen. Anwendungsgebiete: Zur Behandlung der Varroose (Varroa destructor) bei Honigbienen (Apis mellifera) in brutfreien Völkern. Wartezeit (Honig): Null Tage. Nicht anwenden während der Tracht. Warnhinweise: Dieses Tierarzneimittel hat ätzende Eigenschaften. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage. Pharmazeutischer Unternehmer: Dany Bienenwohl GmbH, Geyserspergerstraße 27, 80689 München. <sup>1)</sup> Effizienztest – Deutschland 2012 (Studie präsentiert in den Marktzulassungsunterlagen)

Jetzt in der EU zugelassen unter der Nummer  
EU/2/18/225/001-002

**IMKERHOF**  
SALZBURG  
www.imkerhof-salzburg.at  
BESTELLEN SIE BITTE PER E-MAIL!

A-5321 Koppl bei Salzburg  
Wolfgangseestraße 108  
Telefon 00 43 (0) 62 21/73 42  
imkerhof.salzburg@aon.at

„Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker“





## Imkerij de Traay is op zoek naar Nederlandse (biologische) honing

Bent u een gepassioneerde imker en kunt u ons honing leveren?

Aarzel dan niet en neem voor meer verkoop- en inkoopinformatie contact op met Lieko Boersma via [L.boersma@detraay.com](mailto:L.boersma@detraay.com) of 0320 22 96 14 (contante betaling is mogelijk)



Eén van de locaties waar je onze producten kunt vinden.

Lees meer: [www.dewerkbij.nl](http://www.dewerkbij.nl)



**Imkers**  
Welkom in

**Vaassen**  
Gatherweg 34

### Huren?

Honing-slingerruimte

Bijenwas-stomerij

Te koop bij De Werkbij Veluwe:

**Imker-gereedschap**

[veluwe@dewerkbij.nl](mailto:veluwe@dewerkbij.nl)



# GEZOCHT: ONDERNEMENDE IMKER VOOR DE ULTIEME BIJBAAAN

**Bij de Drenth**  
duurzaam genieten!

Wil je bijverdienen als imker? Geen idee hoe je dat aanvliegt? Ontdek alles op: [www.bijdedrenth.nl/franchise](http://www.bijdedrenth.nl/franchise) en ga aan de slag voor Tuinhoning

**Tuinhoning**

## Imkervakhandel Het ielgat imkermaterialen en bijenproducten

Vanaf 1 oktober 2020 graag even bellen als je langs wilt komen. Bestellen via onze webshop kan het hele jaar door, 7 dagen per week.

### Decemberaanbieding

Refractometer met LED verlichting €29,95  
Met 1 jaar garantie (niet op batterijen)



inclusief Nederlandse gebruiksaanwijzing

### Slingers

Wij verkopen uitsluitend RVS kwaliteitsslingers met 5 jaar garantie. Alle slingers zijn bij ons uit voorraad leverbaar. [www.ielgatshop.nl](http://www.ielgatshop.nl)



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*

- Bijenkasten o.a: Spaarkast, Dadant, Easy grip ecoline, of Langstroth
- Ramen
- Kunstraat
- Moerroosters met of zonder houten lijst
- Glazen dekplanken
- Wassmelters
- Glazen potten
- Honingslingers

**Maatwerk nodig? Neem contact met ons op voor de mogelijkheden**

**Waar wacht je nog op bestel nu een bijenkast op [www.bijenkasten.nl](http://www.bijenkasten.nl)**

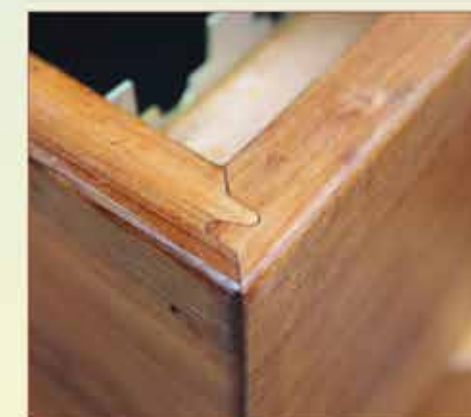


Openingstijden:  
Maandag tot vrijdag 07:30 - 16:30  
Zaterdag van 08:00 - 12:30

Californiëdreef 26  
3565 BL Utrecht  
Tel: 06 150 62 895  
E-mail: [info@bijenkasten.nl](mailto:info@bijenkasten.nl)



\* Red cedar Spaarkast geschilderd met PROPOLEUM



**Onze unieke verbinding is oersterk**



# Een Fair Price voor uw Honing!

**Nederlandse honing te koop gevraagd!  
Wij zoeken Nederlandse honing! Wij bieden  
een eerlijke prijs voor goede honing.  
Wij betalen gelijk cash uit!\***

**Voorwaarden voor het inleveren:**

- Het vochtgehalte mag niet hoger dan 18,7% zijn (m.u.v. heidehoning). In onze winkel controleren wij het vocht- en HMF-gehalte van uw honing.
- De honing mag alleen aangeleverd worden in schone voedselveilige emmers. Wij nemen geen honing aan die in oude saus-, frituurolie- of andere onveilige emmers zit.
- Het gewicht van één emmer mag niet zwaarder zijn dan 20 kg.

*\*Wanneer de honing gekristalliseerd is, zullen wij deze eerst warm zetten en vloeibaar maken. Het is ook mogelijk om de honing te verrekenen met aankopen in de winkel*

**Meer weten over onze honinginkoop?  
Neem contact op via [info@bijenhuis.nl](mailto:info@bijenhuis.nl)  
of bel naar 0317-422 733.**



**Grintweg 273  
6704 AP Wageningen**

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

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