

Winter-APK voor bijen • De Golzkast • Bijenstal met een verleden in Brunssum • Ingebouwde stuifmeelval  
Grootse bloembollenactie • Nieuw: cursusgegevens uploaden • Ook bijen moeten slapen

# Bijenhouden

7e jaargang | 6  
september 2013

6 Nederlandse BijenhoudersVereniging



# Inhoud

## 4 Winter-APK voor bijen

Controleer mee hoe groot op 1 november úw volken zijn

## 10 COLOSS vindt grote onderlinge verschillen wintersterfte '12-'13

## 16 Mail van de voorzitter: Bijenbollenactie

Waarom u een kleurrijke bijlage bij dit nummer vindt

## 29 Interview met superverzamelaar Baldi Dekker

Twaalf ambachten, dertien keer geluk

### en verder:

#### Praktisch

- 5 Kastkaarten á la carte
- 6 Lessen voor beginners: domme vragen bestaan niet
- 8 De Golzkast: bijenhouden zonder tillen

#### Gelezen en gezien

- 10 Effect van mengsel van bestrijdingsmiddelen in VS onderzocht

#### Imkergemeenschap

- 11 Toiletgebouw wordt bijenstal
- 12 Imkeren met acht zintuigen: Bijen en burens botsten
- 13 Tips en trucs: geïntegreerde stuifmeelval - bijenafveegmachine
- 14 Opleiding honingkeurmeester in N.-Holland -  
Terugkomdag Ned. Commissie voor Bijenproducten

#### Nederlandse BijenhoudersVereniging

- 16 In memoriam Hans Gerritsen
- 17 Studiedagen 2013 – Familieberichten
- 18 Voortaan zelf cursussen op het web zetten  
Eigen portal Mijn NBV komt eraan
- 19 Cursussen – Agenda – Vraag en aanbod
- 20 Geografische patronen in sterfte/geen sterfte

#### Onderzoek

- 23 Oververmoeide bijen raken de weg kwijt
- 25 Vuistregels bij programma's voor erfelijke verbetering van bijen
- 27 Imkeren in groenblauw Friesland
- 31 Goed geschoten: knautiabij op beemdtkroon

# Colofon

#### Bijenhouden, vakblad voor bijenhouders

Jaargang 7, nummer 6, september 2013

ISSN 0926-3357.

Uitgegeven door de NBV. Verschijnt 8 keer per jaar, omstreeks 1/2, 15/3, 1/5, 15/6, 1/8, 15/9, 1/11, 15/12. Oplage 6.800 ex.

#### Redactie

Tineke Brascamp-van der Lee, hoofdredacteur.

Wietse Bruinsma, Bart de Coo,

Kees van Heemert, Henk van der Scheer,

Rob Veeneklaas

#### Vaste medewerkers

Leo van der Heijden, Nienke de Jong (register),

Ingrid & Iebe Monderman, Rob van Veldhuijzen

#### Redactie & administratie

Marga Canters (secr.),

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 42 24 22 f 0317 42 41 80

e [redactie@bijenhouders.nl](mailto:redactie@bijenhouders.nl)

#### Niet-commerciële advertenties

in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden,

elk extra woord € 0,25. Uitsluitend voor

particulieren met incidentele aanbiedingen.

U ontvangt voor de kosten een factuur.

Tarieven voor handelsadvertenties op

aanvraag .

Alle in *Bijenhouden* gepubliceerde meningen en inzichten zijn voor rekening van de auteurs.

De redactie beslist over plaatsing van kopij en

behoudt zich het recht voor bijdragen zo nodig

in te korten, te redigeren of een eigen reactie

te plaatsen. De recentste versie van

het Groene Boekje wordt aangehouden.

Inhoud van advertenties valt buiten verant-

woordelijkheid van de redactie. Over plaatsing

van handelsadvertenties beslist de NBV.

Overname artikelen en illustraties na vooraf-

gaande toestemming van de redactie en met

bronvermelding.

Digitale foto's (resolutie 300 dpi bij 10x15 cm) per e-mail of upload.

Kopij uiterlijk 8 weken vóór de datum van

verschijnen aan te leveren bij Marga Canters.

Beknpte aankondigingen en berichten uit de

vereniging uiterlijk 6 weken tevoren.

Voor opgave van advertenties geldt vier weken.

Tekst per e-mail.

#### Vormgeving en opmaak

GAW ontwerp en communicatie, Wageningen

Druk BDU Grafisch bedrijf BV, Barneveld

**Omslagillustratie:** Reuzebalsemien bij de stal

van Ton Nahuijsen | Foto: redactie



## Wat voor imker bent ú?

In dit nummer van Bijenhouden haalt verzamelaar en oud-bestuurslid van de toenmalige VBBN Baldi Dekker een oude grap uit de mottenballen: 'Je hebt imkers en bijenhouders'. Het is natuurlijk de bedoeling dat u tot de eerste soort behoort. Als u een bijenhouder bent, dan moet u zo gauw mogelijk zorgen dat u een imker wordt. U begrijpt hopelijk wat het verschil tussen die twee ongeveer inhoudt. Dit nummer van Bijenhouden helpt u zeker op weg naar die status. Ondertussen rijst dan de vraag of de naam 'Bijenhouden' voor ons tijdschrift wel zo gelukkig gekozen is. Was 'Imkeren' een betere naam geweest? Gelukkig hebben we daarnaast ook de digitale nieuwsbrief Imkernieuws.

Om die discussie op veilige afstand te houden, is het misschien wijs om snel te kijken naar een andere indeling van 'imkers', en wel die van de Engelse historica en politicologe Beatrice 'Bee' Wilson; in het Engels is er geloof ik voor ons soort dierenliefhebbers ook geen ander woord dan 'beekeeper' – zelf houd ik de benaming 'imker' vanaf nu maar aan. Wilson geeft in haar boek *'De bij. Honingmaker, meesterarchitect en voorbeeld voor de mens'* (vertaling Nico Groen, De Bezige Bij 2004) een indeling in drie groepen.

Een imker is volgens haar een wetenschapper, een showman (m/v) of een wijze. Laat ik met een beetje show het kleed van de wijze aantrekken en besluiten met twee citaten van Wilson over imkers: *"Zelfs vandaag de dag hangt om imkers meer dan om hun bijen een zweem van mysterie, een mengeling van verhevenheid en nederigheid. De beste bijenhouders zijn nog steeds in elk gezelschap 'vooraanstaande' figuren."*

En de slotwoorden uit haar boek:

*"(...) er zullen altijd raadsels over het leven van de bij overblijven waar de mens nooit achter zal komen. Juist daarom zal de mens door blijven gaan met in de honingraat te zoeken naar de waarheid over zichzelf."*

Dat ook deze Bijenhouden eraan mag bijdragen van u een echte imker met veel (zelf)kennis te maken.

Bart de Coo



Delen van het omslag van 'De Bij'



20 februari 2012: bijen op de wintertros bekeken door een perspex plaat.  
Foto Ben Som de Cerff

Helpt u deze winter mee bij het praktijkonderzoek?

## Winter-APK voor bijen

Ben Som de Cerff, i.s.m. Bram Connelissen (bijen@wur) en Frank Moens

Om de risico's van een aanrijding bij sneeuw en gladheid te verminderen, laten steeds meer automobilisten bij het monteren van winterbanden ook een wintercontrole uitvoeren. Zou een dergelijke controle voor de winter ook schade aan onze volken in de vorm van wintersterfte kunnen verminderen? Dat zou mooi zijn, want voorgaande jaren haalde 20% van onze volken het eind van de winter niet.

### Schijn bedriegt

Met het inwinteren van onze bijen in september sluiten we onze werkzaamheden in de volken af. De meesten van ons checken, voor ze in augustus met inwinteren beginnen, voor het laatst de volksgrootte. Volken die te klein zijn in de ogen van de imker (en daardoor kans maken de winter niet door te komen) worden dan vaak verenigd. Bij deze laatste controle van de bijen doet zich een vreemd fenomeen voor. De meeste bijen die we begin augustus aantreffen, zullen het begin van de winter niet halen. De nieuwe generatie langlevende 'winterbijen' wordt, als alles goed verloopt, geboren in de periode 1 september - 1 november. Maar niet iedere bij die in die periode geboren wordt, ontwikkelt zich tot langlevende bij. Doet een bij namelijk nog mee aan het voedsel verzamelen en/of het voeren van de larfjes, dan wordt er geen of onvoldoende vitellogenine (opslagewit) opgebouwd en sterft ze 'gewoon' na een leven van 2 tot 7 weken. In maart zullen we dus bijna allemaal andere bijen in onze volken aantreffen dan begin augustus.

### Alles draait om genoeg vitellogenine

Voorwaarde voor een sterke langlevende bij te worden is voldoende aanmaak van het eerder genoemde vitellogine. De volwaardige ontwikkeling van ei tot bij is daarvoor van essentieel belang. Dat wil zeggen: zonder ondergewicht geboren worden, zonder belasting of aantasting in de popfase door varroamijten. Ook virusinfecties, soms in combinatie met een verminderde weerstand, externe factoren zoals pesticiden en voedselgebrek (stuifmeelttekort) kunnen het leven van een bij verkorten. Een slechte ontwikkeling van de langlevende bijen kan er toe leiden dat de septemberpopulatie al in november gedecimeerd is. Maar het is goed mogelijk dat bijen die dan nog reesteren, langlevend zijn. Als ze evenwel met te weinigen zijn, kunnen ze alsnog sterven omdat ze elkaar in de wintertros onvoldoende warm kunnen houden.

### Verenigen van winterbijen in november

Een manier om deze afloop voor te zijn, is volken die in november te klein zijn voor overwintering, te verenigen met een ander volk dat ook onder de kriti-

sche massa, nodig om te overleven, zit. Per 1 november is het bijenvolk winterklaar: het omvat 95% langlevende winterbijen. Het is echter de vraag: 95% van hoeveel bijen? Voor de meesten van ons is dit volstrekt onduidelijk. Daar richt zich het onderzoek op dat we dit najaar willen beginnen. Wie meldt zich aan voor de Winter-APK? In samenspraak tussen imkers, de NBV en Bijen@wur rees de vraag of een controle op de omvang van bijenvolken per 1 november, eventueel gekoppeld aan vereniging van de te kleine volken op dat moment, een positieve invloed heeft op overleving van die volken komende winter. Bijen@wur heeft voor dit onderzoek het onderzoeksplan 'Winter-APK voor bijenvolken' ontwikkeld en zorgt voor de gegevensverwerking. Bij deze wordt imkers gevraagd hun medewerking te verlenen aan dit praktijkonderzoek!

### Wat moet er gebeuren?

Het onderzoek richt zich met name op de zwakke volken die naar inzicht van de imker per 1 november onder de gewenste volkssterkte scores en mogelijk verenigd zouden kunnen worden. Als vuistregel voor 'zwak' geldt: minder dan vijf straatjes bijen rond 1 november. Met behulp van digitale foto's - van bovenaf gemaakt - wordt door het onderzoeksteam de omvang van de volken bepaald. Bij minder dan 'vijf straatjes' beslist u zelf of u wel of niet wilt verenigen. Eind maart volgend jaar willen we d.m.v. digitale foto's weten wat het resultaat is.

### Meewerken aan de 'Winter-APK'?

Imkers die belangstelling hebben een bijdrage te leveren aan dit onderzoek worden opgeroepen zich te melden per e-mail: [winterbijen@gmail.com](mailto:winterbijen@gmail.com). Nadere instructies en richtlijnen krijgt u na aanmelding. Meer informatie vindt u bij de NBV: [www.bijenhouders.nl/bijen-en-welzijn/winter-apk](http://www.bijenhouders.nl/bijen-en-welzijn/winter-apk).

# Kastkaarten à la carte

Rob Veeneklaas, tekst en foto

Het Bijenhuis verkoopt één type kastkaart. Gewoon de standaardkaart. Van allerlei andere imkerbenodigdheden zijn er vaak drie variaties te koop, om tegemoet te komen aan de eigengereidheid van imkers. Vreemd, want niets is zo individueel verschillend als de kastadministratie.

De één doet het op een post-it plakvelletje, de ander op een zorgvuldig ontworpen zelfgeprinte A4. In België zag ik dat ze bierviltjes gebruiken en mijn burens schrijven alles met viltstift buiten op het deksel. Wat er wordt bijgehouden en hoe vaak, verschilt ook behoorlijk. Tijdens een voorjaarsinspectie bij een collega vonden we alleen flink doorgelopen en haast onleesbare vellen met als laatste invuldatum half september het jaar daarvoor. Sommige imkers hebben geen kastadministratie nodig. Die kennen hun volken... Als je twee volken hebt, is de ene het 'sterke volk' en de andere het 'minder goede'. Met bewondering kijk ik naar imkers met bijna twintig volken die aardig goed de historie van elke kast kunnen vertellen. Een groot-imker met meer dan 600 volken doet het nog gewoon met kaarten achterop de kast, met als voornaamste info raatbezetting en aantal ramen broed.

## Tot in detail?

Toen ik zelf mijn eerste volkjes had, hield ik zorgvuldig elk raampje bij: 1. open honing, 2. open broed met stuifmeel, 3. vooral gesloten broed etc.. Ik zie dat nog wel terug bij mijn cursisten, die tot in detail de raten beschrijven, maar vergeten te melden dat ze de koningin hebben gezien op die en die datum. Ieder moet het maar op zijn eigen manier doen. Veel mensen ontwerpen zelf hun kastkaarten naar behoefte en dat is prima. Het is wel goed om tevoren te bedenken welke informatie je eruit wilt aflezen. De groei van het volk, de varroaval, het haalgedrag of juist de vriendelijkheid van het volk. En laat weg waar je toch niets mee doet: veel (nodeloos) moeten invullen kost tijd.

Wees consequent, vul altijd alles in en verander je administratie niet te vaak. Wees eenduidig en voorkom verwarring: betekent BRIAS (BRoed In Alle Stadia) ook dat je eitjes hebt gezien, tel je je ramen vanaf links of vanaf rechts, hoe geef je een nog niet uitgebouwd raam aan, etc. Sommige imkers gebruiken geen kastkaart maar een koninginnenkaart, die meegaat met de moeder als er een kunstzwerm wordt gemaakt. Dat is eigenlijk wel logischer, want de moeder bepaalt immers veel eigenschappen van het volk.

## Een rol voor internet

Met kastkaarten is het net zoals met de menukaart in restaurants. Je bestudeert ze zorgvuldig van te voren, je maakt je keuze, maar als je van de opgediende schotel wilt weten wat je nu eigenlijk eet, liggen de menu's weer opgeborgen achter de bar. Op de stand, bij het lichten van de deksel, geven je aantekeningen van vorige keer direct handige informatie. Maar thuis plannen makend voor de volgende inspectie van je volken heb je alleen de herinnering aan de kaarten, die nu in de stand op de dekplanken liggen. Dat is op te lossen met kopieën. Zelf houden mijn maatje en ik voor onze zomerpopulatie van zo'n twintig volken op drie standen een soort dubbele boekhouding bij. Zowel op kastkaarten als in de 'cloud' via Google Docs. Dat maakt de informatie tussen ons (en ook naar anderen, bijvoorbeeld cursisten op onze stand) uitwisselbaar en te allen tijde (mits WiFi aanwezig) te raadplegen. Natuurlijk hebben anderen dat ook al bedacht en zijn er op internet een aantal programma's voor kastadministratie die best handig zijn om je informatie op je mobiel of tablet te krij-

gen: zie [www.hivetracks.com](http://www.hivetracks.com), [www.beetight.com](http://www.beetight.com) en <http://apimo.dk>. Dit zijn commerciële programma's, waar je dus voor meer functies, veel kasten of aanpassingen moet betalen.



## Driedubbel nuttig

Behalve dat de informatie op de kastkaarten handig is bij het efficiënt plannen van je controles (wanneer bij welk volk doppen gebroken moeten worden, voor welke volken moet ik een bak met honingramen meenemen?), geeft een analyse van je kastkaarten aan het eind van het seizoen een soort jaarverslag per kast of koningin. Op grond daarvan kun je vaak goed besluiten welke volken de winter ingaan en welke samengevoegd moeten worden: een soort selectie op de koningin achteraf en een goede voorbereiding op het volgend jaar. Bij goed imkeren hoort ook het bijhouden van je kastadministratie, zodat je weet wat je gedaan hebt en het jaar erop het beter kunt doen.

