

Lezersonderzoek  
Bijen binnen landbouw en natuur

Historie pollenanalyse  
Wasdag in Deventer

Europees arrest GMO's en honing  
Studiedagen november

# *bijen*houden

5e jaargang/10  
oktober 2011

Nederlandse BijenhoudersVereniging



Elf keer per jaar valt bij u het blad Bijenhouden in de bus. Elf keer per jaar vergadert de redactie en elf keer wordt de cyclus van kopij bekijken, bespreken en redigeren doorlopen. Ook met email en tekstverwerkingsprogramma's, digitale foto's en computermatig in elkaar zetten is dat hele proces nogal een klus - die we trouwens als redactie, met professionele hulp, met plezier klaren. Toch willen we wel eens weten of het blad beter kan of anders moet, om te voldoen aan alle eisen die je er als NBV-lid aan zou willen stellen. Daarom zal tijdens de studiedagen in november op alle locaties een lezersonderzoek worden gehouden. Er worden vragenformulieren uitgedeeld, die dezelfde dag zullen worden ingenomen. Het gaat daarbij om de inhoud (bevat het blad genoeg en relevante praktijkzaken, genoeg en goede achtergrondinformatie, genoeg en voldoende actuele verenigingszaken?), maar ook om de vorm, de aantrekkelijkheid van die paar honderd pagina's die de NBV-leden jaarlijks krijgen aangereikt. Lekker lezen of lekker laten liggen? Tijden veranderen, de samenleving verandert, en imkers dus ook. Of liever niet? We vernemen het graag, daar in Beilen, Breda en Weert. Mocht u zonder vragenformulier uw mening over dit alles willen geven, stuur ons dan een mailtje, met in het vakje Onderwerp: 'mening van een lezer'. Wilt u in die mail ook even uw naam en afdeling vermelden? Namens uw redactie alvast bedankt.

Tineke Brascamp






## Inhoud

<b>Imkeren in de groene omgeving (1)</b> <i>Henk van der Scheer</i>	3
Een plaats om te leven voor bijen	
<b>Imkerervaringen</b> <i>Bart de Coo</i>	5
Aan de lat	
<b>Afweer tegen ziekte</b> <i>H. van der Scheer en K. van Heemert</i>	6
Afweer tegen virussen: van individueel naar collectief	
<b>Gezien in het Bijenhuis</b> <i>Kees van Heemert</i>	8
Opzetrand en bouwstop voor kunststofkast	
<b>Boekaankondiging</b> <i>Joop Kamps</i>	8
Boekje Basisregels hygiëne bij het imkeren	
<b>Buitensnippers</b>	9
Afwezige bijen in China? <i>Kees van Heemert</i>	
Digitale kastkaart <i>Ardine Korevaar</i>	
<b>Uit de imkergemeenschap</b>	10
Botanisch bijenutje <i>Dick van Leeuwen</i>	
<b>Beschouwing</b>	11
Over neonicotinoiden, bijen, belangen, wetenschap en publiciteit <i>Pieter Oomen</i>	
<b>Insecten</b> <i>Kars Veling</i>	13
Klimop voor dag en nacht	
<b>Bestuiving</b> <i>Christ Smeekens</i>	14
Bijen en bestuiving bij bedekte teelten	
<b>Onderzoek</b>	16
Pollenanalyse van honing (1) <i>Jaap Kerkvliet</i>	
<b>Uit de imkergemeenschap</b>	18
Hoe het was op de wasdag <i>Sigis Sparenberg</i>	
<b>Korte berichten</b>	19
Kern met pit	
Oproep bijenhotels	
<b>Boekbespreking</b> <i>Mari van Iersel</i>	19
Wegwijs in de oude imkerij	
<b>Cursief</b> <i>Rik Oldeven</i>	20
<b>NBV</b>	20
Uitspraak Europees Hof over pollen in honing, Studiedagen, Uit het HB van augustus, Cursussen, Foto van de maand, Vraag & aanbod, Agenda	

## Colofon

<b>Bijenhouden, maandblad voor bijenhouders</b>
Jaargang 5, nummer 10, oktober 2011 ISSN 0926-3357.
Uitgegeven door de NBV. Verschijnt 11 keer per jaar omstreeks de 15e van de maand (in juli en augustus verschijnt één nummer) in een oplage van 6.300 ex.
<b>Hoofdredacteur</b>
Tineke Brascamp-van der Lee
<b>Redactie</b>
Kees van Heemert, M.J. van Iersel, Ardine Korevaar, Henk van der Scheer, Adindah Visser
<b>Vaste medewerkers</b>
Bart de Coo, Nienke de Jong (register), Rik Oldeven, Ton Thissen, Bertus Wieringa
<b>Redactie &amp; administratie</b>
Marga Canters (secr.), Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, t 0317 42 24 22 f 0317 42 41 80 e redactie@bijenhouders.nl bankrekening 53.90.42.897 ABN-AMRO, t.n.v. <b>Bijenhouden</b> .
<b>Tarieven voor handelsadvertenties op aanvraag bij de redactie.</b>
<b>Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod'</b> € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Betaling bij opgave.
Alle in <b>Bijenhouden</b> gepubliceerde meningen en inzichten zijn voor rekening van de auteurs. De redactie behoudt zich het recht voor bijdragen in te korten of te redigeren. De inhoud van advertenties valt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
De recentste versie van het Groene Boekje wordt aangehouden. Overname artikelen en illustraties na voorafgaande toestemming van de redactie en met bronvermelding.
<b>Kopij moet uiterlijk acht weken vóór de datum van verschijnen worden aangeleverd bij Marga Canters. Voor opgave en betaling van advertenties geldt vier weken.</b> Tekst bij voorkeur via e-mail insturen. Digitale foto's (minimale resolutie 300 dpi bij 10 x 15 cm) via e-mail of upload. Aankondigingen en berichten uit de vereniging graag beknopt houden.
<b>Vormgeving en opmaak</b> GAW ontwerp en communicatie
<b>Druk</b> BDU Grafisch bedrijf BV, Barneveld

## Jaarkleuren

De jaarkleuren zijn als volgt. De jaren eindigend op  
 0/5:  | 1/6:  | 2/7:  | 3/8:  | 4/9: 



### Omslagfoto:

Een zwarte bij op de laatste zomerroos op Texel  
 Foto Pim Brascamp

# Een plaats om te leven voor bijen

**Eigenlijk altijd heeft u in uw lijfblad kunnen genieten van de beschrijvingen van drachtplanten, de laatste jaren verzorgd door Arjen Neve en daarna door Hennie Oude Essink. Arjen Neve illustreerde zijn beschrijvingen met zeer nauwkeurige pentekeningen. Hennie Oude Essink gaf herkomst, standplaats, bloeiseizoen en bloembezoekers aandacht en hij maakte ook leuke 'uitstapjes' met historische anekdotes en verhalende legenden. Prachtige kleurenfoto's illustreerden zijn teksten. Helaas is aan die periode van levendige plantenportretten een voorlopig(?) einde gekomen. Dat voelt als verweesd; hoe nu verder?**

Net als mensen staan planten niet alleen, maar in een groene leefomgeving waarin grond, water en atmosfeer de kwaliteit van leven beïnvloeden. Daarin bewegen zich ook de imkers met hun bijen. Hoe doen ze dat? Dat wordt onderwerp van een nieuwe serie 'Imkeren in een groene leefomgeving'.

Per aflevering zal aandacht worden geschonken aan een omschreven, kenmerkend gebied, met zijn ontstaansgeschiedenis en de groene functies ervan. De flora zal globaal worden beschreven, de aanwezige drachtplanten worden genoemd. Tenslotte ga ik in op de mogelijkheden om er te kunnen imkeren, waarbij imkers hun verhaal doen.

## Groene planologie

In ons land kennen we geen oorspronkelijke natuur meer. Het laatste oerbos, het Beekbergerwoud tussen Apeldoorn en Klarenbeek, werd in 1871 ontgonnen. Tegenwoordig is alle groe-

ne ruimte cultuur-natuur met de mens als beheerder. Er komen ook nieuwe groene gebieden bij. In die 'groene planologie' komt het aan op onderlinge afwegingen van sociaal-maatschappelijke, ecologische en economische functies van grond en water. Die worden gebruikt voor landbouw, droge en natte natuur, recreatie, toerisme en dienen soms de cultuurhistorie in de vorm van landgoederen en historische structuren.

In dat geheel moeten imkers hun plaats verdedigen en zo nodig veroveren. In die groene leefomgeving van landbouw en natuur hebben honingbijen belang bij goede drachtgebieden.

## Imkeren is overleggen

Overleg met groene-plannenmakers, agrariërs en natuurbeheerders is voor ons van wezenlijk belang, zowel op lokaal niveau als landelijk. Dat kan misverstanden helpen oplossen en meningsverschillen uit de weg ruimen. Wat de agrariërs betreft hebben we belang bij een zorgvuldig beleid inzake het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Met de beheerders van natuurterreinen is goed overleg ten aanzien van het plaatsen van bijenvolken in en bij natuurgebieden belangrijk. Al heel lang is voedselconcurrentie tussen wilde bijen en honingbijen daarbij een belangrijk gesprekspunt.

## Ecologische hoofdstructuur

Landelijk gezien krimpt het landbouwareaal in samenhang met toegenomen bebouwing en uitbreiding van infrastructuur. Binnen het overblijvende groene leefgebied worden natuurterreinen daardoor belangrijker en daarmee ook het Nederlandse

## De Ecologisch Hoofdstructuur (EHS)

De EHS is een samenhangend netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones. Kerngebieden zijn natuurterreinen, landgoederen, bossen, grote wateren en waardevolle agrarische cultuurlandschappen van minimaal 250 ha groot. Natuurontwikkelingsgebieden moeten goede mogelijkheden hebben voor het ontwikkelen van natuurwaarden, van nationale en/of internationale betekenis. De gebieden worden aan elkaar geknoopt door verbindingzones. Deze structuur moet aansluiten op ecologische verbindingzones in het buitenland. De term Ecologische Hoofdstructuur werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan van het toenmalige LNV. De einddatum voor het hele programma staat op 2018. Het streven was om in 2020 meer dan 750.000 hectare aan natuurgebieden bij de EHS te laten horen. In 2010 heeft het kabinet Rutte echter verklaard geen geld meer uit te geven aan de EHS.

## Natura 2000

Het netwerk Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Onder de Natura 2000 gebieden vallen de gebieden die aangewezen zijn volgens de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992. Het netwerk is in opbouw; nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen. Het Natura 2000 netwerk beslaat anno 2010 wel alle 27 lidstaten van de Europese Unie en bestaat uit bijna 26.000 beschermde gebieden. De oppervlakte van het netwerk is meer dan 850.000 km<sup>2</sup> en beslaat ongeveer 18% van het grondgebied van de lidstaten.

foto's Bart van der Schagt



*Boven: agrarisch groen, onder: Rhoonse grienden*

*Boven: rietland, onder: de Veluwezoom*

natuurbeleid. De basis daarvoor vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) samen met het netwerk van Natura 2000 (zie de inzet op blz. 3). Beide moeten een bijdrage leveren aan het behoud en de versterking van de biodiversiteit in Nederland.

Het grootste deel van de EHS-gebieden zijn bestaande bossen en natuurgebieden. Daarbij komt nog ruim zes miljoen hectare natte natuur: meren, rivieren en de Nederlandse delen van de Noordzee en de Waddenzee. In de EHS liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent, met een gezamenlijke oppervlakte van 123.000 hectare. Ongeveer 45 procent van alle hectares EHS op het land is ook Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn de Natura 2000-gebieden opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Voor Nederland gaat het om 162 gebieden plus vier in de Noordzee (Doggersbank, Klaverbank, Vlakte van de Raan en Noordzeekustzone). Eind 2010 waren er daarvan pas 23 definitief aangewezen door de staatssecretaris van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I). In het aanwijzingsbesluit staat welke natuurwaarden (vogels, planten, dieren en hun leefgebieden) worden beschermd. Hoe en waar dat gebeurt, staat beschreven in beheerplannen.

### **Kenmerkende gebieden**

Natuurgebieden vormen een minderheid van het totale areaal groene leefomgeving. Bijna 70% van het Nederlandse landoppervlak is agrarisch groen, tegen ongeveer 15% natuurlijk groen. Het natuurlijk groen komt verspreid voor, ingebed in het wat monotonere agrarisch groen en is van levensbelang voor de biodiversiteit van planten en dieren. Ook honingbijen hebben

baat bij diversiteit vanwege de broodnodige doorlopende, polyflorale voedselvoorziening, dus verzorgd door veel verschillende soorten bloemen. Bevordering van de ontwikkeling van natuurgebieden moet dan ook een prioriteit zijn van de bijenhouderij. Het gegeven dat we in dergelijke gebieden met onze bijenvolken lang niet altijd welkom zijn, doet daar niets aan af.

Interviews met een of meer imkers in een kenmerkend gebied moeten duidelijk maken in hoeverre de groene leefomgeving in dat gebied het bijenhouden meer of minder mogelijk maakt. Bij kenmerkende gebieden valt te denken aan de regio Westerwolde in Groningen, de Sallandse Heuvelrug in Overijssel, het groene hart van Holland, de Biesbosch, de zuidelijke Bollenstreek in Zuid-Holland, het Plateau van Margraten in Limburg.

### **Achtergronden**

Gegevens over plantensoorten en plantengemeenschappen in de natuurgebieden in Nederland zijn te vinden in de vijfdelige serie 'De vegetatie van Nederland'. Recent zijn de Natura 2000-gebieden in Nederland beschreven in de driedelige serie 'Europese natuur in Nederland'. Veel van die informatie is door onderzoekers van Alterra te Wageningen digitaal samengebracht in het informatiesysteem SynBioSys Nederland. Zie de literatuurlijst op [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) > tijdschrift > aanvullingen oktober 2011.

# Aan de lat

Al vanaf het begin van mijn imker carrière leek het mij ontzettend leuk om bijen te houden in woningen die gemaakt zijn van afval. Dus viel mijn blik gelijk op de korf. Ik heb er een handvol en ik probeer de kunst van het korfimkeren onder de knie te krijgen, met wisselend succes, maar ik ga vooruit. Ik draai mijn hand niet meer om voor het maken van een jager. Kijk eens aan. Maar een lattenkast is helemaal mooi. Dan heb je niet alleen natuurbouw en een absoluut minimum aan benodigde materialen en opslag, maar ook nog eens de voordelen van de losse bouw. De kasten zijn bovendien goed te maken van rommel die je langs de straat vindt. De mijne zijn verzaagde Ikea-kasten. Ik vond de planken op zondagavond bij de kraak. De latten waren ooit schappen in een handvaardigheidslokaal.

