

Nummer 6 | december 2017 | 11e jaargang

# Bijen houden

- Bijen en kunst
- Honingbakkenmethode
- Aziatische hoornaar
- Bijenfilm uit 1917

6



**NBV**

Nederlandse  
BijenhoudersVereniging



# In dit nummer:



Bijen en kunst



Aziatische hoornaar

- 4 Drachtplanten  
Plannen voor een nieuw voorjaar
- 6 Bijen op stand  
Glane/Losser
- 8 De beginnende imker  
Hoe nu verder?
- 13 Bijenquiz
- 16 Niet zonder elkaar  
Op leven en dood

## Colofon

**Bijenhouden** Jaargang 11, nummer 6, december 2017. Oplage 8000 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

### Redactie

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

### Vaste medewerkers

Nienke de Jong (register), Ardine Korevaar, Thijs van den Bergh, Mari van Iersel.

**Vormgeving en opmaak** [www.gaw.nl](http://www.gaw.nl)  
**Druk** [www.vellendrukkerijbdu.nl](http://www.vellendrukkerijbdu.nl).

### Omstagillustratie

Theepot van kunststraat.  
Foto Tomaš Libertiny.

### Redactiesecretariaat

Marga Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 0317422422. [redactie@bijenhouders.nl](mailto:redactie@bijenhouders.nl).

### Adverteren

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

### Bijdragen inzenden

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

### Disclaimer

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

### NBV Secretariaat

(ma t/m vrij 9.00-16.00 u.)  
Laura Tinholt-Huibers,  
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen,  
0317422422.  
[secretariaat@bijenhouders.nl](mailto:secretariaat@bijenhouders.nl)  
[www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl)  
iban NL62ABNA0539042897.  
Opgeven voor Imkernieuws:  
[bijenhouders.nl/media/imkernieuws](http://bijenhouders.nl/media/imkernieuws).



### Ziek of dood bijenvolk?

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

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

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

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

14



Honingbakken –  
methode

20



Nieuwe plagen

26



Bijenfilm uit 1917

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>17 Plagen en plantenziekten beïnvloeden de geschiedenis</p> <p>19 Vacature bestuurslid NBV (m/v)</p> <p>23 Baldi's curiosa<br/>Ambrosiusbeelden</p> <p>24 Stuifmeel, geen bij kan zonder</p> <p>26 100 jaar terug<br/>Een bijenfilm uit 1917</p> | <p>27 De gevorderde imker<br/>Darrenbroed snijden van het bouwraam: plussen en minnen</p> <p>30 'Alle vertrouwen in de bij'<br/>Interview met wetenschapper<br/>Tjeerd Blacquièrè</p> <p>32 NBV<br/>Mail van de voorzitter a.i.</p> <p>33 NBV Putten viert 100-jarig bestaan   Ontmoetingsdag bestuivingimkers</p> | <p>34 NBV positief de toekomst in met de Ledenraad</p> <p>35 Installatie Ledenraad   Samenstelling Ledenraad   Koninginnenteeltdag   Cursus Praktisch imkeren</p> <p>36 Antwoorden bijenquiz   Goed geschoten Een bijzondere manier van honingverkopen</p> <p>37 Agenda</p> <p>38 Register 2017</p> |
|---|--|---|

## Redactioneel

Voor u ligt het zesde en laatste nummer van Bijenhouden van dit jaar. Vorig jaar kreeg u nog 8 nummers, maar we zijn blij dat we de stap van acht naar zes gemaakt hebben vanwege de spreiding van de werkdruk. Van de lezers hebben wij hier gelukkig geen negatieve reacties op gehad. Aan het eind van het vorige nummer schreef ik over onze nieuwsgierigheid naar de nieuwe plannen van de NBV en toen kon ik niet vermoeden dat de Vereniging begin oktober zonder voorzitter kwam te zitten. Een vervelende situatie waar niemand blij mee is, zeker nu er veel werk verzet moet worden. Laten we hopen dat, met steun van de nieuwe ledenraad, het bestuur weer snel compleet is en vooral ook meer zichtbaar wordt en zijn werk kan doen. Veel imkers hebben gelezen dat de Aziatische hoornaar ons land heeft bereikt. Vastgesteld moet worden hoe bedreigend deze grote wesp is, niet alleen voor de imkers maar voor iedereen. Bram Cornelissen van Bijen@wur schrijft erover in dit nummer en hij komt ook met de laatste informatie over de kleine bijenkastkever. Een ander interessant artikel gaat over de honingbakmethode. Voor velen een nieuw idee waarover

men zich in de kersttijd kan buigen en kan vaststellen of het iets is om zelf toe te passen.

Enkele rubrieken die we begin dit jaar startten zullen stoppen, zoals de serie naar aanleiding van het boek 'Niet zonder elkaar', geschreven door Henk van de Scheer. Ook stoppen we voorlopig met de serie de *De gevorderde imker* van Mari van Iersel. Hij presenteerde leerzame bijdragen waar velen wat van konden opsteken. We proberen met de interviews door te gaan. Vooral ook om naast alle aandacht voor bijen en verenigingszaken ook interessant imkers te belichten. De jeugdtribune was de laatste nummers moeilijk gevuld te krijgen en komt in dit nummer al niet terug. Maar we houden de jongere imkers in de gaten, want die komen regelmatig in het nieuws. Tot slot, vergeet niet de film: 'Het leven der bijen' die in 1917(!) gemaakt is, te bekijken. De site staat vermeld onder het artikel '100 jaar terug'.

De redactie wenst u allen prettige feestdagen.

Kees van Heemert, *hoofdredacteur*

# Plannen voor een nieuw

De winter is de tijd om ons handelen als imker te evalueren. *Hebben de plannen die we aan het begin van het jaar hadden gemaakt, opgeleverd wat we voor ogen hadden? Zijn onze volken goed de winter doorgekomen? Waren de volken sterk op het moment dat we veel nectar binnen wilden halen? Hebben we, als de nadruk daarop lag, onze volken effectief vermeerderd? Is het gelukt om voldoende kwalitatief goede moeren te telen?* Dit zijn allemaal vragen die we ons nu moeten stellen om voor volgend jaar geschiktere plannen te kunnen maken.

Deze evaluatie en de ervaring die we hebben opgedaan in eerdere jaren vormen samen het vertrekpunt. Plannen voor een nieuw jaar maken we allereerst op basis van een scherpe formulering van onze doelstellingen. Een wellicht net zo belangrijk onderdeel vormt de drachtgebiedsanalyse. Dracht, en de kwaliteit van onze volken, vormen de twee gegevens die de mogelijkheden voor het komende jaar dicteren. Dracht is de component die in dezen vaak vergeten wordt, omdat wij de neiging hebben ons te richten op ons technisch handelen als imker: vegers maken of broedafleggers? Hoe de varroa te bestrijden en wanneer?

We vergeten hierbij echter vaak dat voor bijen geldt wat voor iedere levensvorm geldt: hulpbronnen, bepalen een populatie. Voor bijen geldt dus: geen dracht, geen bijen. In eerdere bijdragen heb ik verteld over het belang en de werking van nectar en stuifmeel. Heel in het kort is dat als volgt samen te vatten: nectar is brandstof en bepaalt de groei van het volk. Als het om nectar gaat is kwantiteit eigenlijk het enige dat telt. Meer is beter. Stuifmeel is in dat opzicht veel interessanter en bepaalt de gezondheid van onze bijen. Diversiteit is hier het toverwoord. Stuifmeel van verschillende plantensoorten is in verschillende mate rijk aan essentiële aminozuren. Elk van die essentiële aminozuren moet in voldoende mate aanwezig zijn om gezonde (winter-) bijen te kunnen maken.

Als dracht bepaalt hoe ons bijenvolk zich ontwikkelt, moeten we zorgen dat ons handelen hierbij aansluit. Ons bijenvolk groeit immers alleen als de natuur dat mogelijk maakt. Een imker in een drachtgebied met rijke dracht later in het jaar zal dus heel andere plannen maken dan een imker die vroeg in het voorjaar zijn belangrijkste dracht verwacht. Om dit in kaart te brengen, maken we een zogenoemde

drachtgebiedsanalyse. In een drachtgebiedsanalyse brengen we in kaart wat er op welk moment te halen valt en hoeveel er van welke soort aanwezig is; zijn er maar enkele individuen te vinden of is het een groot perceel?

Het derde stukje informatie dat we nodig hebben, zijn de zogenaamde nectar- en pollenwaarden van de planten in ons drachtgebied. Die zijn online te vinden, bijvoorbeeld op Imkerpedia. Ze geven een waardering van de nectar- en pollenafgift van alle drachtplanten, waarbij geldt dat planten met hoge waarden intensief bevlogen worden en planten met lagere waarden minder aan bod komen. Binnen een straal van 1,5 km brengen we zo de bloemenwereld in beeld. Grote drachten, zoals fruit, paardenbloem, linde, soms acacia en wellicht heide, vormen de grote pieken op de grafiek. Een serie plantsoenen met Japanse schijnsierkwee, een perk met bloeiende klimop en een grote haag met liguster of een bosperceel met veel bramen dragen verder bij. Daaronder geeft, in stad en dorp, een veelheid aan bronnen zoals krokussen, kerstrozen, hertshooi, geraniums, frambozen, herfstasters en nog heel veel meer een 'achtergrondsignaal' dat in termen van nectargift niet zeer betekenisvol, maar voor de gezondheid en weerbaarheid van onze bijen van levensbelang is vanwege de aminozuren die het oplevert als bouwstenen voor het lichaam.

Als collega-imkers mij dus vragen hoe zij op een betekenisvolle manier kunnen bijdragen aan de dracht rondom hun bijenstand en zij slechts beschikking hebben over een beperkte tuin dan schets ik graag het bovenstaande beeld. Bijdragen aan de bulk gaat niet lukken; een bijdrage aan de diversiteit aan bloemen, speciaal in tijden van relatieve schaarste, kan een welkome aanvulling zijn voor onze bijenvolken! ●

Bron: Imkerpedia, drachtplantenlijst:  
[www.imkerpedia.nl/wiki/index.php/drachtplanten](http://www.imkerpedia.nl/wiki/index.php/drachtplanten)



Boven: Typisch Nederlandse 'nette' voortuintjes. Foto Nick\_Nick.  
 Rechts: Diversiteit aan bloemen in Heusden. Foto Richard de Bruijn.



# voorjaar





**N 52° 13' 37"**

**O 06° 59' 04"**

*Plaats* **Glane/Losser**  
*Capaciteit* **10 bijenvolken**  
*Uitvliegopening* **Westen**  
*Sinds* **mei 2017**  
*Foto's* **Richard de Bruijn**  
*Foto rechtsonder* **St. Ephrem**  
*Tekst* **Ruben van der Knaap**

In het uiterste oosten van ons land naast het dorpje Glane (nabij Enschede) staat het Syrisch-Orthodoxe Klooster St. Ephrem. Dit klooster dient als het spirituele centrum van de Syrisch-Orthodoxen in Nederland en heeft sinds kort een eigen imkerij. Deze oeroude gemeenschap uit het Midden-Oosten, die haar oorsprong terugvindt bij Bijbelse figuren zoals Abraham, is met zo'n 20.000 mensen neergestreken in Twente. In Twente was er een bloeiende textielindustrie en haalde vanaf de jaren '60 gastarbeiders uit

Turkije, waaronder de Syrisch-Orthodoxe Arameeërs uit Zuidoost Turkije. Maar wie denkt dat dit klooster ouderwets is heeft het mis. De papieren kastkaart is vervangen door de 'Beetight' app en alle kasten zijn voorzien van een zogeheten 'QR-code'. Met de smartphone worden deze codes gescand en zo heb je in een handomdraai alle informatie die je normaal op een kastkaart vindt. Ook geeft de app de temperatuur aan, wordt de windsnelheid gemeten en laat het de luchtvochtigheid zien.



**Bijen**



Zo is een inspectie vaak efficiënter en kan er met alle factoren rekening gehouden worden. In Zuidoost-Turkije imkerde men niet met kasten zoals -wij die nu kennen en ook niet met de traditionele gevlochten korf. Daar maakten zij gebruik van klei en aarde om grote kleipotten te maken waarin bijen werden gehouden. De vader van aartsbisschop Mor Polycarpus was zo'n traditionele imker en hij verwelkomde het idee voor een bijentuin op het terrein van het klooster dan ook direct.

Het initiatief kwam van de jongeren van deze gemeenschap die zich zorgen maken over het milieu. Zij dragen ook de zorg voor deze tuin en de bijen. De Kerk heeft een sterk besef van zorg dragen voor de natuur en de instandhouding van een goede natuurlijke flora en fauna. Er wordt in het klooster met groot ontzag voor de bijen geïmkerd, zij worden gezien als een metafoor voor

het leven. Zoals de bijen voor elkaar zorgen en hun leven in het teken staat van het versterken van het volk, zo ook zou de mens zich in moeten zetten voor het verbeteren van de wereld.

Het klooster wil het gesloten imago dat de gemeenschap heeft doorbreken en nodigt iedereen uit om vooral langs te komen. Mensen die meer willen weten of een bezoek willen plannen kunnen terecht bij de website van het klooster met de toepasselijke naam [www.kloosterhoning.nl](http://www.kloosterhoning.nl).



# op Stand



## Hoe nu verder?

De meeste beginners twijfelen één jaar na de basiscursus nog steeds over van alles en nog wat. Ruim veertig jaar geleden was ik er overigens niet veel beter aan toe. Toen was er gelukkig nog geen varroa en kon ik mij na de inwintering in september voorbereiden op het volgende seizoen. U zult binnenkort nog een keer aan de bak moeten

### Varroabestrijding: yes or no?

Doen we het of doen we het niet, is tegenwoordig de vraag voor imkers die toe willen naar varroa-resistente volken. En wie wil dat nu niet? Bent u uw volken als beginner nog amper de baas, doe het dan wel: bestrijden, bedoel ik. Zonder bestrijding loopt u gerede kans om meer dan 75% van uw volken te verliezen en dat is op z'n zachtst gezegd niet leuk. Die stap naar varroa-resistente volken kunt u over een paar jaar altijd nog maken.

Dus: als er geen broed meer in de volken aanwezig is en daardoor alle varroamijten op de bijen zitten is het tijd om nog een keer de mijten te bestrijden met oxaalzuur. Meestal

om de varroamijten te bestrijden. Nog één keer de kasten openmaken om oxaalzuur op de volken te druppelen. Met die behandeling geeft u de volken een goede start om 2018 zo schoon mogelijk te beginnen. Daarna mag u achterom zien om te leren van wat er fout ging. Dat kan uw plannen voor 2018 alleen maar verbeteren.

valt die broedloze periode ergens tussen half december en half januari. Als de temperatuur dan tussen  $-5^{\circ}\text{C}$  en  $+5^{\circ}\text{C}$  schommelt, druppelt u een oplossing van oxaalzuur in suikerwater in de met bijen bezette 'straatjes'. De werkwijze en het maken van een oxaalzuuroplossing staan beschreven in de brochure 'Effectieve bestrijding van varroa'.

### Wat ging er fout in 2017?

Ik zal u er één verklappen uit mijn eigen begintijd. Ik had geleerd dat verenigen van twee volken in het voorjaar vlak voor een hoofddracht de kans op een mooie bak honing sterk vergroot. Niks mis met dat advies, maar dan moet je het wel goed uitvoeren en daar zat 'm bij mij nou net de kneep. Eind april verenigde ik met een krant de twee sterke volken die ik in de herfst daarvoor had gekocht. Daarop nog een honingkamer; het leek wel een toren zoals je die ziet op plaatjes uit Canada: vier broedbakken en een honingkamer. Klaar was Kees, dacht ik. Nee, niet de huidige hoofdredacteur, maar het beresterke volk. Met een gerust hart ging ik direct daarna ruim twee weken op vakantie. Dat had ik niet moeten doen. Bij thuiskomst had het beresterke volk gezwermd dat het een lust was. Er zaten amper nog bijen in de kast, samen met een jonge koningin die nog op bruidsvlucht moest.

Een honinggoogst kon ik dat jaar wel vergeten. Het volk had de nectar van de linde en de witte klaver nodig om weer op sterkte te komen. Ik mocht uiteindelijk blij zijn dat het beetje bijen en de koningin nog uitgroeiden tot een redelijk groot volk. Ja, ja, ik was dat jaar begonnen met twee mooie grote volken en eindigde met slechts één redelijk groot volk. Het is dat mijn echtgenote en twee dochters vonden dat ik als man na één jaar mijn imkerjack niet aan de wilgen kon hangen. Ik was er bijna aan toe.

### Verschillende imkermethoden

U gaat dus ook door. Bedenk dan wel dat het voor een succesvol bijenhouden van belang is dat u kennis heeft van de biologie van een bijenvolk en van de dracht in uw omgeving en dat u volgens een goede imkermethode werkt. Het maximale aantal volken op een stand dient afgestemd te zijn op de dracht in de omgeving. Als u de indruk hebt dat de volken slecht halen, dan staan er mogelijk te veel op uw



Honing rechtstreeks van de producent. Cartoon Wolfgang Willnat.





stand of in de omgeving. In dat geval moet u met ten minste een aantal volken reizen naar een dracht of de dracht in de omgeving van uw stand verbeteren. Een extra standplaats 6 km verderop maakt het mogelijk om wat meer volken aan te houden. Is dat allemaal niet mogelijk dan zult u het aantal volken moeten verminderen of moeten bijvoeren. Bijvoeren kan alleen voor korte tijd een overweging zijn wanneer er een drachtpauze is, maar u moet waken voor overbevolking op de stand en zelfs in een groter gebied daaromheen. Dus ook rekening houden met het aantal volken van andere bijhouders in de buurt.