Ervaringen van vader Iebe en dochter Ingrid Monderman

# Lessen voor beginners (6): domme vragen bestaan niet

In de voorgaande afleveringen hebben we geprobeerd beginnende imkers te ondersteunen door in te gaan op het werk in de loop van het seizoen. Het bijenseizoen begint nu af te lopen. De laatste maanden hebben het koude weer van het voorjaar gecompenseerd, denken we. Het weer werkt in de periode dat jonge koninginnen op bruidsvlucht gingen in ieder geval eindelijk mee.

In deze aflevering gaan we in op vragen die cursisten ons (bijenteeltleraar en praktijkbegeleider) stellen. Domme vragen bestaan niet hebben we steeds gesteld. Vaak betekent een vraag dat we zelf de theorie niet duidelijk genoeg hebben uitgelegd. Voor een ervaren imker kunnen vragen vanzelfsprekend wel amusant zijn, maar die weet misschien ook niet alle antwoorden...

Het is wel fijn dat je niet gestoken wordt, maar de bijen raken verstrikt in de vezels van de handschoenen. De bijen voelen zich daardoor klemgezet en gaan steken. Hierdoor sterven nodeloos bijen. Respect voor de bij vinden wij belangrijker dan respect voor de eigen handen. Een gladde handschoen van bijvoorbeeld leer biedt vrijwel dezelfde bescherming zonder dat bijen sneuvelen.

## **Hoe kun je een eitje in een cel zien?**

Voor beginnende imkers is het onderscheiden van een eitje vaak een hele opgave. Een eitje staat of ligt op de bodem van een cel. Je moet je ogen dus focussen op die bodem. Dat vergt enige oefening. Overigens zijn ze bij lichte, pas uitgebouwde ramen ook voor ons soms moeilijk te zien. [Anderen hebben juist weer moeite met donkere raat. -red.] Helpt dat focussen op de celbodem niet, gebruik dan eerst een vergrootglas. In het uiterste geval kun je de zijwand van een celletje iets wegkrabben.

## **Waarom gooi je troep van de bodemplank niet tussen de struiken, het is toch natuurlijk afval?**

In die resten zitten sporen van schimmels en waarschijnlijk ook andere voor de bijen schadelijke bacteriën. Op deze resten komen je eigen bijen en die van andere imkers af. Zo worden bijenziektes gemakkelijk verspreid.

## **Hoe komt het voedsel bij de larfjes, kruipen die er zelf naartoe?**

Werksters brengen het voedsel naar de larfjes. De werksterlarfjes krijgen de eerste twee dagen voedersap dat de werksters zelf produceren. Daarna wordt dit voedersap vermengd met honing en stuifmeel.

## **Van wie is een zwerm die in een boom hangt?**

Een zwerm is in principe van de imker die de zwerm schept. Hangt een zwerm in de buurt van de stand of stal van een imker dan is het echter wel zo netjes om de betreffende imker te waarschuwen. Eventueel kun je de zwerm dan wel scheppen als de imker niet direct bereikbaar is, maar geef hem wel terug.

## **Hoe draai ik een raampje zonder met mijn armen in de knoop te komen?**

Als je de ene hand waarmee je een oortje vasthoudt naar voren brengt en dan naar boven naar je toe beweegt, kantel je het raampje verticaal zonder dat onrijpe honing en stuifmeel uit het raampje kunnen vallen.

## **Blijft een zwerm altijd in de buurt?**

Een voorzwerm (met een oude, bevruchte koningin) gaat meestal eerst in de buurt van de stand aan een tak hangen. We zeggen echter niet voor niets 'meestal'. Een nazwerm (met een jonge, nog onbevruchte koningin) is avontuurlijker en zoekt het vaak verder weg (en hoger).

## **Hoe kun je zien of je te maken hebt met een voor- of een nazwerm?**

Een voorzwerm is meestal groter dan een nazwerm, blijft in de buurt op ooghoogte aan een polsdikke tak

## Ook ervaren imkers maken fouten

Het is natuurlijk altijd leuk om de bijzondere vragen te horen van de cursisten, maar af en toe kunnen wij er ook wat van, wat onwetendheid betreft. Eind juni waren mijn raszuivere Carnicamoeren binnengekomen. We hadden ze in een drieramer tijdelijk elders neergezet. Toen we ze terug naar de stal brachten, waren we van plan de volkjes meteen te bekijken en over te zetten in een zesramer. Fout natuurlijk. De bijen moeten zich eerst hebben georiënteerd. Gelukkig herinnerde een andere imker ons hieraan en hielp zo een grote, kostbare mislukking voorkomen.



foto Nynke Monderman

hangen en komt af tussen 12 en 2 uur 's middags. Dit is een definitie van Jan Piet Frens, onze bijenteeltleraar. Helaas kennen nog niet alle bijenvolken deze definitie, hoewel de essentie wel klopt. Een voorzwerm vormt vrijwel altijd een mooie puntvormige tros (zie de foto). Een nazwerm kan op elk tijdstip van de dag afkomen. Ze vliegt verder weg en kan op de meest onmogelijke plaatsen gaan hangen. Een nazwerm is vaak te herkennen aan een tros die uit meerdere met elkaar verbonden punten bestaat. Dit komt doordat er meerdere jonge koninginnen tegelijk de kast hebben verlaten.

#### ***“Balen dat de les niet doorgaat...”***

Dit voorjaar werden twee praktijklessen geannuleerd. De reden: te koud weer. Bij een temperatuur van hooguit 11°C is het onverantwoord een bijenvolk te openen. De temperatuur in het volk is dan al ca. 35°C. Die warmte gaat, zelfs als je de ramen afdekt, vrijwel helemaal verloren waardoor veel broed dood gaat. Respect voor het bijenvolk is erg belangrijk. Vanaf het begin wordt dit cursisten voorgehouden.

#### ***Ik heb een honingkamer met kunst-raat op het volk gezet met een koninginnenrooster ertussen.***

***Waarom bouwen de bijen dit niet uit?***  
Plaats het rooster pas als de bijen een deel van de raten hebben uitgebouwd.

#### ***Waarom zit een moerdop de ene keer in het midden en de andere keer aan de zijkant?***

Op het moment dat een volk te groot wordt bouwen de bijen spontaan een moercel (zwermcel) aan de rand van een raampje. Als een koningin echter door de imker of om andere reden uit een volk verdwijnt, zonder dat in de kast dergelijke met een eitje belegde zwermcellen aanwezig zijn, bouwt het volk een aantal cellen, waarin al een werksterlarfje zit van maximaal 1½ dag oud, om tot een koninginnencel (redcel). Dergelijke cellen komen uitsluitend voor in het broednest, dus midden op een raam. Zie ook de foto's bij onze bijdrage in het juninummer.

#### ***Kunnen een koningin en een dar ook steken?***

Een koningin kan wel steken maar zal het vrijwel nooit doen. Een dar kan niet steken (heeft geen angel).

#### ***Als we kunstzwermen maken moeten de broedkamers steeds los van elkaar worden gecontroleerd.***

#### ***Bij het doppen breken na 13 dagen hoefde dat niet. Waarom?***

Bij het maken van een kunstzwerm volgens de (aangepaste) Aalster methode moet je eerst de koningin zoeken. Als je die nog niet hebt gevonden in de onderbak, zit ze waarschijnlijk in de bovenbak. Als je die bak dan eerst weer terugzet op de onderbak kan de koningin snel overlopen naar de onderbak. Dan vind je haar dus nooit. Als je doppen gaat breken, zoek je alleen naar koningin-

nencellen, niet naar de koningin. Dan kun je de bovenbak dus weer zo snel mogelijk terug-zetten nadat je de onderbak hebt gecontroleerd.

#### ***Wordt een koningin door haar eigen darren in de kast bevrucht?***

Een jonge geslachtsrijpe koningin gaat op bruidsvlucht. Hierbij zoekt ze de plek op waar darren uit de wijde omgeving zich hebben verzameld (darrenverzamelplaats). Hier paart ze met een aantal (tot wel 20) darren. De koningin gaat bij goed weer wel op een paar dagen achtereen, dus enkele malen, op bruidsvlucht. Daarmee heeft ze voldoende sperma verzameld om haar hele leven, tot wel vier jaar, bevruchte eitjes te leggen. Op die manier voorkomt moeder natuur dat er inteelt optreedt in een bijenvolk.



foto Hilde Wolters-Stolk

De Golzkast, een kast met overzicht

# Niet tillen. Wel écht bijenhouden.

Tineke Brascamp en Jan Charpentier

Een vrijwel vierkante bovenbehandelingskast op werkniveau, al het werk kan op stahoogte worden gedaan. Bijenteeltleraar Jan Charpentier beleeft er al jaren veel plezier aan, met het klimmen der jaren steeds meer! Voor lezers van *Bijenhouden* beschrijven we hier de meest opvallende eigenschappen van deze bijenvilla.



(1)

(2)

Broed- en honingruimte bevinden zich bij de Golzkast in één vlak, achter elkaar, gescheiden door een ingebouwd verticaal moerrooster (1). De ramen voor en achter dat rooster staan in koudbouw, haaks op de vliegspleet, broed bij de vliegopening, honing erachter. De kast staat op een bok en behandeling vindt plaats vanaf de beide zijkanten, van de achterkant en van bovenaf natuurlijk (2). Je kunt er bij blijven zitten, mits er onder deze kast een vloertje ligt waarop kruk of stoel kan schuiven of rollen.

## Iets ruimer dan de spaarkast

Het is een grote kast, ongeveer 70x70 cm die ruimte biedt aan 17 broedramen voor en 17 honingramen achter, even groot als de broedramen. Een raam is 31,5 cm hoog en 23 cm breed (Kuntzsch Hochformat), wat in oppervlak iets groter is dan een spaarkastraam. Dat formaat, en dan 17 stuks, biedt bijna evenveel ruimte als 20 spaarkastramen (simplex-broedkamerformaat). Voor honing is er evenveel ruimte als in drie honingbakken spaarkastformaat.

Dit volume blijkt heel geschikt voor onze drachtomstandigheden. Maar waar met grote volken wordt gewerkt, bestaat er ook een uitvoering met 2x20 van die ramen.

Gelijke raammaat voor broed- en honingruimte biedt vele voordelen o.a. voor de raatvernieuwing. Overigens blijken de bijen in het broednest ook het stuifmeel graag bij de hand te hebben: stuifmeel wordt daarom ook tussen het broed opgeslagen waardoor het voor de jonge bijen vlugger bereikbaar is.

## Niet bukken, tillen of je rug draaien

Tillen is er dus niet bij. Ramen worden alleen individueel gelicht. Door het werken van opzij is elk raam – recht voor je – even makkelijk bereikbaar. Golzkasten staan vrij opgesteld, voor bereikbaarheid van de werkkanten. Prettig is ook dat zowel broed- als honingruimte in één blik zijn te overzien. De afdekking van de ramen met kunststof folie versterkt dit.

## Oplosbare nadelen

*Honing* - De honingruimte is niet uit te breiden, maar zoals gezegd, die is behoorlijk groot. Honingramen worden een voor een uitgenomen, en kunnen tussentijds worden geslingerd en eenvoudig worden vervangen door een nieuw raam. Een bijenuitlaat tussen honing- en broedkamer is daarbij niet te gebruiken. Dus is de voor de hand liggende oplossing: imkeren met zachtvaardige bijen die zich zonder protest laten afvegen. De ramen passen in de meeste gangbare honingslingers.





(3)

(6)



(5)

(4)

1. Staand koninginnenrooster
2. Achter de Golzkast (foto F. Pohl)
3. Twee miniplusraampjes maken hier een Golzraam
4. Uitlopende broedraampjes (van Kirchainer bevruchtungskastjes) opgesteld in de honingruimte
5. Een rooster deelt hier de broedruimte in tweeën
6. Bouwraam met darrenbroed (foto's m.u.v. 2 Jan Charpentier)

*Van een klein naar een groot volk* – Net als bij de spaarkast vraagt dit bij deze grote kast enige strategie. Er bestaan 6-raams afleggerkasten (tevens geschikt voor transport van honingramen). Er is ook een 12-raams afleggerkast te koop. Bovendien passen raampjes uit een minipluskastje twee aan twee boven elkaar geklemd ook precies in de Golzkast (3). Zo nodig kan met een schot een klein volk tot nader orde worden 'opgesloten'. En zolang de honingruimte achter het rooster niet in gebruik is, is daar plaats voor uitlopende raampjes uit bevruchtungskastjes, en andere ramen met broed van afwijkende maat (4).

Twee volkjes verenigen kan door ze aanvankelijk van elkaar te scheiden met het vaste verticale moerrooster met krantenpapier eromheen (koningin voorin).

### Koninginnenteelt

De grote broedruimte kan met een moerroostertje 'koud' worden verdeeld in een moergoed en een moerloos gedeelte (5); de moerlose rechter- of linkerhelft van het volk wordt op die manier geschikt als pleegvolk voor koninginnen-in-de-dop. (Wie zichzelf niet vertrouwt bij het vinden van de moer met welk doel dan ook, zou de broedruimte even met zo'n rooster in tweeën kunnen delen om zo HM sneller te vinden.)

### Varroa

Een bouwraam mits op het goede moment tegen het broednest aangebracht, kan voor een macht aan

darrenbroed, inclusief varroamijten zorgen (6). Deze dan wel om de 14 dagen uitsnijden en vervangen. De zomerbestrijding van varroa gebeurt van boven door mierenzuur 65% op een sponsdoekje te verdampen. Aangeraden wordt 3 ml per raam, driemaal om de ca. 4 dagen.

In de winter worden de bijen gewoon bedruppeld met oxaalzuur in water met 3% suiker. Voor de controle van de mijtenval wordt een speciale bodemschuif door de vliegopening onder het broed geschoven. Nieuwere kasten hebben een gaasbodem met een schuif.

### Voeren

De lege honingruimte biedt voldoende ruimte voor een jerrycan van 10 liter wintervoer. Met behulp van een gazen koker die precies in de uitgietopening past, en die reikt tot onderin, kunnen de bijen bij het voer. Doordat de ramen hoog zijn kan het volk voor de winterzit voldoende voer boven het broednest opslaan. Bij schaarste in het bijenseizoen in de achterste ruimte Apifonda (suikerdeeg) aanbieden kan natuurlijk ook. Voor de winter wordt de broedruimte met een knaagbestendige isolerende plaat achter het koninginnenrooster afgesloten.

### Waar te koop?

De op de foto's afgebeelde kast is te koop bij Holtermann ([www.holtermann.de](http://www.holtermann.de)) en tegenwoordig ook bij De Werkbij (Rhenen/Veenendaal). Er bestaan ook andere varianten, verkrijgbaar in o.a. Duitsland.



Lebbe | Sugar Specialties

Rafti | Sugar Solutions



## Zoek het verschil

Op het eerste gezicht is er geen verschil te zien. Logisch, want het hele verschil zit in de voeding. We bieden een volledig gamma bijenvoeding dat aan alle specifieke behoeften beantwoordt.



Haal de beste voeding voor uw bijen en hommels.

### TRIM-O-BEE

- Benadert de natuurlijke voeding 'de nectar' van de bijen
- HMF concentratie is bij uitlevering lager dan 10 ppm
- Verschillende verpakkingsmogelijkheden

### APIFONDA

- Voederpasta
- Klaar voor gebruik
- Verpakking: karton 5 x 2.5kg (64 x12.5kg)





# Imkeren met acht zintuigen Bijen en buren in Boxmeer



“...en de kast van nu af volbouwde tot mooie complete raten.”