## Het geheim van de schuine wand

De lattenkast is een kasttype met een geschiedenis van ongeveer veertig jaar. Het idee om de bijen hun raten te laten bouwen aan latjes om zo het nest 'demontabel' te maken, is al veel en veel ouder. De innovatie van deze kast zit hem in de schuine wanden, waardoor de bijen minder geneigd zijn de raten aan de wanden vast te bouwen. Dat maakt dat de raten makkelijker uitneembaar worden, omdat bij een kleine opwaartse beweging van de lat, de raat onmiddellijk los is van de wand. De geschiedenis van de kast kun

je nalezen op imkerpedia, onder het mooi verzorgde lemma 'top bar hive'.

## Verticaal rooster

Twee jaar geleden nam ik mijn kasten in gebruik. Ik hoopte er dit jaar honing uit te kunnen halen, maar dat is me helaas nog niet gelukt. (Alhoewel, op het moment van schrijven ziet het er warempel naar uit dat augustus toch nog oogstbare honing heeft opgeleverd, kijk maar naar de foto. Ik wacht rustig af.) Het probleem was dat ik in alle raten broed kreeg, waardoor ik telkens geen verzegelde raten kon wegnemen. Ik ben dus toch maar het gebruik van een verticaal rooster gaan overwegen. Van een forumdeelnemer kreeg ik een goed idee aangereikt: maak een vierkant gat in een bouwshot en verdeel een koninginnenrooster in vieren. Bedek het gat met een kwart rooster. Hang achter het rooster uitgebouwde raten, al dan niet met broed. Zo, ik heb weer wat te doen van de winter!

Maar er zijn nog meer problemen. Zo is de varroabestrijding lastig, zeker omdat alle raten in principe kunnen gaan dienen als honingraat. Daar komt bij dat de kast onmogelijk verplaatst kan worden: daar zijn de raten veel te kwetsbaar voor. Ik beperk mij tot oxaalzuurbehandelingen in de beide broedloze perioden. Ik weet dat bijen@wur daar moeite mee heeft, maar zo moet het maar.

## Pionier op aanrechthoogte

Toch zijn voor mij de voordelen groot genoeg om er enkele van deze kasten op na te houden. Nooit meer gemiel en gedoe met bodems of kamers, afstandrepen, kunstraat, dekplanken of bijenuitlaten, vlieggatverkleiners... of raampjes! Want de raten die onderaan een lat hangen, hoef je alleen maar met één haal van je mes door te snijden. *Et voilà*, uw lat is gereed voor hergebruik. Nooit meer bukken of beuren, want alles is horizontaal op 'aanrechthoogte'. Verder krijg ik zeer sterk de indruk dat de bijen in deze kasten zich veel zachtaardiger gedragen dan in raampjeskasten. Ik kan dat moeilijk hard maken natuurlijk, maar van die indruk ben ik voorlopig niet zo gemakkelijk af te brengen. Maar het allermooiste vind ik nog het pionierswerk. Ik ben bepaald niet de eerste en de enige die met lattenkasten werkt, maar zeker in het Nederlands is er nauwelijks informatie beschikbaar. Collega's met wie je eens van gedachten kunt wisselen zijn er bijna niet. De lattenimker ontgint woeste grond met een kapmes, een kompas, een paar stevige schoenen en wat leeftocht voor een dag. Dat is een ervaring die je in het internettijdperk niet meer zo gauw zult meemaken.

Zie ook:

[www.imkerpedia.nl/wiki/index.php/Top\\_Bar\\_Hive](http://www.imkerpedia.nl/wiki/index.php/Top_Bar_Hive)



De kunst is een honingraam zonder broed



Alles gemaakt van gevonden hout

# Afweer tegen virussen: van individueel naar collectief

Henk van der Scheer en Kees van Heemert

In de voorgaande twee afleveringen hebben we de afweer van individuele bijen tegen aanvallers besproken. Daarnaast komen bij sociaal levende insecten zoals honingbijen ook collectieve afweermechanismen voor, d.w.z. van het volk als geheel. Die mechanismen worden samengevat onder de term 'sociale afweer'. Doordat sociaal levende insecten een sociaal afweersysteem ontwikkelden, werden individuele afweermechanismen minder belangrijk<sup>8</sup>. Honingbijen hebben daardoor voor de individuele (aangeboren) immuniteit nog maar een derde van het aantal genen dat het, niet-sociale, fruitvliegje bezit<sup>18</sup>.

Van belang bij die ontwikkeling naar sociale afweer was de ontwikkeling van veelmannerij. De koningin paart gewoonlijk met zo'n twintig darren en die polyandrie vermindert de kans op verspreiding van ziekten in een bijenvolk. Daardoor ontstaan namelijk halfzusters en die verschillen genetisch meer van elkaar dan zusters. Die grotere genetische verscheidenheid binnen het volk gaat gepaard met taakdifferentiatie bij de werkers<sup>13, 17</sup>.

Een speciaal geval is de afweer tegen virussen. Die begint als individuele afweer, maar verandert al snel in een vorm van sociale afweer, zoals verderop blijkt in de paragraaf Afweer. In deze aflevering bespreken we hoe honingbijen omgaan met virussen. Veel kennis over de relatie tussen virussen en honingbijen is te vinden in een speciale publicatie van de Europese Commissie<sup>1</sup>. Andere vormen van sociale afweer komen later aan bod.

## Virusinfectie en -vermeerdering

Een virus bestaat uit erfelijk materiaal omhuld door een eiwitmantel. Bij honingbijen kennen we alleen virussen met als erfelijk materiaal een enkelvoudige streng ribonucleïnezuur, in het Engels ribonucleid acid (RNA). Voor hun vermeerdering zijn bijenvirussen afhankelijk van het stofwisselingsmechanisme van een gastheer van die honingbij. Ze moeten dus de juiste cellen van een gastheer herkennen en daarin binnendringen. Het omhulsel bezit daartoe specifieke eiwitten voor de herkenning van een bepaalde gastheer. Heeft het virus zo'n cel gevonden, dan bindt het zich aan die cel en injecteert het zijn genetisch materiaal daarin. Eenmaal binnen, geeft het erfelijk materiaal van het virus aan de gastheer de opdracht om nieuwe virussen te maken. De cel ziet dat virale RNA als eigen, enkelstrengs boodschapper-RNA, in het Engels messenger RNA (mRNA), afkomstig uit de celkern met de boodschap tot aanmaak van eiwitten. De aanmaak van virale eiwitten gebeurt probleemloos in het ribosoom, een soort werkplaats met een stelsel van lamellen in het celplasma, waar aminozuren tot eiwitten aan elkaar worden geregen. Dat betekent dat het ribosoom voor de bijencel werkt, maar met 'foute' informatie afkomstig van het virus.



Bij de vermeerdering van het virale RNA door de gastheer-cel wordt eerst een spiegelbeeldige kopie van dat virale RNA gemaakt. Dat doen specifieke enzymen in de cel op commando van het virale RNA. Die kopie vormt de matrijs waarlangs de nieuwe RNA-strengen ontstaan. Daarna volgt het in elkaar zetten van RNA en eiwitmantel tot een virusdeeltje. Daarvan kunnen er in enkele uren tijd vele duizenden per cel ontstaan. Die vermeerdering leidt in veel gevallen tot de dood van de gastheer-cel, die uiteen valt. Als veel cellen 'getroffen' zijn door het virus, gaat soms ook het organisme, hier de honingbij, dood.

## Afweer

Nu laat de cel dat alles niet zomaar gebeuren. Elke cel van plant en dier, inclusief de mens, heeft eenzelfde soort aangeboren afweermechanisme dat virussen onschadelijk kan maken, in het Engels RNA silencing genoemd<sup>2</sup>. Dat mechanisme is kennelijk al vroeg in de evolutie ontstaan<sup>5</sup> en komt versimpeld op het volgende neer.

Zo gauw het virus door de cel een kopie (die dienst moet gaan doen als matrijs) heeft laten maken langs het oorspronkelijke virale RNA, herkent de cel die beide strengen als celvreemd materiaal. In cellen van planten en dieren komt namelijk geen dubbelstrengs RNA (dsRNA) voor. Wel enkelstrengs, bijvoorbeeld het RNA dat als boodschapper fungeert tussen het erfelijk materiaal in de celkern en het ribosoom in het celplasma om daar eiwitten te laten maken, het mRNA. De vorming van dsRNA nu, is voor de cel het sein om specifieke enzymen in werking te stellen. Die kunnen dsRNA in korte stukken knippen en de strengen splitsen. Die RNA-fragmenten heten in het Engels 'small interfering RNAs' (siRNA). Daarvan zijn er ondertussen vele duizenden bekend. Een ander enzym koppelt siRNA vervolgens aan specifieke eiwitten en die 'kluwen' wordt uiteindelijk in de cel afgebroken<sup>10</sup>. Na infectie van een cel met viraal RNA blijken ook naburige cellen al snel immuun voor het virus. De siRNA's dringen waarschijnlijk de buurcellen binnen<sup>7, 14</sup>.

Verondersteld wordt dat, als de kopklieren van een voedscherbij door een virus worden geïnfecteerd, haar voedersap ook

siRNA bevat en dat zou de larven immuun maken tegen het betreffende virus<sup>14</sup>. Aanwijzingen daarvoor zijn proeven met het Chinese zakbroedvirus (CSBV) bij de Aziatische honingbij<sup>12</sup>. Als zo'n voedsterbij van *Apis cerana* aan andere bijen voedsel geeft, zouden die ook het siRNA binnen krijgen en immuun worden tegen het virus. Een individuele virusafweerreactie verandert zodoende in een sociaal afweersysteem dat via het voedsel het hele volk beschermt.

### Schaakspel

In de praktijk blijkt dat er bij allerlei organismen in aange-taste cellen soms vele duizenden viruseenheden voorkomen. Kennelijk zijn virussen in staat om de verdediging van cellen te omzeilen. Dat doen ze door eiwitten te maken die die celverdediging blokkeren, zogenaamde RNA silencing suppressor(RSS)-eiwitten<sup>16</sup>. Die RSS-eiwitten schakelen in de celkern (van planten en dieren) de werking uit van bepaalde genen die verantwoordelijk zijn voor de aanmaak van de enzymen die het virale RNA moeten afbreken en splitsen. In de loop van de geschiedenis reageerden planten en dieren daarop door hun genen iets te veranderen, waardoor ze nog wel de benodigde enzymen maken, maar niet meer door het RSS-eiwit van het virus worden herkend. Vervolgens lokte dat bij virussen weer een aanpassing uit - mutatie van het RNA - waardoor andere RSS-eiwitten werden gemaakt die wel weer effectief zijn. Kortom, er is in de loop der tijd een soort schaakspel ontstaan tussen celafweer en virusaanval. Nu eens wint de een, dan weer de ander.

*De literatuurverwijzingen zijn te vinden op [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) onder tijdschrift > aanvullende informatie oktober 2011*



foto Bram Cornelissen

**Bij met verkreukelde vleugels**

## Virussen bij honingbijen

Bij honingbijen zijn ongeveer twintig virussoorten bekend. In de loop der tijd is een toestand ontstaan waarbij virussen niet of slechts in kleine aantallen per individu voorkomen en gewoonlijk geen schade aanrichten. Dat is helaas veranderd met de komst van de exotische parasieten van onze westerse honingbij, namelijk *Varroa destructor*<sup>4</sup> en *Nosema ceranae*<sup>3</sup>. Beide veroorzaken wonden waardoor virussen in het inwendige van honingbijen kunnen doordringen.

Van varroamijten is bekend dat die bepaalde bijenvirussen, o.a. het verkreukelde vleugelvirus - in het Engels Deformed Wing Virus (DWV), in zich opnemen en vermeerderen<sup>9</sup>. Dergelijke mijten brengen bij het 'foerageren' op bijenlarven en volwassen individuen, met hun speeksel veel virusdeeltjes in hun gastheer. Infectie van de larven kan dan tot de dood leiden of tot bijen die met misvormde vleugels en een verkort achterlijf worden geboren<sup>6</sup>.

In Amerika is met behulp van het toen pas in kaart gebrachte genoom van de honingbij de activiteit van genen in darmcellen bestudeerd<sup>11</sup>. Men ontdekte in bijen uit CCD-volken geen verhoogde activiteit van genen die betrokken zijn bij de afweer van vijanden; ook geen sporen van een genreactie tegen pesticiden. Wel vonden ze vreemde stukjes RNA afkomstig uit de ribosomen. De oorzaak daarvan schrijven ze toe aan

een of meer virussen die de cel hebben gekaapt en de normale eiwitfabricage van cellen in de bijen uit de CCD-volken hebben aangetast.

In 2010 publiceerden andere Amerikaanse onderzoekers dat ze in bijen uit CCD-volken een virus in combinatie met *Nosema ceranae* hadden 'gevonden'<sup>3</sup>. Ze isoleerden en identificeerden daarvoor duizenden peptiden (korte eiwitketens) uit bijenmonsters van gezonde volken en volken met CCD-verschijnselen. Als daar computermatig de bekende bijenpeptiden uit 'gezeefd' werden, bleven er ruim drieduizend peptiden over die afkomstig zouden moeten zijn van meer dan 900 micro-organismen geassocieerd met ongewervelde dieren. Beperkte men zich tot de uit de literatuur bekende peptiden van 121 ziekteverwekkers ooit bij insecten aangetroffen, dan bleek dat in alle bijenmonsters uit CCD-volken – en in enkele uit gezonde volken - zowel peptiden van *Nosema ceranae* voorkwamen als van een 'invertebrate iridescent virus' (IIV). Er is wel kritiek op dit onderzoek<sup>15</sup>, zie ook Bijenhouden november 2010, p. 14. De gegevens zijn computermatig geanalyseerd, maar niemand heeft het virus daadwerkelijk 'in handen' gehad. Dat laatste is toch echt noodzakelijk om infectieproeven te kunnen doen en bij 'positief' resultaat te kunnen claimen dat er een nieuw bijenvirus is ontdekt. Daarna moet nog worden aangetoond dat het virus samen met *Nosema ceranae* inderdaad CCD veroorzaakt.

## Gezien in het Bijenhuis

# Opzetrand en bouwstop voor kunststofkast

Kees van Heemert

Voor de imkers die kunststofkasten gebruiken, met name de zogenaamde Segebergerkasten, is het handig om te weten dat er opzetranden bestaan. Deze kunnen onder de onderste bak geplaatst worden waardoor er een grotere binnenruimte ontstaat tussen de onderste raampjes en de gaasbodem. Dit kan praktische voordelen hebben wanneer een groot volk gevoerd wordt. Maar ook biedt het ventilatie wanneer het warm weer is en het volk kan 'uitzakken'. Een ander voordeel van een kunststof opzetrand is dat de grotere ruimte onder het volk de mogelijkheid biedt om darrenraat te laten uitbouwen.