En dan de imkermethode: er zijn er meerdere die u kunt volgen. De vakbladen en het internet, o.a. de site Bijenwerk van de NBV en Imkerpedia, helpen u daar wegwijs in te worden. In Bijenhouden staan regelmatig artikelen over verschillende manieren waarop geïmkerd kan worden. Daar zijn manieren bij die meer of minder gericht zijn op zwermverhindering, op bestrijding van varroa, op verhogen van de resistentie van een bijenvolk tegen varroa of op aandacht voor koninginnenteelt. Overigens lijkt het er soms op dat er net zo veel methoden zijn als imkers. Sommige bijhouders kiezen vooral voor eenvoud, gemak en plezier, anderen hebben een duidelijke meeromvattende overtuiging van waaruit zij werken, zoals biologisch/ecologisch of biologisch-dynamisch imkeren. U kunt zich ook specialiseren als koninginnenteler van een bepaald bijenas zoals de donkere (*mellifera mellifera*) bij, Buckfast of Carnica, of als bestuivingsimker. Wat u ook gaat doen: in de beperking kent men de meester. Neem in het begin niet te

veel hooi op uw vork. Dat kan later altijd nog. Voor volgend jaar komt het erop aan dat u een methode kiest die bij u past, goed uitvoerbaar is en hopelijk tot prettige en goede resultaten leidt. Een mentor kan u daarbij helpen.

## Economie

Heeft u enig idee hoeveel de hobby u heeft gekost en hoeveel zij heeft opgebracht? Waarschijnlijk is de balans doorgeslagen naar de kostenkant. Vooral de eerste jaren zult u veel in materiaal moeten investeren, maar later komen kosten en baten meer in evenwicht, al wordt u er als hobbyist niet rijk van. Wilt u eraan verdienen, dan moet u het zoeken in het verhuren van volken voor bestuiving van economisch geteelde gewassen. In Nederland zijn er wel een paar grotere imkers die redelijk wat honing verkopen maar over het algemeen is met het winnen van honing geen droog brood te verdienen. Wel neemt de vraag toe naar honing 'van de imker', mits van goede kwaliteit, en betaalt men er graag voor, maar een omzet van voldoende omvang is in ons land niet te realiseren. De honingproductie per volk is hier marginaal. We zitten namelijk buiten het gebied waar een honingimker een bestaan kan opbouwen. Honingimkers met veel productievolken zijn te vinden in het zuiden van Europa, omdat daar meer dracht is, het warmer is en daarmee een langer vliegseizoen. Ondanks die beperking is bijenhouden een geweldige hobby. En denk nou niet: 'Na één jaar weet ik het wel'. Ieder jaar zijn er weer verrassingen waarop je moet anticiperen en dat maakt het nu net zo boeiend. ◆



# Interview met kunstenaar en designer Tomaš Libertiny

## Van bijen word je beter

Tekst Bart de Coo, foto's Tomaš Libertiny

**Tomaš Libertiny (1979) werd geboren in Košice (Slowakije). Hij studeerde met een beurs van de Hongaars-Britse filantroop George Soros aan kunstacademies in Seattle en Pittsburg, om uiteindelijk te belanden in Eindhoven. Hij ging in Rotterdam aan de slag als maquettebouwer, maar kon al snel als kunstenaar op eigen benen staan. Hij heeft een atelier in een riante kelder aan de Schiestraat in Rotterdam, vlakbij het Centraal Station en pal naast het überhippe uitgaanscentrum rondom poppodium Annabel. Hij baart veel opzien met zijn objecten die hij door bijen laat bedekken met raat. Het interview verloopt in het Engels, met geregeld wat Nederlands ertussendoor. Zo spreken we nooit van 'wax foundation', maar consequent van 'kunstraat', wat in Libertiny's mond klinkt als 'koenstraat'.**

**Je maakt veel voorwerpen die in beginsel praktisch bruikbaar zijn, maar die daar toch niet zo geschikt voor zijn, zoals een tafel of een vaas van papier...**

"In een papieren vaas kun je geen water doen nee, maar een vaas is ook een symbool. Een vaas is ook een 'conceptuele drager' van een idee. Kijk naar Griekse vazen, die eerder dragers zijn van verhalen. De vormen waren zeer kunstig, maar ze werden ook gebruikt als ondergrond voor beeldende kunst en vaak met name daarvoor. Met een vaas zit je al op de grens van het bruikbare. Je kan er dode bloemen in zetten. Maar waarom doe je dat? Omdat je dat móóí vindt. Maar de vaas maakt wel integraal deel uit van die schoonheid. Een vaas bevindt zich al in het schemergebied tussen het mooie en het nuttige. Je kan die bloemen net zo goed weglaten. Ik ben zeer geïnteresseerd in het concept 'schaal'. Een schaal is een 'bevatting' en dat idee vind ik prachtig. 'Every great artwork is also a great design.' En omgekeerd. Ik ben er niet op uit om bijvoorbeeld zomaar een tafel te maken; ik oefen mij in de vormgeving van een interessant idee op het gebied van vorm, constructie en materiaalgebruik."

**Maar vanwaar die interesse voor bijen? Want daarvoor zitten we hier.**

"Ik was als tiener geïnteresseerd in literatuur en filosofie. Ik las over het existentialisme. Ik las Kierkegaard en *De ondraaglijke lichtheid van het bestaan* van Kundera. Het idee van het kortstondige stond mij bijzonder aan, zeker in relatie tot kunst en ontwerp. Mijn symbolische object werd de bijenwaskaars, het mooiste ontwerp aller tijden. De balans tussen lout, dikte en hoogte is perfect: alles is functioneel. De brandstof is de constructie zelf en die verdwijnt bij de verbranding volledig. Vandaar mijn interesse voor bijenwas. Daar begon het mee."

**En toen kwam het eerste kunstwerk van bijenwas.**

"Ik ben toen geweldig geholpen door meneer Bunthof uit Eindhoven. Die leerde mij een beetje imkeren. Hij dacht mee en gaf me de ruimte om te experimenteren. Op allerlei manieren probeerde ik bijen buiten het nest dingen te laten 'creëren'. Ik gebruikte stukken raat en ik dacht, ze vreten de

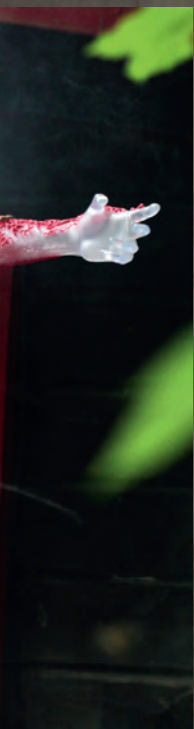
was weg. Ik was er helemaal niet zeker van dat het gewenste zou gebeuren, meneer Bunthof ook niet. Misschien zou er een soort 'ruïne' ontstaan, dus dat ze mijn wasontwerpen zouden aanvreten, wat me ook mooi leek. Pas later ging ik kunstraat gebruiken, maar de vazen zakten in elkaar. Daarna ging ik over op ijzeren frames.

Ik heb gebeden en gesmeekt bij het Bijenhuis of ze alsjeblieft raat voor me wilden maken met een kleurstof erdoor en ik ging in die tijd zelfs met Tjeerd Blacquièr praten van bijen@wur, om uit te zoeken of je bijen kon drogeren, zodat je nog wonderlijker vormen zou krijgen. Het leek hem een slecht idee, omdat de bijen dan natuurlijk problemen zouden krijgen met fourageren, broedverzorging en dergelijke. Ik heb het nooit gedaan."



Unbearable lightness.









Tomaš Libertiny in zijn atelier. Foto Bart de Coo.

*'Je leven wint aan kwaliteit als je beseft dat je niet alles beheerst.'*

**Veel imkers hadden dat bovendien niet erg ethisch gevonden.**

"Natuurlijk niet. Maar het originele idee was: is het mogelijk en nog steeds ethisch? Het is net als in de medische wetenschap. Je wilt zeker weten dat de patiënt veilig is, maar voor het onderzoek en voor de kennisvergaring breng je een zeker offer, zonder daarmee iemand schade toe te brengen. Het gebeurt onder nauwkeurig toezicht."

**En toen je de slag te pakken had, verliep alles toen naar wens?**

"Het feit dat ik met de kunstraatobjecten niet alles onder controle had, stelde mij aanvankelijk teleur. Het heeft mij zelfs persoonlijk ontwikkeld, omdat je leven wint aan kwaliteit als je beseft dat je niet alles beheerst. Zelfs als je alles volgens het boekje doet, dan heb je nog steeds geen garanties. Dat geldt voor het leven zelf en dus voor de kunst en dus ook voor de imkerij. Ik verkreeg meer zelfinzicht. Ik moest afremmen.

Ik ben nog nooit een imker tegengekomen die als mens niet deugt. Er is iets aan de hand met het hele proces van werken met bijen en deel uitmaken van de imkergemeenschap, wat mensen verandert. Als goed mens breng je je kwaliteiten mee, en als je geen goed mens bent, dan verander je. Je wordt respectvoller, geduldiger, je begint dingen te zien in een groter verband."

**Je realiseert je wel dat je mij goud in handen geeft?**

"Misschien is het hele punt van mijn projecten wel 'to make the world a better place'. De waarde van mijn werk ligt in het proces en wat het doet met mensen. Lang niet iedereen wil het bezitten of hoeft het zelfs maar in het echt te zien. Vaak is een afbeelding al genoeg om onder de indruk te zijn. Ik hoef niet zelf op de maan geweest te zijn

om verbijsterd te zijn over het feit dat daar ooit mensen hebben rondgelopen. Een foto van een mens op de maan is genoeg om te fascineren."

**Inmiddels staan er wasraatwerken van jou in toonaangevende musea, waaronder het Moma in New York. Tijd voor iets anders?**

"Ik doe nog allerlei andere dingen dan de wasraatobjecten en afgezien daarvan is er daarmee nog veel meer mogelijk. Komend jaar wil ik een soort opengewerkte vazen laten uitbouwen. Ik had er al wat ervaring mee opgedaan, maar het lukt nog slecht. Verder wil ik raat gaan gieten in brons volgens de 'verlorenwasmethode' waarmee ze vroeger klokken goten. De eerste experimenten waren hoopgevend. En ik wil raatobjecten sterk vergroten met 3D-printers. Ik zoek nog geschikt materiaal om dat mee te doen. Ik ben op dit moment erg bezig met zeer fijne raat-constructies die ik laat printen en die de bijen vervolgens moeten uitbouwen. Zo kan ik nog veel meer vormen creëren dan met kunstraat mogelijk is en helemaal interessant wordt het als ik je vertel dat je de bijen misschien ook wel raat kunt laten bouwen op geleidend materiaal, wat geweldig onderzoek kan opleveren.

Ik moet telkens met goede voorstellen komen, wil ik geldschieters kunnen interesseren. Ik maakte bijvoorbeeld een enorm raatkunstwerk voor de Olympische spelen in Londen dat uit meerdere delen bestond en zo iets is een logistieke en financiële nachtmerrie.

Ik moet het soms klein en overzichtelijk houden een beetje commercieel blijven denken." ●



The honey comb vase yellow.



# BIJEN QUIZ

## Meer weten is meer genieten

Oorspronkelijk gepubliceerd in het Maandblad van de Koninklijke Vlaamse Imkersbond als "Kwis-spel – *Wie meer weet is meer mans*" en met dank overgenomen in aangepaste vorm.

- 1 Indien de hoofddracht begint op 20 juni, op welk moment moet de koningin dan haar maximum legcapaciteit bereiken om met een maximum aan vliegbijen de hoofddracht binnen te halen?  
**a. 10 mei b. 20 mei c. 1 juni**
- 2 Terwijl het stuifmeel wordt opgeslagen in de raten, voegen de bijen er chemische stoffen uit hun speekselklieren aan toe. Noem drie redenen waarom ze dat doen.
- 3 Honingdauw is bij ons ook bekend als bladhoning, bladluizenhoning en luizenhoning. Deze honing is afkomstig van:  
**a. extra-florale nectariën b. plantensappen c. lichaamssappen van andere insecten**
- 4 Werksters met ontwikkelde eierstokken worden alleen aangetroffen in moerloze bijenvolken.  
**Juist of onjuist?**
- 5 Bijen zijn lang niet zo ijverig als men wel eens beweert; een derde van hun tijd brengen ze door met nietsdoen en wat rondlummelen in de kast.  
**Juist of onjuist?**
- 6 Werksters lopen zwaar zoemend in golven over het kastfront en de vliegplank terwijl ze met hun vleugels waaieren en andere bijen aanstoten. Dergelijk gedrag is een teken  
**a. dat een volk gaat zwermen  
b. dat het zijn moerloosheid heeft ontdekt  
c. dat een vreemd dier - muis, pad, egel - de kast is binnengedrongen**
- 7 Natuurlijk herkennen de bijen hun eigen koningin, maar slechts voor een beperkte tijd. Hoe lang kunnen ze onderscheid maken tussen hun eigen moeder en een andere, gelijkaardige koningin?  
**a. 24 uur b. 36 uur c. 48 uur**
- 8 Waarom is een oudere, leggende koningin gemakkelijker terug te vinden in een bijenvolk dan een pas uitgelopen, ongepaarde koningin?
- 9 Zowel bij het waaieren (1) als het stertselen (2) gaan stilstaande bijen hevig met hun vleugels wapperen. Wat is de oorzaak of de aanleiding tot dit gedrag? Maak onderscheid tussen (1) en (2).
- 10 Met welke bedoelingen gaan jonge bijen invliegen voor het front van de kast of de bijenstand?



# Het halve werk

Tekst Wietse Bruinsma, cartoon Rob Kraayenbrink

We maken het allemaal wel eens mee: gedeeltelijk gevulde honingramen. De oplossing is om lage raampjes van honingkamerformaat te gebruiken. In ieder geval makkelijker te tillen. Maar dan zitten we met twee raammaten op de stand en dat vindt lang niet iedereen leuk. Geen nood: we kunnen die lage raampjes ook voor broedkamers gebruiken: de honingbakkenmethode.

Vandaag de dag willen vele imkers werken met één, ongedeelde broedruimte: 'natuurlijk imkeren'. Wat speelt mode toch een rol speelt bij de keuze van bijenkasten. Maar er valt ook wat voor te zeggen om de andere kant op te redeneren. Wat zou er gebeuren als we nu eens honingbakken zouden gebruiken als broedbakken? Daar is in het verleden wel mee geëxperimenteerd. Het leidt tot een heel andere manier van imkeren, gekenmerkt door het manipuleren van hele bakken tegelijk, eerder dan individuele raampjes. Dat kan ook makkelijker, want die honingbakken zijn beter te tillen. Het toverwoord hier is verticale bewegelijkheid. We weten dat de leggende moeder het liefst naar boven trekt: de 'opwaartse tendens'. Het broednest volgt de honingvoorraad. Bij weinig voorraad trekt het broednest naar boven. Als de voedselvoorraad aangroeit duwt die het broednest naar beneden.

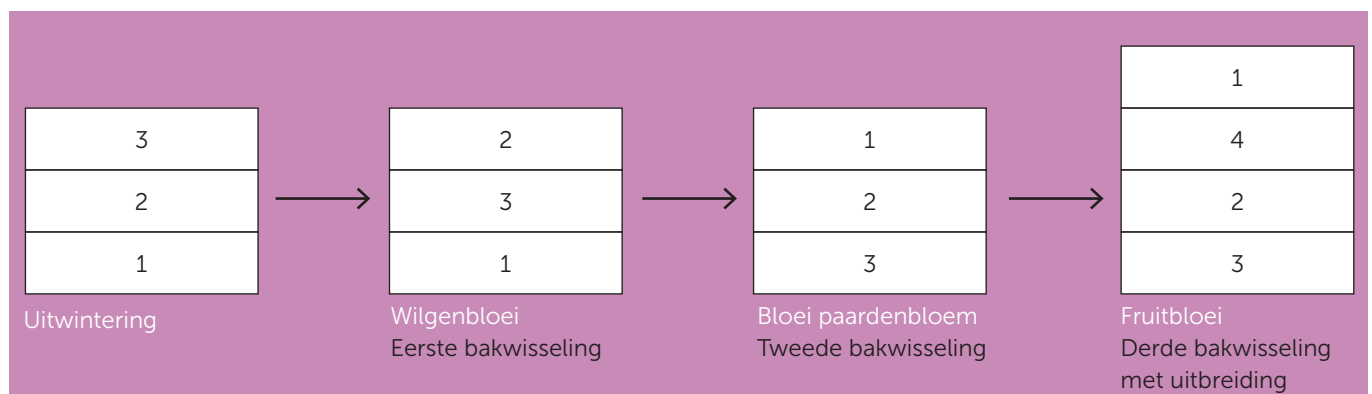
Het imkeren met honingkamers is voor het eerst beschreven door C.L. Farrar in de dertiger jaren van de 20<sup>e</sup> eeuw. Hij was een alom gerespecteerde deskundige in de VS, die bijvoorbeeld ook over de twee-koninginnenbedrijfswijze heeft geschreven. Begin negentiger jaren van de vorige eeuw beschreef Bretschko de methode in zijn onvolprezen, nog slechts antiquarisch verkrijgbare *Naturgemässe Bienenzucht*. Het boek ligt op mijn nachtkastje en gaat 's nachts onder mijn hoofdkussen, vanwege eventuele inbrekers. Onlangs is de methode opnieuw onder de aandacht gebracht door Heinz Lorenz, groot voorvechter van de Langstroth-kast, in zijn boek *Naturnahes Imkern im Flachzargen-Magazin*.

Als je vandaag de dag niet iets van 'natuurlijk' in de titel van je bijenboek hebt staan tel je gewoonweg niet meer mee.

## Hoe werkt de methode?

Kernpunt in al deze beschrijvingen is de periodieke - zo eens per drie weken, tot hooguit drie à vier keer in totaal per seizoen - omkering van de volgorde van de honingbakken gedurende het broedseizoen van het volk. Deze rotatie gebeurt (in het geval van drie bakken) rond de middelste bak. Doordat het zwaartepunt van het broednest - lees: de meeste broedramen - onderin blijft, wordt de opwaartse tendens van de moeder in stand gehouden. Dit geeft nog wel eens wat gepuzzel: hoe was de configuratie ook al weer en waar wilde ik naar toe?