Het was een spannende zomer, want bijenhouden is spannend. Bijen kunnen hier voldoende halen en het weer in onze regio was uitstekend. De volken groeiden gestaag, maar er is wel het één en ander gebeurd. Bij Andree leek het uit de hand te lopen door de ‘krappe’ omgeving en een extreem goed en groeiend volk. Driemaal hebben we een broedaflegger gemaakt, in totaal hebben we er 20 ramen bijen en broed uitgehaald en nog bleef het volk te groot en vooral: te lastig voor de omgeving. Gelukkig waren zijn buren zo vriendelijk ons te informeren dat zij door Andree zijn bijtjes “naar binnen waren gewerkt en gevluht”. Na deze melding op 17 juni zijn Andrees bijen ’s avonds direct weggehaald en elders, bij Herman, in een stal geplaatst. Andree was erg verdrietig, want zijn bijen waren alles voor hem.

Maar tijdens de leegstand is zijn stal aangepast, waardoor een nieuw volk een andere vliegrouete zal moeten volgen, die mogelijk en hopelijk minder overlast veroorzaakt. Het is levende have, dus niet voorspelbaar. Verder heb ik bij hem in de tuin een poort geplaatst. Deze werkzaamheden konden nu mooi plaatsvinden. Met al dat gezoem om je heen was dat niet zo aantrekkelijk... Op 18 juli kreeg Andree van collega verenigingslid John, via Herman, een nieuw volk: Carnica's. De rust is terug en Andree superblij.

Mijn TopBarHive ontwikkelde zich prima, op 1 mei heb ik een broedaflegger in de kast geplaatst, prachtig om te zien hoe het volkje groeide en de kast van nul af volbouwde tot mooie complete raten. Het werken in een TBH is echt geweldig: ik hoef niet zwaar te tillen en er is geen extra ruimte nodig zoals bij mijn simplexkast. Het scharnierende deksel openzetten en direct de raten verwijderen: een verademing. Ik heb een vernuftig systeem bedacht om een raat even aan het deksel van de kast te hangen, te controleren en rustig verder te kunnen werken. Alles ging goed totdat ik op 6 juli jl. bij de controle negen doppen ontdekte: er zat iets niet goed. Andree zei al gelijk dat er iets met de koningin was, ook op het imkerforum kreeg ik het antwoord dat de koningin waarschijnlijk dood of vertrokken was (Prachtig effectief medium het forum, waar ik eigenlijk elke dag op kijk en waarvan ik veel leer). Door mijn bewakingscamera kan ik overal waar ik ben, via mijn mobieltje, mijn bijen op de vliegplank volgen. Niet alleen bij de dagelijkse visuele controles van de TBH, maar ik zag ook op mijn scherm dat het vlieggedrag anders werd en de vliegfrequentie afnam. Foute boel dus. Inderdaad geen koningin meer, want er kwam geen nieuw broed bij en ze bouwden geen raat meer uit. Op 12 juli heb ik, via Herman, een nieuwe leggende koningin ingevoerd.

Ik heb nu voor het derde jaar bijen - en met overgave! Vreemd voor mijzelf en zeker voor anderen is het feit dat ik al bijna 25 jaar in de ongediertebestrijding zit. Ik hou het erop dat de leeftijd, de omstandigheden en de omgeving een mens veranderen. Onze tuin is voor het grootste deel ingericht op het aantrekken van insecten, muizen en vogels. Van de diverse struiken kleinfruit eten we nooit zelf, want de vogels en insecten zijn ons altijd voor. De meest gehoorde opmerking is: dat zal je vrouw wel niet leuk vinden. Niets is minder waar: Annette is nog fanatieker dan ikzelf. Ze komt altijd even kijken als ik de bijen verzorg, maakt foto's van de werkzaamheden (ook deze) en als ik thuiskom van mijn werk weet ze precies te vertellen hoe het met onze bijen is!

**Rob van Veldhuijzen**

de werkplaats, plek voor uitvindingen, tips, trucs  
en andere handigheden



Bodem voor spaarkast



Bodem voor Segeberger (foto's Jan Flinkers)

## Stuifmeel winnen en bijen afvegen

Bart de Coo

### Ingebouwde stuifmeelvallen

Bijenwas kun je op verschillende manieren smelten en honing kun je niet alleen slingeren, maar ook persen. We besteedden er al aandacht in deze rubriek. Ook stuifmeel kun je winnen en daarvoor hebben verschillende particulieren weer de schitterendste oplossingen bedacht. Aan het woord Jarno Flinkers uit Almelo.

“Op de foto's ziet u stuifmeelvallen (die tevens kastbodem zijn), gemaakt door mijn vader Jan Flinkers. Eén is bedoeld voor de spaarkast, de ander voor de Segeberger. Ik hoop dat goed te zien is dat mijn vader veel aandacht heeft besteed aan de details! De stuifmeelval voor de spaarkast is van hardhout gemaakt. Hij staat op 4 rvs-pootjes die in hoogte verstelbaar zijn. De bijen kruipen door een strook gaas heen. De perforaties zijn zes millimeter groot, waardoor het stuifmeel dat ze aan hun pootjes meedragen, valt en in de halfronde schuiflade komt. Deze lade is voorzien van zeer fijn gaas, waardoor er nog wel ventilatie is. Uiteraard mag de strook zesmillimetergas niet te lang blijven zitten, omdat de bijen ook zelf het stuifmeel nodig hebben. Daarom kan deze strook uit de kast worden geschoven. Verder is de bodem voorzien van een gangbare Varroa-schuifla. Ook zijn er aan beide zijden gaten in de bodem gemaakt, zodat de darren eruit kunnen als de gaasstrook erin zit.

De stuifmeelval voor onder de Segebergerkast is ook van hardhout. Die lijkt natuurlijk in alles op de spaarkastbodem, maar er zijn verschil-

len. Bij de vliegopening hebben we namelijk gekozen voor een afsluiting. Deze afsluiting kan ook dienst doen als vliegplankje. Met een rvs-clip kunnen we de kast afsluiten en vervoeren.”

### Veegmachine

Verder vertelde Jan Charpentier hoe deze zijn grote Golzramen (zie elders in dit nummer) van bijen vrijmaakt met een heel speciaal bijenafveegmachientje.

“Onderdelen ervan vormen een diepe emmer,

een ruitenwissermotortje en twee stroken ingeknipt plasticfolie. Ontwerper en uitvoerder is dr. Friedrich Pohl, bekend van diverse praktische bijenboeken. Met twee handen het raam eenmaal rustig omlaag en weer omhoog bewegen, en bijenvrij is Kees.”

Kijkt u nog eens rond tussen uw handige bijenspullen of vraagt u zich weer eens af of u voor bepaalde problemen oplossingen heeft die u graag wilt delen. Stuur ze ons!



foto Ine Jellema

## Terugkomdag voor honingkeurmeesters en bijenteeltleraren

### Eric Blankert

Op zaterdag 12 oktober is er een terugkomdag voor honingkeurmeesters en bijenteeltleraren in de Tuinbouwschool Helicon in Boxtel, Mijstraat 20, 5281LL Boxtel, ± 5 minuten lopen van station. Ruim parkeergelegenheid. Kosten € 17,50. Lunch graag zelf meebrengen.

### Programma

- 09.30 zaal open
- 10.00 opening door Els Voorbij
- 10.05 Paul Kwakman over 'medical grade' honing.
- 11.00 Joop Kamps licht wijzigingen toe op keuringsreglement en klasse 8a en 9a, resp. zomerraat- en heideraathoning in bakje.
- 11.30 Presentatie Bijkersgilde
- 12.00 Leo van Raamsdonk over het onderzoek door het lab van Rikilt
- 12.30 Lunch
- 13.30 Presentaties en workshops
  - Studiegroep pollenonderzoek in honing. Start van de publiek toegankelijke pollendatabase
  - Henk Kok en J. Kerkvliet: demonstratie van diverse metingen aan honing, o.a. polarimetrische bepaling van glucoseoxidase
  - Bereiding propolispreparaten
  - Mede maken.
- 15.15 Evaluatie en sluiting van de dag met een drankje. Bekendmaking beste imker-bakker van Nederland. Wie het lekkerste en mooiste honinggebak meebrengt, wint bijenbakvormen t.w.v. €25,-
- 16.00 Einde

### Opgave

Eric Blankert, [ericblankert@hotmail.com](mailto:ericblankert@hotmail.com)  
Steenakker 10, 6691DN Gendt,

**Let op: wilt u als actieve keurmeester geregistreerd blijven, stuur dan de volgende**



Keurmeester Gerard Vos feliciteert algemeen kampioen bij de honingkeuring in Zuidlaren Roel Naber uit Aalsmeer. foto Klaas Sluiman.

**gegevens per post of e-mail naar het hierboven genoemde adres: voornamen, roepnaam, adres, postcode, plaats, telefoon vast, telefoon mobiel en e-mailadres, en de organisatie waarvan u lid bent: ANI, ABTB, NBV of buitenlandse bond.**

## Opleiding tot honingkeurmeester in Noord-Holland

**Annemieke Timmerman,** Stichting Bijkersgilde en Groep Noord-Holland gaan van januari tot mei 2014 zo'n 20 honingkeurmeesters in Noord-Holland opleiden, waarschijnlijk in regio Alkmaar. De richtprijs is 200-300 euro voor 5-10 bijeenkomsten, inclusief theorie- en praktijkexamen. Het exacte programma volgt zodra voldoende belangstellenden zich hebben aangemeld. Onderdelen: honingkunde en het Keuringsreglement. Tevens het keuren van was en propolis en analyse van pollen. De titel Honingkeurmeester wordt erkend door NBV, ANI en ABTB. Meer informatie: <http://noord-holland.bijenhouders.nl/actueel/show/658>. Voorlopige aanmeldingen graag per mail aan [a-timmerman@hetnet.nl](mailto:a-timmerman@hetnet.nl).

## Rectificatie 1

### Dropbox.com

In Bijenhouden nummer 5, augustus 2013, staat op pag. 13, in het artikel 'Mijmeringen over 'de Verdwijnziekte'', een verwijzing naar een uitgebreidere uitleg over de bedrijfsmethode van dhr. Hoogendam. Het zetduiveltje heeft een punt verwijderd tussen dropbox en com die er wel degelijk hoort te staan. Met excuses aan de auteur hieronder de correcte link <http://dl.dropbox.com/u/68269047/diversen/Bijensterfte.doc>

## Rectificatie 2

### Jubileumfeest Deurne

In de vorige uitgave van Bijenhouden zijn bij nader inzien een paar onjuistheden vermeld over het feest in Deurne in verband met het 150-jarig jubileum van de vereniging. Zo zijn al in de maanden mei en juni ruim duizend leerlingen van twaalf basisscholen uit Deurne op bezoek geweest in de bijenstal. Het jubileumboek komt pas uit in december en zal worden aangeboden aan een vertegenwoordiger van de gemeente, op 7 december, de naamdag van onze patroonheilige St. Ambrosius.



Nederlandse Commissie voor Bijenproducten

Maakt combinatie van bestrijdingsmiddelen bijen extra vatbaar?

## Een stevige Amerikaanse cocktail

**Allerlei bestrijdingsmiddelen samen kunnen bijen die zijn ingezet voor bestuiving, extra vatbaar maken voor een infectie met *Nosema ceranae*.**

Dat concludeerden Amerikaanse onderzoekers onlangs na een proef waarin in het veld verzamelde stuifmeelklompjes in het lab werden gevoerd aan gezonde bijen, die vervolgens een beetje suikerstroop met *Nosemasporen* te eten kregen. De klompjes waren met stuifmeelvallen verzameld van foerageersters van bestuivingsvolken op een aantal open teelten. In totaal werden in het verzamelde stuifmeel 35 verschillende soorten bestrijdingsmiddel aangetoond, met een gemiddelde van negen per monster. Welke daarvan precies per bestuivingskast, was afhanke-

lijk van het gewas. Het was een bonte verzameling middelen: insecticiden (o.a. ook middelen tegen varroamijt), schimmel-dodende middelen en onkruidbestrijdingsmiddelen. Bij alle gewassen trof men in het binnen-gebrachte stuifmeel een behoorlijke totaaldosis van de cocktail aan. Overigens bleek dat het stuifmeel bij foerageersters op blauwe bes, pompoen en meloen (gewassen inheems in Noord-Amerika) helemaal niet afkomstig was van het bestoven gewas, maar van wilde planten en onkruiden in de buurt. Aan het einde van de proef werd gekeken naar de mate waarin *Nosemasporen* voorkwamen in de darmen van de proefbijen. Deze gebruikten de onderzoekers als maat voor al of niet verhoogde

gevoeligheid voor *N. ceranae*. [Deze gedachtesprong wordt overigens niet door iedereen gedeeld.] De *Nosemagehaltes* werden gerelateerd aan de gehalten van de diverse bestrijdingsmiddelen in het stuifmeel. Voor elk van de 35 gevonden middelen werd de relatieve kans op verhoogde sporenaantallen statistisch berekend. Bij acht van de 35 bleek het aantal sporen in de middendarm significant verhoogd. Twee daarvan waren nota bene varroa-bestrijdingsmiddelen: fluvalinaat en amitraz. Veertien pesticiden vertoonden juist een tegengesteld effect: blootstelling van de bijen aan die stoffen ging gepaard met een significant lager aantal sporen in de middendarm dan niet-blootstelling. In alle stuifmeel-

monsters zaten vooral veel fungiciden; enkele ervan bleken de kans op meer *Nosemasporen* in de middendarm sterk te verhogen. De auteurs concluderen dat sommige schimmelbestrijdingsmiddelen gevaarlijker voor bijen zouden kunnen zijn dan tot dusver gedacht. Volgens hen moeten daarom de effecten van veel meer bestrijdingsmiddelen (cocktails) worden bestudeerd, dan nu, met zoveel aandacht voor de neonicotines, gebeurt. Het gaat hier om een allang bestaande situatie. TB

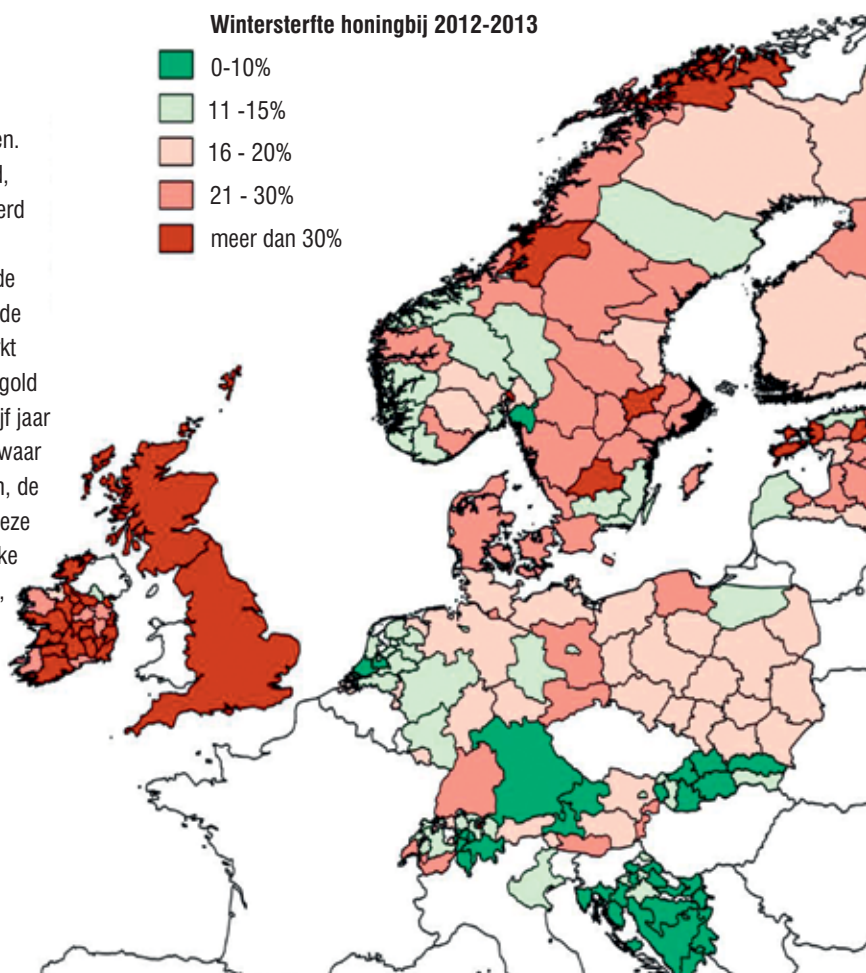
*Crop pollination exposes honey bees to pesticides which alters their susceptibility to the gut pathogen *Nosema ceranae**  
Pettis et al., 2013. PLOS ONE 8(7): juli 2013 | e70182.