Hiermee ontstaat de mogelijkheid om darrenraat te snijden ten behoeve van de varroabestrijding in de maanden mei-juni. Als onder de raampjes in de onderste bak volledig gesloten darrencellen zijn gevormd, kunnen de stroken met gesloten broed eronder weggesneden worden. De kippen zijn er gek op (wel even invriezen om de mijten te doden). Als men juist wil voorkomen dat de bijen onder de raampjes uitbouwen kan men de houten bouwstop gebruiken. Dit 'rooster' wordt dan in de uitsparing op de opzetrand gelegd.

foto's Kees van Heemert



Kunststof opzetrand, (boven) zonder en (onder) met voorziening tegen raatbouw naar onderen

# Boekje Basisregels hygiëne bij het imkeren

Joop Kamps, Nederlandse Commissie voor Bijenproducten

Als imkers verwerken wij jaarlijks heel wat kilo's honing. Misschien staan we er niet altijd bij stil, maar het is een levensmiddel. Dat betekent dat we er zorgvuldig mee moeten omgaan. Een goede hygiëne bij de verwerking van honing is daarom erg belangrijk.

Op de websites van de bonden kunt u het boekje 'Basisregels hygiëne bij imkeren' downloaden, dat geheel gewijd is aan dit onderwerp. Het boekje is een vertaling van het boekje Hygiëne-Fibel dat is uitgegeven door de Landwirtschaftskammer, Nordrhein-Westfalen. Het boek is vertaald en bewerkt door Jasenka van Doren.

Alle basisbeginselen van een goede hygiëne komen 'van de raat tot in de pot' aan de orde. Daarnaast zijn in de bijlage van dit boekje de HACCP-studie van de heren L. Heidema en J. Kruit, het Warenwetbesluit Honing en de EU-leidraad inzake levensmiddelenhygiëne opgenomen.

Het boekje is een uitstekende leidraad voor iedere imker. Eigenlijk moet ik zeggen: "Een must voor iedere imker", want een goed product verdient een goede behandeling.

Advertentie

**Imkerij**  
**De Werkbij**  
HONING - EDUCATIE - HANDEL

**Professionele imkerij en groothandel**  
Toekomstgericht. Met grote liefde voor het vak van de imker.  
Onze imkervakhandel ontwikkelt, doet onderzoek en deelt kennis.

**Alles voor de imker**  
Bijenkasten, berokers, kleding; noem maar op!  
Oogsten, slingeren, afvullen; alles wat u als imker nodig heeft hebben wij in huis.  
Ook in onze webwinkel: [www.dewerkbij.nl](http://www.dewerkbij.nl)

**Vakkundig en persoonlijk advies**  
Met vele jaren ervaring in de imkerij, geven wij u graag deskundig advies. Maatwerk!

**Glaswerk**  
Ons uitgebreide assortiment glaswerk al bekeken? Zeer voordelig.  
Ook voor jam-makerijen.

Noordelijke Meentsteeg 18  
3911 SE RHENEN  
0317 - 612942

Hoofdweg 33  
8166 AC EMST  
bel Rhenen

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



## Het fabeltje van de afwezige bijen in China

Er is veel discussie over (toekomstige) tekorten aan bestuivingsvolken in de wereld, zie bijv. het Rabo-rapport 'The plight of the honey bee'. Die discussies zijn o.a. een gevolg van berekeningen van Aizen en Harder op basis van FAO-gegevens (zie ook Bijenhouden juni 2009, p.8), bevestigd door de twee Chinese onderzoekers An en Chen (in *Acta Entomologica Sinica* 54: 443-450; 2011). In de discussies is sprake van het in China handmatig bestuiven van fruitbomen omdat er geen honingbijen meer zouden zijn. In een FAO-publicatie werd meer duidelijkheid gegeven.

In China worden in de provincie Sichuan de meeste peren geproduceerd, het is een belangrijke bron van inkomsten. Na Mao schakelde men deels over van het collectief produceren van rijst en tarwe, op individuele productie van fruit. Dat leverde meer inkomsten op. Er werden een aantal perenrassen geteeld, die tegelijkertijd bloeiden en elkaar goed bestoven. Ook hielden de boeren bijenvolken voor de bestuiving van verschillende andere gewassen, want dat is net als in de rest van de wereld, ook gebruik in het grootste deel van China.

In 1983 werd een nieuw perenras 'Jinhuali' geïntroduceerd. Deze peer was al snel zeer gewild en bracht een goede prijs op. Maar er ontstond een probleem doordat de bloeitijd van dit nieuwe ras niet overeenkwam met die van de traditionele rassen die als bestuiverras moesten dienen. Om toch goede bestuiving te krijgen, werd overgegaan op handbestuiving. De overheid stimuleerde dit zelfs. In de loop der jaren raakte het met de hand bestuiven zo ingeburgerd dat de perentelers volledig op de handbestuiving vertrouwden en geen behoefte meer hadden aan bijenvolken, al was het huren van bijenvolken voor de bestuiving goedkoper.

### Perenbladvlo

Na enkele jaren van succes brak in de peer een plaag uit veroorzaakt door de perenbladvlo. Een intensieve campagne voor bespuiten met insecticiden werd gestart; soms werd er wel twaalf maal per jaar gespoten. Het gevolg was natuurlijk dat de bijenvolken die nog in de betreffende

regio waren, dit niet overleefden (spuit-schade). Tegelijkertijd verplaatsten imkers hun volken die nog niet verdwenen waren, in arren moede maar naar elders.

De telers zitten nu in een spagaat, want ze beseffen dat handbestuiving mooie peren en goede opbrengsten oplevert, maar tegelijkertijd zouden ze bijenvolken willen inzetten. Maar zolang er nog steeds voor bijen gevaarlijke insecticiden worden gebruikt, zullen de imkers niet terugkomen met hun bijen. Het wordt tijd dat daar de geïntegreerde bestrijding wordt toegepast, zoals we die in West-Europa kennen. Door selectief gebruik van gewasbeschermingsmiddelen blijven roofwantsen en oorwormen, die de perenbladvlooi openen, gespaard. Dat dringt het

gebruik van chemische middelen terug en maakt het mogelijk de bijen weer terug te brengen. Uiteindelijk levert dat de perentelers voordeel op en kunnen bijen weer op de perenbloesem vliegen.

In de jaren 80 hebben we in Nederland in de tomatenteelt onder glas iets dergelijks meegemaakt: door het inzetten van bijen (later ook hommels) voor de bestuiving, was de dure arbeid met de elektrische tril-stokjes niet meer nodig. Kortom, die nijvere bijtjes zijn toch wel een uitkomst. *KvH*

- [www.bee watchers.com/2010/02/why-not-just-bring-in-more-bees.html](http://www.bee watchers.com/2010/02/why-not-just-bring-in-more-bees.html)

- [www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/biodiversity/pollination/pollinators-case-studies/en/](http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/biodiversity/pollination/pollinators-case-studies/en/)



## Digitale kastkaart

Voor wie al met z'n tablet of smartphone naar de bijen gaat, is er een mogelijk interessant digitaal kastkaartsysteem beschikbaar, Hivetracks. Voorwaarde is enige beheersing van het Engels. Twee Amerikanen uit North Carolina met veel kennis van zaken zowel op het gebied van de bijenhouderij als computers, stellen via deze website inmiddels de tweede, verbeterde, (gratis) versie van dit systeem ter beschikking.

Dat gratis wekt enig wantrouwen. De makers leggen uit dat inkomsten van de site wordt gegenereerd door advertenties, zoals ook Google dat toepast. Wat de privacy van de gegevens betreft, belooft men de informatie niet te zullen misbruiken, verkopen of publiek te maken. Wel kunnen de gegevens worden gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek, waarbij trends, best practices of andere zinvolle zaken worden gepubliceerd ten voordele

van de imkerij. Gebruikers van de site wordt trouwens de keus gelaten hun informatie daarvoor al dan niet ter beschikking te stellen.

Het systeem geeft de mogelijkheid om van verschillende standen een overzicht per kast in te vullen onder de kopjes: hive information (globale informatie zoals herkomst van het volk), hive builder (betreft de elementen waaruit de kast bestaat), queen (kenmerken van de moer), history (geeft een overzicht van de inspecties die zijn gedaan). Onder 'inspections' tenslotte, kun je over de inspectie op dat bepaalde moment in vijf stappen alle bevindingen invullen. Van weersomstandigheden tot hoeveelheid gesloten en open broed, het temperament van de bijen, ziekteverschijnselen en bestrijdingsmaatregelen, bijvoeding etc.

Gaat u het proberen? Bijenhouden wil graag van uw ervaringen met Hivetracks op de hoogte worden gehouden. *AK*  
<https://hivetracks.com/Default.aspx>

## Uit de imkergemeenschap

foto Robert Mackiewicz



foto Dick van Leeuwen

# Botanisch bijenutje

Dick van Leeuwen

**“Kijk, enkelbloemige dahlia’s. Prachtige bijenplanten,” vertelt imker Hennie van den IJssel, als hij op zaterdag 27 augustus 2011 voor een groep van 23 belangstellende leden van imkervereniging West-Betuwe een rondleiding verzorgt. Het jaarlijks imkerutje van West-Betuwe vindt plaats in de Botanische Tuinen van Utrecht, waar Hennie als vrijwilliger onder andere een bijenstal onderhoudt. En die enkelbloemige dahliaborder, dat is een idee van hem, vertelt hij bescheiden.**

Als een deel van de gasten bekend voor hem blijkt, is het ijs snel gebroken. Het zonnetje schijnt, de bloemen worden druk door bijen bezocht en iedereen wil natuurlijk direct naar Hennies bijen.

### Vlindertuin

Maar eerst nodigt hij ons uit naar de tropische vlindertuin. De weg ernaartoe voert via een pad langs moerascipressen die met de voet in het water staan bij de fortgracht, bamboebosjes en heel veel duizendknoopsoorten. Bijenplanten dus. Maar zo nu en dan vliegt er ook een hoornaar voorbij. De tropische vlinders worden gehouden in een kas waar het geluid van “oh” en “ah” roepende mensen, piepende digitale autofocus en klikkende camera’s de sfeer bepalen. Vlinders hoor je niet, wat een paradijsje. Na de vlinderkas vervolgt Hennie zijn weg door de tuinen terwijl hij ons vertelt over de activiteiten en de geschiedenis.

### Verskillende functies

De tuinen zijn verbonden met de Universiteit Utrecht. Ze dienen in de eerste plaats voor universitair onderwijs en onderzoek, maar tegenwoordig ook voor natuureducatie en zijn open voor het publiek. Het hele jaar door zijn er activiteiten. Voor kinderen is er speciaal een speurtocht uitgezet. Bij de entree vind je een winkel en een restaurant. Bijna alle planten en bomen zijn voorzien van een naamkaartje en dat maakt het interessant.

### Geschiedenis

In 1639 kreeg de universiteit op het bolwerk Sonnenborgh haar eerste tuin. Toen was het een hortus medicus, vooral bedoeld om de studenten kennis te laten maken met medicinale planten en kruiden. In 1723 verhuisde de tuin naar het terrein tussen Nieuwegracht en Lange Nieuwstraat. Daar werd een systematische tuin aangelegd, die tot ver in de 20e eeuw regelmatig is uitgebreid en veranderd. In 1963 werd de huidige locatie ‘het Werk’

aan de Hoofddijk in De Uithof aangekocht. Daarmee volgde de botanische tuin de beweging van de universiteit, weg uit het centrum van Utrecht. Het militaire bolwerk aan de Hoofddijk was een fortificatie en vormde onderdeel van de in onbruik geraakte Hollandse Waterlinie. Vandaar dat men de huidige locatie ook aanduidt als Fort Hoofddijk.

### Bijen en bomen

Het pad langs de fortgracht buigt af, de bloementuin in. De tuinen hebben verschillende thema’s; zo is er een bijen- en hommeltuinen. Hier en daar vind je tussen de bloemen ook kunst of bijzondere opstellingen: in een van de tuintjes staat een waslijn met daaraan wat versleten spijkerbroeken. “Hennie, vergeet je de was niet binnen te halen voor het gaat regenen”, grapt een van de deelnemers. Aan de andere kant van het water zien we het fort, omgetoverd tot een prachtige rotstuin. Er is zelfs een slangenkuil. Daarna komen we bij de bijenstal, met twee bijenkasten. De overkapping voor de kasten is geïntegreerd in een wand die voor een belangrijk deel is opgebouwd uit klei, riet en doorgezaagde boomstammen: de wilde-bijenstal. Aan de bouw ervan heeft Hennie een flinke bijdrage geleverd. Dat hij hier helemaal op zijn plek is, verklapt de glimlach op zijn gezicht als hij de deur naar de bijenkasten opent. Hennie haalt de riem van de kast en opent een deksel, vertellend hoe hij bijen voert. Met glazen potten in plaats van voerbakken “waarin de bijen alleen maar verdrinken”. Ook de arrestraammethode komt aan bod, die volgens hem en zijn imkermaatje Floor van Os in de bijenhouderij een bijdrage levert aan het in toom houden van de varroabesmetting in een volk. Zie ook het artikel in Bijenhouden van mei 2010. Bewerkelijk, maar volgens Hennie zeer effectief.

Als je met imkers op pad bent, vliegt de tijd. We willen nog langs de bijenboom *Tetradium daniellii*. Bij dit exemplaar staat nog de oude naam *Euodia hupehensis*. Jammer dat hij nu niet bloeit. De prachtige, volgroeide Honingboom, op het bordje staat *Styphnolobium japonicum*, is uitgebloeid. Hennie probeert in zijn gidsje de leeftijd te achterhalen. Deze is mogelijk rond 1963 geplant. Even is er wat verwarring over de wetenschappelijke naam. Tegenwoordig heet hij toch *Sophora japonica*? Voor je het weet sta je bij de uitgang. Dank Hennie, de mensen van de Botanische Tuinen en ook de weergoden voor deze prachtige ochtend. Een aanrader voor iedere imkervereniging.