In de winter beweegt de tros langzaam naar boven. Daar de moeder niet graag naar beneden gaat zullen de eerste eitjes ergens bovenin gelegd worden. Dan kan er ruimte nood, en dus zwermstemming, ontstaan alhoewel er naar beneden toe zat ruimte is. Misschien werken de lage ramen aanvankelijk ietwat belemmerend voor de broedaanzet, maar de bakkenrotatie compenseert dat ruimschoots. Ons is altijd geleerd dat omkeringen van broedbakken vroeg in het seizoen risico's met zich mee brengt, daar de vorm van het broednest makkelijk geweld zou kunnen worden aangedaan. Het bijzondere aan het werken met honingkamerramen is dat ze zo laag zijn dat een door het omwisselen opgedeeld broednest door de bijen makkelijk wordt gecompenseerd in hun streven naar een kogelvormig broednest: de moeder overstijgt de lege ruimte zonder problemen. Een korte sprint en ze zit in de volgende bak.



Voorbeeld van de volksopbouw (nummers geven de honingbakken aan).





## De rotatie

De crux van de methode zit 'm in de keuze van het tijdstip en de frequentie van de bakwisselingen. Helaas, zoals zo vaak in de imkerij, verschillen de diverse auteurs hierover nogal van mening. Volgens Bretschko moet de eerste bakwisseling komen aan het einde van de eerste ontwikkelingsfase, vlak na de wilgenbloei, nog voordat de kers bloeit. Lorenz verricht de eerste omkering 2-6 weken na de wilgenbloei. Deze eerste bakwisseling is beslissend voor het hele jaar om een spanningsvrije ontwikkeling van het volk te waarborgen. Als we te laat zijn treedt makkelijk zwermstemming op. Een goede stelregel is om de bakwisseling uit te voeren als er ca. 6-7 ramen broed in de bovenste bak zijn, bij voldoende bijbedekking. Bij de rotatie kunnen we tegelijkertijd oude randramen vervangen door kunstraat en, desgewenst, een bouwraam. In totaal zullen per seizoen hooguit 3 à 4 bakwisselingen nodig zijn. Als resultaat van die eerste bakwisseling krijgen we dus een broednest dat uit twee halve cirkels bestaat die in omgekeerde positie boven elkaar zitten.

De bijen zullen proberen dit zo gauw mogelijk weer goed te maken. Door de lage raampjes is deze situatie niet zo erg als in het geval van gewone broedkamerramen. Dit opnieuw organiseren van broed en voorraden werkt overigens stimulerend.

Hoeveel ruimte heeft de moeder nu eigenlijk om te leggen in deze methode? Ter bepaling van de gedachten: drie 10-raams honingbakken Simplex hebben een oppervlak van 244,8 dm<sup>2</sup>; één 12-raams Dadant Modified bak 263,0 dm<sup>2</sup>. De Simplexbakken hebben dus wat minder ruimte, maar ruim voldoende, zeker als we bedenken dat vele Dadant-imkers tegenwoordig met schotten werken om de broedruimte te beperken.

Als we de rotaties goed uitvoeren zakken de oorspronkelijke voerramen langzaam naar beneden, waar ze dan uiteindelijk weggehaald kunnen worden. Het bouwen gebeurt voornamelijk in de honingbakken boven het moerrooster en aan de zijkanten van de broedbakken. De rotaties werken het beste als in de middenbak steeds het meeste broed zit. Als er relatief teveel broed in de onderste bak zit raakt de opwaartse tendens in gevaar met het toenemende risico van opkomende zwermkoorts.

## Zwermcontrole en vermeerdering

Deze aspecten vallen eigenlijk wat buiten het bestek van dit stukje. Laat ik volstaan met de vaststelling dat allerlei technieken, zoals de kiepcontrole, de methode van Demaree ('demareren' – en niet demarreren), 'zuigelingen', broedafleggers, en moergoede of moerloze vliegers, net zo goed werken als bij volken die 'normaal' zijn gehuisvest. Misschien is de vorming van afleggers bij de honingkamer-methode zelfs wat simpeler dan bij het broedkamerformaat daar met hele bakken tegelijk kan worden gewerkt in plaats van met individuele ramen.

## Voor- en nadelen

Waarom willen wij zoiets eigenlijk doen, afgezien van overwegingen ten aanzien van het tillen? Een van de voordelen is het verkrijgen van soortenhoning: een honingkammeraam is nu eenmaal sneller gevuld dan een broedkamerraam. Daarnaast bieden de twee horizontale opdelingen van het broednest (bij overwintering op drie bakken) de bijen in de wintertros de mogelijkheid om zich zo nodig eenvoudig te kunnen verplaatsen. Zo is er minder verhongeringsgevaar.

Maar er zijn natuurlijk ook nadelen. Allereerst is er meer materiaal nodig. En meer raampjes per volk betekent meer werk: kunstraat plaatsen, raampjes slingeren. Daar staat dan weer tegenover dat het ontzegelen van die raampjes snel gaat doordat ze zo laag zijn. Het is belangrijk dat de 8 mm bijenruimte tussen de verschillende bakken gerespecteerd wordt. Anders verdoen we onze tijd met het moeizaam van elkaar halen van de verschillende bakken.

Als ik niet zo veel Simplex-honingbakken had zou ik de methode misschien het liefst verder willen uitproberen met ramen in Langstrothformaat. Dat formaat is naar mijn gevoel heel in het algemeen beter dan Simplex, want de langere ramen staan de vorming van een grotere voorraadbuffer aan de zijkant toe. ●



## Niet zonder elkaar Bloemen en insecten



Louis Schoonhoven  
met Koen Biesemijer,  
Gerard Oostermeijer, Rolf Roos e.a.

Dit jaar in elke aflevering van *Bijenhouden* aandacht voor een aspect uit het boek 'Niet zonder elkaar – Bloemen en insecten'.

## Op leven en dood

Tekst Henk van der Scheer

De natuur is mooi en lieflijk, menen natuurliefhebbers mijmerend over Arcadia, een utopisch land vol bloemen, fruit en bossen, helder water, vogelzang en een eeuwige zomer. Dieren ervaren de natuur ongetwijfeld anders. Het leven in de natuur is vaak eten of gegeten worden. Gegeten worden geldt ook voor stuifmeeletende insecten op mooie bloemen. De dood loert overal, ook op die mooie bloemen.

Predatoren zoals de gewone kameleonspin, *Misumena vatia*, benutten bloemen regelmatig als jachtterrein. Kameleonspinnen behoren tot de familie van de krabspinnen. Ze hebben een relatief klein kopborststuk en een groot, haast bolvormig achterlijf. De vrouwtjes kunnen 10 mm lang worden, terwijl de mannetjes niet langer dan 5 mm worden. Kameleonspinnen zijn geel of wit, afhankelijk van de kleur van de bloem waarin ze zich ophouden. Ze kunnen in kleur variëren, vandaar hun naam. De kleurverandering wordt mogelijk veroorzaakt door een vloeibaar geel pigment in de buitenste cellaag van het lichaam. In een witte omgeving wordt het gele pigment naar diepere cellagen verplaatst, zodat de binnenste laag, die gevuld is met het witte guanine, zichtbaar wordt. Dankzij deze camouflage kunnen ze hun prooi verrassen. Kameleonspinnen maken geen web, maar verschuilen zich in bloemen, waar ze bezoekende insecten bij verrassing grijpen, een gifbeet toedienen en daarna leegzuigen. De leeggezogen prooi blijft soms aan de bloem hangen,

wat de aanwezigheid van de spin kan verraden.

Als honingbijen en hommels door een spin worden gegrepen geven ze een alarmferomoon af. Bloemen met zo'n luchtje worden door soortgenoten gemeden. Lang niet alle aanvallen op landende insecten slagen. Als honingbijen aan het gevaar weten te ontkomen waarschuwen ze in het nest hun zusters voor de onheilsplek. Ze doen dat door met de kop tegen een dansende speurbij te drukken die aan het vertellen is dat op de betreffende onheilsplaats een mooie dracht is te vinden.

De aanwezigheid van roofspinnen houdt bestuivers dus uit de buurt. Zo zag Suttle (2003) dat op plekken met veel krabspinnen de zaadproductie van margrietten lager was en er minder bestuivers langs kwamen dan in krabspin-vrije gebieden.

Dit jaar is in elke aflevering van *Bijenhouden* een kort artikel verschenen over een aspect uit het boek 'Niet zonder elkaar - Bloemen en insecten'. Er staan nog veel meer prachtige hoofdstukken in het schitterende boek. Ze verhalen over bloemen die gekust worden door de wind of over bloemen die bestuivers verleiden, soms zelfs bedriegen en misleiden om maar aan bestuiving en dus bevruchting te komen. Bestuivers op hun beurt berekenen vliegkosten om effectief te kunnen foerageren. Zij moeten hun kroost voeden en hebben dus een ander doel voor ogen dan de bloemen. Fantastisch dat ze toch onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. De natuur is wel degelijk mooi en zorgt voor verwondering en bewondering. Ik hoop dat uw verwondering en bewondering is gewekt door de fascinerende inhoud van 'Niet zonder elkaar'. ●

Schoonhoven, L. e.a., 2015. Niet zonder elkaar – Bloemen en insecten. 183 pp. Uitgeverij Natuurmedia, Amsterdam. ISBN 9789082043648. [www.natuurmedia.nl/winkel](http://www.natuurmedia.nl/winkel).

Suttle, K.B., 2003. Pollinators as mediators of top-down effects on plants. *Ecology Letters* 6:688-694.

Kameleonspin, *Misumena vatia*, vangt wesp op bloem. Foto: Olaf Leillinger (nl.wikipedia).





# Plagen en plantenziekten beïnvloeden de geschiedenis

Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

In het verleden werd de mensheid vaak geteisterd door rampen. Daarvoor werden de goden meestal verantwoordelijk gehouden: zij zouden mensen straffen voor hun overtredingen en zonden.

Jarenlang was imkeren in onze streken een onbekommerde bezigheid. Met de komst van de varroamijt veranderde dat. In 1983 bereikten de eerste varroamijten ons land vanuit Duitsland, vermoedelijk 'geïmporteerd' met besmette volken of koninginnen. In de eerste jaren was een besmetting met meer dan 20.000 mijten per volk geen uitzondering. Vanaf 2002 kregen we een decade met veel sterfte van bijen en verliezen van volken in de winterperiode. Sommige imkers verloren al hun volken en men dacht dat het einde van de imkerij in zicht was. Achteraf gezien werd die ramp veroorzaakt door met virussen besmette varroamijten die niet afdoende werden bestreden.

Drie bronnen stonden ons ter beschikking om over de geschiedenis van effecten van plagen en ziekten te kunnen schrijven. Allereerst de Bijbel, ten tweede een publicatie van Van Dijk (1974) over gewasbescherming in de oudheid en tenslotte een prachtige voordracht van prof. dr. J.C. Zadoks over de invloed van plantenziekten op het verloop van de geschiedenis. Die voordracht werd gehouden tijdens de viering van het 125-jarig bestaan van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging op 11 april 2016 te Wageningen. Henk van der Scheer mocht tijdens die viering de NBV vertegenwoordigen. Naderhand verscheen de voordracht in druk in het vakblad Gewasbescherming.

## Het verleidelijke appeltje

Volgens de Bijbel woonden de eerste mensen, Adam en Eva, in de tuin van Eden. Daar verleidde Eva Adam met het beruchte appeltje. Dat appeltje zal er ongetwijfeld mooi hebben uitgezien. Vóór de consumptie van dat

appeltje was alles goed, daarna werd het helemaal anders, ook voor de appeltjes. Henk: 'Uit mijn jeugd herinner ik me nog wel die appel met een kronkelende worm uit een gaatje. Als kind griezeld ik bij elke hap, bang om in de worm te bijten.'

Die worm is de rups van de fruitmot, *Cydia pomonella*, ook wel appelbladroller genaamd; een nachtvlinder uit de familie van de bladrollers. Bestrijding geschiedt tegenwoordig effectief met vrouwelijke feromonen die de mannelijke motten aantrekken. Onderin de vallen bevindt zich een lijmplaat waarop de mannelijke motten blijven plakken. Als er in het veld geen

tot weinig mannelijke motten overblijven kunnen de vrouwelijke motten geen bevruchte eieren afzetten en dus ook geen larven produceren om vruchten te beschadigen. Een mooie vorm van biologische bestrijding. Daar is een hele geschiedenis aan vooraf gegaan.

## Gebruik van 'gif'

Ruimschoots voor onze jaartelling kenden de Chinezen al mineralen met fungicidewerking, zoals kopersulfaat en ook arsenicum als rattengif, dat tevens in geringe doseringen, de groei van zijderupsen stimuleert. Dat effect wordt *hormesis* (Grieks: 'prikkeling') genoemd, een fenomeen in de toxicologie waarbij een stof die in hoge dosis schadelijk is voor een organisme, bij lage dosis positieve effecten kan hebben. De Griekse



Larve van de appelbladroller. Foto Smit.



filosoof Aristoteles (384-322 v.Chr.), kende zwavel als probaat middel tegen roestschimmels in granen.

Later bestonden de adviezen om gewasziekten en plagen in Europa te bestrijden onder andere uit het voor kerkelijke rechtbanken dagen van kakkerlakken (Avignon, 1320) en van sprinkhanen (Freiburg, 1481) en het aanroepen van hogere machten, waaronder heiligen. De maatregelen waren over het algemeen nogal symbolisch van aard. Ook bij de oude Egyptenaren ten tijde van de farao's was dat al zo, evenals bij de Israëlieten die vanaf 1800 v.Chr. overheerst werden door Babyloniërs en Assyriërs.

Aan het eind van de negentiende eeuw pasten wijnboeren in de omgeving van Bordeaux voor het eerst een blauwgekleurd mengsel van kopersulfaat en kalk toe om druiven minder aantrekkelijk te maken voor dieven.

Vervolgens bleek dat middel ook de wijnstok te beschermen tegen meeldauw. In 1885 onderkende Millardet als eerste de fungicide werking en daarna kreeg het bestrijdingsmiddel de naam Bordeauxse pap. Die pap bleek vervolgens eveneens werkzaam te zijn tegen andere schimmelinfecties, onder andere bij appel, en tegen een aantal bacteriële infecties van de wijnstok. Daarna duurde het tot vlak voor de Tweede Wereldoorlog voor de eerste synthetisch-chemische bestrijdingsmiddelen op de markt kwamen. Vlak na de Tweede Wereldoorlog betrof dat onder andere de gechloreerde koolwaterstoffen, waaronder DDT, en de fosforesters, waaronder dimethoat en parathion. Veel van die insecticiden doden niet alleen plaaginsecten maar ook nuttige, waaronder bestuivers zoals honingbijen. Er zijn jaren geweest dat spuitschade door dimethoat leidde tot de dood van voornamelijk haalbijen van honderden volken in het oosten van ons land. Met name 1996 was bij de imkers aldaar een berucht jaar.

## Pandemieën

De ontwikkeling van die chemische bestrijdingsmiddelen werd gemotiveerd door woekerende aantastingen en plagen in de landbouw op een schaal die tegenwoordige weinig meer voorkomt. Zoals de aantasting van

zwarte roest in graan door de schimmel *Puccinia graminis*. Al vanaf de oudheid zijn gevallen van zwarte roest gedocumenteerd. Tot en met halverwege de twintigste eeuw veroorzaakte de zwarte roest-schimmel in de graanteelt regelmatig terugkerende pandemieën, epidemieën op wereldschaal.

Volgens de Bijbel lag de oorsprong van plagen in de oostenwind, die sprinkhanen over het land blies alsmede ziekten van granen. Zijnde een straf van God, restte maar één remedie: offers brengen en bidden. Toch hielp dat niet afdoende. In Rusland in 1932 bijvoorbeeld waaide een epidemie van zwarte roest vanuit de Balkan over naar de graanvelden in Zuid-Rusland. Daar was net de collectivisatie ingezet door Stalin, die van de zelfstandige boeren af wilde. Door die overhaaste actie ging het al niet goed met de landbouw, en dan ook nog de ramp met de zwarte roest in granen. Het gevolg was hongersnood en sterfte van vier miljoen mensen.

Tijdens de laatste pandemie werd ongeveer 40% van de tarweoogst in de Verenigde Staten vernietigd. Vanwege die grote economische impact werd zwarte roest door zowel de Verenigde Staten als de Sovjet-Unie beschouwd als potentieel biologisch wapen. Beide mogendheden legden dan ook voorraden van schimmelsporen aan, maar

tot daadwerkelijke inzet als wapen is het gelukkig nooit gekomen.

## Sociale onrust

De Bijbel vermeldt hoe de Egyptenaren door tien plagen werden getroffen omdat de toenmalige farao de Israëlieten, die daar werden gebruikt als slaven, niet wilde laten gaan. Een van die plagen betrof het optreden van woestijnsprinkhanen die heel het land kaal vraten. Dat deden die beestjes wel vaker. In Europa hadden we in de Middeleeuwen regelmatig veel last van de Europese treksprinkhaan die alles opvrat wat groen was. Dat insect leefde in de rivierdelta's bij de Zwarte Zee en tijdens droge periodes trokken de beestjes langs de Donau Europa in. In 873 teisterde een enorme sprinkhanenplaag het westen van Europa. De insecten verduisterden wel twee maanden lang de zon. Vee en mensen stierven door voedselgebrek en epidemische ziekten die het gevolg daarvan waren.

Dergelijke sprinkhanenplagen brachten sociale onrust teweeg, maar moederkoren in rogge had naast sociale, ook politieke implicaties. Moederkoren wordt veroorzaakt door de schimmel *Claviceps purpurea* en de besmette, zwart gekleurde roggekorrels zijn giftig voor de mens vanwege de alkaloiden. Als de oogst niet goed geschoond



Moederkoren, zwarte, beschimmelde korrels in roggearen veroorzaakt door de schimmel *Claviceps purpurea*. Foto Manfred Ruckszio.