Onderzoek naar wintersterfte

## Enorme verschillen in Europa

Het grootschalig onderzoek naar wintersterfte onder bijenvolken laat enorme verschillen in Europa zien. Nederland had afgelopen winter een relatief lage sterfte. Dat meldt COLOSS, in een persbericht van 24 juli j.l.. COLOSS is het wereldwijde onderzoeksnetwerk naar de oorzaken van de wintersterfte. Van 19 Europese landen, Israël en Algerije zijn de gegevens van de volkensterfte van winter 2012-2013 bekend. In totaal meer dan 15.000 imkers leverden informatie over meer dan 280.000 volken. De sterfte varieerde van 6% in Israël tot 37% in Ierland. In de VS bedroeg de wintersterfte 31%. Polen en Finland hebben een stabiel sterftcijfer van 17%. Zuidoost Europa (Slovakije, Bosnië Herzegovina, Kroatië) hebben een laag jaarlijks gemiddelde onder de 10%, maar er werd wel een lichte

stijging in 2012 waargenomen. In Centraal Europa (Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland) werd een kentering geconstateerd. De afgelopen jaren bedroeg de sterfte meer dan 20%, maar de recente winter bleef hij beperkt tot ongeveer 15%. Datzelfde gold voor Nederland. Afgelopen vijf jaar behoorden we tot de landen waar de hoogste sterfte voorkwam, de winter 2012-2013 bedroeg deze 'slechts' 15%. In de noordelijke landen (Noorwegen, Zweden, Denemarken, Ierland en het Verenigd Koninkrijk) steeg de sterfte van ongeveer 15% naar boven de 30%. Engeland en Schotland hadden een enorm hoog verlies: 34%. TB



Mail van de voorzitter

## Bijenbollenactie



De bolchrysantheid luidt het najaar in. Nog voordat het eind van de zomer überhaupt in zicht is, word ik al aan de herfst herinnerd doordat deze sterke herfstbloeiër overal wordt aangeprezen, tot zelfs bij de bouwmarkten aan toe. Ik heb niet zoveel met bolchrysanthen, mijn bijen iets meer. Maar dan moeten ze wel mooie enkele bloemen hebben met een duidelijk hart en dus stuifmeel.

Ik heb meer met andere bollen: de bloembollen die de lente aankondigen. Als de bolchrysantheid laat in het jaar nog een bloempje geeft en de nachtvorsten vervolgens hun

werk doen, zie je vaak al her en der de eerste neuzen van voorjaarsbloeiërs boven de grond verschijnen. Veelbelovend. Voor mijn bijen zijn deze bloeiende bollen straks ongeveer het eerste verse stuifmeel na een lange winterzit. Dus hoe meer neuzen, hoe beter.

Aan dat laatste kunnen we met elkaar wat doen. Afgelopen zomer zijn we de samenwerking aangegaan met bloembollenteler Jac. Uittenbogaard & Zonen Bloembollenspecialist, kortweg JUB. JUB levert een enorm sortiment bloembollen, waarvan een groot deel zeer geschikt is voor bijen én voor verwildering. JUB wil daarmee graag de bijenpopulatie in ons land en ook de NBV steunen. Wij hebben het aanbod in dank aangenomen. Temeer omdat we de verzekering hebben gekregen dat de bollen en wortelstokken zonder chemische gewasbeschermingsmiddelen zijn gekweekt. Het eerste resultaat van de samenwerking zag u al in de advertenties van de bloembollentas achterop Bijenhouden of via onze digitale nieuwsbrief. Meer weten over wat er in de tas zit? Kijk dan op de NBV-website onder de rubriek 'winkel'. Het bestellen bij het Bijenhuis is vervolgens een fluitje van een cent.

### Gemeenten inschakelen

Samen met JUB willen we het grootschalig aanpakken door zo veel mogelijk gemeenten te bewegen te investeren in het potentieel van het verwilderings assortiment. Daarbij hebben we uw steun nodig. De Bijenbollenactie moet leiden tot fleurige perken, bermstroken en -vlakken. Het assortiment kan zodanig worden samengesteld en gemengd dat het van het prille voorjaar tot aan de zomer bloeit.

Voor onze bijen telt elke vierkante meter. Het aardige van de actie is dat hij in ons geval dubbel telt vanwege de geldelijke beloning die JUB in het vooruitzicht heeft gesteld aan afdelingen die zich inspannen om de afzetter te vergroten. Hoe meer vierkante meters, hoe meer inkomsten! De krant 'Bloembollen helpen de natuur' die bij dit nummer is gevoegd, geeft u al wat informatie over de sponsoring.

Hoe het allemaal in zijn werk gaat berichten we u apart rond de eerste officiële herfstdag. U ontvangt daarover een extra Imkernieuws in uw mailbox. Alle NBV-afdelingen krijgen een aparte mailing. Op voorhand spoor ik u hierbij aan binnenkort bij uw eigen gemeente langs te gaan. Veel succes!

**Jan Dommerholt,**  
voorzitter NBV, september 2013

## In memoriam Hans Gerritsen

**Begin augustus kreeg de commissie Bijenteeltonderwijs bericht dat Hans Gerritsen uit Rotterdam was overleden.**

Hans heeft belangrijk werk gedaan voor het bijenteeltonderwijs. Dat begon in 1995 met een initiatief van Hans in samenwerking met Jos Plaizier om in Diergaarde Blijdorp een studiedag bijenteeltonderwijs te organiseren. Het doel ervan was de kloof te overbruggen die er was ontstaan tussen het officiële landbouwonderwijs en het cursusonderwijs aan de hobby-imker. In vervolg op deze studiedag werd door Hans Gerritsen, Jos Plaizier en Dick Vunderink de Commissie Bijenteeltonderwijs opgericht. Uit de studiedag was door de inbreng van mensen uit het landbouwonderwijs en vanuit het Ministerie van Landbouw gebleken dat de landelijke bijenteeltonderwijsorganisatie een heel andere koers moest gaan varen met betrekking tot het onderwijs. De gerieflijke subsidies van het Ministerie voor het verzorgen van onderwijs aan imkers werden in rap tempo afgebouwd. Daartegen moest de nieuwe Commissie iets ondernemen; uitgebreide maatregelen waren noodzakelijk geworden.

Daarnaast werd veel tijd geïnvesteerd in het toegankelijk maken van subsidieregelingen voor bijenhoudersverenigingen. Dit om het bijenteeltonderwijs betaalbaar te houden.

Een volgende stap was het organiseren van een opleiding voor bijenteeltonderwijs in eigen beheer door de vijf bijenteeltonderwijsorganisaties. Ondertussen werd ook de 'Regeling bijenteeltonderwijs' op poten gezet.

Hans Gerritsen heeft in al deze activiteiten een grote rol gespeeld. Het was een voordeel dat hij niet in het onderwijs werkzaam was; als rechtgeaarde Rotterdammer was hij werkzaam in de haven bij Planning en Calculatie. Dat soort zakelijke en nuchtere inbreng was van groot belang.

Hans was integer en betrouwbaar. We ervoeren het allemaal als een schok toen hij in het begin van 2000 ernstig ziek werd.

Wij wensen zijn vrouw Jeanne en zijn kinderen sterkte bij de verwerking van dit verlies.

**Leden en oud-leden van de  
Commissie Bijenteeltonderwijs**



## Familieberichten

---

Op 28 juni is op 88 jarige leeftijd overleden ons lid en supernestor:

### NANNING ZELDENRUST

*Lid in de Orde van Oranje Nassau*

Ter ere van zijn 88e verjaardag in december 2012, werd de heer Zeldenrust nog geëerd met het ere-schildje van de Nederlandse BijenhoudersVereniging. Dit vanwege het zeer bijzondere feit dat hij al vanaf 1945 onafgebroken lid was van de NBV (en haar rechtsvoorganger de VBBN).

Mede door deze, en diverse andere, bijzondere verdiensten heeft het HM in april 2012 behaagd om de heer Zeldenrust een koninklijke onderscheiding toe te kennen: lid in de Orde van Oranje Nassau. Een onderscheiding die als een buitengewone verrassing voor de heer Zeldenrust kwam.

En wat zo uniek is: Nanning Zeldenrust is ook 68 jaren onafgebroken tot en met dit voorjaar actief imker geweest. Zo verzorgde hij recent nog een drietal bijenvolken in park Angerenstein in Arnhem. Wij zullen deze bijzondere en markante persoonlijkheid als mens en als imker zeker missen. De afdeling Arnhem-Velp e.o. van de imkers heeft een supernestor verloren die het imkeren welhaast in de genen had.

Een groep imkers heeft woensdagmorgen 3 juli afscheid van hem genomen. Dit gebeurde tijdens een indrukwekkende militaire ceremonie in KMT Bronbeek te Arnhem onder leiding van de Commandant van Bronbeek, Kolonel der Cavalerie M.C. Dulfer.

Bestuur en leden van de Imkervereniging Arnhem-Velp e.o.

---

Op 2 augustus jl. is ons gewaardeerde lid

### JOS KIMENAI

overleden.

Jos is als een echte 'bijenman' 17 jaar lang een toegewijde voorzitter geweest van onze vereniging. De laatste jaren leed hij echter aan dementie, waardoor hij niet meer aan imkeren toekwam. Wij wensen al zijn dierbaren sterkte toe met het verwerken van het verlies van Jos.

Bestuur en leden van St. Ambrosius Bijenhoudersvereniging Dongen

---

## Studiedagen 2013 over het (be)houden van vitale bijen

Aat Rietveld

**Er wordt weer druk gewerkt aan de organisatie van de studiedagen. Ditmaal worden ze gehouden in Beilen (Dr.) op 9 november, Horst (L.) op 16 november en Breda (N.-B.) op 23 november.**

**De onderwerpen van alle drie studiedagen zijn heel erg praktisch van aard: wat kunnen wij imkers zelf doen om vitale volken op te bouwen én te behouden? In het ochtendprogramma zijn er daarvoor plenair te houden lezingen; in de middag gaat men in drie groepen uiteen naar drie verschillende lezingen of workshops. Iedereen kan er daarvan twee kiezen.**

### Voor beginners én gevorderden

Er zijn workshops voor beginnende imkers maar er zijn er ook voor wie al langer meeloopt. Er is ruim kans voor beide categorieën om met elkaar aan de praat te raken. In het ochtendprogramma is er ook ruim aandacht voor de activiteiten van de NBV. U hoort meer over het actieprogramma Bijengezondheid van het ministerie van EZ, waar ook de NBV in deelneemt. In de wandelgangen is voldoende gelegenheid voor imkers die iets aan hun collega's willen laten zien. U wordt dan ook van harte uitgenodigd uitvindingen en bijzondere dingen mee te brengen en tentoon te stellen. Tijdens alle drie de studiedagen zullen erkende keurmeesters weer bijenproducten keuren.

### Ervarings- en kennisbeurs

Bijhouden is een bezigheid die veel kennis vereist. Bij de overgrote meerderheid van de imkers is veel kennis aanwezig maar deze moet wel voortdurend worden aangevuld. Studiedagen zijn daarvoor een mogelijkheid. De studiedagcommissie heeft deze keer nadrukkelijk gekozen voor een aantrekkelijke vorm voor het uitwisselen van al die aanwezige praktische ervaring en kennis.

Deelnemen aan de studiedag kost €17,50, inclusief een eenvoudige, lekkere lunch.

De studiedagen worden gehouden op goed te bereiken locaties:

- Beilen - zalencentrum WILHELMINA, Wilhelminaplein 2.
- Horst - CITAVERDE-College, Spoorweg 8.
- Breda - ROC PRINCENTUIN, Frankenthalerstraat 15.

In de nieuwsbrief van oktober komt het volledige programma. Ook op de website [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) komt alle informatie over deze studiedagen, inclusief de wijze van aanmelding.



## NBV-cursussen op de kaart gezet

**Frank Moens**

De belangstelling voor het volgen van een bijenteeltcursus onder de vlag van de NBV is de afgelopen jaren enorm toegenomen. Met man en macht wordt geprobeerd iedere geïnteresseerde een cursusplek te bieden. Door de toeloop was dat niet eenvoudig, ook omdat onduidelijk was waar de cursussen werden gegeven en waar er mogelijk nog plaats was. Het NBV-secretariaat moest naderhand van tientallen deelnemerslijstjes de honderden adressen in het NBV ledensysteem invoeren, opdat cursisten tijdig Bijenhouden ontvingen en er aan het eind ook een diploma met de juiste persoonsgegevens kon worden overhandigd. Anno 2013 moet dat toch eenvoudiger kunnen.

### Cursusinformatie in één oogopslag

Voor het komende cursusseizoen is er een systeem op de website beschikbaar waar iedere organisator zijn of haar cursus kan aanbieden en waar deelnemers zich online bij de organisator kunnen inschrijven. Per soort cursus wordt een uitgebreid overzicht gegeven op de bekende Google-kaart. Een kandidaatcursist kan in een oogopslag zien waar cursussen worden georganiseerd, wanneer en waar de cursus begint en wat de kosten zijn en of er nog plaats is. Het aanmelden is vervolgens eenvoudig en het bericht komt rechtstreeks in de mailbox van de organisator. Alle gegevens van de cursisten kunnen vanuit het totaaloverzicht van de aanmeldingen in het NBV-ledensysteem worden geïmporteerd.

## “Waar vind ik de cursussen?”

Het overzicht van de NBV-bijenteeltcursussen en waar ze de komende winter worden gehouden is te vinden op [bijenhouders.nl/cursus](http://bijenhouders.nl/cursus). De website is ook met een smartphone of tablet goed toegankelijk.

## Cursus organiseren? Inloggegevens vragen!

Elke cursusorganisator beheert zelf de informatie over de aangeboden cursus en houdt door in te loggen zelf online in het centrale cursussysteem bij wie uiteindelijk deelnemer is geworden. Gaat u een cursus geven, vraag dan de inloggegevens aan m.b.v. het speciale aanmeldformulier: [www.bijenhouders.nl/cursus/aanmelden](http://www.bijenhouders.nl/cursus/aanmelden). Na ontvangst van de toegangscodes kunt u aan de slag.

## Mijn NBV beschikbaar in bijenkennisnet.nl

BijenkennisNet.nl, de uiting van het samenwerkingsverband van LTO en NBV, waarin ook ZLTO, LLTB (Arvalis) en het Louis Bolk Instituut zijn vertegenwoordigd, werd begin dit jaar geïntroduceerd in Bijenhouden (2/2013). Doel van BijenkennisNet is imkers en agrariërs bij elkaar te brengen, onder andere door het delen van kennis. Recent was een deel van de basisinhoud gereed en heeft de website een metamorfose ondergaan.

### Samen verdienen met bijen

Gezamenlijk hebben deelnemende organisaties gewerkt aan het leggen van de basis van het netwerk: het inrichten van het dossier ‘Samen verdienen met bijen’. Onderwerpen in het dossier lopen min of meer parallel met het Actieprogramma Bijengezondheid waaraan deze zomer is gewerkt in opdracht van staatssecretaris Sharon Dijksma. Het omvat hoofdstukken en factsheets over Professionaliteit imkerij, Ziekten en plagen onder bijen, Gewasbescherming, Voedselaanbod en biodiversiteit en het verdienmodel Samen verdienen met bijen.

Voor toenemend hoeveelheid sectoren in het agrarische wereldje is een netwerk beschikbaar, zoals VarkenNet, PaardenNet of VollegrondsgroenteNet. Dossiers zijn sectoroverstijgend, dat betekent dat ze rechtstreeks zijn te raadplegen vanuit deze Netten.