**Foto links: border met enkelbloemige dahlia’s, rechts: geïntegreerde wilde-bijenstal.**

# Over neonicotinoïden, bijen, belangen, wetenschap en publiciteit

Pieter A. Oomen, voorzitter International Bee Protection Group, ICPBR

**Als biologiestudent deed ik ooit een wetenschappelijk practicum met insecten. Ik had een zenuwpreparaat van een groot insect gemaakt, een wandelende tak. Ik rookte toen nog pijp, en tot slot van mijn proef blies ik wat rook over het zenuwpreparaat. Op slag stopte alle zenuwactiviteit van het insect! Voor mij was deze kennismaking met de wetenschap niet alleen het bewijs van het gevaar van nicotine voor het zenuwstelsel, maar ook alle reden om niet veel pijp meer te roken.**

Naar aanleiding van soortgelijke kennis hebben chemische bedrijven in meer recente tijden de neonicotinoïden ontwikkeld: moleculen met een vergelijkbare opbouw als nicotine, maar met enige aangepaste eigenschappen. Nog steeds heel giftig voor insectenzenuwen maar minder voor die van de mens, minder gevoelig voor afbraak van het molecuul, en zo nog een aantal wijzigingen. Deze neonicotinoïden zijn de laatste 15 jaar erg succesvol geworden als commerciële insecticiden. Maar succes heeft altijd zijn keerzijde. Neonicotinoïden zijn ook heel goed in het doden van nuttige insecten zoals bijen en hommels als die er mee in aanraking komen.

Dat risico heeft, zoals bekend, tot groot tumult in de wereld van de bijenhouders en daarbuiten geleid. Iedereen bemoeit zich er mee, bijenhouders en boeren, journalisten en wetenschappers, bedrijven en overheden, politici en bezorgde buitenstaanders, deskundig en ondeskundig – kortom: belangen, emoties, wetenschap en publiciteit. Zoveel bemoeienis van alle kanten op een terrein waar zoveel belangen spelen, helpt de duidelijkheid niet. Dit artikel is een poging om toch meer duidelijkheid te scheppen.

## Verschillende spelers

Over één ding is iedereen het eens: neonicotinoïden zijn erg giftig voor bijen, en dus moeten we voorkomen dat deze er mee in aanraking komen. Simpel! Waarom dan zoveel tumult? Inderdaad vanwege de grote belangen die er spelen, en de tegenstellingen daartussen. Hier een poging tot inventarisatie van de verschillende spelers op dit terrein en hun uiteenlopende belangen.

- **Boeren en tuinders** hebben effectieve instrumenten nodig om hun gewassen te behoeden voor ernstige schade door aantasting door ziekten en plagen. Weliswaar kan dat steeds beter op preventieve of biologische wijze, maar dat is niet altijd betrouwbaar. Een vangnet daarachter in de vorm van insecticiden en andere bestrijdingsmiddelen blijft voor hen nodig, want een mislukte oogst kan voor boer of tuinder faillissement betekenen. Hun belang is oogstzekerheid.

- **Producenten van bestrijdingsmiddelen** ontwikkelen zulke instrumenten, insecticiden etc. De ontwikkelingskosten daarvan zijn onvoorstelbaar hoog, vooral door de enorme kosten voor studies naar de veiligheid ervan. Het belang van deze firma's is

dus commercieel: eerst de enorme ontwikkelkosten terugverdienen en vervolgens zo mogelijk ook nog winst maken. De firma's willen absoluut niet dat hun eenmaal geslaagde middelen in opspraak komen door slechte publiciteit, bijvoorbeeld doordat ze toch een risico voor bijen blijken. Dan veel liever geen toepassingen waarbij bijen zouden kunnen worden blootgesteld.

- **De wetgever, overheden en politici** inclusief 'Europa', hebben geregeld dat bestrijdingsmiddelen niet zomaar de markt op mogen, maar alleen nadat grondig is aangetoond dat de middelen niet gevaarlijk zijn voor mens en milieu, inclusief de bijen. Meer hierover verderop. Het belang van deze overheden is aantoonbaar invulling te geven aan hun maatschappelijke verantwoordelijkheid. En maatschappelijke onrust voorkomen en verhelpen. De politiek is zeer gevoelig voor publieke emoties en negatieve publiciteit, en kan daarop zelf irrationeel reageren. Positieve publiciteit is daarom belangrijk.

- **Het Ctgb** is in Nederland de wettelijk aangewezen autoriteit om aanvragen voor de wettelijk vereiste 'toelating' van bestrijdingsmiddelen op de markt wetenschappelijk te beoordelen en juridisch uit te voeren. Het belang van het Ctgb is om zijn wettelijke taak goed uit te voeren: correcte beoordelingen en correcte beslissingen over toelating van bestrijdingsmiddelen.

- **De nVWA** is wettelijk verantwoordelijk voor onder meer de handhaving van wetten en regels in de land- en tuinbouw, met name van de regels rond bestrijdingsmiddelen. Het belang van de nVWA in dit verband is om de handhaving aantoonbaar effectief en efficiënt uit te voeren.

- **Onderzoekers bij kennisinstellingen** zoals RIVM, WUR, andere universiteiten en ook bedrijven – verlenen wetenschappelijke steun. Bijvoorbeeld aan het Ctgb voor risicobeoordeling en ontwikkeling van beoordelingsmethodieken. Zij doen dit omdat het binnen hun specialisme valt en ze ervoor betaald worden. Hun belang is aan het werk te blijven en erkend te worden als deskundig en objectief. Goede publiciteit daarbij is welkom.

<b>COLOSS</b>	Project Prevention of Colony Losses
<b>Ctgb</b>	College voor toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden
<b>EC</b>	Europese Commissie
<b>Eppo</b>	European and Mediterranean Plant Protection Organisation
<b>FAO</b>	Wereldvoedselorganisatie
<b>ICPBR</b>	International Commission for Plant – Bee Relations
<b>nVWA</b>	Nieuwe Voedsel- en Warenautoriteit (samenvoeging van vooreen de Algemene Inspectiedienst, de Plantenziektekundige Dienst en de oude VWA)
<b>RIVM</b>	Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne
<b>UNEP</b>	United Nations Environment Programme
<b>WUR</b>	Wageningen University and Research Centre

• **Bijenhouders en hun vertegenwoordigers** zoals de NBV – verlenen praktische steun bij en informatie voor de risicobeoordeling van bestrijdingsmiddelen en waar je op moet letten. Ze signaleren problemen (spuitschade) en knelpunten, en trekken aan de bel bij nieuwe en onopgeloste problemen. Publiciteit is daarbij een belangrijk hulpmiddel. Immers, hun belang is dat die risicobeoordeling en vervolgens de toelating van bestrijdingsmiddelen foutloos gebeurt en bijen niet nodeloos worden blootgesteld aan bestrijdingsmiddelen.

• **Journalisten, media en andere publicisten** rapporteren en analyseren problemen en ontwikkelingen, lokaal en internationaal. Zij zijn de onmisbare tussenpersoon bij de publiciteit van alle andere belanghebbenden op dit gebied. Hun belang is de publieke aandacht op zich te richten, met alle denkbare middelen. Emoties en opinies blijken daartoe veelal bruikbaar dan wetenschappelijke verantwoording. De betrouwbaarheid van media kan daardoor sterk uiteenlopen.

• **Internationale organisaties zoals FAO, UNEP, COLOSS, EPPO, ICPBR, EC** proberen internationale samenwerking tot stand te brengen om gemeenschappelijke problemen sneller en beter op te lossen. FAO is de aangewezen organisatie om wereldwijde problemen zoals een 'bestuivingscrisis' te helpen oplossen. Het COLOSS-onderzoekersnetwerk maakt een wereldwijde inventarisatie en analyse van het probleem van de 'colony losses' en poogt oplossingen te formuleren. Uit ons land nemen bijen@wur en het Nederlands Centrum voor Bijenonderzoek daaraan deel. ICPBR, EPPO en EC ontwikkelen een internationaal gedragen, wetenschappelijk verantwoorde beoordelingsmethodiek van de risico's voor bijen en andere bestuivers. Hun belang is internationale overeenstemming voor de voorgestelde oplossingen te bereiken.

• **Buitenstaanders** tenslotte. Deze kunnen allerlei belangen hebben om zich met de controversen tussen 'bijen en bestrijdingsmiddelen' te bemoeien. Immers, de belangen zijn groot, er is goede kans er geld of tenminste publiciteit mee binnen te halen, en je kunt er je idealisme in kwijt. Bovendien is het een wetenschappelijk en anderszins interessant probleem. Dat is reden geweest voor een wetenschapper van buiten, de inmiddels bekende dr. Jeroen van der Sluijs van de Universiteit Utrecht, zich hiermee te gaan bemoeien: een interessante casus voor zijn onderzoeksgroep 'Omgaan met risico's en onzekerheden op het terrein van energie en wereldwijde veranderingen'. Maar het is merkwaardig dat hij zelf een standpunt is gaan innemen in het maatschappelijk debat dat hij onderzoekt. Onderzoeker èn Robin Hood?

Er zijn dus heel veel spelers en belanghebbenden rond bestrijdingsmiddelen, en hun belangen zijn vaak groot en tegengesteld: een kwestie van overleven of ten ondergaan. Publiciteit en media spelen een grote rol in deze belangenstrijd, en dat levert bij veel tegengestelde meningen een onoverzichtelijk resultaat op. Daardoor weet de gewone krantenlezer, tv-kijker en internetbezoeker niet meer waar hij aan toe is.

Gelukkig zijn er in Nederland en Europa wetten. In ons land geldt niet het recht van de sterkste. Ook zwakke partijen hebben hun rechten. Die wetten stellen op dit terrein dat alle bestrijdingsmiddelen strikt verboden zijn, tenzij ze zijn 'toegelaten'. Toelating



**Hoe beschermt u bijen?**

- Pas gewasbeschermingsmiddelen geïntegreerd toe**
  - Monitor welke insecten, ziekten of plagen in het gewas voorkomen en beslis of een behandeling met een gewasbeschermingsmiddel daadwerkelijk nodig is
  - Maak gebruik van waarschuwingssystemen
  - Kies een gewasbeschermingsmiddel en een toepassingswijze die bestuivers en natuurlijke vijanden ontzien
- Let op drift**
  - Spuit bij weinig wind, bij voorkeur 's morgens of 's avonds
  - Gebruik de voorgeschreven driftreducerende maatregelen
- Lees op het etiket alle voorschriften over bijen**  
Enkele voorbeelden:
  - Gebruik product niet op in bloei staande gewassen
  - Pas product niet toe als honingdauw aanwezig is
  - Sluit alle openingen in de kas af met insectengas
  - Gebruik product niet wanneer het gewas actief wordt bezocht door bijen
  - Gebruik product niet wanneer bloeiende onkruiden aanwezig zijn. Verwijder onkruid voordat het bloeit



Let op: Onzorgvuldig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan leiden tot het intrekken van toelatingen!

Recente poster met oproep tot zorgvuldig gebruik van bestrijdingsmiddelen

is altijd tijdelijk en onder strikte voorwaarden. Toelating kan alleen worden verleend als wetenschappelijk grondig is aangetoond dat de toegelaten toepassing niet schadelijk zal zijn voor mens (consument, toepasser, toevallig aanwezigen) en milieu (bijen, vissen, vogels en waterorganismen, grondwater, etc). Het is het bovengenoemde college, het Ctgb, dat wettelijk is aangewezen voor de onafhankelijke risicobeoordeling, de officiële toelating en het vaststellen van de voorwaarden. Het Ctgb onderzoekt niet zelf in het lab of op het veld, maar beoordeelt op grond van uitgebreide wetenschappelijke studies die de aanvrager (het belanghebbende bedrijf) moet leveren. Die studies moeten voldoen aan allerlei wettelijk voorgeschreven garanties om objectief, representatief en betrouwbaar te zijn. En bij onvoldoende zekerheid geldt: geen toelating.

Dit wettelijk bouwwerk ter bescherming van mens en milieu is in de loop van vele tientallen jaren ontwikkeld. Inmiddels functioneert het goed, maar het blijft onmogelijk om alle risico's voor honderd procent uit te sluiten. Het blijft denkbaar dat er een onvoorzien risico van neonicotinoïden voor bijen is dat nooit eerder aan het licht is gekomen. De kans daarop is niet groot maar het is niet uitgesloten. Het is een uitdaging voor al die belanghebbenden om zulke risico's op te sporen en goed te leren beoordelen. Veel van die belanghebbenden, nationaal en internationaal, werken daar nu hard aan.

Maar de scheidsrechters zijn niet de publiciteit of de media, maar de wetenschap, in dienst van recht en wet en bescherming van de zwakkere partijen zoals de bij en de hommelmel. Liefst door desnoods pijprokende wetenschappers.

# Klimop voor dag en nacht

De klimop bloeit al vanaf eind september, maar plaatselijk begint deze herfstbloei pas echt in de loop van oktober. Het is een door vlinders veel bezochte plant. Niet alleen dagvlinders zitten er graag op, ook 's nachts is er van alles op te beleven. Overdag is de klimop een paradijs voor zweefvliegen, bijen en dagvlinders. Er bloeit in deze tijd van het jaar niet meer zo gek veel, maar de klimop is een ware kroeg voor distelvlinder, atalanta, gehakkelde aurelia en dagpauwoog. Ook vlinders worden schaars in oktober, maar de soorten die nu nog vliegen hebben veel nectar nodig, de brandstof waarop ze leven. Die brandstof vinden ze nu vooral op klimop. Deze heeft nog volop bloemen en bloemknoppen, zodat ook de komende weken de vlinders verzekerd zijn van voedsel. De distelvlinder, die dit jaar maar weinig wordt gezien, zal nog wegtrekken naar Noord-Afrika en heeft daar natuurlijk enorm veel energie voor nodig. De atalanta blijft wat dichterbij huis, maar vliegt toch nog richting Zuid-Europa en kan dus

ook wel wat gebruiken. Gehakkelde aurelia, kleine vos en dagpauwoog moeten een voorraad aanleggen voor in de winter. Ze gaan in winterslaap en zullen maanden niet kunnen eten. Als u de komende tijd vlinders wilt zien, moet u op een zonnige, niet te koude dag bloeiende klimop opzoeken. Als er vlinders zijn, dan zijn ze daar!

Ook 's avonds zijn er heel wat dieren op te vinden. Naast slakken, muggen en langpootmuggen zie je er ook nog nachtvlinders op. In de eerste helft van oktober zijn er soorten als agaatvlinder (*Phlogophora meticulosa*) en iepengouduil (*Xanthia gilvago*) op klimop aan te treffen. In de loop van oktober zullen deze soorten niet meer te zien zijn, maar een aantal soorten vliegt nog weken door en er zijn zelfs nachtvlinders die in november pas goed beginnen te vliegen. Ze zijn vooral actief op niet al te koude nachten. Het mag ook best wat vochtig zijn, zolang het maar niet stort van de regen. De nachtvlinders komen tevoorschijn tegen de tijd dat het redelijk

donker wordt en zijn ook rond middernacht nog steeds actief. Zo is de zwartstipvlinder (*Agrochola lota*) nog te zien. Deze is goed te herkennen aan de rechte rode streep vlakbij de achterrand van de vleugel. De rupsen van deze gewone soort leven van wilg. Hij is nog zeker tot half november aanwezig. De bruine herfstuil (*Agrochola circellaris*), die al flink vliegt, blijft actief tot eind november. Beide soorten zijn overal in Nederland te vinden in loofbossen, struwelen en parken, maar ook bij u in de tuin, als u tenminste bloeiende klimop hebt staan.