Gevolg van moederkoren: een dansmanie van mensen die spasmen kregen, aangeduid als de zogenaamde Sint Vitusdansen. Gravure van Hendrick Hondius.

werd en men de zwarte korrels verwerkte in voedsel dan stierven ledematen van de slachtoffers af of traden er spasmen op als gevolg van de giftige stoffen. In de Middeleeuwen leidde dat tot vele verminkte bedelaars en/of een dansmanie van grote groepen mensen die spasmen kregen, aangeduid als de zogenaamde Sint Vitusdansen. In 1374 was de omgeving van Aken aan de beurt. Door de wanen die besmette mensen kregen, raakten hele dorpen buiten zinnen. In 1722 liet moederkoren van rogge een veldtocht van Tsaar Peter de Grote tegen de Turken mislukken. Eind 18de eeuw veroorzaakte moederkoren honger en paniek op het Franse platteland en was het mede aanleiding tot de Franse revolutie in 1789.

De veldmuizenplaag van 2014 in Friesland werd niet meer gezien als een straf van God, in tegenstelling tot de visie op muizenplagen rond 1000

v.Chr. Veldmuizen vreten de wortels van gewassen op. In Friesland stonden daardoor in 2014 veel weilanden kaal en werden ze ongeschikt voor veeteelt.

In 1846 droeg gele roest van rogge bij aan de Europa-brede misère en die werd stevig aangedikt door de aardappelziekte veroorzaakt door de schimmel *Phytophthora infestans*. Het gevolg was hongersnood en ongeveer 700.000 doden. Ierland raakte ontvolkt door emigratie naar de Verenigde Staten en ook veel Duitsers en Zweden trokken daarheen. Een miljoen mensen zwierven door Europa op zoek naar voedsel. In Nederland hebben we aan die ramp de grondwetsherziening van 1848 door Thorbecke te danken.

De moderne land- en tuinbouw is ondenkbaar zonder bestrijdingsmiddelen, ook wel gewasbeschermingsmiddelen genoemd. Wij hebben geen weet meer van pandemieën of

psychiatrische afwijkingen door schimmels. Na de oogst controleert de NVWA (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) of er niet te veel residuen van bestrijdingsmiddelen zijn achtergebleven. Of het voedsel veilig is, dus. Veel mensen zijn bang voor bestrijdingsmiddelen, maar zijn vergeten dat er redenen te over waren om ze te ontwikkelen. De volgende stap moet natuurlijk in de richting gaan van een landbouw die steeds slimmer en met natuurlijke middelen voor een gezonde opbrengst kan zorgen. Maar niet in de laatste plaats is dit voor organismen zoals bijen die in aanraking kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen een belangrijke ontwikkeling. ●

### Geraadpleegde bronnen

- Bijbel, 1e druk 2004. *De nieuwe bijbelvertaling*. Uitgeverij NBG, Heerenveen.
- Dijk, A. van, 1974. *Mest van gazellen en muizenkeutels. Gewasbescherming in de grijze oudheid*. 19NU 10(5):24-29.
- Zadoks, J.C., 2017. *Geschiedenis van de plantenziekten, plantenziekten van de geschiedenis*. *Gewasbescherming* 47(6):163-168.

## Vacature bestuurslid NBV

De NBV is op zoek naar een nieuw bestuurslid. Het bestuur bestaat uit 9 leden en van het nieuwe bestuurslid wordt verwacht dat hij of zij een bijdrage levert aan het verder ontwikkelen van de visie en strategie van de vereniging. Elk bestuurslid heeft een eigen portefeuille, informeert het bestuur over relevante zaken, is afgevaardigde namens het bestuur voor een eigen regio, boort netwerken aan en is volwaardig gesprekspartner bij actuele issues en overige portefeuilles.

### Meer informatie?

Op de site van de NBV kunt u de volledige functiebeschrijving lezen. <http://tinyurl.com/yaw9lj57>

U kunt ook per e-mail contact opnemen met dhr. Bert Willigenburg, interim-voorzitter [l.g.willigenburg@hetnet.nl](mailto:l.g.willigenburg@hetnet.nl)





# Invasieve plagen van de honingbij

Bram Cornelissen

Een tijdje terug verscheen er een bericht in de krant dat er een aantal tropische vlinders ontsnapt waren uit de nieuwe mangrovehal van Burgers Zoo. De vlinders fladderden ongestoord rond in Arnhemse tuinen. Er werd geen punt van gemaakt, terwijl een leger rupsen toch als plaag gezien kan worden. De vlinders beschikken in hun tijdelijke Nederlandse leefomgeving gelukkig niet over de geschikte omstandigheden om zich te handhaven. De waardplanten ontbreken en beneden de 13°C overleven de poppen de metamorfose niet. Dat is het lot van de meeste invasieve exoten die in Nederland, maar ook elders, geen voet aan de grond krijgen. Doordat het nieuwe leefgebied niet voldoet aan de eisen van een soort, komen ze meestal niet verder dan die ene generatie. Voor plagen van honingbijen is het meestal niet anders, maar de aanwezigheid van honingbijen is in veel gevallen een belangrijke (maar niet de enige) voorwaarde in het pakket aan eisen voor vestiging, instandhouding en verspreiding van een soort.

Laten we het eens op een rijtje zetten. In de laatste 35 jaar zijn er minstens vier nieuwe bijenziekten en -plagen bij gekomen in Europa: *Varroa destructor*, *Nosema ceranae*, de Aziatische hoornaar (*Vespa velutina*) en de kleine bijenkastkever (*Aethina tumida*). *Varroa* heeft de verwachtingen in negatieve zin overtroffen, terwijl *Nosema ceranae* geen noemenswaardige impact lijkt te hebben op het imkerbestaan. Nu is ook de Aziatische hoornaar in Zeeland aangetroffen, en wel in Dreischor, Schouwen-Duiveland op 17 sept. 2017) en de kleine bijenkastkever is al een paar jaar op het Europese continent aanwezig.

## Aziatische hoornaar

De Aziatische hoornaar werd in 2004 voor het eerst bij Bordeaux (Frankrijk) aangetroffen. Sindsdien is de soort in Portugal, Spanje, Italië, Duitsland, Engeland, België en nu ook in Nederland waargenomen. Begin september berichtte het AD over de aanstaande komst van wat een 'monsterwesp' werd genoemd. De kop werd overgenomen door vele

regionale dagbladen, met als gevolg dat in de week die volgde vele foto's van verdachte wespen en zweefvliegen werden ingestuurd. Zowel het AD als ook [bijen@wur](mailto:bijen@wur) kregen vele meldingen die alle vals alarm bleken. Een week na het bericht gebeurde er nog iets: in Eindhoven werden wandelaars aangevallen door Europese hoornaars. Hoewel de berichtgeving misschien enigszins ongenueanceerd was, heeft het mogelijk ook een positief effect gehad: bewustwording, want een week later, op 17 september, werd in Dreischor een werkster van de Aziatische hoornaar opgemerkt. Geen vals alarm dus. Niet veel later werden daar meerdere individuen gezien op klimop en bij bijenkasten, hetgeen een indicatie was dat er een nest zou moeten zitten. Door middel van 'bee lining', het volgen van de vliegrichting van in dit geval hoornaars en met de inzet van een drone voorzien van een warmtesensor werd op 1 oktober de locatie van een nest vastgesteld. Het nest werd vervolgens meteen geruimd op last van de NVWA. Voordat deze vondst gedaan werd was de





Links: Aziatische hoornaar.  
Foto Barnaby Chambers.  
Rechts: Europese hoornaar.  
Foto Kletr.

# kloppen op de deur

verwachting dat we pas komend jaar of zelfs het jaar erop met de Aziatische hoornaar te maken zouden krijgen. Uit deze situatie blijkt eens te meer hoe lastig het is om de verspreiding en invasie van de soort in de smiezen te hebben. Immers, het nest zit er al een heel seizoen. Een koningin heeft een dispersiesnelheid van maximaal 30 à 40 km per dag en de soort kan zich daardoor snel verspreiden. Het is aannemelijk dat jonge koninginnen het nest al verlaten hebben en zich klaar maken voor overwintering. In het komende seizoen is het dus zaak alert te blijven op nieuwe uitbraken.

## Verspreiding en levenswijze

Naast natuurlijke verspreiding van de Aziatische hoornaar vindt deze ook plaats door activiteit van mensen (bijvoorbeeld transport). Dat ligt in de meeste gevallen ten grondslag aan de vestiging van invasieve soorten buiten het natuurlijke verspreidingsgebied en het gebeurt vaak stapsgewijs, waarbij op wisselende afstand van het verspreidingsgebied een nieuwe populatie kan ontstaan. De hoornaar is

waarschijnlijk met een vracht aardewerk uit de Chinese provincie Yunnan in Frankrijk terechtgekomen. Specifiek gaat het om overwinterende koninginnen (voor levenscyclus zie De Hoop et al, 2016) die meereisden. En zo was het ook mogelijk dat de Aziatische hoornaar in Engeland en Zuid-Duitsland terecht kwam, ver buiten het tot dan toe in Europa bekende verspreidingsgebied. Het is niet bekend hoe de vestiging in Zeeland is gebeurd. Het is niet ondenkbaar dat de Nederlandse positie in de logistiek kan bijdragen aan een plotselinge verspreiding naar ons land. En vergeet ook vooral de vele vakantiegangers niet. Toch kan de soort dus ook op eigen kracht verspreid raken.

De soort kent een hoge tolerantie ten aanzien van klimatologische omstandigheden. Net als honingbijen kunnen ze door thermoregulatie het broednest warm houden of afkoelen. Ze zijn iets kritischer in de zin dat de buitentemperatuur tussen de 10 en 45 °C moet liggen om het broed op temperatuur te houden. Voor bijen ligt

dat ongeveer tussen de -40 en +40 °C. De Aziatische hoornaar jaagt actief op honingbijen en andere insecten. Ze vertonen enige mate van voorkeur voor honingbijen, maar tegelijk zijn het echte generalisten die ook op slachtafval foerageren. Werksters en darren kunnen ten prooi vallen doordat ze in de lucht of op de vliegplank gegrepen worden door hoornaars. De dierlijke eiwitten worden gevoed aan de larven van de Aziatische hoornaar. De berichten over de gevolgen voor de bijenhouderij zijn erg wisselend. Een enquête in de Dordogne (Frankrijk) kwam tot een gemiddeld sterftecijfer van 5% van de bijenvolken op jaarbasis als gevolg van de Aziatische hoornaar. Daarnaast melden verschillende bronnen dat volken verzwakt raken: 16-27%. Er is nog maar weinig systematisch informatie verzameld, waardoor de omvang van het probleem voor de bijenhouderij onduidelijk is. Maar dat de soort zich in Nederland kan vestigen staat nu in ieder geval vast.





Kleine bijenkastkever, schaal 12:1. Inzet: ware grootte. Foto Bram Cornelissen.

### Kleine bijenkastkever

De kleine bijenkastkever is sinds 2014 in Zuid-Italië (Reggio Calabria) aanwezig. Sinds die tijd is men druk geweest om de kever uit te roeien, tot nu toe zonder succes. Na 2014 zijn er jaarlijks ongeveer 30 bijenstanden waar de kever werd aangetroffen geruimd. Daarnaast zijn er geruchten dat de kever door imkers wordt aangetroffen, maar dat die aanwezigheid niet wordt gemeld. Daar komt bij dat de kever, naast gehouden bijenvolken, ook wilde volken en andere gastheren kan benutten. De kever heeft zich dus zeker in Italië gevestigd en uitroeiing is onwaarschijnlijk.

Niettemin lukt het tot nu toe aardig om de verdere verspreiding van de kever tegen te gaan. Dat komt voor een deel door het beleid van eliminatie, waardoor de populatie klein wordt gehouden en de natuurlijke verspreiding wordt beperkt. In 2016 werd er echter een besmettingshaard vast-

gesteld in Cosenza, iets ten noorden van het oorspronkelijke verspreidingsgebied. Het ging hier om een ongeregistreerde bijenhouder die met zijn volken naar het besmette gebied was gereisd. Een snelle actie van de veterinaire diensten lijkt succesvol geweest te zijn en men gaat ervan uit dat deze sprong naar het noorden te niet is gedaan. Maar het zal zeker niet de laatste keer zijn dat dit gebeurt. Net als met de Aziatische hoornaar is de kans groot dat ook de kleine bijenkastkever door menselijk handelen verder verspreid raakt. Wat er dan gaat gebeuren is nog niet precies te zeggen. De Italiaanse veterinaire dienst heeft eerder aangegeven dat dit het moment is om over te stappen van eliminatie naar beheersing van de plaag. Dat houdt in dat er geen standen meer worden geruimd, maar dat een besmetting met gangbare methoden bestreden zal worden. Of dat gebeurt is maar de vraag en erg

afhankelijk van waar de kever opduikt. Politieke krachten op landelijk niveau en dat van de EU spelen hierin een belangrijke rol.

De afstand tot Nederland lijkt groot, maar ook hiervoor geldt dat we niet geïsoleerd zijn. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat de kleine bijenkastkever vanuit andere gebieden in de wereld via internationale lucht- en zeehavens binnenkomt. En wat doen we dan? Ten eerste is het belangrijk dat we in een vroeg stadium een invasie kunnen vaststellen. Dit betekent dat de bijenhouderij, opsporingsinstanties (NVA), maar ook een breder publiek (ecologen, wespenbestrijders, etc.) de soorten moeten kunnen herkennen. Ten tweede is het van groot belang dat men weet wat te doen in het geval van een uitbraak. De ervaringen in Italië geven hiervoor goede handvatten. Tegelijk is de basiskennis over invasieve soorten beperkt. Van de kleine bijenkastkever is bijvoorbeeld niet bekend hoe ver de soort kan vliegen. In de komende jaren zal wetenschappelijk onderzoek zich met name op dergelijke kennislacunes van invasieve bijenplagen richten. ●

### Referenties

- Cornelissen, A.C.M., 2015. De kleine bijenkastkever. Rap., Wageningen UR. <http://edepot.wur.nl/383546>.
- Panel on Animal Health and Welfare, 2015. Survival, spread and establishment of the small hive beetle (*Aethina tumida*). *EFSA Journal* 13(12)4328 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2015.4328/epdf>.
- Hoop, L. de, Loop, J.M.M. van der, Kleef, H.H. van, Hullu, E. de en Leuven, R.S.E.W., 2016. Maatregelen voor het elimineren en beheersen van invasieve exoten van EU-belang in Nederland. Rapport, Radboud Universiteit Nijmegen, Verslagen Milieukunde 520. <http://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/162658/162658.pdf>.
- Herkenning [www.wur.nl/aziatische-hoornaar](http://www.wur.nl/aziatische-hoornaar).
- Beeldmateriaal Kleine bijenkastkever: <https://flic.kr/s/aHsk7qXp56>
- Determinatiekaart Aziatische hoornaar: [http://www.wur.nl/upload\\_mm/f/a/9/4d93b0a0-d9c3-444b-b90a-f79044a0f5ad\\_Identificatieblad%20Vespa%20Velutina.pdf](http://www.wur.nl/upload_mm/f/a/9/4d93b0a0-d9c3-444b-b90a-f79044a0f5ad_Identificatieblad%20Vespa%20Velutina.pdf).



# Baldi's curiosa

Tekst Bart de Coo, foto Richard de Bruijn

Baldi Dekker is bijenteeltleraar en voormalig bestuurslid van de VBBN, een van de voorlopers van de NBV. Hij woont in Oostwoud in Noord-Holland en bezit een indrukwekkende collectie bijenteeltcuriosa. We lichten er een voorwerp uit, waar om welke reden dan ook een mooi verhaal bij te vertellen valt. Deze keer de 'boekkast' van Lombard uit 1812.

Tallose imkergezelschappen organiseerden eeuwen lang hun jaarlijkse maaltijden, vergaderingen, festiviteiten en dergelijke op 7 december, het feest van Sint Ambrosius, patroonheilige der imkers. Vaak waren ze ook naar hem vernoemd en dat is nog steeds zo. Patroonheiligen zijn een rooms-katholiek fenomeen. Zodra je ergens onder de grote rivieren bent en je komt iets tegen wat ook maar enigszins met bijen te maken heeft, dan steekt die Ambrosius al gauw zijn neus om de hoek. Zo verenigden veel zuidelijke gilden, genootschappen en wat niet al zich op 21 december 1921 in de 'Nederlandse Christelijke Bijenhoudersvereniging' die er het verenigingsblad *Ambrosius* op nahield. (Is dat al gedigitaliseerd? Nee? Wie regelt dat dan?) Deze vereniging ging later samen met andere, resulterend in de huidige NBV. En zo tref je tot op de huidige dag tal van bijenstanden aan, vooral in het zuiden denk ik, met daarin een 'Ambrosiuskorf', een korf waaroverheen een gevlochten pop geplaatst is die een bisschop met tabberd, mijter en staf voorstelt.

Ambrosius wordt graag voorgesteld met een bijenkorf aan zijn voeten of in zijn handen, maar zeker niet altijd. Ambrosius was namelijk in eerste instantie gouverneur van de noordelijke Italiaanse provincies, maar werd al snel bisschop van Milaan en 'kerkvader', een eretitel die is voorbehouden aan een handjevol heiligen uit de late oudheid

die in hoge mate hebben bijgedragen aan de rooms-katholieke liturgie. Ambrosius was leraar van Sint Augustinus, nog zo'n kanon, en schreef een kleine bibliotheek bij elkaar. Nou ja, zijn boeken schijnen vooral weergaven door leerlingen te zijn van zijn lessen, voordrachten en gesproken overpeinzingen. Desiderius Erasmus verzorgde er een editie van. Dat je niet denkt dat de bijdrage van Ambrosius aan het Erfgoed der Mensheid beperkt blijft tot die overbekende anekdote: als zuigeling in de wieg zou er een zwerm honingbijen op zijn gezichtje zijn neergestreken die korte tijd later weer verder vloog en een druppel honing op de lippen van de

kleine achterliet, bij wijze van voorbode van Ambrosius' honingzoete preken. In de collectie van Baldi wemelt het vanzelf van de Ambrosiussen, op postzegels, munten, suikerzakjes, speldjes, etiketten, manchetknopen, gedenkpenningen, oorkonden, sleutelhangers, ex-librisprentjes, bidprentjes, souvenirs uit Milaan – de stad waar Ambrosius bisschop was –, bumperstickers, T-shirts en smartphonehoesjes (die laatste paar moet ik misschien toch even navragen). Hij bezit verder een kleine reeks Ambrosiusbeelden, waarvan dit een zeer fraai specimen is. Dit beeld werd vervaardigd door de Poolse beeldensnijder Josef Sitak die in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw een plaatselijke beroemdheid geweest schijnt te zijn.