## Portaal en kamers

BijenkennisNet.nl is voor een groot deel openbaar toegankelijk en functioneert als een gewone website met nieuwsberichten, een blog en statische informatie. Beschouw het als een entree, een portaal. Vanuit het portaal zijn afzonderlijke kamers te bereiken waar geregistreerde gebruikers geheel of beperkte toegang toe hebben. Daarin kunnen discussies worden gevoerd, online plannen worden uitgedacht, of bijvoorbeeld worden gebruikt als archief voor vergaderstukken. Iedere geregistreerde gebruiker mag een kamer benoemen en naar eigen inzicht inrichten. Deze heeft de keuze de kamer openbaar toegankelijk te maken, pas op verzoek toegang te verschaffen, of te beperken tot een selecte groep genodigden. Een algemeen beheerder ziet toe op het juiste gebruik van het systeem en schiet te hulp als er vragen zijn.

### Intranet Mijn NBV

Een bijzonder onderdeel van de kamerstructuur vormt MijnNBV-afdelingen en MijnNBV-werkgroepen, in principe alleen voor NBV-leden toegankelijk.

Mijn NBV is het besloten verlengstuk op het onderdeel Afdelingen (Imkers in het land) waar de afdelingen gelegenheid hebben zich te presenteren voor clubgenoten en het publiek. Elke afdeling heeft in Mijn NBV een kamer tot zijn beschikking en kan daar de interne zaken in onderbrengen. Zo zijn altijd de agenda's voor bijeenkomsten en verslagen beschikbaar. Een notificatiesysteem meldt de betrokkenen automatisch als er nieuwe documenten of onderwerpen zijn geplaatst.

De komende maanden vindt er een campagne plaats onder de afdelingen om de voordelen van het systeem onder de aandacht te brengen en afdelingen te bewegen er gebruik van te gaan maken. NBV-vertegenwoordigers Eric van Oijen en Frank Moens komen graag tijdens bijvoorbeeld een groepsvergadering nadere uitleg geven over de mogelijkheden van BijenkennisNet. Voor nadere inlichtingen of een afspraak graag contact via mailadres [frank@bijenhouders.nl](mailto:frank@bijenhouders.nl).



## Cursussen

*(Cursussen vindt u voortaan allemaal bij elkaar op een kaartje op de website [www.bijenhouders.nl/cursussen](http://www.bijenhouders.nl/cursussen). Hieronder volgt een overzicht van de cursusaankondingen die al in onze postbus zaten, waarbij dus nog niet van de nieuwe voorziening gebruik gemaakt kon worden.)*

### Basiscursus Bijhouden

**Middelbeers** Org. afd. Oirschot/De Beersen, start in november 2013. Theorieles op do. 19.30 u, praktijk v.a. april 2014 op za. 10.00 u. Info-avond do. 18 oktober 20.00 u in ontmoetingscentrum 'Ons mevrouw', Doornboomstraat 30 in Middelbeers (naast Rabo). Inl.: [www.bijenteelt.wordpress.com](http://www.bijenteelt.wordpress.com) onder 'cursussen', aanmelden [e nbvmiddelbeers@gmail.com](mailto:nbvmiddelbeers@gmail.com).

### Vervolgcurcus Bijhouden

**Goes (groep Zeeland)** Start maandag 28 oktober. De nieuwste inzichten in de praktijk van het bijhouden. Tien theorielessen, van oktober 2013 tot eind maart 2014. Daarna het praktijkdeel: vier praktijklessen en opdrachten. De cursus wordt gegeven door Bert Lemmens, Mari van Iersel en Wim van den Oord. Voor imkers die tenminste twee jaar zelfstandig imkeren. Wie de cursus succesvol afrondt, ontvangt een door de NBV erkend diploma. Kosten 150 euro. Nadere informatie en aanmelding bij Jan Bruurs, [t 0118 502075](tel:0118502075) of [e jjambuurs@zeelandnet.nl](mailto:ejjambuurs@zeelandnet.nl)

### Cursus Natuurlijk Bijhouden

**Zutphen** Start maandag 23 september in Permacultuur Centrum in Zutphen, kosten €255,-. Docent is Albert Muller, gerenomeerd biologisch-dynamisch imker. Theorie-(6 avonden) en praktijkles (6 avonden). Extra mogelijkheid: 3 avonden biologisch-dynamische benadering (€70,-). Inl.: René Röell, [m 0648825299](tel:0648825299), [e info@permacultuur.org](mailto:info@permacultuur.org), [i www.permacultuur.org/maandag-23-september-2013-natuurlijk-bijen-houden-aanvang-cursus/](http://www.permacultuur.org/maandag-23-september-2013-natuurlijk-bijen-houden-aanvang-cursus/)

### Bestuivingscursus NBV

**Horst** Start zaterdag 5 oktober (7 zaterdagen tot eind april 2014) in Praktijkcentrum Bijenteelt 't Zoemhukske te Horst (L). De duurzame, vitale bij staat centraal en de breed opgezette cursus is bestemd voor (aankomende) bestuivingsimkers, bijenteeltleraren én elke imker met ambitie die zich breed wil oriënteren op aspecten van de universeel

bestuivende honingbij en haar verwanten. Opgave z.s.m. bij Joep Verhaegh [t 077-3983424](tel:0773983424), [e jjp.verhaegh@hetnet.nl](mailto:jjp.verhaegh@hetnet.nl). Zie Bijhouden 5: p 20

### Korfvlechten

**Le Coq-Banni, Frankrijk** (bij de Belgische grens) Overdag les, 's avonds lezingen. Van 15-22 september 2013, kosten € 650,- incl. vol pensioen, verblijf en materiaal. Inl.: Wim van Grasstek, [m 06-45545084](tel:0645545084), [e wwangrassstek@planet.nl](mailto:wwangrassstek@planet.nl)

**Utrecht e.o.** In samenwerking met gastheer Henk Vernooij en vlechtmeester Rinus van Ewijk organiseert de NBV afd. Utrecht een cursus van 7 lessen, waarin met een beetje doorzettingsvermogen een kieps gevlochten kan worden. Lessen op dinsdag 20.00 u, 1e les 22 oktober, laatste les 3 december, in de bijenshuur aan de Odijsseweg 68, 3994 AT Houten. Kosten €80 per cursist, incl. vlechtnaald en materialen (stro en rotan). Opgave via [e kraakman-han@hetnet.nl](mailto:kraakman-han@hetnet.nl)

**Middenbeemster** De eerste donderdag van januari 2014 van 19.00-22.00 u. Locatie: 'Breadablick', Bamestraweg 2, 1462 VP Middenbeemster, Docent is Baldi Dekker, 8 lessen € 85,-. Inl. Arnoud Sap, [m 06-15024376](tel:0615024376) [e a.sap@breidablick.nl](mailto:a.sap@breidablick.nl)

### Koninginnenteelt

**Middelbeers** Org. Afd. Oirschot/De Beerzen, start voorjaar 2014, einde juli 2014, theorie op do. 19.30, praktijkles v.a. mei 2014. Op 18 oktober info-avond om 21.00 u in Ontmoetingscentrum 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 30 in Middelbeers (naast de Rabo). Inl.: [www.bijenteelt.wordpress.com](http://www.bijenteelt.wordpress.com), zie kopje 'cursussen'.

## Agenda

*(Uitgebreide informatie bij onderstaande items vindt u terug op onze website.)*

### Elke zondag Enschede

(tot 27 oktober) Het Koetshuis in het Ledeboerpark is van 13.30-16 u geopend. Elke 3e woensdag van de maand, t/m oktober, bieproat-avond voor imkers van 19.30-21.30 u ook in het Koetshuis. Inl.: Paul Oostrom, [t 053-4772804](tel:0534772804), [e peoostrom@home.nl](mailto:peoostrom@home.nl).

### Het gehele jaar Weert

Natuur- en Milieucentrum 'De IJzeren Man', Geurtsvenwg 4. Inl. [t 0495-524893](tel:0495524893), [e info@natuurenmilieucentrumweert.nl](mailto:info@natuurenmilieucentrumweert.nl), [i www.natuurenmilieucentrumweert.nl](http://www.natuurenmilieucentrumweert.nl)

### 21 september Bussum

Honing- en natuurmarkt van 10-16 u, aan Huizerweg 49H. Inl.: [e sterkellie@gmail.com](mailto:sterkellie@gmail.com) of [e leadegraaf@kpnplanet.nl](mailto:leadegraaf@kpnplanet.nl).

### 21 september Ugchelen

Honing-, natuur- en hobbymarkt, 10.30-16 u in en rond Dorps huis 'Ugchelens Belang', Bogaardslaan 81, 7339 AN. Tevens verkoop imkermaterialen. Fotoimpressie en info op [www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl](http://www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl) en [www.ugchelen.org/honingmarkt](http://www.ugchelen.org/honingmarkt). Inl. & opgave kraamhuur: Nolly Spijkerman-Verbeek, [t 055-5346430](tel:0555346430), [e spijkerbeek@chello.nl](mailto:spijkerbeek@chello.nl)

### 21 september Wageningen

Bijeenkomst NBV hoofdbestuur en groepen, in het Bijenhuis, aanvang 10.00 u.

### 22 september Amsterdam

Feest! 100 jaar Amsterdamse Vereniging ter Bevordering van de Bijenteelt (AVBB). Vanaf 12.00 uur markt met bijen- en andere groene natuurproducten uit het Bijenpark, Ivo de Wijs ontvangt eerste exemplaar van ons jubileumboek en onthult een groot bijenhotel, bedacht en gemaakt door leerlingen van het Calandlyceum. Route naar Nieuwe Bijenpark zie: [www.bijenpark.nl](http://www.bijenpark.nl). Inl.: [e i.ruijter@versatel.nl](mailto:i.ruijter@versatel.nl)

### 28 september Eerbeek

105e Bijenmarkt van 10-15 u bij Grand Café 'De Korenmolen', Kanaalweg 3. Verkoop (Ned.) honing, bijen en imkermateriaal, tevens stands over natuur en biologische producten. Inl.: Jan van Putten, [t 055-5051438](tel:0555051438), [e secretaris@imkersverenigingeerbeek.nl](mailto:secretaris@imkersverenigingeerbeek.nl) of Ton Fleur, [t 0313-653208](tel:0313653208), [e voorzitter@imkersverenigingeerbeek.nl](mailto:voorzitter@imkersverenigingeerbeek.nl)

### 29 september t/m 4 oktober Kiev

Het 43ste Apimondia Internationaal Congres en ApiExpo wordt in de hoofdstad van de Oekraïne gehouden. Zie: <http://apimondia2013.net/become-delegate-apimondia-2013.html>

### 5 oktober Zutphen

Honing- en milieumarkt van 9.00-16.30 u op de Houtmarkt. Inl.: Willem Velberg,  
t 0575-51 56 46, m 06-81232898,  
i [www.bijenstandwillemvelberg.mysites.nl](http://www.bijenstandwillemvelberg.mysites.nl)

### 6 oktober Deurne

Open Huisdag van 13.00-16.30 u op het terrein van Natuur- en Milieucentrum de Ossenbeemd aan het Haageind 31. Inl.: t 0493-317728,  
e [j.berkers16@chello.nl](mailto:j.berkers16@chello.nl)

### 19 oktober Uddel

Algemene jaarvergadering Buckfast Belangen Verenigd in Café 'Het Blanke Schot', Garderenseweg 33, a 10.00 u. Spreker: Renaud Lavend'homme (Universiteit van Leuven) imker, koninginnenteler. Inl.: Lucas Hamming,  
t 050-4095800, e [havonagele@hetnet.nl](mailto:havonagele@hetnet.nl).

### 9 november Beilen

### 16 november Horst, Limburg

### 23 november Breda

Studiedagen NBV. Zie ook p. 17

### 23 november Heinsberg (D.)

Dr. Pia Aumeier: 'Einwinterung, Überprüfung von Volksstärke und Futtervorrat, Oxalsäurebehandlung zur Restentmilbung'. 10-16 u Toegang gratis, wel eerst aanmelden:  
e [imkerverein-heinsberg@gmx.de](mailto:imkerverein-heinsberg@gmx.de).  
U krijgt dan een uitnodiging via de mail.

## Vraag & aanbod

**Te koop: honing per 20 kilo: acacia-, linde-, bloemen- en korianderhoning** van zeer goede kwaliteit, voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje, t 0529-483585 (Nieuwleusen),  
e [info@hetkorfje.nl](mailto:info@hetkorfje.nl).

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

**Te koop: 15 bijenvolken Simplex en Spaarkasten.**  
Inl.: t 073-6565008 (Vught), m 06-24429101, e [henk@alsad.kz](mailto:henk@alsad.kz)

## Ernstige verliezen 'slechts' lokaal

# Geografisch in sterfte/ge

Henk van der Scheer en  
Tjeerd Blacquièr (bijen@wur, PRI)

Sinds 2006 worden uit Europa en Noord-Amerika op grote schaal ernstige verliezen van honingbijvolken gemeld; maar niet uit andere werelddelen<sup>7,10</sup>. Daarvoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen<sup>18</sup>. Vooral door sociaal-economische oorzaken halveerde het aantal volken in de VS in vijftig jaar tijd en sinds eind 2006 houden 'dwindling' en CCD daar vreselijk huis. Weliswaar worden die verliezen mondiaal gezien getalsmatig meer dan goedgemaakt door toename in aantallen gehouden volken in bijvoorbeeld Argentinië, China en Spanje, maar dat biedt geen soelaas voor de VS. Wereldwijd is de laatste vijftig jaar het aantal volken om economische redenen met 45% toegenomen; van een wereldwijde bestuivingscrisis is dus geen sprake aldus Kluser e.a.<sup>5</sup>. Neonicotinen worden aangewezen als (mede) oorzaak van de verliezen, maar waarom worden die verliezen dan vooral uit Europa en Noord-Amerika en slechts incidenteel uit het Midden-Oosten en Azië (Japan) gemeld? De gewraakte insecticiden worden wereldwijd toegepast. Om verschillende redenen moet er eerder aan problemen door varroamijten en virussen worden gedacht.

### 'Onze' honingbij

Ruttner<sup>14</sup> onderscheidt binnen het geslacht *Apis* zeven soorten honingbijen. Slechts één daarvan leeft buiten Azië en dus ook bij ons. Dat is de westerse honingbij, *Apis mellifera*, afkomstig uit Zuidwest-Azië. De westerse honingbij heeft zich verspreid over het Midden-Oosten, Europa en Afrika. Halverwege de 17de eeuw is ze door de kolonisten naar de Amerika's, Australië en Nieuw-Zeeland gebracht. Sinds 1956 is de populatie in Zuid- en Midden-Amerika grotendeels vermengd met de Oost-Afrikaanse hooglandbij *A.m. scutellata* die daar toen is ingevoerd voor 'veredeling' van de westerse honingbij. De hybride volken verspreidden zich razendsnel over het continent. We kennen ze als de geafricaniseerde bij

# e patronen en sterfte

of 'killer bee'<sup>16</sup>. Alleen in het zuiden van Zuid-Amerika (Argentinië en Uruguay) en een smal gebied langs het Andesgebergte wordt nog steeds de westerse honingbij gehouden, voor de killerbee is het er 's winters te koud.

## Gehouden door imkers

De westerse honingbij uit Europa is goed hanteerbaar, zeer productief voor honingopbrengst en het gemakkelijkst in te zetten voor de bestuiving van gewassen. Reden waarom imkers vooral volken van deze soort houden. Toch worden in Azië om de honing veel volken van lokale honingbijsoorten gehouden. Het gaat dan om de oosterse honingbij (*A. cerana*) verspreid over heel Azië, de rode honingbij (*A. koschevnikovi*) op Borneo en de bosbij (*A. andreniformis*) in gebieden rondom de Zuid-Chinese Zee. De dwerghoningbij (*A. florea*) in het zuiden van Azië wordt soms gehouden en soms 'bejaagd' door de mens. De twee andere soorten, de reuzenhoningbij (*A. dorsata*) in het zuiden en zuidoosten van Azië en de grote bergbij (*A. laboriosa*) in de Himalaya, worden alleen maar 'bejaagd'. Honingjagers nemen de raat van deze bijen mee, halen de honing eruit en/of verkopen stukken raathoning.