Dit was voorlopig de laatste 'Insecten' verzorgd door de Vlinderstichting.

Kijk verder op [www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)



foto's Kars Veling



Boven: gehakkelde aurelia, onder: bruine herfstuil

Boven: atalanta, onder: taxusspikkelspanner

# Bijen en bestuiving bij bedekte teelten

Christ Smeekens, Commissie bestuiving NBV

**Bij bedekte teelten in kassen en tunnels heeft bestuiving meer aandacht nodig dan bij open teelten. De wind die bij de bestuiving van veel gewassen een rol speelt, ontbreekt bij bedekte teelten en ook zijn de van nature aanwezige bestuivende insecten afwezig. De bestuiving bij bedekte teelten is daardoor geheel afhankelijk van de inzet van bestuivende insecten. Hiervoor worden naast bijenvolken ook veel hommenvolken gebruikt. Die worden op grote schaal gekweekt. Bij een aantal zaadteeltgewassen worden ook vliegen ingezet voor bestuiving.**

## Oriëntatie van bijen bij bedekte teelten

Bijen oriënteren zich op twee manieren. Op de omgeving, vooral op de bijenkast maar ook op een huis, boom etc. en op de stand van de zon. Die wordt door de bijen gebruikt bij de bijendans waarmee ze met andere bijen in het volk communiceren over drachtmogelijkheden in de omgeving. De bijen gebruiken vooral het UV-licht van de zon voor hun oriëntatie. Glas en kunststoffolies laten weinig UV-licht door, waardoor bijen zich bij bedekte teelten minder goed kunnen oriënteren op de stand van de zon. Hierdoor is bij bedekte teelten oriëntatie op de standplaats van de bijenkast belangrijker dan in de openlucht.

Het bijenoog neemt een ander deel van het kleurenspectrum waar dan het menselijk oog. Honingbijen zijn blind voor rood licht, maar kunnen in tegenstelling met de mens wel UV-licht waarnemen. In onderstaand schema wordt dit weergegeven. De golf lengte van het licht wordt uitgedrukt in nanometers (nm). Een nanometer is het miljoenste deel van een millimeter.

Golf lengte straling in nm	300	400	500	600	700	800
Kleuren		UV				Rood
Bijenoog	■■■■■					
Mensenoog			■■■■■			

Voor assimilatie hebben planten licht nodig van 400–700 nanometer. In dat spectrum kunnen ook bijen goed functioneren.

Problemen met de vliegactiviteit van bijen in plastic tunnels worden vaak toegeschreven aan de soort folie die is gebruikt. Vaak is echter het kasklimaat de oorzaak van de problemen met bestuiving. In tunnels is het klimaat meestal minder goed geregeld dan in kassen, waar dit met computers wordt aangestuurd.

## Invloed van het kasklimaat

De beste temperatuur voor een goede vliegactiviteit van bijenvolken is tussen 18 en 25°C. Bij temperaturen boven 35°C zijn er veel bijen nodig voor het koelen van het broednest, dat constant op 35°C moet worden gehouden.

De temperatuur heeft ook invloed op de kwaliteit van de bloemen. Van bepaalde aardbeirassen is bekend dat het stuifmeel niet uit de helmknoppen vrijkomt bij temperaturen beneden 14°C. Door extreem hoge temperaturen kunnen bloemen beschadigd raken. Van tomaat is bekend dat bij een temperatuur van 40°C beschadiging van de bloemen optreedt.

Bij een relatieve luchtvochtigheid (RV) van meer dan 90% slaat condens neer op de bijenraten waardoor schimmels kans krijgen om zich te ontwikkelen. Bij deze hoge RV wordt bovendien het stuifmeel in de bloemen nat, waardoor het voor bijen minder aantrekkelijk wordt om het te verzamelen.

Bij een lage RV droogt de nectar in de bloemen op. Daardoor kunnen de bijen het droge stuifmeel moeilijk plakkerig maken. Dat bemoeilijkt het verwerken van het stuifmeel tot klompjes aan de poten. Hierdoor neemt het bijenbezoek af. Een RV van 60 tot 80% is zowel goed voor de bloemkwaliteit als voor het bijenvolk.

De gebruikelijke CO<sub>2</sub>-waarden in kassen veroorzaken geen problemen voor bijenvolken. Bij waarden van meer dan 2500 deeltjes per miljoen (dpm) raken bijen versuft. Bij het gebruik van hete-luchtkachels kan het CO<sub>2</sub>-gehalte soms te hoog worden. Ook is het aan te bevelen bestuivingsvolken niet vlak bij CO<sub>2</sub>-leidingen te plaatsen.

Planten zijn voor hun assimilatie sterk afhankelijk van de hoeveelheid licht. Bij bewolkt weer wordt ook het proces van bloei, bestuiving en vruchtzetting vertraagd. Er wordt minder nectar geproduceerd en het stuifmeel komt niet vrij uit de helmknoppen. Bijen reageren in sterke mate op de lichtevoelheid. De activiteit van hommels is minder afhankelijk van de lichtintensiteit. Met hun sterke kaken bijten hommels de helmknopen zelf open om het stuifmeel te kunnen verzamelen.

Voor de productie van nectar zijn planten tijdens de bloeiperiode sterk afhankelijk van de hoeveelheid vocht waarover ze kunnen beschikken. In de praktijk is bij diverse gewassen gebleken dat door een extra watergift de bloemen drukker door de bijen worden bevlogen.

## Let op Bestuivingsdag!

De Bestuivingsdag vindt plaats op zaterdag 21 januari 2012 in Wageningen. Men kan zich aanmelden bij het secretariaat van de NBV

☎ 0317 422422

✉ [secretariaat@bijenhouders.nl](mailto:secretariaat@bijenhouders.nl)



Foto Henk van der Scheer

Bij op een bloem van braam in een kas



### Bijen en gewasbescherming

Bestuivende bijen mogen niet in contact komen met gewasbeschermingsmiddelen die gevaarlijk voor ze zijn. Dat betreft vooral insecticiden. De giftigheid van het middel voor bijen staat op het etiket vermeld. Bij gebruik van deze middelen bij de bedekte teelten is het contact intenser dan bij gebruik bij open teelten. Goed overleg kan problemen voor zowel de imker als de teler voorkomen.

Indien tijdens de bloei voor bijen gevaarlijke middelen moeten worden toegepast kunnen de bijenvolken tijdelijk buiten de kas worden geplaatst. De opgesloten bijenvolken kunnen enkele dagen bij een temperatuur van 10-15°C worden bewaard. Indien de kasten zijn voorzien van voldoende ventilatie ontstaat er geen schade aan de bijenvolken.

### Plaatsen van de bijenvolken

Op een nieuwe standplaats moeten bijen zich eerst opnieuw oriënteren. Nadat bijenvolken in een kas zijn geplaatst kunnen veel bijen zich tijdens het invliegen doodvliegen tegen het glas. Om dit voor een belangrijk deel te voorkomen is het raadzaam

om de bijenvolken 's avonds in de kas te plaatsen, bij voorkeur als er de volgende dag bewolkt weer wordt verwacht. De volgende morgen oriënteren de bijen zich dan geleidelijk op hun nieuwe omgeving, waardoor veel minder bijen verloren gaan.

Open de bijenkasten niet meteen nadat ze op de nieuwe standplaats zijn neergezet. Laat de bijenvolken eerst tot rust komen zodat ze niet onstuimig de kast uit komen en zich meteen doodvliegen tegen het glas.

Extra drinkplaatsen voor bijenvolken in de kas zijn niet nodig. Bijen gebruiken het vocht dat regelmatig via druppelaars aan de planten wordt toegediend.

Plaats het bijenvolk op een duidelijk zichtbare plaats in de kas zodat de uitvliegende bijen de bijenkast gemakkelijk kunnen terugvinden. Een plaats aan het gangpad voor- of achteraan in de kas heeft de voorkeur. Het is geen bezwaar om enkele volken bij elkaar te plaatsen. Door het aanbrengen van markeringen in de kleuren blauw of geel maak je het de bijen gemakkelijker om de bijenkast terug te vinden. Indien de bijenvolken snel in omvang afnemen, kies dan een andere standplaats voor een nieuw bijenvolk.

## Historisch overzicht

# Pollenanalyse van honing (1)

Jaap Kerkvliet

In een serie van twee artikelen wordt ingegaan op de achtergronden van de pollenanalyse van honing, met een mooi woord melissopalynologie genoemd. Deze eerste aflevering behandelt vooral de geschiedenis van deze wetenschap. In een volgend artikel komen nieuwe ontwikkelingen aan bod.

## 115 Jaar pollenanalyse

Pollenanalyse van honing bestond vorig jaar 115 jaar! Het is in 1895 dat de eerste gegevens over deze tak van wetenschap opduiken. Pfister in Zwitserland wijst er dan op dat het mogelijk is na te gaan in welk land de honing gewonnen is door het stuifmeel (pollen) in honing te determineren. De geografische herkomstbepaling dus. Het onderzoek gebeurt met een microscoop.

Vervolgens is het meer dan tien jaar stil op dit front tot Young (1908) – werkzaam in de VS bij de suikerindustrie - een grote studie verricht aan ca. 100 honingen. Hij telt het aantal stuifmeelkorrels dat in honing voorkomt. Zijn idee was dat op die manier vervalsing met suiker aantoonbaar moest zijn door een aanzienlijk lager totaal gehalte aan pollen. Bovendien bedacht hij dat door determinatie van de soort pollen de botanische herkomst was na te gaan. Zijn eerste idee bleek door de grote variatie van het aantal pollenkorrels in honing niet op te gaan. Hij vond getallen van 1230 tot 54100 pollenkorrels in 10 gram honing. Zijn tweede gedachte was uiteraard wel een schot in de roos. Young publiceerde ook foto's van pollen in een wetenschappelijk tijdschrift.

Het was weer een Zwitser – Fehlman in 1911 – die het polenspectrum van diverse Zwitserse honingsoorten uitgebreid bestudeerde. Hij was de eerste die op deze wijze bloemenhoning van honingdauwhoning kon onderscheiden.

Verdere research op het gebied van pollenanalyse werd uitgevoerd door Allen in Engeland (1929). Hij zette enkele vraagtekens bij het gebruik van de pollenanalyse voor het vaststellen van de botanische herkomst van honing. Uit zijn onderzoek bleek namelijk dat niet alle pollen die hij in honing vond uit de nectar afkomstig waren; er zaten ook pollen van windbloeiërs bij, afkomstig uit het haarkleed van de bijen. Kortom, hij was de eerste die onderscheid maakte tussen wat we later de primaire

(uit nectar) en secundaire (via de bij, maar niet uit nectar) polleninstroom zouden noemen. Maar ook meldde hij vast dat een aantal pollensoorten wel erg veel op elkaar leken, een probleem dat elke melissopalynoloog bekend zal voorkomen!

## Onderzoekers in Europa

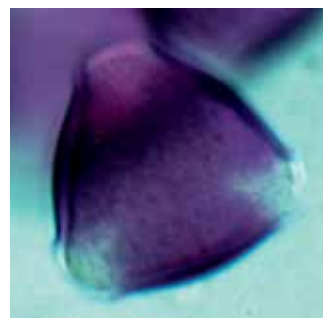
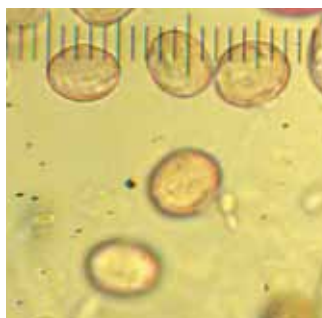
Het is onvoorstelbaar hoeveel werk de Duitse professor Zander heeft verzet op het gebied van het microscopisch pollenonderzoek aan honing. In een vijfdelig werk, geschreven in de periode 1935 – 1951, legt hij de basis voor deze wetenschap in Europa. Hij beschrijft systematisch het pollen van vrijwel elke Europese plantenfamilie en geslacht, voor zover van belang voor de honingbij, en geeft foto's van pollen. Ook wijdt hij een heel deel aan schimmelsporen in honing voor identificatie van honingdauwhoningen. Verder stelt hij regels op voor monoflorale honingsoorten – ook wel soorthoningen genoemd. Naar zijn idee moet voor (de meeste) monoflorale honingen in zijn tijd gelden dat minstens 45% van het aantal pollenkorrels van de betreffende plant afkomstig is.

Trouwens, in die jaren is pollenanalyse in Europa een hype. In Duitsland werken de levensmiddelenchemicus Griebel en verder Armbruster en Oenike en in Zwitserland Maurizio er aan. Sinds 1945 spreken we officieel over melissopalynologie (meli=honing, palynologie=pollenkunde) als tak van wetenschap.

Anna Maurizio heeft, evenals Zander, veel bijgedragen aan onze kennis over de melissopalynologie. Zij deed uitgebreid onderzoek naar het aantal pollenkorrels een monster van 10 gram honing. Zij kwam tot de conclusie dat niet alle soorten even sterk vertegenwoordigd waren. Er bestaan over- (vergeet-mij-nietje, tamme kastanje) en ondervertegenwoordigde pollensoorten (linde, acacia) in honing (zie foto's). De 45%-regel van Zander behoeft dus enige aanpassing. Onderzoekers uit latere jaren die veel hebben bijgedragen aan de bestudering van honing zijn Vorwohl in Duitsland en Louveaux in Frankrijk.

## Verband nectar - honing

In de VS werd rond 1940 eveneens fundamenteel onderzoek verricht naar aantallen pollen in honing. Todd en Vansell (1942) hebben daar veel energie in gestoken. Het bleek namelijk dat



V.l.n.r. pollen van vergeet-mij-niet (8µm), tamme kastanje (13µm), linde (35 µm) en acacia (31µm) (foto's J. Kerkvliet en J. Verhulst)



het aantal pollenkorrels in nectar veel hoger lag dan in honing. Binnen 10 minuten is door de proventriculus uit de honingmaag van de bij het merendeel van de pollen uitgefilterd. Slechts enkele procenten blijven over. Bovendien is dat aantal afhankelijk van de grootte van het pollen: grote pollenkorrels worden sterker tegengehouden dan kleine soorten. Ook de verblijftijd in de honingmaag is van invloed, want bij langer verblijf wordt meer uitgefiltreerd.