Hoe Baldi het in zijn bezit kreeg is een mooi verhaal. Baldi woonde al een tijdje in Noord-Holland, toen hij desondanks door de Leidse imkers gevraagd werd hand-en-spandiensten te verlenen bij een uitwisseling met Poolse imkers – Baldi had eerder in Leiden gewoond en was voorzitter geweest van de plaatselijke afdeling. Bij een zaadteler in Noord-Scharwoude komt Baldi in contact met een zekere Jerzy Gnerowicz, die apetrots was op een collectie van enkele tientallen bijenpostzegels – we zitten in de jaren '80, aan het einde van de communistische ellende. Baldi, de beroerdste niet, schonk Jerzy er honderden zegels bij, waarna de vriendschap bleef: sinds die dag is Jerzy in tranen uit als hij Baldi weer eens ziet. Toen Baldi in 1996 in Polen was en Jerzy Gnerowicz weer ontmoette, bleek die een Ambrosiusbeeld bij de bekende beeldensnijder besteld te hebben. Baldi mocht het even vasthouden, waarop hij tegen zijn vrouw zei: 'Mooi hè!' Het schijnt in het Pools precies geklonken te hebben als 'De mijne' of 'Die is van mij', of woorden van vergelijkbare strekking. Jerzy schonk het beeld onmiddellijk aan Baldi, die zich daar zeer schuldig over voelde. Baldi schonk als dank een exemplaar van een vijftig-guldenbiljet waarop, zoals wellicht bekend, een bij op een zonnebloem is afgebeeld en dat als watermerk een honingbij heeft. Hij gaf het aan Jerzy's vrouw, toen Jerzy even naar het toilet was; hij zou het nooit geaccepteerd hebben. ●





# Stuifmeel, geen

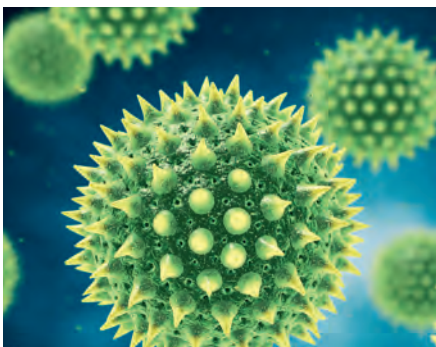
## Wat is stuifmeel?

Stuifmeel (of pollen) is de verzamelnaam voor de mannelijke zaadcellen van bedekt- en naaktzadige planten, zoals van een zonnebloem of grove den. De laatste gebruikt de wind als transporteur van het stuifmeel, evenals grassen. Dat zijn windbestuivers.

Bloemplanten maken vaak gebruik van insecten om hun stuifmeel te vervoeren naar een andere plant, waar dan de bestuiving plaats vindt. De plant lokt insecten met nectar. Er zal stuifmeel blijven kleven in het haarkleed van het insect, de bestuiver, die dat meeneemt naar de volgende bloem, waar het stuifmeel aan de stempel van die bloem kan kleven en zo voor de bevruchting zorgt. Het belang van een goede bestuiving is dat de vrucht beter groeit en egaal uitgroeit, met minder misvormingen. Verder komt een betere zaadzetting tot stand, met minder vruchtrui en een hogere opbrengst.

## Hoe ziet stuifmeel eruit?

Er is een grote variatie in vorm en afmetingen van stuifmeel. De grootte ligt meestal tussen 20 en 50  $\mu$  (1  $\mu$  = 1 micron = 0,001 mm) met uitschieters naar 5  $\mu$  van het vergeet-mij-nietje tot 350  $\mu$  bij komkommerachtigen. Er zijn bolronde stuifmeelkorrels, maar ook



Pollen door de wind meegevoerd.  
3D illustratie Nobeastsofierce.

drie-, recht- en veelhoekige. Soms plakken er vier korrels samen, een zogenaamde tetraede, zoals bij de heidefamilie.

De combinatie van grootte en vorm wordt gebruikt voor de determinatie (= pollenanalyse).

## Zonder stuifmeel geen honingbijen

Stuifmeel is de enige bron van eiwit voor onze bijen, daar moeten ze van groeien. Nectar is nodig voor de benodigde energie.

Naast eiwit bevat stuifmeel o.a. vetten, oliën, vitaminen, mineralen en aminozuren. Vooral jonge bijen hebben veel eiwit nodig. Voedsterbijen eten veel stuifmeel (6,5 – 12 mg/dag) om daar eiwitrijk voedersap van te maken voor de larven.

Van belang voor de kwaliteit van stuifmeel voor de bij zijn het eiwitgehalte en de samenstelling van de aminozuren. De honingbij heeft essentiële aminozuren nodig in haar voedsel. Het eiwitgehalte varieert sterk, van 7% in mais tot 35% in braam.

Een gevarieerde dracht is nodig want als er een aminozuur ontbreekt kan de rest van het stuifmeel ook niet worden benut. Paardenbloem en zonnebloem bijvoorbeeld missen tryptofaan en methionine. Heel goed zijn wilg, braam, framboos en asperge. Mais (een windbloeiër die wel door bijen wordt bevoegen) bevat alle aminozuren maar door het lagere eiwitgehalte heeft een bij er twee keer zoveel van nodig.

Voor de volledige uitgroei van één bij is ongeveer 145 mg stuifmeel nodig, dat zijn ruwweg 10 paar stuifmeelklompjes. Een volwassen bij heeft nog eens 40 mg stuifmeel nodig voor onderhoud van spieren e.d., samen 185 mg. Dat komt neer op 25–55 kg stuifmeel voor

een goed volk gedurende een jaar. Vooral in het voorjaar is een goede stuifmeelvoorziening belangrijk voor de start van het volk en de vorming van veel jonge bijen en ook ter voorkoming van nosema.

In het najaar moeten de winterbijen een goed eiwit-vetlichaam vormen om de broedronde in het volgende voorjaar te kunnen beginnen.

## Met kam en borstel

Als een bij nectar haalt uit een bloem blijft er vaak stuifmeel in de haren van de bij zitten. Tijdens de vlucht worden de haren uitgekamd en wordt het stuifmeel als klompjes aan de achterpoten geplakt. De stuifmeelkorrels worden steeds bevochtigd met nectar om alles goed te laten plakken. Op de achterpoten zitten rijen haren waar het stuifmeel tegenaan wordt geduwd.

Er zijn haalbijen die speciaal stuifmeel verzamelen.

## Bijenbrood

Vers stuifmeel is maar beperkt houdbaar. Bijenbrood, het door de bijen bewerkte stuifmeel, is veel langer houdbaar. De verwerking begint al bij de oogst doordat de bij nectar en speeksel (enzymen) toevoegt aan het stuifmeel om het te laten plakken. De haalbij geeft de stuifmeelklompjes af bij een lege cel, waar de huisbijen ze met de kop of poten aanstampen in de cel. Door de warmte (35 °C) treedt er een beperkte melkzuurgisting op, vergelijkbaar met die van zuurkool of kuilvoer. De pH daalt waardoor het stuifmeel houdbaar wordt. Tot slot komt er nog een laagje propolis op. Door de enzymen in het speeksel en de fermentatie gaat de harde bescherm laag om de inhoud van de stuifmeelkorrels stuk en wordt de inhoud beter opneembaar voor de bijen.



# bij kan zonder



Stuifmeelallergie. Foto Eva Foreman.

## Verzamelen en eten

Stuifmeel is een zeer hoogwaardig product voor de mens; het bevat veel verschillende aminozuren, vitaminen en mineralen. Het zou een geneeskrachtige, verjongende en ziektebestrijdende werking hebben. Bij apitherapie wordt het vaak aanbevolen. Vers stuifmeel kan worden verzameld met stuifmeelvalen, die voor de vliegopening worden geplaatst. De bijen moeten zich door een gaatje van 5 mm wurmen waarbij een deel van de stuifmeelklompjes van de poten wordt afgestreeken en in een opvangbak valt. Bijenbrood kan met een stuifmeelpons worden geogst. Na de oogst wordt het direct gedroogd om het te kunnen bewaren. Bij imkervakhandels en via internet is het te koop. Het komt vrijwel allemaal uit het buitenland. Onder Nederlandse omstandigheden hebben de volken zelf het stuifmeel hard nodig.

## Pollenallergie of hooikoorts

Veel mensen zijn allergisch voor stuifmeel. Meestal gaat het dan om stuifmeel van windbloeiers zoals berk, den

en grassen. Windbloeiers produceren enorme hoeveelheden stuifmeel in de hoop dat er pollenkorrels op de stampers van de bloemen komen voor de voor bestuiving, die dan weer moet leiden tot bevruchting.

Dat stuifmeel waait dus letterlijk door de lucht en wordt door de mens ingeademd, met soms vervelende gevolgen.

## Pollenanalyse van honing

Met de nectar komen ook pollenkorrels mee in de cellen. In honing zit altijd stuifmeel, soms veel (meer dan 50.000 korrels/gram), soms weinig (minder dan 2.000 korrels/gram). Honing en stuifmeel kunnen worden gescheiden. Van het stuifmeel kan een preparaat worden gemaakt om te bekijken onder een microscoop (440-600 x vergroting). Zo kan worden achterhaald op welke planten de bijen hebben gevlogen. De geografische herkomst kan soms ook worden vastgesteld, zo duidt bijvoorbeeld citrus- of eucalyptusstuifmeel op buitenlandse honing.

Aan monoflorale honing (honing van één specifieke plantensoort, bijvoorbeeld lindehoning) worden eisen gesteld ten aanzien van het percentage pollen van die plant in het stuifmeelspectrum van die honing.

Om vertrouwd te raken met de technieken behorende bij de pollenanalyse worden er cursussen gegeven (zie website Bijkersgilde). ●

## Verder lezen

- Asperges, M. e.a., 2016. Pollenstof: Een bijenwandeling door de wereld van bloemen en stuifmeel.
- Ham, R.W.J.M. van der e.a., 1999. Pollenanalyse, stuifmeelonderzoek van honing voor imkers, scholen en laboratoria. Te downloaden via [www.bijenwur.nl](http://www.bijenwur.nl).
- Neve, A. en R.W.J.M. van der Ham, 2014. Bijenplanten: nectar en stuifmeel voor honingbijen.
- Schoonhoven, L. e.a., 2015. Niet zonder elkaar. Bloemen en insecten.



# Een bijenfilm uit 1917

Tekst Caroline van der Laan, foto Richard de Bruijn

Eén van de voorgangers van 'Bijenhouden' is het Maandschrift voor Bijenteelt, het orgaan van de Vereniging ter Bevordering der Bijenteelt in Nederland (VBBN, opgericht in 1897). Onder imkers stond het Maandschrift bekend als 'het Groentje', naar de kleur van het omslag. In deze rubriek plaatsen we steeds een artikel uit het Groentje van 100 jaar geleden. Ongewijzigd, dus in de oude spelling, maar wel ingekort.

## Een Bijenfilm

De heer Jan Luberti, ijmker op Bijenlust, Wassenaar bij den Haag, verzoekt mij melding te maken van een bijenfilm, die op zijn stand is opgenomen en thans voor de tweede maal op veelvuldig verzoek in Den Haag loopt en door de pers schitterend wordt beoordeeld.

Red. voldoet gaarne aan dit verzoek, door de vertoening van een film, die het publiek de wonderen van het bijenvolk vertoont zeker mag worden geroemd als een goede manier om van de bioscoop gebruik te maken. Hier geldt het een aanschouwelijke voorstelling van het wonderde bijenleven, waardoor het publiek met bijen en bijenproducten op aanschouwe-

lijke wijze op de hoogte wordt gebracht, waardoor meteen reclame wordt gemaakt voor onze ijmkerproducten.

De lengte van den film is plm. 700 Meter en de duur is ruim 20 min.

- Achtereenvolgens krijgt men:
- Eerste onderzoek na den winter; verwijdering v. d. winterverpakking.
  - Oude strookorf.
  - Moderne bijenkast.
  - Details van ei tot bij, uitlopend broed (lengte der uitlopende bij circa 0,8 c.M.).
  - Geheele zwermtijd, uittocht, aanlezen, afschudden, intrekken v. d. nieuwe woning.
  - Moerdoppen.
  - Vechten van twee koninginnen.
  - Darrenslacht enz. enz.
  - Honigogst, ontzegelen, slingeren v. d. honig, verpakken v. d. honig, honig als delicatessé enz.

Voorts nog den opbouw van het begin af van een wespennest door de wespkenoningin. Dit lezende, moet men wel achtting krijgen voor het enorme geduld en het doorzettingsvermogen van hen, die dezen film hebben weten gereed te krijgen. De film zal 't heele land doorgaan,

Een bijenfilm uit 1917, zou die nog te vinden zijn? Uit: Maandschrift voor Bijenteelt, jaargang 1917, nummer 11 (november 1917).



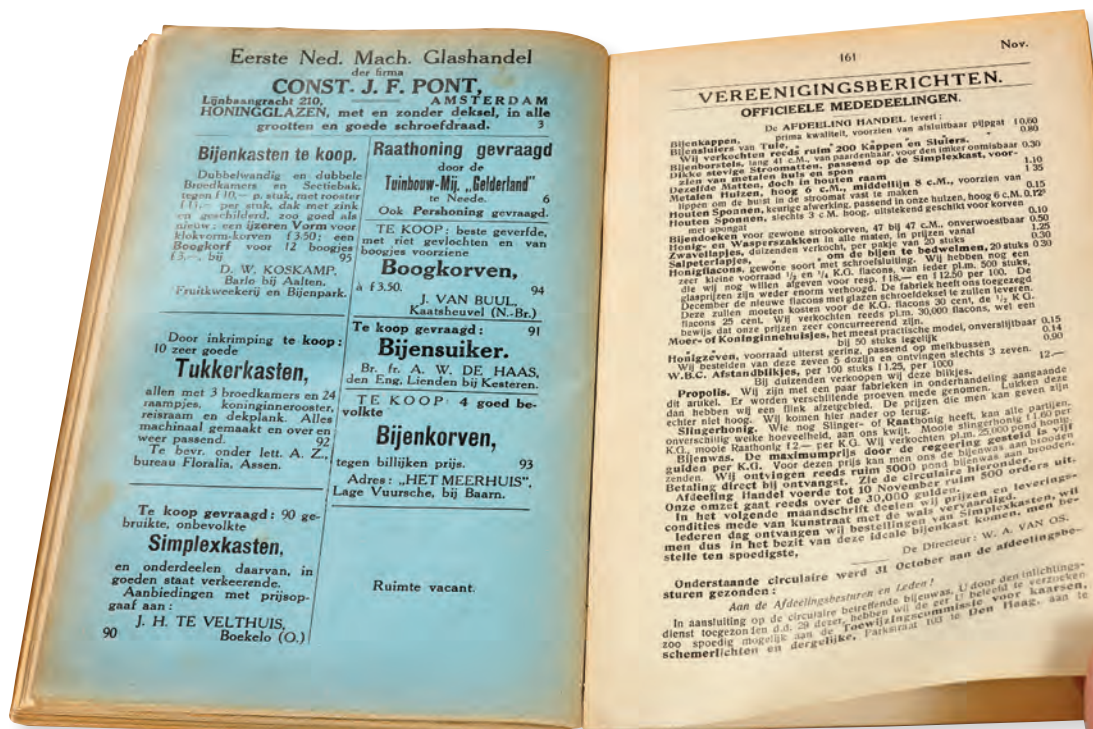
is reeds in Amsterdam voor de pers gedraaid. Het was misschien een aardige afleiding, om deze film bij gelegenheid eener Algemeene Vergadering voor de afgevaardigden af te draaien.

Ik behoef zeker de ijmkers niet aan te moedigen, als ze in de gelegenheid zijn deze film te gaan zien, zulks niet na te laten. Groote afd., waar gelegenheid is de film te laten loopen, zullen misschien moeite doen om te harer plaatse de film vertoond te krijgen.

H. Stienstra.



De ('stomme') film is te zien via: <https://www.eyefilm.nl/collectie/filmgeschiedenis/film/het-leven-der-bijen-1917>.



# Darrenbroed snijden van het bouwraam: plussen en minnen

Elke imker weet dat bijenvolken het beter doen naarmate ze door minder varroamijten geparasiteerd worden. Varroamijten hebben een voorkeur om zich te vermenigvuldigen in het darrenbroed. Imkers maken van die voorkeur gebruik door in het voorjaar darrenbroed weg te snijden. Niet alle darrenbroed, maar alleen van het bouwraam. Een bijenvolk kan niet zonder darren.

Niet alle imkers vinden het snijden van darrenbroed van het bouwraam de moeite waard. Sommigen geven als argument dat er in het uitgesneden darrenbroed nauwelijks mijten te vinden zijn, anderen vinden dat er wel erg veel eiwitten aan het volk onttrokken worden.

dan een tijdlang van beide groepen de natuurlijke mijtval vast en kijk of er verschillen zichtbaar worden. In 2014 heb ik dat bij twee groepen van zes volken gedaan. Het resultaat ziet u hieronder (figuur 1).

## Wat doet dracht dan met het bijenvolk?

De twee groepen zijn tamelijk willekeurig samengesteld met als enige uitgangspunt dat het normale en grote volken moesten zijn. De hier gemeten mijtval voor mei en juni is behoorlijk laag. Een gemiddelde mijtval van 6 mijten per dag in mei en 10 juni is heel gewoon.