## Wintersterfte

Sinds 2006 worden uit Europa en Noord-Amerika ernstige verliezen van honingbijvolken gemeld. Bij ons komt dat fenomeen al sinds de winter 2001-2002 voor<sup>4</sup>. In de USA treden de verliezen soms al op in het najaar en worden aangeduid als Colony Collapse Disorder; in Europa betreft het vooral wintersterfte. In de periode 2008-2010 zijn dat verliezen van volken oplopend tot 30% per jaar<sup>20</sup>. Bij velen is niet bekend dat ook in Argentinië en Uruguay ernstige verliezen van volken voorkomen<sup>19</sup>.

Als abnormale wintersterfte en ernstige verliezen van volken wereldwijd in zo specifieke gebieden voorkomen, dan kan dat niet in hoofdzaak worden toegeschreven aan insecticiden die overal worden toege-

## Varroamijten'

*Varroa destructor* is van oorsprong parasiet bij de oosterse honingbij, *Apis cerana* en werd oorspronkelijk beschreven als *Varroa jacobsoni*<sup>13</sup>. Naderhand werd duidelijk dat wel achttien verschillende typen van *V. jacobsoni* op de oosterse honingbij konden worden onderscheiden. Zes daarvan werden ondergebracht in een nieuwe soort *Varroa destructor*. Slechts twee van die zes zijn overgestapt op de westerse honingbij, *A. mellifera*<sup>1</sup>. De meest algemene van die twee is het Koreaanse type, voor het eerst gevonden op *A. cerana* in Korea. Dit type komt voor op de westerse honingbij in Azië, het Midden-Oosten, Europa, Afrika en de Amerika's. Minder algemeen is het Japan/Thailand type dat in beide landen op *A. cerana* wordt aangetroffen. Dit type komt voor op de westerse honingbij in Japan, Thailand en de Amerika's. Naderhand vonden Navajas e.a.<sup>9</sup> twee nieuwe varianten van het Koreaanse type en twee van het Japan/Thailand type op westerse honingbijen en dat betekent een extra bedreiging voor de bijenhouderij. Ook op de andere honingbijsoorten uit Azië komt *Varroa jacobsoni* voor; de dwerghoningbij heeft een eigen varroa-soort: *Euvarroa sinhai*<sup>14</sup>.

past. Dan komt daarvoor maar één oorzaak in aanmerking, de aanwezigheid van varroamijten op daarvoor vatbare honingbijvolken. Van exact die situatie is sprake in Europa, Noord-Amerika, het zuiden van Zuid-Amerika en lokaal in het Midden-Oosten en Azië. Daar komen rassen van de westerse honingbij voor die vatbaar zijn en varroamijten die ernstig besmet zijn geraakt met bijenvirussen. Een hoogst ongelukkige combinatie die binnen een, twee jaar volken doet instorten<sup>15, 3</sup>.

## Wel *Apis mellifera*, geen sterfte

Ook in Australië en Nieuw-Zeeland komt de voor varroa vatbare westerse honingbij voor, maar de Australiërs hebben het geluk dat varroamijten daar ontbreken. Dat geldt niet voor Nieuw-Zeeland, waar sinds 1999 varroamijten voorkomen<sup>6</sup>. Het geluk van



Dennis vanEngelsdorp spreekt over wintersterfte in de VS tijdens een COLOSS-bijeenkomst. Still uit de de film *Een hand vol bijen*, maker Lydia Koopmans

## Afweermechanismen

Bij de oosterse honingbij legt de mijt alleen eieren in het darrenbroed en niet in het werksterbroed. Ook heeft de oosterse honingbij als afweermechanisme hygiënisch gedrag ontwikkeld<sup>11</sup>. Bijen vlooien en poetsen elkaar om mijten te verwijderen. Bovendien ontdekken en verwijderen ze varroamijten uit het gesloten broed en 'begraven' ze geïnfecteerd darrenbroed levend: werksters helpen darren niet om het deksel van hun broedcel te openen en de mijten sterven uiteindelijk in de cel. Door die afweermechanismen is in de loop der tijden een stabiele relatie ontstaan waarbij bestrijding van de mijten niet nodig is. Ook de andere honingbijsoorten in Azië zijn redelijk tot goed bestand tegen de varroamijten (resistent). Bij de westerse honingbij vermeerderen varroamijten zich ook in het werksterbroed en dat geeft de mijten per broedcyclus een veel groter nakomingschap. Het vermogen tot ontdekken en verwijderen van varroamijten in gesloten broed (uitruimgedrag) is bij de westerse honingbij veel minder goed ontwikkeld. Bijen van sommige rassen van deze soort in Afrika - de Kaapse honingbij (*A.m.capensis*) en de Oost-Afrikaanse hooglandbij (*A.m.scutella*) - vlooien en poetsen elkaar wel voldoende effectief en houden zich zo de mijten van het lijf. De Oost-Afrikaanse hooglandbij heeft die eigenschap meegebracht naar Zuid-Amerika en overgedragen op de geafricaniseerde bijen ontstaan door kruising (hybridisering) met de westerse honingbij, immigrant uit Europa.

de Nieuw-Zeelanders ligt daarin dat het enige jaren duurt voor een epidemie gaat uitbreken. Eerst moeten de mijten nog ernstig besmet raken met bijenvirussen. Daarna moeten de imkers ook daar op verliezen rekenen, tenzij zij de mijten goed en tijdig bestrijden.

Eenzelfde situatie als in Nieuw-Zeeland doet zich voor op Hawaii, waar varroamijten bezig zijn aan een opmars over de eilandengroep<sup>8</sup>. In varroavrije gebieden werd het gekreukeldevleugelvirus (DWW) gevonden bij 6-13% van de volken, maar in gebieden met varroa bleek het virus bij 75-100% van de onderzochte volken voor te komen. Ook de besmettingsgraad nam explosief toe: minder dan duizend virusdeeltjes per bij in varroavrije gebieden, maar meer dan een miljard deeltjes per bij in gebieden met varroa.

In Brazilië en Midden-Amerika overheerst zoals aangegeven de geafricaniseerde bij, agressief maar bestand tegen varroamijten, net als de rassen van de westerse honingbij in Afrika. In Azië zijn de lokale honingbijsoorten eveneens resistent voor varroa en ook daar komt verlies van volken niet voor.

### Uitzonderingen binnen een land

In Noorwegen doet zich de situatie voor dat in het noorden geen varroamijten voorkomen. In dat gebied bedroeg het verlies van volken in de winter 2007-2008 slechts 6,6% en dat was statistisch significant lager dan het verlies in het zuiden met 11,3%<sup>2</sup>. In die winter viel in Zweden een bepaalde regio op met heel veel verliezen. Daar had een teler koninginnen verkocht die naar hij meende redelijk resistent waren voor varroamijten. De kopers hadden daarom geen bestrijding van de mijten uitgevoerd. Het gevolg was ernstige aantasting door de parasiet en verlies van

heel veel volken<sup>17</sup>.

Bij Wladiwostok in het oosten van Siberië komt ook de westerse honingbij voor. Die is daarheen ruim 200 jaar geleden meegenomen door de Russische kolonisten. Die bij is daar door natuurlijke selectie in de loop der jaren resistent geworden tegen varroa. Het is de Primorsky-bij die vooral in de Verenigde Staten is gebruikt voor veredeling op resistentie tegen varroa<sup>12</sup>. Ook in Duitsland en Nederland is een tijd lang onderzocht of de Primorsky's de oplossing zouden kunnen bieden.

## Literatuur

1. Anderson, D.L. en Trueman, J.W.H., 2000. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. *Experimental and Applied Acarology* 24:165-189.
2. Dahle, B., 2009. Colony losses in Norway. Pag. 32 in: Neumann; Proceedings of the 4th COLOSS Conference, University of Zagreb, Croatia, March 3-4 2009. Cost Action FA0803.
3. Dooremalen, C. van, Gerritsen, L., e.a., 2012. Winter survival of individual honey bees and honey bee colonies depends on level of *Varroa destructor* infestation. *PLoS ONE* 7(4):e36285.
4. Elshout, P., 2003. Bijensterfte in Limburg 2002 en 2003, toeval of voorspelbaar? *Bijen* 12(2):35-36.
5. Kluser, S., Neumann, P., Chauzat, M.-P. e.a., 2010. Global honey bee colony disorders and other threats to insect pollinators. United Nations Environment Programme (UNEP) report, 12 pp..
6. Koelman, T., 2007. *Varroa* nu ook op het Zuidereiland van Nieuw-Zeeland. *Bijenhouden* 1(11):12-13.
7. Le Conte, Y., Ellis, M. en Ritter, W., 2010. *Varroa* mites and honey bee health: can *Varroa* explain part of the colony losses? *Apidologie* 41:353-363.
8. Martin, S.J., Highfield, A.C. e.a., 2012. Global honey bee viral landscape altered by a parasitic mite. *Science* 336:1304-1306.
9. Navajas, M., Anderson, D.L., de Guzman, L.L. e.a., 2009. New Asian types of *Varroa destructor*: a potential new threat for world apiculture. *Apidologie* 41:181-193.
10. Neumann, P. en Carreck, N.L., 2010. Honey bee colony losses. *Journal of Apicultural Research* 49(1):1-6.
11. Rath, W., 1999. Co-adaptation of *Apis cerana* Fabr. and *Varroa jacobsoni* Oud. *Apidologie* 30:97-110.
12. Rinderer, T.E., de Guzman, L.L., Delatte, G.T. e.a., 2001. Resistance to the parasitic mite *Varroa destructor* in honey bees from far-eastern Russia. *Apidologie* 32:381-394.
13. Rosenkranz, P., Aumeier, P. en Ziegelmann, B., 2010. Biology and control of *Varroa destructor*. *Journal of Invertebrate Pathology* 103(supplement 1): 96-119.
14. Ruttner, F., 2003. *Naturgeschichte der Honigbienen*. 2de druk, Uitgeverij Franckh-Kosmos, Stuttgart, Duitsland
15. Scheer, H. van der en Blacquièrre, T., 2009. De virusstatus van varroamijten geeft de doorslag. *Bijenhouden* 3(9):16-17.
16. Schneider, S.S., DeGrandi-Hoffman, G. en Smith, D.R., 2004. The African honey bee: factors contributing to a successful biological invasion. *Annual Review of Entomology* 49:351-376.
17. Spiewok, S., 2009. Völkerverluste. *Deutsches Bienen-Journal* 17:532-533.
18. vanEngelsdorp, D. en Meixner, M.D., 2010. A historical review of managed honey bee populations in Europe and the United States and the factors that may affect them. *Journal of invertebrate Pathology* 103(supplement 1):80-95.
19. Wieringa, B., 2013. Persoonlijke mededeling.
20. Zee, R. van der, Pisa, L., Andonov, S. e.a., 2012. Managed honey bee colony losses in Canada, China, Europe, Israel and Turkey, for the winters of 2008-9 and 2009-10. *Journal of Apicultural Research* 51(1):100-114.

Oververmoeide bijen raken de weg kwijt

# Ssst, de bij slaapt!

Rob Veeneklaas

**Bijen staan spreekwoordelijk bekend om hun ijver. Toch zie je weleens een bij gewoon stilzitten of zelfs zo stil dat het lijkt of zij slaapt. En dat kan heel goed. Een slapende bij heeft de antennes slap naar beneden hangen en neemt dan weinig waar van de omgeving. Ook de spiertonus is verlaagd. Ze schrikt op als ze gewekt wordt. Bijen slapen 's nachts en ook wel overdag. Ze slapen op de raten, zelden buiten, op bloemen of bladeren. Van darren is wel waargenomen dat ze overdag zitten te slapen op blaadjes of takken. Het zijn vooral de haalbijen die 's nachts slapen na hun vermoeiende dagtaak. De huisbijen lijken meer de klok rond actief te zijn. Logisch, want de larven en de koningin moeten ook 's nachts gevoerd en verzorgd worden.**

Net als mensen hebben bijen slaap nodig. Niet alleen om uit te rusten en te herstellen van de gedane spierarbeid, maar ook om de belevenissen van de dag te verwerken, vast te leggen. Met name nieuwe ervaringen die geen routine zijn. Als haalbijen 's nachts niet genoeg kunnen slapen zijn ze de volgende dag hun eerdere oriëntatievluchten vergeten. Medewerkers<sup>1</sup> van de bekende Berlijnse bijenonderzoeker prof. dr. R. Menzel kwamen hier achter nadat ze bijen in het veld expres verplaatsten, zodat ze zich opnieuw moesten oriënteren om hun eigen kast terug te vinden. *(We zagen prof. Menzel onlangs op BBC2 dergelijke proeven doen met als stressfactor niet 'slaapgebrek' maar 'pesticide in het bijenvoer'.)*

In eerder onderzoek<sup>2</sup> was al gebleken dat bijen die te weinig slaap kregen zich minder goed oriënteren bij de kwispeldans. Ze vergaten geleerde geurtesten sneller, hoewel het gebrek aan slaap geen invloed had op het leervermogen. Dat wil zeggen ze herinnerden zich geoefende taken minder goed, maar konden best nieuwe dingen leren. Slaap lijkt dus bij bijen net als bij mensen, nodig voor het vasthouden van eerdere ervaringen. Het team van Menzel gebruikte een elegante methode om aan te tonen dat de bijen na een slapeloze nacht meer moeite hebben met het vinden van de weg terug.

Haalbijen die getraind werden om ingewikkelde vliegroutes te gaan vliegen hebben aanmerkelijk meer slaap nodig, net zoals jonge kinderen die veel nieuwe ervaringen opdoen, veel moeten slapen.

## Trainen

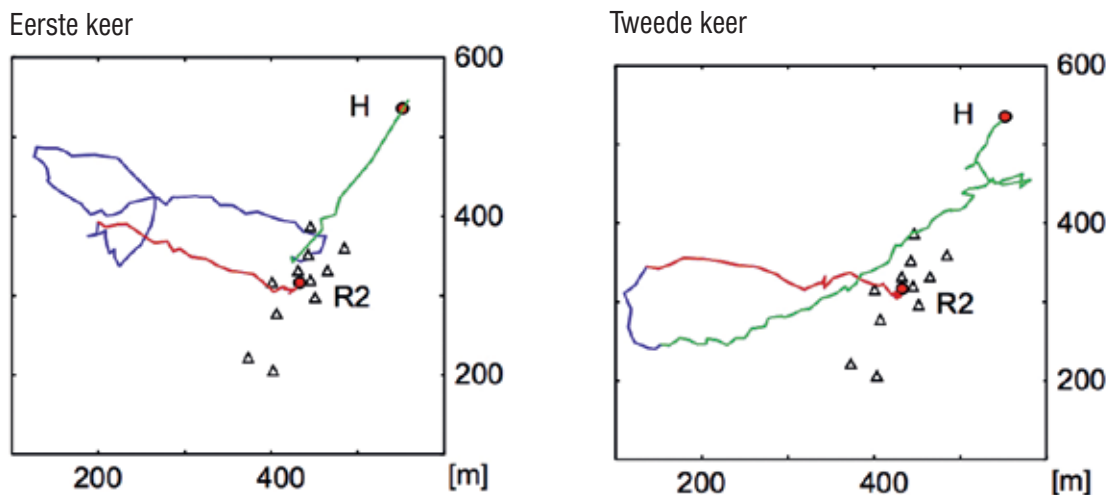
Bijen voorzien van een radarantenne (zie foto), waardoor hun vliegroute gevolgd kon worden, werden op een gebruikelijke wijze getraind om van een voerstation terug naar de kast te vliegen. Deze bijen leerden zo de richting en afstand tot de voerplaats en konden die via de bijendans<sup>3</sup> ook aan andere haalbijen doorgeven. De eenmaal getrainde proefbijen met antenne werden vervolgens bij het voerstation gevangen en daarna opnieuw losgelaten op een andere plek, enige honderden meters van de voerplaats.

Werkster met radartransponder in een gedragsproef.  
foto Stephan Wolf, Rothampsted Research, Harpenden VK



Figuur links: bij losgelaten (R) 300m ten oosten (rechts) van voerplaats: rood = richtingsvlucht, blauw = oriëntatievlucht, groen = herkende terugvlucht (H = hive/kast).  
Figuur rechts: bij tweede keer losgelaten 300m ten oosten van voerplaats.