In Duitsland is meer recent door Von der Ohe en medewerkers (1994) in Celle met andere methoden verder onderzoek gedaan naar het uifilteren van pollen. Hun resultaten stemmen overeen met die van het Amerikaanse onderzoek: slechts een fractie van pollen uit de nectar komt in honing terecht.

### Kooiproeven in Polen

Hoewel overal melissopalynologie bedreven wordt, is het merendeel van het onderzoek in Europa verricht. Vanaf 1960 is vooral de vraag actueel naar over- en ondervertegenwoordiging van pollen in honing. Handelsbelangen spelen daarbij ook een rol. Bijvoorbeeld de vraag: is deze honing werkelijk een (duurdere) zonnebloemhoning of is het een bloemenhoning. En ook: komt deze zonnebloemhoning uit Europa of uit Mexico? Kortom, protectionisme.

Voorals mevr. Demianowicz uit Polen heeft 13 jaar lang aan dit probleem gewerkt. Haar vraagstelling was: hoeveel pollenkorrels kun je in monoflorale honing verwachten, het 'absolute pollengehalte' genoemd. Daartoe heeft zij rond 1960 in Polen kooiproeven opgezet, waarbij ze kleine bijenvolken onder gaas bij één plantensoort opstelde. Ze kreeg zo 46 monoflorale honingsoorten, soms maar kleine hoeveelheden. In 10 gram monoflorale acacia-honing (*Robinia pseudoacacia*) vond zij maar 1220 pollenkorrels en in honing van vergeet-mij-nietje (*Myosotis* sp.) 173.090.000. Voor rekenkundige doeleinden voerden zij 18 pollenklassen in en paste de absolute pollengehaltes van de 46 honingen in die klassen. Dat gemiddelde getal per gram honing noemde ze de absolute pollenconcentratie (APC). Duidelijk is wel dat het aantal pollenkorrels per monoflorale honingsoort enorm verschilt. Zij publiceerde in 1964 haar belangrijkste resultaten in een Frans bijentijdschrift. Enkele van haar gegevens staan in tabel 1, het werkelijke aantal pollenkorrels dat zij in 10 gram honing vond (dat zijn dus niet de APC-waarden). Het bezwaar tegen de getallen van Demianowicz is dat zij gebruik gemaakt heeft van experimentele bijenvolkjes van slechts enkele ramen, en niet van volledig ontwikkelde volken.

Ook andere onderzoekers hebben zich over dit probleem het

hoofd gebroken. Maar in Nieuw Zeeland (1984) werd vooral geconfronteerd met het probleem van (export)tijmhoning uit zijn land, waarin altijd veel klaverpollen aanwezig was. Hij ontwikkelde een eigen methode die door Bryant (2001) in zijn overzicht uitvoerig beschreven wordt.

### Internationale Honingcommissie

Omstreeks 1978 werd door de Internationale Commissie voor Bijenbotanie besloten de toenmalige kennis van de melissopalynologie in een wetenschappelijk tijdschrift te publiceren. Doel was orde in de chaos te scheppen, zodat iedereen op dezelfde wijze het honingonderzoek kon uitvoeren. Ook werden enkele criteria voor monoflorale honing opgenomen: onder- en oververtegenwoordigde pollen. Louveaux, Maurizio en Vorwohl publiceerden hun artikel in het tijdschrift *Bee World*.

Zo'n 30 jaar later bleek het noodzakelijk opnieuw de methode te publiceren; ditmaal werd dat ondernomen door een grote groep wetenschappers: de Internationale Honingcommissie, waarover later meer.

### Doel microscopisch honingonderzoek

Het aardige is dat het microscopisch honingonderzoek naar pollen ook laat zien of er gisten in honing voorkomen. Zelfs is het mogelijk op die manier vervalsingen met rietsuiker in honing uit tropische gebieden op te sporen. Die honingen komen niet in de handel, maar soms nemen vakantiegangers wel tropische honingsouvenirs mee naar huis die thuis erg tegenvallen wat smaak betreft.

Maar het hoofddoel van het microscopisch honingonderzoek is de geografische herkomst ("is het Nederlandse honing?") of de botanische herkomst vast te stellen: "Op welke bloemen hebben mijn bijen gevlogen?" "Is het echt lindehoning?" Dit laatste type onderzoek is niet alleen aan laboratoria voorbehouden. Ook imkers kunnen dit doen. De (imker)methode staat uitgebreid beschreven in het boek: *Pollenanalyse van Van der Ham e.a. (1999)* en eveneens in het cursusboek *Honingkunde* (te downloaden van [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) en dan: vereniging). Er is in Nederland de laatste jaren veel belangstelling voor dit onderzoek; zo is in 2009 een werkgroep pollenanalyse opgericht. Onder leiding van Eric Blankert en Jos Verhulst komt die groep regelmatig in Wageningen bijeen om ervaringen uit te wisselen. Bij alle pollenanalyses blijft de vraag of de gevonden pollenpercentages wel corresponderen met de nectarpercentages, dat wil zeggen: met het relatieve aandeel van de diverse nectarsoorten die door de bijen voor deze honing zijn verzameld. Zoals we boven al beschreven is, hebben al vele onderzoekers geprobeerd die vraag te beantwoorden. Het gebruik van zogenaamde pollencoëfficiënten lijkt veelbelovend. In een volgend artikel meer.

### Literatuur

Zie [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) > tijdschrift > aanvullende informatie > oktober 2011

Honingsoort	Aantal pollenkorrels in 10 g honing
Acacia	1.220
Linde	1.860
Zonnebloem	2.830
Witte klaver	18.000
Koolzaad	79.600
Framboos	80.500
Phacelia	95.100
Vergeet-mij-nietje	173 miljoen

Tabel 1. Aantallen pollen in 10 gram monoflorale honing volgens Demianowicz

## Uit de imkergemeenschap



Terugwinnen van was met de zonnewassmelter, een duurzame aanpak



foto's Bart Kamps

Was opgekookt, geklaard en gestold; daarna kun je er van alles mee

# Hoe het was op de wasdag

Deventer 5 juni – Sigis Sparenberg

Gisteren wasdag, praktijkopdracht 10: hygiëne in de bijenkast. In totaal passeerden in drie uur tijd 35 man/vrouw. Elk uur een nieuwe ploeg, mijn vrouw Paula zorgde voor de complete catering, Roel van de Worp en Erik Balduk en ondergetekende verzorgden de verschillende onderdelen, zo iets toevoegend aan de kennis over het opzetten van je eigen wascircuit en het belang van ontsmetten van je materiaal. Les 10 in de cursus gaat over bijengezondheid, met primair de varroa-behandeling op het schema. Maar ook hoort daarbij de

zorg voor een eigen waskringloop en het ontsmetten van ramen en kastmateriaal. In de tuin van de leraar werkt, als de zonne werkt, de zonnewassmelter en begint de eerste stap in het afscheid nemen van oude raat. De nog vuile wasblokken worden opgekookt in regenwater en prachtig geel teruggewonnen. De nieuwbakken imker kan ze hergebruiken of inwisselen (bij ons in Deventer) bij Hilbrand Meijer. Dan gaat een deel van de nieuwe imkers wasplaten gieten, liefst van zegelwas, om ze daarna op maat te snijden voor honing- of broedkamer. Anderen gaan kastmateri-

aal uitbranden, dan wel raampjes, roosters en bodems uitkoken. Deze middag wordt bovendien gebruikt om samen met de praktijkbegeleiders en cursisten te praten over de opdrachten. Vlot de verslaglegging? Zijn er afhakers? Vragen of opmerkingen over de praktijkbegeleiding? Met deze bijeenkomst is het eerste deel van de praktijkcursus afgesloten: de jonge moeren zijn aan de leg, de oxaalzuurbehandeling is gegeven en ieder neemt vóór de vakantie zijn volkje mee naar huis.



De vereniging heeft een ratenpers. Daar kan iedereen een keer mee werken



Na uitkoken is het materiaal weer als nieuw. Zo kom je van schimmels e.d. af



Uitbranden van kasten is niet moeilijk en maakt ze vrij van ziektekiemen



Tot slot: thee drinken en napraten over het nu afgesloten praktijkdeel

## Korte berichten



## Kern met Pit óók voor bloem en bij

Na Prinsjesdag weten we het zeker: van de overheid valt voor nieuwe groene plannen financieel niets te verwachten. Gelukkig waren bijenhouders zelf altijd al de beste ambassadeurs voor hun bijen en andere bloembezoekers. Zie ons Voorlichtings-themanummer van juni. Hier is nog een instrument om zelf te heft in handen te nemen: de wedstrijd Kern met Pit van de Koninklijke Nederlandse Heidemaatschappij, waarin bewonersinitiatieven ondersteuning en een prijs kunnen winnen.

“Met de wedstrijd Kern met Pit” – zo schrijft de KNHM – “kun jij zelf iets verbeteren in jouw buurt. Kern met Pit biedt actieve bewoners net dat steuntje in de rug om het project voor elkaar te krijgen. En als het even tegen zit, dan staat KNHM klaar met ruim honderd adviseurs en contacten, want ze weet wat erbij komt kijken als je als bewoner een idee wilt realiseren.” Sleutelwoorden bij deze wedstrijd zijn dus ‘bewonersinitiatief’ en ‘leefomgeving’, niet per definitie ‘groen’. Bijenhouders kunnen denken aan projecten rond meer bijenweide én (bijen)bloemen van voorjaar tot en met herfst. Ook daarmee kunnen we stuk voor stuk onze leefomgeving beter maken. Meer informatie is te vinden op [www.knhm.nl](http://www.knhm.nl). Projecten kunnen worden ingediend tot **30 november 2011**.



foto Mari van Iersel

*Zo'n bijenhotel maakt je tuin meteen minder bewerkelijk en het uitzicht van de overburen boeiender*

## Bijenhotels: oproep

De redactie wil in een van de komende winternummers – in het knutselseizoen – een fotocollage van bijenhotels publiceren.

Mocht u een prachtig model in uw tuin hebben staan of ergens anders een mooi en goed bezocht bouwwerkje hebben ontdekt, maakt u er dan een foto van. Uit de inzendingen zullen wij een aantal exemplaren selecteren voor publicatie. Voor een goede afdruk in Bijhouden

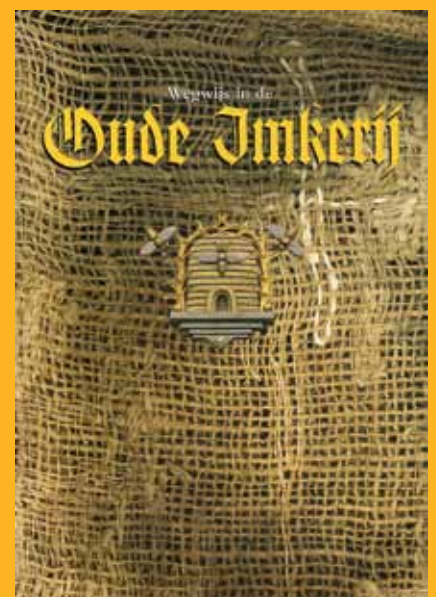
moet de digitale foto een resolutie hebben van minstens 300 dpi bij 10 x 15 cm. Het zou fijn zijn als u een korte tekst kunt meesturen. Bijvoorbeeld waar het bijenhotel staat, wie het gemaakt heeft, welk materiaal gebruikt is, welke bijtjes er gebruik van maken, en wie weet wat er zo opvallend aan is. Graag ontvangen we uw reactie voor **30 november** via [redactie@bijenhouders.nl](mailto:redactie@bijenhouders.nl).

## Boekbespreking

### Wegwijs in de oude imkerij

*Mari van Iersel*

“Wegwijs in de oude imkerij” is uitgegeven ter gelegenheid van het 85-jarig bestaan van de Belgische Bijentelersbond Lanaken en omstreken. Dit boek werd gerealiseerd in samenwerking met ‘Het kleine bijenteeltmuseum’ te Lanaken. De lezer wordt snel ingevoerd in de rijk geschakeerde wereld van de oude imkerij, waarbij de vele illustraties duidelijk maken op hoeveel verschillende manieren imkers met hun bijen bezig zijn geweest. Dat de tekst soms te beknopt is, wordt goed gemaakt door de vele afbeeldingen. In het boek wordt overzichtelijk en chronologisch aandacht besteed aan de ontwikkeling van de kennis over bijen en bijenhouden, de bijenwoning, imkermaterialen, bijenproducten, oogsten en gebruik van honing en was.



Een aanrader voor wie zich snel wil oriënteren in de rijke wereld van de oude imkerij en een goed uitgangspunt voor verdere studie. Het telt 64 pagina's en 470 illustraties en is uitsluitend te bestellen bij [achiel.geurts@telenet.be](mailto:achiel.geurts@telenet.be) voor de prijs van € 8,- (excl. € 2,- porto).

## Schande Rik Oldeven

*Wijlen mijn bijenmaatje had een derde oog voor spinnenwebben. Als hij mijn stal in kwam zag hij ze onmiddellijk. En ook al zaten er geen bijen in verstrikt, toch sprak hij van 'des imkers schande'. Datzelfde zei hij trouwens ook wanneer bij het afnemen van de bakken bleek dat er bij het voorafgaand opzetten ervan een aantal bijen bleek te zijn geplet. Ik had dan zo mijn vergoelijkende redenen, die hij echter regelrecht naar de categorie smoezen verwees. Gold voor mij de slogan: in een hachelijke situatie mag wel een procentje sneuvelen, hij was zich steeds bewust van het feit dat in elk levend wezen, hoe nietig ook, hetzelfde leven steekt dat én de bij én de imker gaande houdt.*

*Vandaar dat ik op cruciale momenten aan hem denk als ik met mijn bijen in de weer ben. Ik schets u een drietal van die momenten. Je hebt een zwerm geschept en die in het schemeruur opgedoekt. Je hebt daarbij een afgeknipt takje over het hoofd gezien dat nu een radicale afsluiting van de kieps verhindert. Je auto vol bijen. Wat doe je dan?*

*Je hebt met het oog op mogelijke overlast voor je gevoelige burens in het voorjaar een volk van je tuin naar de verenigingsstal verplaatst. Net binnen een straal van 3 km. Maar dat kan wel in het voorjaar, denk je. Mooi niet. De vliegbijen komen terug en worden lastig als ze hun kast niet kunnen vinden. De burens klagen. Wat doe je dan? Je vult een aantal teeltkastjes met jonge bijen uit verschillende volken. Ze zijn niet of nauwelijks georiënteerd. Hoewel de Nassanovklier goed werk verricht, blijken nogal wat exemplaren daarvoor niet gevoelig. Ze blijven verweesd in de buurt van de operatie rondvliegen. Ook de volgende dagen nog. Wat doe je dan? Ik heb op deze herhaaldelijk gestelde een-tonige vraag tot nu toe geen antwoord gegeven. Mijn 'oplossingen' van de geschetste probleemsituaties waren namelijk niet in het belang van de gedupeerde bijen. Integendeel. Ze werden er het slachtoffer van. Wijlen mijn bijenmaatje zou heftig geprotesteerd hebben. Ik droom dus wel eens dat ik ook om die reden schoorvoetend de hemelpoort nader en dat dan opeens vanuit een honinggele wolk een bekende stem weerklinkt: "Des imkers schande!"*

## Uitspraak Europese Hof over pollen in honing

Op 6 september heeft het Europese Hof een uitspraak gedaan in een zaak die door een Duitse imker was aangekaart. Het gaat hier over het wel of niet aanwezig mogen zijn van pollen van GMO-gewassen in honing.