Ondanks de lage mijtval is het verschil heel duidelijk. Ook al is dit een proef

darrenbroed. Darrenbroed snijden moet schade na de zwermtijd verminderen, met name schade die veroorzaakt wordt door ziekteverwekkers die door varroa worden overgedragen, zoals onder meer het misvormdevleugelvirus en het acuutparalysevirus.

Waarom vinden imkers dan zo weinig mijten in het door hen uitgesneden darrenbroed? Eenvoudig omdat er nog maar weinig mijten zijn. Eén mijt op de onderlegger staat voor 150 - 200 mijten in het volk. Bij een mijtval van 2,1 zoals in de tabel is dat  $2,1 \times 200 = 420$  mijten. 80% daarvan zit in het broed. Dat zijn 336 mijten. Die zijn verdeeld over de in deze tijd gebruikelijke hoeveelheid van ongeveer 80 dm<sup>2</sup> broed, dus vier mijten per vierkante decimeter. Een vierkante decimeter darrenbroed telt 237 cellen. Het is gewoon toeval als je daar een mijt in vindt.

*Duits onderzoek geeft hetzelfde beeld: minder mijten door snijden van darrenbroed.*

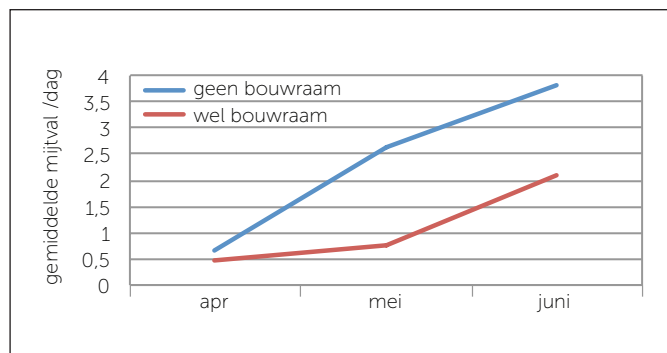
## Is het snijden van darrenbroed van het bouwraam effectief?

Imkers die de natuurlijke mijtval meten kunnen dat eenvoudig controleren. Verdeel je bijenvolken in twee groepen. Snijd bij de ene groep darrenbroed van het bouwraam en geef de andere groep geen bouwraam. Stel

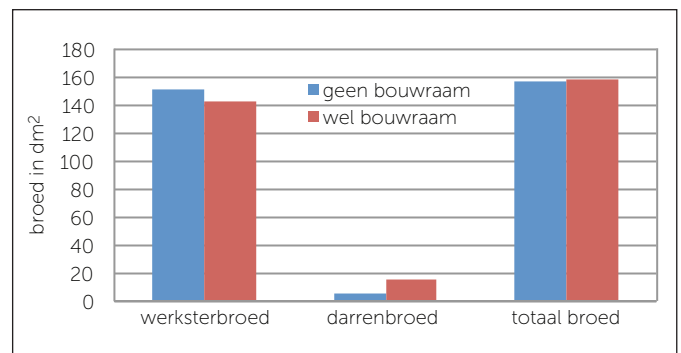
met betrekkelijk weinig (2 x 6) volken, toch lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat darrenbroed snijden van het bouwraam een duidelijk effect heeft op het aantal mijten. Maar bij een lage mijtval is het effect op het volk minder duidelijk. Ook onderzoeken van Duitse bijeninstituten geven hetzelfde beeld: minder mijten door snijden van

## Schaadt darrenbroed van het bouwraam snijden de ontwikkeling van het volk?

Het beantwoorden van deze vraag was de eigenlijke reden voor mijn onderzoekje. Twee of drie keer een vol raam darrenbroed weggooien geeft mij het gevoel dat zoiets wel schadelijk moet zijn voor het bijenvolk.



Figuur 1. Groei van de mijtpopulatie, met en zonder bouwraam.



Figuur 2. Hoeveelheid broed in mei 2014.



## Minder werksters in het volk door het opkweken van extra darrenbroed kan nadelig zijn voor de opbrengst aan zomerhoning.

Maar is dat ook zo?

Voor een bijenvolk is het opkweken van darrenbroed nooit schadelijk. In tegendeel, met meer darren is de kans groter dat de darren ergens met een jonge koningin kunnen paren. Bij imkers die werken met natuurbouw bestaat soms wel een kwart van het broednest uit darrenbroed.

Met schadelijk wordt hier dan ook bedoeld of het voor de imker nadelig is. Als er door het opkweken van extra darrenbroed minder werksters in het volk komen, kan dat nadelig zijn voor de opbrengst aan zomerhoning. Ook zijn er na de zwermtijd minder werksters voor het volk van de jonge koningin.

Figuur 2 laat zien dat er in dit onderzoek minder werksterbroed werd aangezet bij de volken waar darrenbroed is gesneden: 8,3 dm<sup>2</sup> werksterbroed minder, dat is 5,5%. Zo op het oog lijkt dat heel wat. De hoeveelheid broed die in de grafiek wordt aangegeven is de som van twee metingen.

Per meting dus  $8,3:2 = 4,15 \text{ dm}^2$ .

Dat komt neer op 1/3 raampje broed aan beide kanten. Dat kan nooit veel honing kosten.

In figuur 2 is goed te zien dat de hoeveelheid darrenbroed ten opzichte van de hoeveelheid werksterbroed tamelijk gering is. Dat is een gevolg van het geven van kunstraat. Bijen moeten werkterraat ombouwen tot darrenraat. Dat doen ze blijkbaar niet zo gemakkelijk, behalve in het bouwraam zonder kunstraat.

Heel opvallend vind ik dat de som van werkster- en darrenbroed een gelijke hoeveelheid broed laat zien. Het lijkt erop dat de bijen hun volledige broedcapaciteit gebruiken en dat het ze niet uitmaakt of dat voor darren- of voor werksterbroed wordt ingezet.

### De effectiviteit van het snijden van darrenbroed verhogen

Een goede plaats om het bouwraam te hangen is naast het broednest. Daar

wordt het door het bijenvolk snel in gebruik genomen. Als het broednest later groter is geworden, hoeft er na het uitsnijden van darrenbroed niet met ramen geschoven te worden, maar kan het gewoon terug op dezelfde plaats ook al is die plaats inmiddels onderdeel van het broednest geworden. Er is wel een risico dat als het bouwraam te dicht tegen het broednest aan zit er een deel werksterbroed in kan komen.

Varroamijten stappen in als de larve volgroeid is. Als de imker het bouwraam in een groot volk hangt terwijl er volop dracht is, kan het zijn dat het bouwraam in twee dagen tijd is uitgebouwd en belegd. Negen dagen later zijn er dan ook maar twee dagen om varroamijten te laten instappen. Niet erg effectief.

De effectiviteit wordt bevorderd door het bouwraam te verdelen in compartimenten. Dat geeft de mogelijkheid een deel van het darrenbroed weg te snijden. Daardoor komt er in het



Een honingkameraam waar de bijen darrenraat onder aan bouwen.



Bij zwermplannen bouwen de bijen niet meer aan het bouwraam, maar dat dan moet de imker het bouwraam regelmatig inspecteren en dat komt er in de praktijk niet van.



De bijen bouwen nieuwe raat niet spontaan midden in de lege ruimte.

## Welk voordeel heeft het uitstellen van de zwermneiging?

bouwraam broed in verschillende stadia van ontwikkeling en is er voortdurend een instap van varroamijten mogelijk.

Er zijn imkers die geen leeg bouwraam inhangen, maar twee honingkamer-ramen. In het honingkamerraam kweken de bijen werksters op en de lege ruimte onder het raam wordt door de bijen gebruikt om darrenraat te bouwen. Met één honingkamerraam is het oppervlak aan darrenbroed te klein om enige effectiviteit te bereiken. Het bouwraam, leeg of met een reepje kunstraat, naast het broednest hangen?

In de broedkamer van de spaarkast passen 10 of 11 ramen. Bij 10 ramen is de afstand tussen de raten van hart tot hart 38 mm, bij 11 ramen is dat 35 mm. De gedachte achter dit verschil is dat 35 mm meer de afstand is die het bijenvolk van nature aanhoudt, waardoor ze de temperatuur in het broednest beter zouden kunnen regelen.

Als de imker een bouwraam inhangt in

een broedkamer met 10 ramen, kan het gebeuren dat de bijen in de lege ruimte twee raten bouwen. Vooral als de ramen aan weerszijden van het bouwraam niet in de volle breedte zijn uitgebouwd, willen de bijen dat nog wel eens doen, wat later bij het uitnemen van het bouwraam om het darrenbroed weg te snijden de nodige problemen geeft. Een reepje kunstraat in het bouwraam voorkomt dit probleem. Bij de afstand van 35 mm doet dit probleem zich zelden voor. Daar is kunstraat niet nodig.

Wat ik heel opvallend vind is dat bijen de darrenraat nooit in het midden van het bouwraam aanzetten. Ze bouwen de raat altijd uit het midden in de richting van het centrum van het broednest. Dat geeft mij het idee dat zelfs de raatafstand van 35 mm door de bijen nog ervaren wordt als te wijd. Zouden ze liever 33 of 34 mm hebben?

### Bouwraam als thermometer van de zwermneiging?

In de literatuur worden als bijkomende voordelen van het gebruik van het bouwraam genoemd dat het zwerm-dempend werkt en dat de imker aan de verminderde bouwactiviteit van het volk af kan lezen dat het volk zwerm-plannen heeft.

De werking zou zwerm-dempend zijn doordat voor het opkweken van darrenbroed veel meer voedersap nodig is dan voor het opkweken van werksterbroed. Maar welk voordeel heeft het uitstellen van de zwermneiging? En de verminderde bouwdrift dan? Inderdaad, als het volk wil gaan zwermen stopt de bouwactiviteit op het bouwraam, ongeveer vanaf het moment dat zwermcellen worden belegd.

Dat het volk zwermplannen heeft ziet de imker tegelijkertijd aan de aanwezige speeldoppen en zwermcellen. Daarmee is het meer een theoretisch dan een praktisch voordeel. ●



Is de afstand tussen de raten die de imker dwingend oplegt wel wat de bijen van nature willen?



De binnenstromende nectar is opgeslagen in het bouwraam. Halen gaat voor broeden.



Vershillende broedstadia verhogen de effectiviteit van het snijden van darrenbroed. Door het wegsnijden van het onderste deel ontstaan er verschillende perioden om met dit raam mijten te vangen.





# Alle vertrouwen in de bij

## Interview met wetenschapper Tjeerd Blacquière (Bijen@wur)

Tekst Ardine Korevaar, foto Richard de Bruijn

**Tjeerd Blacquière is van huis uit een plantenman, begonnen als bioloog in Groningen met het bestuderen van ratelaars (voor zijn master) en weegbree (voor zijn PhD). Daarna deed hij eco-fysiologisch onderzoek ten behoeve van de bloemisterij. Zijn echtgenote was imker, maar wilde stoppen. Hij nam de bijen onder zijn hoede en mede door het hobby-imkeren reageerde Tjeerd in 2001 op een vacature bij de Ambrosiushoeve, het onderzoeks-instituut voor bijen dat in 2004 naar Wageningen verhuisde. Waar hij nu nog steeds werkt als senior onderzoeker bij Bijen@wur.**

### De weerbare bij

De naam Tjeerd Blacquière is verbonden aan *Varroa destructor*. Hoewel het nog niet duidelijk is welke invloeden precies allemaal op elkaar ingrijpen bij ziekte en gezondheid van een bijenvolk, is het onomstreden dat de varroamijt daar een flinke bedreiging in vormt. Aan dat besef en de bestrijdingsmethodieken heeft Tjeerd een flinke bijdrage geleverd. Maar zijn wij imkers nu veroordeeld tot bestrijding? Nee, zegt Tjeerd, hij gelooft in de weerbaarheid van de bij en vertelt hoe in natuurlijke omstandigheden gastheer en parasiet vaak leren met

elkaar samen te leven. De parasiet wil de gastheer niet doden. Is dat wel het geval dan zorgt hij daarmee voor zijn eigen ondergang. In het proces van wederzijdse aanpassing wordt de gastheer vaak weerbaarder en de parasiet meestal minder virulent. Tjeerd wil naar zo'n situatie toewerken met de Europese bijen. Tenslotte heeft de Aziatische honingbij ook leren samenleven met varroa zonder bestrijding.

### Natuurlijke selectie

Er zijn diverse initiatieven geweest om de resistentie (onderdrukken van de besmetting) en tolerantie (schade van de besmetting beperken) van de honingbij voor de varroamijt te vergroten. Zo is door gerichte selectie via diverse routes geprobeerd specifieke eigenschappen in te kruisen, waarmee de bijen beter in staat zouden zijn varroa onder controle te houden. Tjeerd pleit echter hartstochtelijk voor gebruik van natuurlijke, niet gerichte selectie, ook als dat aanvankelijk een groot aantal volken fataal wordt (bottleneck-methode). De natuur selecteert altijd op tolerantie en resistentie, benadrukt hij, en we weten inmiddels dat er volken zijn die dit met succes kunnen overleven. Welke

genen en welk gedrag voor optimale tolerantie en resistentie zorgen weten we niet precies. Hij vindt het daarom van cruciaal belang om de genenpool van de honingbij zo breed mogelijk te houden. Op die manier blijven ook zeldzame genen bewaard. Tjeerd geeft als voorbeeld het selecteren op VSH (varroa-sensitieve hygiëne). Bijen die de, door pintest of bevroren, gedode larven snel opruimen zouden ook sneller de door varroa besmette larven opruimen, was de gedachte. Maar dat wordt in recent onderzoek niet bevestigd. Uit ander onderzoek blijkt wel dat hoe meer darren de koningin bevruchten, des te groter de weerbaarheid van haar nakomelingen, het volk, is. Tjeerd benadrukt dat het bij natuurlijke selectie niet om het behouden van de beste twee of drie volken gaat, maar de beste helft, zodat de genenpool zo min mogelijk wordt versmald. Hij haalt een project in Duitsland aan van Prof. Dr. Kaspar Bienefeld dat ondersoorten van *Apis mellifera* zuiver wil houden. Daarmee zouden de regionaal aangepaste bijen en hun genenpool beschermd moeten blijven. Volgens Tjeerd is het denkbaar dat daarbij per soort de ondersoorten (zoals bijvoorbeeld *A.m.mellifera* of *A.m.ligustica* of



*A.m.carnica*) zullen worden aangepast aan de imkereisen, zoals zachtvaardigheid, raatvastheid en zwermtraagheid, terwijl het de vraag is of deze eigenschappen wel zoveel bijdragen aan grotere tolerantie en resistentie. Tenslotte hebben juist deze eigenschappen de neiging vrij makkelijk weer te verdwijnen. Tjeerd geeft er dan ook de voorkeur aan te evolueren met de bijen die we hebben en te accepteren dat zij voor een optimale gezondheid misschien niet alle door de imker gewenste eigenschappen in even hoge mate zullen behouden. En daarin staat hij niet alleen. In verschillende onderzoeksinstituten in Europa wordt enthousiast gereageerd op het initiatief om opnieuw tolerantie en resistentie tegen varroa in volken te bevorderen met de bottleneck-methode. Daarbij lijkt de aanpassing aan de lokale omstandigheden van essentieel belang.

### Aanpassing

Het bleek namelijk dat er bij de natuurlijke selectie op tolerantie en resistentie bij de bottleneck-volken op Tiengemeten en in de Amsterdamse Waterleidingduinen verschillende gedragingen per locatie naar voren kwamen. Zo hadden de volken in de Waterleiding-

duinen een duidelijk beter VSH-gedrag en was de reproductiviteit van de varroamijt flink verstoord. De bijenvolken op Tiengemeten lieten helemaal geen verhoogd VSH-gedrag zien, maar de reproductiviteit van de mijten was wel lager en er kwamen minder varroamannetjes voor in de cellen met poppen. Het kan dus maar zo dat de omgeving veel invloed heeft bij het selecteren. In déze proef is dat niet met zekerheid te zeggen omdat ook de uitgangssituatie van de volken (aanwezige genen in bijen, varroa en virussen) verschillend kan zijn geweest, maar dracht, microklimaat, kortom de omgeving, zouden voor een andere selectierichting kunnen zorgen. Heeft het dan een nadelige invloed wanneer een in Duitsland geteelde koningin in Zweden in een volk geïntroduceerd wordt? Het werpt veel vragen op. Hebben resistente bijen in Finland een andere verschijningsvorm, fenotype, dan resistente bijen in Griekenland? Die kans lijkt aanwezig. En welke factoren spelen daarbij een rol? En hoe uitwisselbaar is dat? Allemaal vragen voor verder onderzoek.

### Praktijkconsequenties

Maar hoe pak je het nu aan wanneer je

met natuurlijke selectie wilt imkeren en niet de kans wilt lopen al je volken kwijt te raken? Tjeerd oppert om met een aantal imkers uit een regio de varroabestrijding te staken en daarbij goed te blijven monitoren hoe hoog de varroabesmetting oploopt. Wordt het te gek dan kun je die besmette volken apart zetten en de varroa bestrijden. Later kan de imker dan vanuit de volken die veel resistenter blijken te zijn en zich in het volgende voorjaar goed ontwikkelen, een nieuwe, meer resistente, koningin invoeren in de volken die een hoge besmetting hadden. De monitoring, het apart zetten en bestrijden is wel van belang omdat je anders het risico loopt virulente mijten te kweken en te verspreiden.

Tjeerd is erg benieuwd naar de resultaten van nieuw onderzoek naar de invloed van omgevingsfactoren op de selectie voor resistentie en heeft echt alle vertrouwen in de overlevingskansen van de Nederlandse bijen zonder varroabestrijding. Dat is een hoopvol vooruitzicht! ◆

Blacquièrre, T., 2017. Pleidooi: benut natuurlijke afweer van bijen. Bijennieuws, WUR, oktober 2017.





# NBV

Nederlandse  
Bijenhouders  
Vereniging

Mail van de voorzitter a.i.