Figuur R. Menzel



De figuren geven een goed beeld van zo'n terugvlucht. Eerst vliegen ze in de richting waarvan ze denken dat de kast staat (rood), dan ontdekken ze dat ze niet in de goede richting vliegen en gaan zich oriënteren op herkenningspunten in de omgeving (blauw). Dan vliegen ze pas direct en snel terug naar de kast (groen). Dezelfde bijen werden meerdere malen verplaatst en de tweede en derde keer vonden ze de weg naar de kast sneller terug (rechter figuur). Dus ze leerden zich opnieuw te oriënteren na een verplaatsing. De richtingsoriëntatie (rode lijn) die de (zoek)bijen zelf hebben geleerd of hebben overgenomen bij een bijdans in de kast wordt beschouwd als een betrekkelijk eenvoudige taak voor een bij. Het besluit daarna van 'help, ik ben de weg kwijt' en de daarop volgende hernieuwde oriëntatie (blauwe en groene lijn) toont de intelligentie van een bij. Voor dit slimmere gedrag is een uitgeruste bij nodig.

### Uit de slaap gehouden

Gemerkte bijen werden 's avonds gevangen en bij elkaar in een klein doosje opgesloten buiten de kast. Het doosje werd hele nacht een klein beetje bewogen zodat de bijen niet in slaap vielen. De volgende dag gingen ze weer normaal op voedselzoektocht. Hun rustperiode in de dag of slaap in de nacht erop was niet langer, eerder korter. Dus een slapeloze nacht heeft geen effect op de haaldrift en hoeft ook niet ingehaald te worden.

Maar als de bijen die de vorige dag aan een verplaatsingsexperiment hebben deelgenomen geen slaap krijgen, hebben ze de volgende dag aanmerkelijk meer moeite terug te keren (42% verlies) dan de bijen die ook aan het verplaatsingsexperiment deelnamen maar wel goed sliepen. Kennelijk heeft het slaapgebrek de herinnering aan de geleerde oriëntatie verminderd en is het ook moeilijker voor ze om zich te oriënteren aan de hand van de eerste terugvlucht. Ze leren dus minder makkelijk. Met deze prachtige radar-volgmethode<sup>4</sup> kunnen de

vliegtrajecten van individuele bijen goed in kaart gebracht worden. Zoiets als gps-tracks bij het wandelen. Dit geeft ons meer informatie over hoe bijen zo efficiënt en snel hun voedselbronnen vinden.

### Conclusie

Een wakkere bij weet zich aan te passen. Van de kast in de juiste richting vliegen en ook weer terug is snel geleerd. Onervaren haalbijen vliegen nadat ze rond de dansvloer hebben gestaan vaak met andere bijen uit. Dus een dansje bijwonen en meevliegen<sup>5</sup> met een ervaren bij, en je weet het. Als er plotseling een verschuiving van je uitgangspunt optreedt (zoals hier door de onderzoekers is gedaan, maar in de natuur kan dat bijvoorbeeld een flinke windvlaag zijn), moet slim en adequaat gereageerd worden. Dat vraagt meer intelligentie en vereist wakkere bijen.

### Bronnen

1. Beyaert, L., Greggers, U. en Menzel, R., 2012. Honeybees consolidate navigation memory during sleep. *J. exp. Biol.* 215:3981-3988.
2. Klein, B.A., Seeley, T.D., 2011. Work or sleep? Honeybee foragers opportunistically nap during the day when forage is not available. *Animal Behaviour* 82:77-83.
3. Frisch, K. von, 1967. *The Dance Language and Orientation of Bees*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
4. Menzel, R., Greggers, U. et al., 2005. Honeybees navigate according to a map-like spatial memory. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 102:3040-3045.
5. Menzel, R., De Marco, R.J., en Greggers, U., 2006. Spatial memory, navigation and dance behaviour in *Apis mellifera*. *J. comp. Physiol. A* 192:889-903.
6. Menzel, R., Geiger, K. et al., 1998. Bees travel novel homeward routes by integrating separately acquired vector memories. *Anim. Behav.* 55:139-152.



“Kunt u mij de weg naar Hamelen vertellen, meneer?”

# Erfelijke verbetering van bijen

Pim Brascamp

Er is toenemende belangstelling voor de erfelijke verbetering van de bijenpopulatie. Dat komt grotendeels doordat telkens weer tijdig varroa bestrijden tegen gaat staan en erfelijke varroaresistentie dus heel wat waard is. In dit artikel worden ervaringsfeiten met betrekking tot veredeling van landbouwhuisdieren vertaald in zeven vuistregels die voor alle selectie gelden, inclusief die bij de honingbij.

Iedere imker wil graag betere volken. Volken die én beter halen, én minder last van Varroa hebben én bovendien behoorlijk zachtvaardig zijn. Het verschil tussen goed en beter zit 'm deels in de erfelijke aanleg. Maar ook het weer en de ingrepen van de imker hebben veel invloed. Aan het weer is weinig te doen; wel kan een imker door te reizen een volk bij goede dracht plaatsen. Goed imkeren valt te leren en er zijn allerlei cursussen waar eigen praktijkervaring onderbouwd kan worden met kennis van de biologie van de honingbij. In dit artikel wordt via zeven vuistregels ingezoomd op ervaringen binnen een heel specifiek stukje biologie: de toegepaste genetica.

## Zeven vuistregels

### 1. Selectie werkt altijd.

Alle denkbare kenmerken worden deels door erfelijke factoren bepaald. Soms sterk, soms een beetje, maar zelden of nooit in het geheel niet. Selectie leidt dus altijd tot resultaat. Maar erfelijke verbetering in een hele populatie (groep bijenvolken bijvoorbeeld) gaat langzaam, waardoor het gemiddelde van die populatie voor interessante kenmerken met bijvoorbeeld één procent per jaar verbetert.

### 2. Het resultaat van selectie is voorspelbaar.

Daarvoor is een formule:

*selectiedruk x nauwkeurigheid gedeeld door generatie-interval (de gemiddelde tijd tussen de geboorte van het ouderdier en die van de nakomeling).*

Dat vraagt enige uitleg. Een hoge selectiedruk (uit veel kandidaten steeds maar een klein aantal



illustratie Bertus Wieringa

topkoninginnen selecteren om van na te telen) heeft een positief effect op het selectieresultaat. Selectie kan bijvoorbeeld gericht zijn op honingopbrengst of op varroaresistentie of op zachtvaardigheid, maar ook op een combinatie van kenmerken. Datgene waarop de selectie gericht is heet het selectiedoel. Hoe nauwkeuriger de erfelijke aanleg voor het gekozen selectiedoel geschat wordt, des te groter is de erfelijke verbetering.

En wanneer nageteeld wordt van koninginnen die twee jaar zijn dan schiet de selectie sneller op dan wanneer dat pas gebeurt wanneer ze al drie jaar oud zijn. Het generatie-interval is dan korter. In het eerste geval gaat het 1,5 keer zo snel als in het tweede.

### 3. Eén, twee, veel.

Wanneer een kenmerk maar door één of twee genen wordt beïnvloed, dan is het van belang bij selectie daar rekening mee te houden door te proberen te schatten hoeveel gunstige varianten een dier van zo'n gen heeft. Maar de regel is dat kenmerken beïnvloed worden door meer dan twee genen. Dan is het veel doelmatiger de erfelijke aanleg (teeltwaardes) te schatten zonder rekening te houden met de werking van individuele genen.

### 4. Goed schatten helpt.

Het is mogelijk selectie te baseren op datgene wat gemeten ('gezien') is. Beter is het op de metingen wat rekenwerk (statistische analyse) los te laten omdat dan de nauwkeurigheid waarmee het selectiedoel geschat wordt groter wordt.

### 5. De groep volken (populatie) waaruit wordt geselecteerd moet breed zijn.

Een selectieprogramma dat begint met slechts weinig volken is niet duurzaam. Al snel is inteelt een probleem en het introduceren van nieuw materiaal verdunt meteen de tot dan toe behaalde erfelijke verbetering.

### 6. Belangrijk: verspreiden van erfelijke verbetering.

Een goed veredelingsprogramma is mooi, maar ruim verspreiden van de uiteindelijk bereikte erfelijke vooruitgang is mooier. Bij de opzet van een veredelingsprogramma moet er vanaf het begin nagedacht worden over de verspreiding. Anders was misschien alle moeite voor niets.

### 7. Toeval overheerst.

Vaak wordt gedacht dat een goede koningin altijd goede nateelt geeft of dat een groep nageteelde koninginnen veel op elkaar lijken. Dat valt altijd tegen. Er is veel toeval in het spel. Daarvoor zijn een aantal factoren aan te wijzen. Elke jonge koningin kreeg een toevallige helft van de genen van de moeder plus de genen van één van de darren waarmee de moeder is gepaard. Dit zorgt al voor heel wat verrassingen. Bovendien speelt niet alleen erfelijkheid een rol, maar ook 'omgeving'.

'Selectie werkt altijd' betekent: gemiddeld wordt de bijenpopulatie geleidelijk aan beter en gemiddeld is nateelt van betere koninginnen beter, maar voor individuele volken blijft het afwachten.

### Praktische afwegingen

Tot zover wat begrijpen. Wil je echt een veredelingsprogramma gaan opzetten, dan valt er veel af te wegen. Ik licht dat toe aan de hand van slechts één voorbeeld.

Stel dat het selectiedoel zich richt op Varroa. Neem aan dat het doel is, dat bijenvolken in staat zijn de varroainfectie laag te houden, waardoor ze zonder bestrijding de winter kunnen overleven. Voor dit voorbeeld nemen we aan dat 'hygiënisch gedrag' gemeten wordt om dat doel te bereiken. De vraag is dan: hoe doe je dat. Dat kan relatief ingewikkeld door met varroa besmet broed in te hangen en te tellen hoeveel cellen geruimd worden. Het is ingewikkeld omdat gezorgd moet worden voor broed met een sterke varroa-besmetting. Een andere, relatief eenvoudige manier is de pintest: larven in 50 cellen aanprikken en na een bepaald aantal uren kijken hoeveel cellen zijn geruimd. Op voorhand is duidelijk dat het meten van het uitruimen van echt besmette cellen een nauwkeuriger schatting geeft van de erfelijke aanleg van het selectiedoel dan de pintest met doodgeprikte poppen. Maar is die eerste methode dan ook een betere keuze als je aan de slag gaat? In een onderzoekomgeving, bij een universiteit bijvoorbeeld, waarschijnlijk wel, want daar is die aanpak goed uitvoerbaar. In de situatie van een selectieprogramma uit te voeren in de praktische imkerij, is het waarschijnlijk te lastig. De eenvoudige uit te voeren pintest kan dan wél. Maar het grote voordeel van een selectieprogramma binnen de praktijk is weer dat de selectiedruk hoger kan zijn dan een programma in een onderzoeksomgeving. Simpelweg vanwege de grootschaligheid. Zo kan het toch gebeuren dat het selectieprogramma in de praktijk een snellere erfelijke vooruitgang boekt voor hetzelfde doel dan het programma in de onderzoeksomgeving, ondanks dat de nauwkeurigheid van schatten – via de minder natuurgetrouwe pintest – geringer is.

Deze conclusie betekent ook dat bijvoorbeeld voor een instituutprogramma gericht op VSH-bijen (Varroa Sensitive Hygiene) zoals uitgevoerd door de USDA in de Verenigde Staten, het meten van het opruimen van expres besmet broed de goede keuze is. Voor het Beebreedprogramma in Duitsland, waarbij imkers jaarlijks meetgegevens invoeren van 6000 volken, kan de pintest de voorkeur hebben.

### Het nut van rekenen

Het voorbeeld maakt hopelijk twee dingen duidelijk. Ten eerste, dat er niet één weg is naar Rome, of Hamelen. Ten tweede, dat met enig rekenwerk bedacht kan worden wat waarschijnlijk de beste weg is voor een specifieke situatie.

*De auteur is gastmedewerker van de leerstoel Fokkerij en Genetica van Wageningen Universiteit en coördinator van Breebreed Nederland.*



Bij de foto: Pintest: 50 gesloten cellen worden met een naald doorstoken. Na zeker aantal uren wordt gecontroleerd hoeveel de werksters er hebben leeggeruimd. Hieruit volgt een pintestscore voor hygiënisch gedrag. Foto Tieme Wanders



*Imkeren in de groene omgeving*

# Groenblauw Friesland

Reizend door de groene omgeving nam Henk van der Scheer een kijkje in Westerwolde en sprak er met een imker.

Henk van der Scheer

Sinds 2005 heeft een groot deel van het groenblauwe gebied van Friesland de status van *Nationaal Landschap*. Veel water, veel weiden in dit provinciedeel ten zuiden van de A7, Bolsward en Sneek, en ten westen van de A6 tussen Joure en Lemmer. Half mei had ik in Witmarsum, net ten noorden van dat gebied, een gesprek met imker Ale Kuperus en zijn vrouw. Het Nationaal Landschap en het land om Witmarsum worden gedomineerd door 'blauw en groen'; iets noordelijker begint het landbouwgebied.

## Nationaal Landschap

Het zuiden (Gaasterland) is een stuwvallandschap met akkers en bossen op keileem. Het woord 'gaast' betekent 'hoogte'. Aan de kust lopen die hoogten uit in kliffen. Het Rode Klif bij Warns is een historische plek voor de Friezen. In 1345 versloegen ze daar onder aanvoering van Greate Pier de binnengevallen Hollanders.

In het Lage Midden, een veen- en klei-op-veengebied, liggen de meren. Aan de noordkant bevindt zich een

middeleeuwse verkaveling (het Hemmengebied).

Daar zijn terpen die vroeger bescherming boden tegen de Middellzee in het noorden. Die stond in verbinding met de Zuiderzee via de Marne, een zeearm die ten zuiden van Harlingen langs Bolsward liep. In de jaren 1100-1300 werd het Marnegebied, de Marne-slenk, stukje bij beetje ingedijkt.

Het westen, langs de kust van het IJsselmeer, is open weidelandschap op kleigrond met historische steden als Stavoren, Hindeloopen, Workum en Makkum. Visserij en handel hebben daar plaatsgemaakt voor pleziervaart.

Het merengebied ligt in een oud bekken, ontstaan doordat in de voorlaatste ijstijd gletsjers dalen uitschuurden. Aan het begin van de jaartelling moet het Lage Midden hebben bestaan uit zeggenmoerassen en moerasbossen. Lange tijd fungeerde het gebied als waterboezem voor de omliggende delen. Het boezemwater werd gespuid op de Waddenzee en de Zuiderzee. De graslanden (boezemlanden of bûtlannen genoemd) stonden vrijwel de hele winter onder water. Als ze in de zomer droogvielen, werd het gras gehooïd voor veevoer. Geleidelijk aan werd steeds meer land ingepolderd en bemalen. De komst van de stoomgemalen leidde tot inpoldering van nog meer boezemland. De vrij ondiepe meren met open (zeil) water ontstonden door vervening en afslag tijdens stormen.

Fries weidelandschap met paardenbloemen; inzet Friese stolpboerderij. Foto's auteur

## Natura 2000

De Oudegaasterbrekken en de Fluessen en omgeving zijn aangewezen als Natura 2000-gebied, open gebied met graslanden, vaarten, plassen en grote meren, met plaatselijk brede rietkragen. De plassen en vaarten zijn foerageergebied van de meer vleermuis die kraamkolonies heeft in woonhuizen en schuren vlakbij. De beschutte westzijde van de Fluessen is een van de weinige stukken waar nog aardig wat waterplanten groeien, waaronder soorten breedbladig fonteinkruid. In de rietkragen met onderbegroeiing van veenmossen en varens en in de ruigten aan de landkant van de rietkragen leeft de Noordse woelmuis en broeden moerasvogels als bruine kiekendief, porseleinhoen en rietzanger. In de ruigten vinden we hoog opschietende kruiden zoals koninginnenkruid, harig wilgenroosje, kleine lisdodde, haagwinde, bitterzoet, gewone engelwortel, poelruit en de opvallend lange moerasmelkdistel. Op de graslanden overwinteren ganzen en in het voorjaar broeden er weidevogels.