De uitspraak stelt drie dingen:

1. pollen in honing zelf zijn volgens de wet geen GMO's
2. pollen zijn een wezenlijk onderdeel van en geen toevallige verontreiniging in honing
3. honing waarin pollen van GMO-gewassen zit, moet daardoor worden beschouwd als levensmiddel waarin GMO-gewassen zijn verwerkt en deze moeten als zodanig door een vergunning worden afgedekt.

Het persbericht van het Hof riep veel reacties op met nogal wat vrije interpretatie en waarschuwingen dat de verkoop van honing wel erg moeilijk zou kunnen worden en dat er op de Europese markt een tekort aan honing komt.

Wij hebben als NBV commentaar gevraagd aan deskundigen op het gebied van GMO's en de regelgeving in Europa en Nederland (Theo Elzenga en Henk van der Scheer). Zij geven aan dat de uitspraak van het Hof eigenlijk geen consequenties heeft voor de Nederlandse situatie. Van der Scheer schreef: "Wij hebben helemaal niets aan die uitspraak van het Europese Hof. Volgens de Europese regelgeving mag in honing tot 0,9% transgeen stuifmeel

zitten. Ook al zou het land vol staan met transgene gewassen, dan nog komt honing niet aan dat percentage. Overigens worden in ons land geen transgene gewassen geteeld. Wel zijn er een aantal proefvelden met transgene gewassen (o.a. aardappel en appel). In Duitsland speelt iets heel anders. Daar mogen (producten van) GMO-gewassen slechts voor menselijke consumptie worden gebruikt als ze daarvoor een aparte wettelijke toelating hebben. In Nederland kennen we zo'n regel niet. Nu heeft Mais Mon810 niet zo'n toelating (dat heeft men indertijd vergeten aan te vragen) en daarom mag ook stuifmeel daarvan niet in een product zitten dat voor menselijke consumptie wordt gebruikt, zoals honing. Nieuwe transgene maisrassen zitten (ook in Duitsland) al in de pijplijn en daarvoor is daar wel een toelating voor menselijke consumptie aangevraagd." Elzenga schreef: "Er is door het Hof (in het persbericht) geen melding gemaakt van de mogelijkheid dat een gering percentage GMO-verontreiniging kan worden toegestaan (dat was de uitwerking van de GMO-richtlijn tot nu toe: de aanwezigheid van pollen is niet toevallig; dat een deel daarvan GMO-pollen is wél). Het staat er nu nogal absoluut en wellicht kan dat in de toepassing van het vonnis (de lidstaten gaan op korte termijn over dit vonnis in gesprek) worden rechtgezet.

Voor de Nederlandse situatie is naar mijn mening geen groot effect op de honingverkoop door Nederlandse imkers te verwachten. Er zijn dit jaar

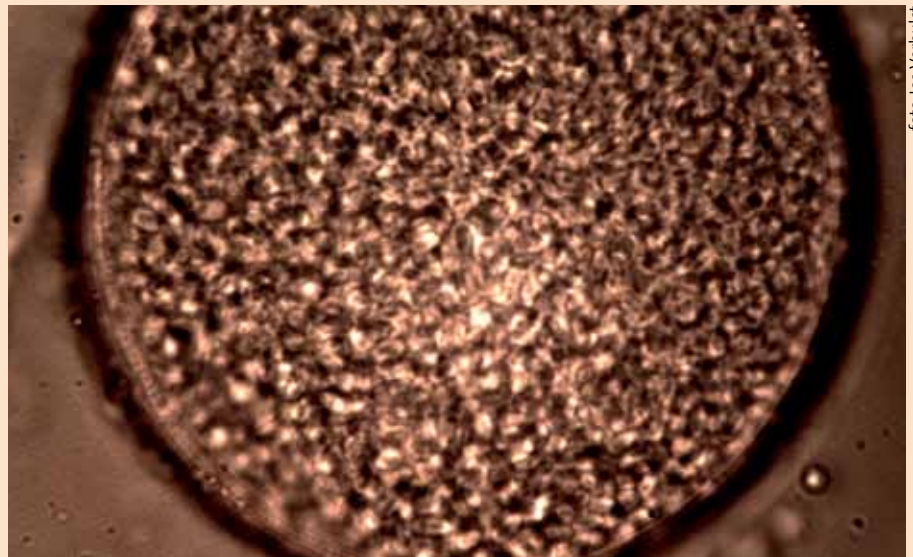


foto: Jos Verhulst

**Mais (een grassoort) is een windbestuiver maar bijen verzamelen er wel stuifmeel op. Mais heeft heel groot pollen, ong. 0,1 mm in doorsnede.**

5 vergunningen voor proefvelden op 6 locaties en of deze proefvelden ook werkelijk zijn gebruikt, is nog maar de vraag. Van deze vergunningen zijn er 4 voor aardappel en 1 voor appel. Er is in Nederland ook dit jaar (net als in de vorige twee jaren) geen enkele reguliere teelt van GMO-gewassen geweest.”

Jan Dommerholt, Lochem, 27 sept. 2011

## Studiedagen

### Studiedagen in 2011 over vitale bijen!

Aat Rietveld

Op 12 november in Breda (Noord-Brabant), op 19 november in Beilen (Drenthe) en op 26 november in Weert (Limburg) organiseert de Nederlandse Bijenhoudersvereniging een studiedag. ‘Hoe houd je vitale bijen?’ zal als een rode draad door de dagen heen lopen. Naast de lezingen is er alle gelegenheid om uw collega-imker te ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Gezelligheid is een belangrijk kenmerk van deze bijeenkomsten. We starten om 10.00 uur, de zalen zijn open om 09.00 uur. Het HB zal mededelingen doen over enkele belangrijke en actuele zaken. Aan het begin van de dag hoort u meer over de deelname van de NBV aan de Floriade 2012 in Venlo.

#### Programma's

**12 november in Breda, ROC Prinsentuincollege (agrarisch onderwijs), Frankenthalerstraat 15, 4816 KA Breda**  
**Henk van der Scheer** belicht het belang van stuifmeel en behandelt een aantal andere factoren die de vitaliteit van bijen beïnvloeden.

**Marco Hoffman**, samensteller van ‘Biodiversiteit in tuin en plantsoen’, spreekt over het belang van openbaar groen voor bijen en andere organismen. Beroepsimker **Johan Calis** deelt met de zaal zijn ervaring in het vitaal houden van bijenvolken, waar ook een hobby-imker veel aan heeft.

**19 november in Beilen, Wilhelmina Zalencentrum, Wilhelminaplein 2**  
**Michel Asperges** vertelt over stuifmeel, van ‘vitaal’ belang voor onze bijen. Wat is het, waar dient het voor, waar

bestaat het uit, de verschillende soorten stuifmeel, hoe halen de bijen het op en hoe wordt het voorverteerd?

Beroepsimker **Jan-Willem Boot** deelt met ons, hobby-imkers, zijn ervaringen in het vitaal houden van bijenvolken.

**26 november 2011 in Weert (L.), Natuur- en milieucentrum, Geurtsvenweg 4, 6006 SN Weert**

**Henk Heling**, ambtenaar in Bostel, vertelt hoe imkers gemeentelijke overheden kunnen beïnvloeden als het gaat om drachtverbetering. Gebrek aan gevarieerd stuifmeel is één van de oorzaken van bijensterfte. Belangrijk dus! **Mari van Iersel** beschrijft de zoektocht van onze voorgangers naar de geheimen van het omgaan met bijen. ‘Bijenhouden is als het maken van een ontdekkingsreis’.

**Guido Sterk**, bekend gewasbeschermingsdeskundige, spreekt over de relatie tussen land- en tuinbouw en onze bijen.

#### Parallelprogramma

Er is voldoende gelegenheid om door imkers meegebrachte noviteiten te bezichtigen en met elkaar te praten. Ook de redactie van Bijenhouden is present. Ze houdt een lezersonderzoek en staat klaar om suggesties te vernemen en vragen te beantwoorden. De dephouders van de afdeling Verkoop van de NBV bieden imkerartikelen en andere producten te koop aan.

#### Honingkeuringen

Tijdens alle studiedagen kunnen honing en andere bijenproducten door deskundige keurmeesters worden gekeurd. Het nieuwe Algemene Keuringsreglement van de Nederlandse Commissie Bijenproducten is daarbij de leidraad; het is te downloaden via [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl). Inleveren van honing en andere bijenproducten kan vanaf 9.00 uur. De kosten voor inschrijving van uw producten bedragen € 2,50 per ingezonden item. U krijgt daarvoor een keuringsrapport en bij voldoende punten een certificaat.

#### Uitvindingen en markt

Imkers die de studiedag bezoeken en die een leuke, mooie, functionele uitvinding hebben gedaan wordt verzocht deze mee te brengen. U kunt uw vin-



dingen tonen en daarover uitleg geven. Tevens kunt u dubbele of overtollige artikelen te koop aanbieden of ruilen met een collegaimker.

#### Opgave voor deelname

Deelname kost € 17,50 inclusief een eenvoudige lunch, te betalen aan de zaal. U krijgt daar het volledige programma uitgereikt. In verband met de catering graag vooraf opgeven bij het secretariaat van de NBV: **t 0317-422422**, **e secretariaat@bijenhouders.nl** of via [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) > studiedagen > actueel. Geef naast naam en adres ook aan of u meedoet aan de keuring.

## Uit het HB van augustus

#### Financiën

De afgelopen maanden is hard gewerkt aan de presentatie van de (half)jaarcijfers. Na het opmaken van de cijfers over het eerste half jaar, blijken de resultaten mee te vallen vergeleken met de begroting. Het aantal leden is hoger dan verwacht; de goede cijfers van de afdeling Handel hebben dit veroorzaakt. Voor uw informatie plaatsen we hieronder een overzicht van de soorten lidmaatschappen die er binnen onze vereniging bestaan, met de daarbij behorende contributie voor het jaar

2012. Daar is de afdelingsopslag niet bij inbegrepen.

<b>Gewone leden</b>	€ 60,-
<b>Europese leden</b>	€ 60,-
<b>Leden buiten Europa</b>	€ 75,-
<b>Jeugdleden*</b>	€ 30,-
<b>Gezinsleden**</b>	€ 30,-

\*Het jeugd lidmaatschap is geldig tot het jaar dat het lid 18 wordt, ook jeugdleden ontvangen een maandblad

\*\*Een gezinslid heeft hetzelfde adres als een gewoon lid. Een gezinslid krijgt geen maandblad.

## Bijenhuis

Verleden jaar is er contact met gemeente en universiteit geweest, om te kijken wat de uitbouw mogelijkheden voor het Bijenhuis zijn. Dit jaar heeft er met beide instanties een update plaatsgevonden. Helaas is er aan de situatie niets veranderd. Het Bijenhuis bevindt zich in de hindercirkel van de belendende manege. Dit is de reden waarom er voor veranderingen of toevoegingen aan of bij het gebouw geen vergunning zal worden gegeven.

## Gewasbeschermingsmiddelen en bijensterfte

Naar aanleiding van een motie van het PvdD-kamerlid Esther Ouwehand had Henk Bleker, staatssecretaris van Economie, Landbouw & Innovatie aan het Ctgb (College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden) gevraagd 55 gewasbeschermingsmiddelen opnieuw individueel te beoordelen met betrekking tot de effecten op de gezondheid van bijen waarbij expliciet de subletale effecten werden meegenomen.

Het Ctgb heeft in een lijvig boekwerk de bevindingen van dit onderzoek gepubliceerd. De conclusie van dit College was dat er geen wetenschappelijk bewijs is dat het gebruik van neonicotinoiden de oorzaak van de bijensterfte is. (Genoemd rapport van het Ctgb werd op 7 september in de vaste Kamercommissie Landbouw besproken met de staatssecretarissen Bleker en Atsma. Moties werden ingediend waarin gevraagd werd om toch door andere instanties dan het Ctgb de beoordeling van de gewasbeschermingsmiddelen te laten verrichten en om deze middelen te verbieden in gebieden met een

normoverschrijding in het oppervlaktewater. Alle moties werden in een stemming van de Kamer op 15 september verworpen.)

## Vacatures

Naar verwachting zijn bij de volgende Algemene Ledenvergadering vier hoofdbestuursleden aftredend. Eva Schild heeft haar periode van 4 x 3 jaar er op zitten en zal niet herkiesbaar zijn. De andere drie HB-leden zullen naar verwachting herkiesbaar zijn. Er bestond al een vacature in het HB, het bestaat nu uit acht leden. Het streven is een HB van negen leden te krijgen, daar dit voorkomt dat eventueel bij stemmingen de stemmen staken. Er zijn dus twee vacatures. In het novembernummer komt een oproep. We hopen dan op veel reacties zodat we u vlot daarna de nieuwe kandidaat-HB-leden kunnen voorstellen.

## Cursussen

### Dordrecht – cursus Korfvlechten

In Dordrecht start Ben de Deugd met een cursus bijenkorven en manden vlechten met buntgras. In september is bunt (pijpestrootje) gesneden. In oktober start het vlechten met in totaal tien lessen van 20.00-22.00 u in het clubge-

bouw, kosten € 60,-.

Aansluitend in januari 2012 een cursus vlechten met wilgentenen (5 lessen), manden en siervoorwerpen, onder leiding van Ineke Visser, kosten € 60,-. Inl.: Frits de Blom: t 078-6131271, e f.blom78@upcmail.nl.

### St. Laureins (B) – basiscursus Bijenhouden

Start op wo. 16 november 2011, 19.00 u in Plattelandscentrum, Leemweg 24. Organisatie: NBV afd. Oostburg, Kreverhille en Velt-Krekengebied. In totaal 13 lessen + drie praktijklessen, examen in mei 2012. Inl.: Germain van Deursen, t 0032-475738077, e gvand@pandora.be of Ronald van Opdorp, t 0115-486076, e rvanopdorp@zeelandnet.nl. Aanmelden via [www.rkhvzw.be](http://www.rkhvzw.be).