## Komen en gaan

Bent u verrast dat er al weer een ander hoofd boven en een andere naam onder deze rubriek staat? Het is het gevolg van het plotselinge vertrek van NBV-voorzitter Wouter Schouwstra op 21 september jl. In de bestuursvergadering die middag verraste hij de bestuursleden met zijn besluit. Om persoonlijke redenen is Wouter niet in staat het voorzitterschap voort te zetten. Dat was even schrikken, kan ik u vertellen. Ik kan u wel verzekeren dat er geen onenigheid binnen het bestuur was of is.

Graag wil ik Wouter namens het bestuur van harte bedanken voor al zijn inspanning voor de vereniging. Sinds het voorjaar van 2012 maakte hij deel uit van het bestuur, vrijwel direct als secretaris. Ten tijde van de interne kwestie rond het management van het Bijenhuis en later de onderhandelingen over de verkoop van het pand en de winkel heeft hij zich buitengewoon ingezet voor de vereniging.

Op die middag van de 21e september werden we voor het blok gezet om snel een oplossing te bedenken. Naast mijn rol als penningmeester heb ik aangeboden die van interim-voorzitter op mij te nemen. Samen met Wouter vormde ik, ook toen hij secretaris was, het dagelijks bestuur en hadden we frequent overleg met de medewerkers in Wageningen. Collega's in het NBV-bestuur stemden in met mijn voorstel. Dat is nog eens bekrachtigd in de extra bestuursvergadering van 5 oktober. Datzelfde gold voor de benoeming van Marleen Boerjan als bestuurssecretaris. Sinds de ALV van april dit jaar maakt zij deel uit van het bestuur. Het is absoluut mijn intentie de interim klus zo kort mogelijk te laten duren. Er zijn kandidaten voor het voorzitterschap. Wellicht is er in het nieuwe jaar al snel witte rook.

De meesten van u kennen mij en/of zijn op de hoogte van mijn functie in het bestuur. Voor wie dat niet het geval is, volsta ik met te melden dat mijn wieg in 1939 in het midden van het land stond en dat ik al tientallen jaren in Drenthe woon. In 1990 ben ik met bijhouden begonnen. Ik houd ongeveer zestig volken, waarvan de helft wordt ingezet voor de bestuiving van de blauwe bes, een veel geteeld gewas in Drenthe.

De plannen en ideeën van Wouter Schouwstra in de maanden dat hij voorzitter was, spraken het bestuur zeer aan. U heeft er kennis van kunnen nemen in het interview met hem in het augustusnummer (4) van dit blad en later in zijn eerste en enige aflevering in deze rubriek in het oktobernummer (5).

Hij benadrukte dat de NBV een vereniging van bijhouders is. We hebben een gezamenlijk doel waaraan we gezamenlijk bijdragen. Bij zijn woorden wil ik mij graag aansluiten.

We staan voor een grote uitdaging. Sinds begin dit jaar is het Wageningse Bijenhuis, inclusief winkel en werkplaatsen niet meer van de NBV. Op 11 november jl. is de ledenraad ingesteld. Een geheel nieuwe structuur die nu zijn beslag moet krijgen. Het is een structuur die de vereniging meer samenbrengt, de afstand tussen 'Wageningen' en leden kleiner maakt. Daar hebben we alle vertrouwen in en we gaan er hard aan werken die tot een succes te maken. Ik vraag u wel om begrip. We kunnen niet alles tegelijk. We zijn een groeiende organisatie met bijna 8000 leden. Met een bestuur dat uit vrijwilligers bestaat en met nog geen drie FTE's op het secretariaat moet er op veel borden tegelijk worden geschaakt.

Daarom doe ik tot slot een beroep op u! Er zijn nog een paar ledenraadsleden nodig om het team compleet te maken. Wellicht bent u al benaderd door een groepsbestuurder. Hak de knoop door en meld u aan. Ga samen met uw collega's aan de slag. Binnen het NBV-bestuur zijn ook nog enkele open plekken. We staan aan het begin van een nieuw tijdperk in de vereniging. Ik vind het geweldig om daar actief deel van uit te maken. Voelt u zich aangesproken? Zie de oproep elders in dit nummer.

**Bert Willigenburg, interim-voorzitter NBV**

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



De korvenkar van de zustervereniging uit Uddel. Foto Jollette van Eijden.

Uit de afdeling

## NBV Putten viert 100-jarig bestaan

Gerard van Eijden, jubileumcommissie Vereniging Bijenteelt Putten

Met een bijeninformatiemarkt op het jaarlijkse oogstfeest van de Mariahoeve in Putten op 5 augustus jl. heeft de bijenteeltvereniging haar 100-jarig bestaan met het grote publiek gevierd. Ze richtte daarbij de aandacht op het belang van bijen en bestuivende insecten. De leden van de jubilerende vereniging namen met hun enthousiasmerende uitleg de bezoekers mee in hun fascinerende hobby. Want dat werd die dag wel duidelijk: heel veel mensen erkennen het belang van bijen voor ons voedsel en dat verklaart voor een groot deel hun interesse in onze hobby. Op de informatiemarkt was onder meer een demonstratiekast, een

honingsslinger, een zonnewassmelter en de korvenkar van de collega-vereniging uit Uddel te zien. Kinderen konden zelf een bijenhotelletje maken, geschminkt worden of een kleurplaat kleuren. Kunstenaars waren aanwezig met bijenkunst, andere kraampjes werden bemand door natuurbeschermingsorganisaties. Er werden honingcake en honingsnoepjes uitgedeeld en natuurlijk konden de bezoekers honing kopen. Bovendien kregen de bezoekers een zakje bloemenzaad aangeboden. Er was echter zoveel belangstelling, dat de 400 zakjes al halverwege de middag op waren. Zo kreeg de jubilerende vereniging de aandacht die een 100-jarige verdient.



Een bijenhotel maken. Foto Ronald Floor.

### Insectenhotels

Als onderdeel van het eeuwfeest heeft de Puttense bijenteeltvereniging kleine insectenhotels geschonken aan alle zestien scholen in het dorp. Langs de route van de vier klompenpaden in deze gemeente en in het centrale park heeft de vereniging grote insectenhotels geplaatst.

Mede door artikelen in de plaatselijke en regionale nieuwsbladen en interviews bij de lokale radiozender weet elke Puttenaar nu echt wel dat er in het dorp een actieve club is van een kleine dertig enthousiaste imkers. En dat al 100 jaar!

10e editie op zaterdag 13 januari 2018

## Ontmoetingsdag bestuivingimkers

Zaterdag 13 januari 2018 organiseert de commissie bestuiving van de NBV voor de tiende maal de ontmoetingsdag voor bestuivingimkers in het Radixgebouw, Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen. Deze dag is niet alleen bedoeld voor bestuivingimkers, maar voor alle imkers, die hun bijenhorizon willen verbreden.

### Programma

09.00 u. Zaal open, welkom met koffie.  
 09.45 u. Opening door dhr. Verhaegh (vz.) van de NBV-bestuivingscommissie.  
 10.00 u. "Völkervermehrung im Team – mit minimalem Aufwand zu vielen Bienenvölkern", dr. Pia Aumeijer.  
 11.00 u. "Wat kan technologie betekenen voor de imkerij?", Robert Schuurmans.  
 12.00 u. Lunch (én netwerken).  
 12.45 u. Workshops. Aan de hand van enkele vragen wisselen alle deelnemende imkers in gespreksgroepen ervaringen over de imkerspraktijk uit. Hiervan wordt een verslag samengesteld, dat gepresenteerd wordt.  
 14.15 u. Pauze met koffie en thee.  
 14.30 u. "Biene-Beute-Imker, was sind die Faktoren für erfolgreiches Imkern?", dr. Pia Aumeier.  
 15.45 u. Afsluiting.

De kosten voor deelname aan deze bijeenkomst zijn € 20,00 p.p. Lunch zelf meebrengen, voor koffie, melk en thee wordt gezorgd. Betaling aan de zaal op 13 januari voor aanvang.

Vanwege de grote belangstelling moet u zich spoedig, maar uiterlijk donderdag 4 januari 2018, aanmelden via: [www.bijenhouders.nl/studiedagen-januari](http://www.bijenhouders.nl/studiedagen-januari).



Dr. Pia Aumeijer (r), vooraanstaand bijenteeltdeskundige uit Duitsland.



# NBV positief de toekomst in met de Ledenraad

Laura Tinholt

**De NBV groeit en verjongt: elk jaar melden zich veel nieuwe leden aan. Ook buiten de vereniging is er veel aandacht voor bijen. Het is de taak van de vereniging in te spelen op de wensen en behoeften van haar leden; haar leden op alle fronten faciliteren bij hun hobby. Het veranderen van de structuur van de vereniging van een Algemene Ledenvergadering naar een Ledenraad ligt hieraan ten grondslag.**

Sinds 11 november jl. is de nieuwe structuur een feit door de officiële installatie van de Ledenraad. Door deze nieuwe structuur is de afstand tussen leden en bestuur kleiner, kan er eerder worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen en kunnen er sneller besluiten worden genomen. Met een Ledenraad is bovendien meer ruimte voor discussie over het doen en laten van de vereniging. Kortom: met de Ledenraad is de NBV daadkrachtiger, transparanter en slagvaardiger! Tijdens de Algemene Ledenvergadering (ALV) op 22 april jl. werd met ruime meerderheid gestemd voor de komst van een Ledenraad. Het was een historisch moment: de laatste ALV in de geschiedenis van de NBV. De Ledenraad is nu het hoogst besluitvormend orgaan in de plaats van de ALV.

Statutair is vastgelegd dat de Ledenraad uit 40 leden bestaat. Elk ledenraadslid mag één vaste plaatsvervanger hebben. Uitgangspunt is dat elk ledenraadslid een gelijk aantal leden vertegenwoordigt. De groepsstructuur is daarvoor maatgevend: hoe meer leden binnen een groep, hoe meer ledenraadsliden ze mag afvaardigen. Elke groep dient tenminste één lid af te vaardigen, hoe klein zij ook is. Conform deze uitgangspunten is een berekening gemaakt van de vertegenwoordiging per groep. Het overzicht op bladzijde 35 laat deze verdeling zien. Jaarlijks wordt opnieuw berekend of de verhouding nog in overeenstemming is met de verdeling van de leden over het land.

## Taken en bevoegdheden van de Ledenraad

De Ledenraad vertegenwoordigt alle leden van de NBV en vormt een klankbord voor het bestuur. Ledenraadsliden moeten weten wat er onder de leden leeft en oefenen namens hen invloed uit op het beleid van de NBV. De Ledenraad is het algemeen bestuur. Het NBV-bestuur zorgt voor de dagelijkse gang van zaken en legt verantwoording af aan de Ledenraad. De Ledenraad heeft als taak de invloed en de betrokkenheid van de leden te bevorderen. Daarvoor is het van belang dat elk ledenraadslid op de hoogte is van wat er leeft bij de achterban. Ledenraadsliden zijn een belangrijke schakel in de communicatie tussen de leden en het NBV-bestuur. Verantwoording nemen voor besluiten en deze communiceren naar de achterban behoort dan ook tot één van de kerntaken. De Ledenraad levert ook input en geeft akkoord op onder andere het jaarverslag, de begroting, het beleidsplan en het activiteitenplan. Met het instellen van de Ledenraad zijn ook de nieuwe statuten in werking getreden. Deze zijn te vinden op:

[www.bijenhouders.nl/over-de-nbv/organisatie-en-bestuur#statuten](http://www.bijenhouders.nl/over-de-nbv/organisatie-en-bestuur#statuten).

Door de Ledenraad geeft de NBV haar leden meer zeggenschap en wil ze transparanter en daadkrachtiger zijn. Door en voor haar leden. De NBV heeft het grootste vertrouwen in haar Ledenraad en ziet een mooie toekomst met overtuiging tegemoet!

## Heeft u input voor de Ledenraad?

Uw groep heeft straks één of meerdere afgevaardigden in de Ledenraad. Zij zijn uw aanspreekpunt en zij zijn er voor u! Dus heeft u ideeën, suggesties, verbetervoorstellen of opbouwende kritiek? Meld dit dan bij 'uw' ledenraadslid. Zo heeft u zelf invloed op het beleid of acties van de NBV. Daarnaast zullen de ledenraadsliden minimaal eenmaal per jaar op uw afdelingsbijeenkomst aanwezig zijn. Dat is ook een moment waarop mensen informatie kunnen delen of problemen oplossen. Wilt u contact opnemen met degene(n) die uw groep vertegenwoordigt/-en? Kijk dan op [www.bijenhouders.nl/ledenraad](http://www.bijenhouders.nl/ledenraad) voor de contactgegevens.



De kersverse ledenraad bijeen in Wageningen. Foto Richard de Bruijn.

## Impressie van een mijlpaal Installatie Ledenraad

Wietse Bruinsma

**Een plechtig moment, zoals te lezen stond: Welcome to Milestone - enjoy the journey. De zo lang voorbereide Ledenraad van 40 leden is nu zo goed als compleet, alleen Zeeland heeft nog geen afgevaardigde gekozen.**

Een klein punt van orde: na de terugtrekking van Wouter Schouwstra moest een voorzitter a.i. benoemd worden.

De Ledenraad bekrachtigt de benoeming van Bert Willigenburg per acclamatie, nog vóór haar officiële indiensttreding! Als dat geen daadkracht is...

De nieuwe vorm van samenwerking wordt zichtbaar gemaakt door de verandering van 'hoofdbestuur' in 'NBV-bestuur'. De Ledenraad en het bestuur moeten een team vormen dat de NBV samen naar een hoger plan kan tillen. Maar de Ledenraad beslist. Iedereen was op deze zaterdag duidelijk nog zoekende naar de uiteindelijke wijze van functioneren van de Ledenraad, wat zichtbaar werd in lange discussies over formele zaken.

Een aantal formaliteiten werd vervuld om de wagen in beweging te krijgen:

- formeren van een agenda commissie;
- formeren van een werkgroep Huishoudelijk Reglement; en
- formeren van een werkgroep voor de aanstelling van een nieuwe voorzitter.

Het beleid van de NBV zal in 2018 steunen op drie pijlers:

1. Zorgdragen voor informatievoorziening aan de leden.
2. Belangenbehartiging van bijen en imkers. Concreter: ondersteuning van afdelingsbesturen en van nieuwe leden.
3. Vertegenwoordiging van de bijenhouders bij de overheid.

Het middagedeelte werd gevuld met een brainstormsessie over de twee eerste speerpunten.

De ideeën over pijler 1 waren een mix van 'klassieke' communicatievormen (meer bezoek aan afdelingen, imkercafés) en het gebruik van sociale media en een NBV-app.

De ideeën over pijler 2 leidden tot de conclusie dat de groepen hier een belangrijke rol in gaan spelen.

Groepsvergaderingen (lieft zo aantrekkelijk mogelijk vormgegeven, eventueel gekoppeld aan andere evenementen) moeten gebruikt worden om input voor de Ledenraad te verkrijgen. Dit vergt een goede

afstemming van vergaderdata.

Voorgesteld wordt om het eerste jaar één keer per kwartaal als Ledenraad bijeen te komen, omdat er nog veel praktische zaken geregeld moeten worden en de Ledenraad ingebed moet gaan worden in de structuur van de NBV.

Tenslotte ontspon zich nog een felle discussie over de vraag of de ledenraad moet vergaderen mét of zónder de aanwezigheid van een lid van het (hoofd)bestuur. Men kwam niet tot een conclusie. Er valt nog veel te bediscussiëren in de kersverse Ledenraad.

27 januari 2018

## Koninginnenteeltdag

De Koninginnenteeltdag 2018 vindt op 27 januari a.s. plaats in Austerlitz, Utrecht, in het Dorpshuis, Schooldwarsweg 19, 3711 BM. Het programma begint om 10.00 uur en sluit om ca. 15.00 uur.

Het programma voor deze dag staat nog niet geheel vast. Wanneer het definitief is wordt het gemeld op de site van de NBV [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl).

## Opgave

De kosten voor deze dag bedragen €17,50 te voldoen aan de zaal. NBV-leden op vertoon van ledenpas €15,-. Aanmelding vóór 24 januari (i.v.m. de catering) via de website: [www.bijenhouders.nl/studiedagen-januari](http://www.bijenhouders.nl/studiedagen-januari).

Cursus

## Praktisch imkeren

In de komende maanden zal op de volgende locaties een vervolgcursus gegeven worden: Arnhem, Horst a/d Maas, Noordlaren, Schiedam, Utrecht en Vaassen.

Mocht u onlangs de basiscursus Bijenhouden doorlopen hebben, dan is een cursus Praktisch Imkeren een mooi vervolg. Ook voor imkers die hun kennis een keer willen opfrissen is deze cursus aan te bevelen. Voor aanmelden zie: <https://www.bijenhouders.nl/cursussen/praktisch-imkeren>.

## Samenstelling NBV-ledenraad (totaal 40 vert.)

Achterhoek (3)	Frans Kapsenberg, Kees de Lind van Wijngaarden, Paul Meessen
Baronie (1)	Ruud Heijman
Drenthe (2)	Jans ter Bork, Roel Broekman
Flevoland (1)	Hajo Witzel
Friesland (2)	Klaes Jellema, Klaas de Jong
Gelders Rivierengebied (1)	Wouter Strik
Groningen (2)	Harry Rijff, Peter Veenstra
Limburg (3)	Henk van Gerwen, Stephan Gross, Henk van de Ven
Midden-Brabant (1)	Henri Hoskam
Noord-Holland (5)	Ben Bus, Jaap Jager, Cynthia Lionahr-Vernie, Rob Overpelt, Frens Pries
NO-Brabant (1)	Paul van Doremalen
Overijssel-Oost (2)	René Pruyers, Wilma Schrotenboer
Overijssel-West (1)	Veronique Hendriks
Utrecht (2)	Marco Kraakman, Kees de Vries
Veluwe Noord (1)	Adrie Hottinga
Veluwe West (1)	Ronald Floor
Veluwe Zuid (3)	Tineke Brascamp, Paula Swenker, Ab Tromp
Zeeland (1)	vacature
Zuid-Holland (5)	Willy Bos, Arie van Dijk, Annet Kunneke, Jan van der Stelt, vacature.
ZO-Brabant (2)	Willem van Erk, Sjak van Hoof





## Een bijzondere manier van honingverkopen

Deze zomer was ik in Zuid-India in de stad Pondicherry, waar ik deze honingverkoper zag, samen met zijn vrouw op een scooter. Hij stopte en informeerde of ik belangstelling had voor honing. Hij had de vloeibare honing in petflessen zitten, zonder etiket. Achterop bevond zich een grote bak met zeer oude honingraat. Een bijzondere manier van honing verkopen. Wel even iets anders dan hier in Europa. Toen een andere Indiër riep dat de honing sterk verdund was, maakte de honingverkoper zich snel uit de voeten.