## Dracht

In een weidegebied is er niet veel dracht. In het voorjaar paardenbloemen en later in juli in de weilanden van biologische boeren verschillende kruiden, vooral witte klaver. Dus moet er gereisd worden: eerst naar de wilg en later naar het fruit en koolzaad. Dat doet Ale Kuperus dan ook. In het voorjaar profiteert een deel van zijn volken van wilgen langs het talud van wegen en gaan andere volken naar de wilg boven Makkum in de buurt van de Afsluitdijk. In het verleden werden een aantal volken verhuurd voor de bestuiving van fruit in de buurt van St. Annaparochie, maar die boomgaarden zijn geroid. Nu reist hij al jaren samen met andere imkers naar het koolzaad bij Emden in Duitsland. Dan moet er wel een gezondheidsverklaring iz. Amerikaans Vuilbroed zijn. Daartoe bemonstert de nVWA steekproefsgewijs de ruim honderd volken die gezamenlijk naar Duitsland gaan. Van dat koolzaad slingert hij per volk twee volle honingkamers (HK's). Later in het seizoen zet hij volken bij weilanden met witte klaver en dat kan soms nog een volle honingkamer per volk opleveren. Ook verhuurt hij in die tijd nog volken voor bestuiving van zaadteeltgewassen zoals prei, wortelen en koolsoorten. Ook dat levert geld op. Kuperus is wat dat betreft van de oude stempel: imkeren moet wat opbrengen.

## Bedrijfsmethode

Ale Kuperus haalde zijn eerste volk achter op de brommer uit Workum. Nu heeft hij twintig volken, verdeeld over drie standen. Hij imkert al ruim vijftig jaar, heeft nooit een cursus gevolgd, maar is goed op de hoogte met alle kneepjes van het vak. Hij heeft Buckfastbijen, is lid van Buckfast Belangen Verenigd (BBV) en zit in het bestuur van het Buckfastbevruch-

tingsstation Ameland. Er zou wel wat meer over koninginnenteelt in Bijenhouden mogen staan, is zijn advies aan mij. Ik kan daar slechts op antwoorden dat ik geen deskundige ben op dat gebied, maar als hij een goed verhaal aanlevert, wij dat zeker zullen plaatsen.

Hij houdt zijn volken in zelfgetimmerde Dadantkasten en zet er bij een goede dracht een of twee HK's op. Ook onder de broedbak staat een HK gevuld met acht ramen en een voerbakje. In die HK kunnen de bijen 'uitwijken' als hij de volken beroekt en nakijkt. Soms legt de koningin ook in deze HK. Buckfastvolken zijn zwermtraag en door ze regelmatig op doppen te controleren houdt hij de koningin op het volk aan de leg. Dit om klaar te zijn als er opeens een dracht begint.

## Varroa

Varroa bestrijdt hij tegenwoordig met oxaalzuur. Daarvan druppelt hij al een beetje in de volken voor ze naar het koolzaad gaan. In juli/augustus wordt weer gedruppeld. Begin augustus neemt hij de drachtvolken alle broed af, druppelt weer oxaalzuur en verenigt later het uitgelopen broed van twee broedafleggers. Ook in die volken wordt oxaalzuur gedruppeld, voor de jonge koningin aan de leg is. In de nazomer ontwikkelen de broedloze drachtvolken zich prima en zo gaan ze sterk de winter in, met weinig mijten. Ook in de winter wordt varroa bestreden, nu door oxaalzuurkristallen te verdampen. Gewoonlijk treedt er weinig wintersterfte op. Slechts één keer, drie winters geleden, verloor hij 40% van zijn volken. Vermoedelijk ging er toen wat fout met de varroa-bestrijding. Te weinig dracht en varroa ziet Ale Kuperus toch als de grootste bedreigingen van de bijenteelt. Neonicotinen zullen wel erg giftig zijn, maar ieder jaar reizen naar koolzaad in Duitsland waar alle zaaizaad volgens hem ongetwijfeld wordt behandeld, heeft zijn volken niet slechter gemaakt.

## Besluit

Naast bijenhouden vist Ale graag en verder is hij lid van het provinciaal seniorenorkest. Daarin blaast hij zijn partij mee op de tuba. De dirigent van dat orkest heeft hem indertijd aan zijn eerste volk geholpen. Ale is lid van de NBV-afdeling Sudwest Fryslân, voorheen VBBN-afdeling Sneek. In het verleden is hij daar voorzitter van geweest. Kortom, Ale is een man die weinig stil zit. Ook na 50 jaar intensief imkeren is hij nog altijd vol verwondering over zijn bijen. "Dat mag hij allemaal, als hij maar wel met mij op vakantie naar Spanje gaat", hoor ik van z'n vrouw en dat wordt dan tussendoor ingepland. Familie Kuperus, nog wel bedankt voor de hartelijke ontvangst en het informatieve gesprek!



Interview met superverzamelaar Baldi Dekker

# Twaalf ambachten, dertien keer geluk

Bart de Coo

Het huis van Baldi Dekker in het Noord-Hollandse Oostwoud is een strak georganiseerde puinhoop: alle spullen en boeken staan keurig op hun plaats: langs de muur, in kasten en in laden. Maar het is zo gigantisch véél. Ergens in de buurt is ook nog een gehuurde ruimte, volgestouwd met al het andere dat Baldi in de loop der jaren verzameld heeft.

‘Toen ik 16 was, kwam ik uit school en toen hing er bij ons pal voor de deur een zwerm in de boom. Dat kon alleen Onze Lieve Heer gedaan hebben! God wist dat ik gek op bijen was. Als goed christelijk jongetje was ik helemaal onder de indruk. Man, ik had heilig verklaard moeten worden! Ik pakte me in, ik klom de boom in en ik lulde tegen die bijen. Mijn moeder werd helemaal gek van me. Ik had vlinders opgepikt, verzorgde een tamme kraai, had stekelbaarsjes in een pot op mijn kamer en weet ik veel wat nog meer.’  
‘Mijn vader was meubelmaker en timmerde wat in



Boven: Het voorste potje van matglas is een zeldzaamheid. Het werd door de befaamde kunstenaar Andries Copier (1901-1991) ontworpen voor de uitgeweken Duitse imker Hans Mattis, die zich in Breukelen gevestigd had.

Onder: Roomse wasbeeldjes die men vooral aan elkaar schonk met Maria Lichtmis (2 februari). Deze beeldjes komen uit Beieren en Italië. Sommige zijn heel dunne, opgerolde kaarsen, waarmee je net de weg naar je bed kon vinden en je avondgebed kon opzeggen. Op dit moment is er iemand voor Baldi op zoek naar ex-voto's van was. Over deze wassenbeeldjescultuur verscheen in de jaren 50 een boek, uiteraard in Baldi's bezit: Klaus en Liselotte Hansmann. *Viel köstliches Wachsgebild*. München 1959.  
Foto's Bart de Coo.

elkaar voor mij. Gat erin geboord, zwerm erin. Dat was 20 keer per dag optillen natuurlijk. Die bijen deden niks. Mijn broer stapte op een ervaren imker af die een fotowinkel dreef waar hij klant was. Die kwam langs en lachte zich te barsten. Hij heeft ze in een betere kast gestopt en die hebben we nagetimmerd. Ik oogste er 26 potjes van, dat weet ik nog precies.'

'Ik kwam terecht bij de heer Pater in Bunnik voor een cursus. "Zo, dus jij wilt op beginnerscursus?" vraagt hij. Ik heb al acht volken! Ik ben al een echte bijenhouder! Pater stikte van het lachen, want ik mocht dan wel een bijenhouder geweest zijn, een imker was ik nog lang niet. De term 'bijenhouder' was een belediging.'

### Prehistorie

"Op zeker moment, ik had inmiddels de dienstplicht achter de rug en had een baan bij het Geografisch Instituut in Utrecht, solliciteerde ik naar de functie van restaurateur bij het Instituut voor Prehistorie in Leiden. Ik had foto's meegenomen om te laten zien dat ik nauwkeurig kon werken. Zelfs een doos vol gebroken eierschalen die ik onder een boom had gevonden en aan elkaar had gelijmd. Ze vonden het geweldig." (Baldi zet een bekakte stem op) "Fantastisch Jan, fantastisch!" Dus ik dacht: dat gaat de goede kant uit. Maar ik ging de boel meteen ondergraven. Ik zei dat potscherven lijmen mij al snel de keel zou gaan uithangen. "Tja", zeiden ze, "we hopen wel dat je heel lang blijft, want zo'n sollicitatieprocedure is nogal wat." Maar ik had iets bedacht. Als ik nou tegelijkertijd ook college kon lopen, dan leerde ik wat van het vak, bijvoorbeeld wat van de Bronstijd. Die kennis kon ik toepassen en dan werd het allemaal veel leuker! Enfin, ik werd aangenomen. Naast mijn werk mocht ik college lopen en omdat ik veel verstand had van bouwkunde en aardewerk, kon ik zelfs zo nu en dan college geven aan studenten."

### Bijen en cursussen

"Na een aanvaring met een hoogleraar nam ik ontslag in Leiden en ik ging naar Noord-Holland. Acht jaar lang heb ik allerlei handenarbeidcursussen gegeven in een buurthuis. Daarna ging ik als zelfstandige verder. Ik heb heel veel maquettes gemaakt voor musea. Dat was mijn inkomen. Ondertussen gaf ik bijencursussen en werd voortdurend gebeld om hier en daar die cursussen te geven. Ik was bijna beroepsmatig met de bijen aan de gang. Dat was allemaal officieel, onder toezicht van het Rijk. Ik werd door het Ministerie van Landbouw betaald. Het publiek was zeer divers. Zo had ik een keer de complete plantsoendienst van Bergen en een jaar later de burgemeester en de notaris van Heerhugowaard. Dat was leuk. Verder gaf ik heel veel lezingen aan allerlei gezels-

schappen. Daarmee verdiende ik ook geld, net als met die cursussen. Ik bereidde die lezingen eerlijk gezegd nooit voor. Op mijn 29e was ik bestuurslid van de VBBN. Ik zal nooit die auto vol grijze heren vergeten die mij kwamen vragen of ik mij kandidaat wilde stellen.”

“In Leiden was ik al snel het bijenverenigingsleven in gerold. Dan zaten we zo rond 1970 in een achterafzaaltje in Leiden met Hans van der Post en Ton Verbaken en nog iemand en dan had je het gehad. Het was maar een klein clubje. Toen zijn we aan de weg gaan timmeren. Stukjes in de krant, bijenstal in het Heempark in Leiden, waar ik ieder weekend stond. We ondernamen vanalles en langzaam maar zeker nam het ledenaantal toe. Ik ging cursussen geven bij mij vier hoog op de flat. Dat begon om acht uur 's avonds en om twee uur 's nachts zaten er nog lui te kletsen. Ik was altijd met die bijen in de weer. Toen ik naar Noord-Holland ging verhuizen, was die club dik twee keer zo groot geworden.”

### De collectie

“Ik spaarde als kind al van alles. Er was nog geen televisie, dus zo had ik wat om handen. Het begon denk ik met bijenpostzegels. Ik heb er nu duizenden. Toen ging ik etiketten verzamelen. In mijn vrije tijd was ik voortdurend op zoek naar bijenspullen. Maar er was nog een verzamelaar, namelijk Atze Dijkstra. Die bezat onder andere de complete nalatenschap van meneer Beil uit Dinxperlo. Toen ging Atze dood en kreeg ik alles. Opeens ging het wel heel hard. Of ik die verzameling kan indelen? Nou nee, niet echt eigenlijk. Ik verzamel gewoon bijenspullen. Foto's, boeken, speldjes, postzegels, etiketten, ex-librisprentjes, Ansichtkaarten, korven, kasten, gereedschappen, berokers, posters, potten, Amerikaanse uniformknopen, spaarpotten, echt van alles. Wat ik nog niet had, kocht ik altijd.”

“Op dit moment ben ik even niet zo rijk. Mijn vrouw heeft maar een halve baan en ik krijg maar een halve AOW en heb twee studerende kinderen. We moeten heel goed op de centen letten. Dus toen er laatst weer een markt was, kwam ik thuis met maar drie potjes. Er zijn tijden geweest dat ik iedere keer met veel meer terugkwam. Gelukkig heb ik mijn vrouw, die remt me op tijd af.

Stel je voor dat er ooit eens een museum komt. Dat zou mooi zijn ja. Wat ik nog moet zien te vinden? Nee, dat heb ik niet zo. Er wordt nooit iets compleet. Nee, dan zit ik mezelf op te winden. Dat wil ik niet.”



Veelzijdig als hij is maakte Baldi in de jaren 70 voor de gevel van het toen nieuwe Bijenhuis een reusachtige versie van het VBBN-beeldmerk, dat nog steeds te zien is. Foto Leon Gütz.

Goed geschoten

## Knautiabij op beemdtkroon



Anthoinette Koren fotografeerde in juni in Karinthië (Oostenrijk) de solitaire knautiabij (*Andrena hattorfiana*) op *Knautia arvensis* ofwel beemdtkroon. Dit bijtje is gespecialiseerd op deze bloem, zoals de Nederlandse naam duidelijk maakt.



De Werkbij: professionele imkerij en groothandel.

Enthousiast en vanuit de praktijk, delen wij graag onze ervaring!

Als imker vindt u bij ons alle kennis en producten die u nodig heeft.

Wij zijn er voor bijen én mensen.

**Winterrust?**

**Zeker niet!**

Onze imkervakhandel draait volop.

Maar nog belangrijker: er is nu tijd voor kruisbestuiving tussen uw en onze gedachten, ideeën en vragen rondom de bijen, de imkerij, de natuur...

Wij spreken u graag!

**Welkom!**

Kijk ook in onze webwinkel

Noordelijke Meentsteeg 18  
3911 SE RHENEN  
0317 - 612942

Hoofdweg 33  
8166 AC EMST  
bel Rhenen

www.dewerkbij.nl  
info@dewerkbij.nl

**Bestel vanaf nu uw  
bijenbollen  
voor komend najaar via  
onze webwinkel of e-mail**

**yes!**



**NBV**  
BIJENHUIS  
www.bijenhuis.nl

**Grintweg 273, 6704 AP Wageningen  
bijenhuis@bijenhuis.nl**

**Nederlandse BijenhoudersVereniging**

**Secretariaat**  
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen | t 0317 422422 | f 0317 424180  
e secretariaat@bijenhouders.nl | i www.bijenhouders.nl  
iban NL62ABNA0539042897 | bic ABNANL2A  
iban NL07INGB0000846801 | bic INGBNL2A  
Openingstijden ma t/m vrij: 10.00-14.00 u.  
Opgeven voor Imkernieuws: www.bijenhouders.nl/media/imkernieuws

**Het Bijenhuis (winkel)**  
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen  
t 0317 422733 | e bijenhuis@bijenhuis.nl | i www.bijenhuis.nl  
iban NL78ABNA0539042900 | bic ABNANL2A  
iban NL26INGB0000823276 | bic INGBNL2A  
Open: dinsdag t/m vrijdag 8.30-17 u., zaterdag 8.30 -13 uur

**Bijen@wur (PRI) | Centraal Meldpunt Bijenziekten**  
Pb 16, 6700 AA Wageningen | Droevendaalsesteeg 1 6708 PB Wageningen  
t 0317 486001 | e bijen@wur.nl | i www.bijen.wur.nl  
(ma t/m vrij van 9-17 uur, op afspraak)

**Spuitschade of vuilbroed melden**  
Spuitschade melden via t 0800-0488 of info@vwa.nl of (bedrijven) via vwa.nl/organisatie/melden\_voor\_bedrijven  
Gevalen of vermoedens van Amerikaans vuilbroed (AVB) melden bij: NVWA (AID), meldpunt Dierziekten t 045 5463188

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

**La Reine**  
honing • honey • miel



**Like, Share & WIN!**  
Like ons op [facebook.com/imkerijlareine](https://facebook.com/imkerijlareine)  
en maak kans op de unieke honingvoetcrème van de imkers van La Reine! [lareine.eu](http://lareine.eu)