### Middelbeers – cursus Bijengezondheid

De cursus Bijengezondheid omvat drie theorielessen (8 december 2011, 5 januari en 9 februari 2012) en twee praktijklessen op een nader te bepalen datum in juli en augustus 2012. Op <http://bijenteelt.wordpress.com/2011/08/24/nieuwe-gezondheids cursus/> vind je de uitgebreide informatie.

## Foto van de maand



Bijenwoningen in het openluchtmuseum in Pirogovo nabij Kiev, Oekraïne. Foto J. Zeeman, Veenendaal.

## Tiel – basiscursus Bijhouden

In het najaar kan men alvast komen snuffelen om vervolgens in januari/februari 2012 definitief te beginnen bij afd. Eck & Wiel met genoemde cursus. In het kader van het 100-jarig bestaan van de afdeling kunnen cursisten in het najaar ook deelnemen aan andere activiteiten. De kosten bedragen €125,- voor 7 theorie- en 9 praktijklessen. Leslocatie: Dierenpark Tiel, Nieuwe Tielseweg 1a te Tiel en/of Buitenweg 15 te Maurik. Inl.: t 0344-880216, e ct@zve-opleidingen.nl, i <http://eck-en-wiel.bijhouders.nl/> en i <http://geldersrivierengebied.bijhouders.nl/>.

## West-Betuwe – korfvlecht cursus

Start op 17 september, 10 zaterdagochtenden aansluitend (tot 12.00 u). Cursusleider is Hans Vogelaar, leslocatie: De Zorgimkerij, Notendijk 1A, 4153 RN Beesd. De imkerij is open vanaf 09.00 uur. De kosten zijn € 90,- incl. materialen en koffie. De vlechtnaald is niet bij de prijs inbegrepen. Opgeven bij Dick van Leeuwen, m 06-13735769.

## Zutphen – Basiscursus

Start in het vroege voorjaar met theorieles in de Kaardebol (NME-gebouw Zutphen), gevolgd door praktijklessen in de verenigingstal.

Inl.: Ben Hilderink, t 0575-514720, e nbv.zupthen@gmail.com.

## Vraag en aanbod

**Bijenvolken nodig? Belt u even. Ook** verkopen wij alle imkermaterialen o.a. honingslingers, bijenkorven en kasten (Red Cedar of vurenhout), nieuw of gebruikt, alle maten kunstraat. Informatie vrijblijvend naar onze speciale prijzen. Imkerij De Werkbij, Rhenen en Emst (gemeente Epe). Zie voor adres: [www.dewerkbij.nl](http://www.dewerkbij.nl) (met complete webwinkel), e [info@dewerkbij.nl](mailto:info@dewerkbij.nl), t 0317-61 29 42.

**Te koop: bijenvolken met of zonder** kast, nieuw model bijenkasten. Alle maten kunstraat, alle imkermaterialen. Ook honingverkoop en inkoop bijenwas. Openingstijden: zat. of na telefonische afspraak t 0485-45 42 76. Imkerdepot Mia v.d. Heijden, Voortsestraat 19, 5454 GR St.Hubert.

**Te koop: honing per 20 kg: acacia-,** linde-, bloemen- en korianderhoning. Zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje, Nieuwleusen, t 0529-48 35 85, e [info@hetkorfje.nl](mailto:info@hetkorfje.nl).

**Wij kopen uw Nederlandse honing en** verkopen alle soorten honing in grote en kleine hoeveelheden. Ook stuifmeel, honingkoek, honingsnoep e.d. Wij zijn dé leverancier voor uw markt of braderie! Vraag vrijblijvend onze speciale prijzen. Imkerij De Werkbij, Rhenen en Emst (gemeente Epe), zie voor adres: [www.dewerkbij.nl](http://www.dewerkbij.nl) (met complete webwinkel), e [info@dewerkbij.nl](mailto:info@dewerkbij.nl), t 0317-61 29 42.

**Boeken te koop gevraagd: 'Die Propolis',** Apimondia-Verlag, Bukarest 1975, 'Neues aus der Apitherapie', Apimondia-Verlag, Bukarest 1976 en van Wiebe Braam: 'De geneeskraft van propolis'. Kampen, 1990. Wim van den Oord, t 0499-573400 (Oirschot), e [wimvandenoord@hetnet.nl](mailto:wimvandenoord@hetnet.nl).

## Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof

Dit omvat een imkerij, wijngaard, tuinen, expositieruimte met permanente expositie, terras en plantenverkoop. Een uniek en gezellig uitstapje voor uw vereniging, familie of bedrijf. Meer info: Gonnien en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen t 024-35 84 543 of i [www.imkerij-immenhof.nl](http://www.imkerij-immenhof.nl).

## Imkerij De Linde aan de Pastoor

Smitsstraat 27 in Olland, het juiste adres in Noord-Brabant voor al uw benodigde imkerartikelen. Imkerartikelen zijn via onze webwinkel te bekijken en te bestellen [www.imkerswinkeldelinde.nl](http://www.imkerswinkeldelinde.nl). De winkel is geopend op: woensdag van 13.00-20.00 u en zaterdag van 9.00-15.00 uur. Marcus Mesu & Mirjan Hendriks, m 06-20372232, e [info@imkerswinkeldelinde.nl](mailto:info@imkerswinkeldelinde.nl).

**ProPol Produkten BV, bekend als pro-**ducent van de bekende Ambrosia Honingwijnen, heeft ook een ruim assortiment apitherapieproducten: crèmes, zeep, snoep etc. die uitermate geschikt zijn voor wederverkoop. Vraag vrijblijvend naar onze prijslijst. Voor informatie: t 0229-29 58 48, e [info@propol.nl](mailto:info@propol.nl), i [www.propol.nl](http://www.propol.nl).

**Het Honingmagazijn, hét adres op de** Veluwe en daarbuiten voor al uw imkermaterialen, kijk op [www.honingmagazijn.nl](http://www.honingmagazijn.nl). Dagelijks geopend na telefoon- of emailafpraak: t 06-11 95 05 83 e [honingmagazijn@hetnet.nl](mailto:honingmagazijn@hetnet.nl), Tongerenseweg Zuid 119, 8162 SB Epe.

**Te koop: Spaarkasten (10-, 7-, 6- of** 3-raams uitvoering). Ook voor losse broed- en honingkamers, daken en bodems. Kijk op [www.immenhof.nl](http://www.immenhof.nl). De Immenhof, Voorthuizen, t 0342-47 28 37, m 06-53 18 20 06.

**Vof Het Ielgat bestaat 25 jaar. Dit vie-**ren we met elke maand een actie! Kijk voor actuele aanbieding: [www.ielgat.nl](http://www.ielgat.nl), nu met imkershop. Het Ielgat voor al uw imkermaterialen; verenigingen en grootverbruikers krijgen extra korting op onze toch al lage prijzen.

**Imkerartikelen en bijenhouderij. Het** adres voor West-Brabant en Zeeland, alles op het gebied van bijen. Geopend: vr. 17.00-21.00 u, za. 09.00-16.00 u en verder op afspraak. C.F. Coremans, Marnixstraat 1, 4873 GM Etten-Leur, t en f 076-5014116, m 06-51271490.

## Stichting bijenteeltmuseum De

Bankorf voor al uw bijenproducten. We leveren ook aan verenigingen en wederverkopers. Een dagje uit met uw vereniging, maak een afspraak t 0592-38 93 49. Kijk voor meer info op [www.debankorf.nl](http://www.debankorf.nl), ook voor bestellingen via onze webshop.

## Agenda

### Het gehele jaar Weert

Natuur- en Milieucentrum 'De IJzeren Man', Geurtsvenweg 4, is het hele jaar open. Meer informatie en openingstijden zie [www.nmcweert.nl](http://www.nmcweert.nl). Inl.: t 0495-524893, e [info@nmcweert.nl](mailto:info@nmcweert.nl).

### 13 oktober Middelbeers

Eerste lezing uit een cyclus van drie: 'Natuurlijk imkeren' door BD-imker Wim van Grastek. Hoe van gangbaar imkeren omschakelen naar bijen-waardig imkeren en waarom is dat belangrijk in deze tijd van bijensterfte. Ook

## Vraag & aanbod

Schriftelijke opgave van advertenties bij de redactiesecretaris, mw. M. Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, e redactie@bijhouders.nl  
U krijgt voor de kosten een factuur toegestuurd, vermeld daarom uw adresgegevens in uw opgave.  
Geen geld overmaken of overschrijvingsformulieren opsturen!  
Het tarief voor 'Vraag & aanbod' is € 10,- voor de eerste twintig woorden, ieder woord meer € 0,25 per woord.

### Nederlandse

#### Bijhoudersvereniging

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 422422 f 0317 424180

e secretariaat@bijhouders.nl

i www.bijhouders.nl

bank 53.90.42.897, ING 846801

Voor betalingen vanuit het buitenland:

IBAN: NL62ABNA0539042897

BIC: ABNANL2A

Openingstijden ma t/m vrij: 10.00-14.00 u.

#### Het Bijhuis (winkel)

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 422733, f 0317 424180

e bijhuis@bijhuis.nl

i www.bijhuis.nl

bank 53.90.42.900, ING 823276

Open: di. t/m vr. 08.30-17.00 u, tussen 12.00 en 13.00 u gesloten. Van 1 maart t/m 30 september is de winkel ook op zaterdag geopend van 08.30-13.00 u.

#### bijen@wur Plant Research International (PRI)

(v.h. PPO-Bijen, Ambrosiushoeve)

Centraal Meldpunt Bijenziekten (ma t/m vrij van 9.00 - 17.00 uur, op afspraak)

Postbus 16, 6700 AA Wageningen.

Bezoekadres: Droevendaalsesteeg 1,

6708 PB Wageningen, t 0317 486001,

e bijen@wur.nl i www.bijen.wur.nl

voor de niet-imker zijn deze lezingen interessant. Lees alvast het bijencahier 2010 op <http://bwm.trefcon.nl/media/pdf/Bijen.pdf> of kijk op [www.bdimkers.nl](http://www.bdimkers.nl). Aanvang 19.30 u in ontmoetingscentrum 'Dorpshart Ons Mevrouw' (in de hal van de Rabobank). Hoe meer gegadigden hoe lager de entree, meldt u daarom z.s.m. aan bij [nbvmiddelseers@gmail.com](mailto:nbvmiddelseers@gmail.com). Zie verder p. 22 van het septembernummer.

#### 15 oktober Rijssen

De groep Overijssel-Oost organiseert i.s.m. NBV-afd. Rijssen 'De Oosterhof', de jaarlijkse regionale honingkeuring in het Parkgebouw, Oosterhofweg 49, 7461 BT in Rijssen. Inleveren honing van 11.30-14.00 u. Let bij verzorging van de honing op het nieuwe keuringsreglement. a middagprogramma 14.00 u, roofvogelshow en/of bezoek aan het internationaal brandweermuseum. Bescheiden entree. Prijsuitreiking ca. 16.30 u. Inl.: G. Schoenmaker, e [bijenhoek@home.nl](mailto:bijenhoek@home.nl). Inl. honingkeuring en/of voor plaatselijke vragen: Francine van Rossem, e [francine@kruidenhuisdevlo.nl](mailto:francine@kruidenhuisdevlo.nl).

#### 22 oktober Knokke-Heist België

West-Vlaams bijensymposium met sprekers als Pieter Verdonck (Proclam), Prof. Eric Haubruge (Universiteit Luik), Jens d'Haeseleer (Natuurpunt Studie), Thomas Impens (Regionaal Landschap De Voorkepen). Tevens filmbeelden: 'Leven in hotels' van Kris Struyf (Zwin natuurcentrum), 'Openbaar groen en bijen' door Arie Koster en 'Bijen in de stad' door Yves Mostien (Apis Bruocsella). Aanvang 10.00 u in Cultuurcentrum Knokke-Heist, Meerlaan 32, Knokke-Heist. Tegen 16.00 u afsluiting door dhr. Guido Decorte (gedeputeerde voor leefmilieu). Entree € 7,- p.p. (incl. lunchpakket). Kaartjes te bestellen via Cultuurcentrum Knokke-Heist.

#### 3 november Middelbeers

Tweede lezing uit een cyclus van drie: 'Natuurlijk imkeren' door BD-imker Wim van Grasstek (1ste lezing op 13 okt.). Zie ook p.22 van het septembernummer.

#### 12 november Breda

Studiedag NBV, in het ROC Prinsen-tuincollege, Frankenthalerstraat 15, 4816 KA Breda. Zie verder pag. 21.

#### 12 t/m 14 november Doesburg

'Stichting Behoud en Bevordering Fruitcultuur' organiseert een fruitteelttentoonstelling in museum en museumtuin 't Olde Ras', Parallelweg Den Helder 1. Op de tentoonstelling zijn ruim 1.000 oude, nieuwe en bijzondere fruitrassen te bezichtigen, zowel hand- als moesappels, hand- en stoofperen, kweeperen, kleinfruit, mispels, noten, sierfruit en andere, in Nederland groeiende vruchten. Er is een keur aan oude, bijzondere en nieuwe fruitrassen, waaronder veel bijzonder zeldzame exemplaren. Van 10.00-17.00 u, entree € 5,-, tot 12 jaar o.l.v. een volwassene gratis. Parkeren gratis. Zie ook: i [www.tolderas.nl](http://www.tolderas.nl).

#### 19 november Beilen

Studiedag NBV, in het Wilhelmina Zalencentrum, Wilhelminaplein 2, 9411 PC Beilen. Zie verder pag. 21.

#### 24 november Middelbeers

Derde lezing uit een cyclus van drie: 'Natuurlijk imkeren' door BD-imker Wim van Grasstek (1ste lezing op 13 okt.). Zie ook p.22 van het septembernummer.

#### 26 november Weert

Studiedag NBV, in het NMC, Geurtsvenweg 4. Zie verder p. 21.

#### 10 december Bornebroek

Ledenbijeenkomst van de Carnica-vereniging Oost-Nederland. 'Het Café', Entersestraat 2 (074-3841276), 13-16.30u. Groot-imker Henk Heller houdt een lezing over zijn bedrijfsmethode, het volgen van zijn volken met GPS en de nog altijd onnodige bijenverliezen. Inl.: Henk Roerink, t 053-4327711, i [www.pelmolenimker.nl](http://www.pelmolenimker.nl).

# kerzenidee

gietvormen o.a. voor theelichtjes, lonten, siliconenharsen  
Dr. Andreas Kokott, Horwagener Str. 29, D-95138 Bad Steben  
tel. 09288-5224, fax 09288-925689 [www.kerzenidee.de](http://www.kerzenidee.de)