Tekst en foto Wim Backx uit Breda



## Antwoorden quiz

- 1 A. Het is de toepassing van de bekende 40-dagenregel.
- 2 (1) Om het kiemen van het stuifmeel te beletten; (2) om de houdbaarheid te bevorderen en (3) om de verteerbaarheid te bevorderen.
- 3 C. Deze honing wordt door bijen gewonnen van de kleverige uitscheidingsproducten van bladluizen.
- 4 Onjuist. In bijna elk bijenvolk zal men bijen aantreffen met ontwikkelde eierstokken, maar zolang een leggende moer of open broed aanwezig is, worden deze werksters ervan weerhouden eitjes te leggen.
- 5 Juist. Periodes van intense activiteit worden afgewisseld met periodes van nietsdoen en schijnbaar doeleloos rondlopen over de raten. In feite is dit echter een vorm van zoekgedrag waarbij de bijen op een bepaalde prikkel wachten die hen weer tot activiteit zal aanzetten.
- 6 A. Deze bijen maken aanstalten om te gaan zwermen.
- 7 B. Na 36 uur is het nieuwe koninginnenferomoon voldoende in het volk verspreid waardoor de bijen de nieuwe koningin als de hunne zullen accepteren.
- 8 Een leggende koningin is breder en beweegt zich trager over de raten. Ze lijkt zwaarder door het gewicht van de eitjes die ze draagt. Ze is ook meestal terug te vinden in het broednest. Een jonge ongepaarde koningin is daarentegen zeer nerveus en levendig. Ze is ook bijzonder vliegvaardig. Wanneer ze wordt gestoord gaat ze over de raten rennen. Ze zal zich verschuilen op de donkere kant van de raat of in een plukje samengedromde bijen.
- 9 Het waaieren (1) of het ventileren is bedoeld om de temperatuur in het broednest te regelen, de overtollige vochtigheid uit de kast te werken en het koolzuurgasgehalte in het broednest te verlagen. Het stertselen (2) heeft vooral een signaalfunctie. Hierdoor wordt een geurmerk in de omgevingslucht verspreid wat de herkenning van het eigen volk of van de eigen nestplaats makkelijker maakt.
- 10 Bij het invliegen of voorspelen gaan jonge bijen zich ontlasten, vlieg oefeningen doen, de ligging van hun kast en de merkpunten in het landschap inprenten en leren volgens welke patronen het gepolariseerde licht zich vertoont.

# Agenda

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

**Basiscursussen NBV: enkele starten dit jaar, maar het merendeel van de basiscursussen zal begin 2018 van start gaan, zie: [www.bijenhouders.nl/cursussen/basis-cursus#body](http://www.bijenhouders.nl/cursussen/basis-cursus#body).**

## 13.12.17 - Wageningen

Imkercafé in het Bijenhuis, zie [www.bijenhuis.nl/content/19-imkercafe](http://www.bijenhuis.nl/content/19-imkercafe).

## 14.12.17 – Middelbeers

Imkercafé. De genezende functie van honing bij darmklachten, door maag-, darm- en leverspecialist Laheij uit Tilburg. Zie verder onder 08.02.2018.

## 14.12.17 - Loon op Zand

'De Bijenstand', lezing door Bert Opsteeg. Zie verder onder 08.02.2018.

## 11.01.18 – Middelbeers

Imkercafé. 'De Aziatische hoornaar' door Wim van den Oord. Zie verder 08.02.2018.

## 13.01.18 – Wageningen

Studiedag voor bestuivingsimkers. Aanvang 10.00 u. Zie elders in dit nummer.

## 26.01.18 - Ruinen

Jaarvergadering NBV Ruinen in Zaal Kuik, Brink 15. Zie verder onder 16.03.2018.

## 27.01.18 – Austerlitz

Koninginnenteeltdag in 't Trefpunt, 10-15.00 u. Zie elders in dit nummer.

## 08.02.18 – Middelbeers

Imkercafé. 'Imkeren in Ethiopië' door Herman Bisschop. In 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. a 19.30 u. Inl.: w.v.d.oord@outlook.com.

## 08.02.18 - Loon op Zand

'Historie van het imkeren' en 'Ontwikkeling van het bijenhouden', lezingen door Mari van Iersel en Maarten Arts. Clubgebouw van Gilde Sint Hubertus, Klokkenlaan 21. a 19.30 u, inl.: Johan Remmers, 06-51898154, remmersvmierlo@home.nl.

## 10.02.18 - Vorden

Algemene Ledenvergadering BBV regio Oost, aanvang 13.00 u in Dorpshuis, Raadhuisstraat 6. Lezing door Martin Klein om 14.00 u. Entree niet-BBV-leden € 10,-. Aanmelden: lgc.vandenbosch@gmail.com.

## 23.02.18 - Ruinen

Lezing door Arie Koster. t 0522 451290 a 20.00u e roel\_broekman@hotmail.com.

## 24.02.18 - Uddel

ALV Buckfast Belangen Verenigd met lezing M. Menges in het Blanke Schot. 9.30-15.30u.

# Vraag en aanbod

**Te koop: honing per 15 kilo acacia-, distel-, koolzaad-, bos-, herbal-, zonnebloem- en bloemenhoning, zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje, Nieuwleusen 0529-483585 [info@hetkorfje.nl](mailto:info@hetkorfje.nl).**

## Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof.

Omvat een imkerij, wijngaard, tuinen, expositieruimte met permanente expositie, terras en plantenverkoop. Een uniek en gezellig uitstapje voor uw vereniging, familie of bedrijf. Voor meer info: [www.imkerij-immenhof.nl](http://www.imkerij-immenhof.nl) of 024-3584543. Gonnie en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

## Te koop van imker: enkele Tetradium

daniellii. In de maten 0,75 tot 200 cm. Inl. 0541-661217 (Weerselo), [gvdbelt1940@gmail.com](mailto:gvdbelt1940@gmail.com).

## Deutscher Honig

German honey

Raps/ rape	5,60 €/ kg
Frühtracht/ spring flower	5,50 €/ kg
Phazelia/ phacelia	6,20 €/ kg
Sommerblüte/ summer blossom	5,50 €/ kg
Linde/ linden	6,40 €/ kg
Robinie/ acacia	7,30 €/ kg
Sonnenblumen/ sunflower	6,50 €/ kg
Himbeere/ raspberry	7,50 €/ kg
Waldblüte/ forest blossom	6,40 €/ kg
Fenchel/ fennel	10,80 €/ kg
Weißtanne/ white fir	9,80 €/ kg
Fichte/ spruce	7,80 €/ kg
Buchweizen/ buckwheat	6,20 €/ kg
Wald/ forest	6,95 €/ kg

Mindestabnahme Gesamtmenge/  
minimum purchase **150 kg**

### Frachtkosten/ freight costs

ab/ from 150 kg - 0,40 €/ kg
ab/ from 300 kg - 0,30 €/ kg
ab/ from 600 kg - frei Haus/ free shipping

### Manukahonig/ manuka

12,5 kg/ Eimer

MGO 30	34,95 €/ kg
MGO 200	44,95 €/ kg
MGO 300	54,95 €/ kg
MGO 450	74,95 €/ kg
MGO 600	auf Anfrage/ on request



5% Rabatt auf Erstbestellung/ 5% discount on first order

## Honig aus Europa/ Spezialitäten

European honey

Raps/ rape	4,60 €/ kg
Frühtracht/ spring flower	4,50 €/ kg
Sommerblüte/ summer blossom	3,95 €/ kg
Wald/ forest	5,95 €/ kg
Robinie/ acacia	6,20 €/ kg
Lavendel aus Frankreich/ lavender from france	12,90 €/ kg
Lavendel/ lavender europe	5,95 €/ kg
Linde/ linden	4,80 €/ kg
Pinie/ pine	5,95 €/ kg
Salbei/ sage	12,90 €/ kg
Buchweizen/ buckwheat	5,00 €/ kg
Sonnenblume/ sunflower	4,15 €/ kg
Edelkastanie/ chestnut	7,35 €/ kg

## Honig aus Spanien/ honey from spain

Zitronenblüte/ citron blossom	6,70 €/ kg
Rosmarin/ rosemary	7,80 €/ kg
Orangenblüte/ orange blossom	6,70 €/ kg
Thymian / thyme	7,65 €/ kg
Mandelblüte/ almond blossom	6,95 €/ kg
Eukalyptus/ eucalyptus	6,70 €/ kg
Backhonig/ industrial honey (z.B. für Met)	2,75 €/ kg

Kellmann Produktions GmbH  
Industriestraße 34  
39576 Hansesstaat Stendal  
Deutschland

Tel.: +49 3931- 490370 (deutsch oder/ or english)  
[support@kellmann-produktion.de](mailto:support@kellmann-produktion.de)

**KELLMANN**  
Produktions GmbH



## Register van auteurs 2017

<b>B</b>	
Blacquièrre, T.	3-12, 5-16, 6-24
Bergh, T. v.d.	1-6,2-6,3-6,4-6,5-6,6-6
Brascamp, T.	2-27,5-11
Brink, J. v.d.	2-11,5-12
Broekhoven, S. v.	2-29,3-39,4-11,4-18,4-28,5-13
Bronswijk, W. v.	3-44
Bruinsma, W.1-34,3-14,3-34,3-38,3-43,4-12, 5-38,6-14	
Bussel, F. van	1-4,2-4,3-4
<b>C</b>	
Coo, B. de1-21,2-23,3-23,4-25,5-10,5-23,5-30,6-10,6-23	
Cornelissen, B.	6-20
<b>D</b>	
Dees, J.E.	6-24
Dekker, B.	1-10,2-10
Dommerholt, J.	1-32,2-32
Dooremalen, C. v.	1-30,2-29
<b>E</b>	
Eijden, G. v.	6-35
<b>F</b>	
Frens, J.P.	1-14
<b>G</b>	
Gütz, L.	1-10,2-10,3-12,4-10,5-12
<b>H</b>	
Heemert, K. van1-3, 1-34,2-3,3-3,4-3,4-29,5-3,5-14,5-30,5-31,6-3	
Heijden, L. v.d.	1-37
Hoogeduin, C.	1-37
Horck, M.	2-10,3-16
Hulshof, M.	1-24
<b>I</b>	
Iersel, M. van	1-26,2-24,3-28,4-26,5-26,6-27
<b>K</b>	
Klei, R. t.	3-8
Kok, H.	5-37
Korevaar, A.	1-22,1-33,2-20,2-30,3-24,3-36,4-22,4-32,5-17,5-34,6-17,6-30
Künneke, A.	3-40,4-16
<b>L</b>	
Laan, C. v.d.	1-29,2-28,3-31,4-30,4-31,5-24,6-26
Langer, B.	5-37
Lont, M.	4-29
Luske, B.	1-12
<b>M</b>	
Moens, F.	2-33,3-33
<b>R</b>	
Rietveld, A.	3-35
Riggeling, B.	1-9
Rooijen, P. v.	5-8,6-7
Rozendal, F.	3-33
<b>S</b>	
Saal, R.	2-8
Sande, G. v.d.	2-12
Scheer, H. v.d.	1-17,1-22,1-30,2-17,2-20,3-22,3-24,3-27,4-4,4-18,4-19,4-22,5-4,5-17,5-36,6-4,6-16,6-17
Schouwstra, W.	5-29
Schrage, J.	5-32
Slots, J.	4-36
Sluiman, K.	3-20
Smeekens, C.	3-16
Smolders, T.	4-8
Steen, J. v. d.	3-18,4-14,5-22
Sterring, V.	2-35
<b>T</b>	
Timmerman, A.	2-18,4-20
Tinholt, L.	2-33, 6-34
<b>V</b>	
Visschedijk, A.	4-36
Vogelaar, J.	2-14,5-20
Voorbij, E.	1-18
Vos, G.	6-19
<b>W</b>	
Weerdhof, M. v.d.	1-20
Willigenburg, B.	6-32

## Register van onderwerpen 2017

<b>A</b>	
Afrika	4-21
Allergie	
propolis	2-18
Apilarnil	3-20
Apisticus Tage 2017	3-34
Apitherapie	3-20
Azië	4-21
<b>B</b>	
Baldi's curiosa	
boekkast	6-23
etiketten	4-25
honingpotje	1-21
observatiekast	5-23
vlechtstoel	3-23
zwermboor	2-23
Beginnend imker	
algemeen	1-4,2-4
bedrijfsmethoden	6-8
darrenraatmethode	4-4
financiële aspecten	6-8
heidedracht	4-4
inwintering	4-4
varroa	4-4,6-4
voorbereidingen	2-4
voorjaarsinspectie	2-4
winterwerkzaamheden	5-4
winterzit	5-4
zwermverhinderig	3-4
Bedrijfsmethoden	
honingbakkenmethode	6-14
Bestrijdingsmiddelen	
en vliegvermogen	1-30
Bestuiving	
beroepsimker	3-36
kas	3-10
solitaire bijen	3-18,4-14
Bestuivingsdag 2017	3-38
Bevruchtungsstations	
Duitse eilanden	2-38
Bier	5-39
Bij, Boer en Burger	1-12
Bijen op Stand	
Amsterdam	2-8
Den Haag	5-8
Esbeek	4-8
Kasteel Amerongen	3-8
Klooster Glane/Losser	6-6
Rheden	1-8
Bijbel	6-17
Bijengif	3-20
Bijenhuis	
donatie	4-35
nieuwe structuur	1-32
Bijenproducten	
en apitherapie	3-20
honing	1-18
propolis	2-18
regels	4-20
stuifmeel	6-24
was	5-20
Bijkersgilde	4-21
Bio-imkerij	2-12
Boek 'Niet zonder Elkaar'	
bloemen	2-17
bloemstructuur	5-25
inleiding	1-17
kievietsbloem	4-19
nectar verzamelende insecten	3-27
roofspinnen	6-16
Boekbesprekingen	
Bijen en Hommels	4-28
Dichter bij de Bij	5-10
Fica's Dans	4-18
rectificatie Fica's Dans	5-38

Pollenstof	3-35
Boerenbedrijf	1-12
Bosbijen	4-22
Broedkamer	
inrichten	1-26
Broednest	1-26,4-16
<b>C</b>	
CO <sub>2</sub> en stuifmeel	3-22
Computertoepassingen	5-22
Congressen en symposia	
EFSA c.s.	5-22
IMYB	2-10,5-12
Bij Bewust Betuwe	4-30
Cursussen	
basis met koninginnenteelt	5-11
geslaagden	3-42,4-35
specialist koninginnenteelt	5-29
<b>D</b>	
Darrenbroed snijden	6-27
De Duurzame Bij	3-43
Dracht	
heide	5-12
voorwaarden	1-6
Drachtplanten	
algemeen	1-6
bollen	1-6
knollen	1-6
'onkruid'	4-6
planning	6-4
voorjaarsbloeiers	2-6
winterbloeiers	1-6
Drachtplanten specifiek	
blauwe regen	3-6
boekweit	3-16
boerenwormkruid	4-6
braam	4-6
distels	4-6
esdoorn	2-6
gele kornoelje	2-6
guldenroede	4-6
haagwinde	4-6
hazelaar	2-6
heide	5-12
herfstaster	5-6
Japanse anemoon	5-6
Japanse duizendknoop	4-6
Japanse sierkwee	1-6
klimop	5-6
koninginnekruid	4-6
kruiwend zegegroen	3-6
longkruid	2-6
<i>Mahonia aquifolium</i>	1-6
paardenkastanje	3-6
<i>Persicaria spp.</i>	5-6
reuzenbalsemien	4-6
robinia	3-6
<i>Sedum spp.</i>	5-6
staartaar	2-6
tamme kastanje	3-6
toverhazelaar	2-6
wilg	2-6
wilgenroosje	4-6
witte regen	3-6
Drachtsimulatie	5-26
Drugsbijen	2-29
Duitsland	1-10,2-12
DWW en vliegvermogen	1-30
<b>E</b>	
EFSA c.s.	5-22
Epigenetica	2-20
Estafette Odin	1-12
Exoten	5-17,6-20
<b>F</b>	
Filosofie	5-17
Financiële aspecten	4-29,4-35,6-4
Flow Hive	5-14

<b>G</b>		Koninginnenteelt		Quiz 1-16,1-38,2-13,2-37,3-17,3-46,4-13,4-30,5-16,5-37,6-13,6-36
Gambia	1-20	Nicot-systeem	3-15	
Gedrag, individueel	2-20	selectie	3-14	<b>R</b>
Genetica		varroaresistentie	3-15	Raat
individualiteit	2-20	Koninginnenteeltdag		Flow Hive
koningin	4-12	2017	3-14	kunststraat maken
Geschiedenis	3-24,6-17	2018	6-34	oude
Gevorderd imker		Korfimkerij	5-34	Rasverbetering
broednest	1-26	Kunst	6-10	Rectificaties
darrenbroed	6-27	Kunstszwerm	2-24	Fica's Dans
dracht	5-26	Kwekerijdag, open	5-30	Kwaliteit koningin voorspellen
eileg	4-26	<b>L</b>		<b>S</b>
honingkamer	2-24	Legorangers	2-10	Selectie
inwintering	5-26	<b>M</b>		Solitaire bijen
kunstszwerm	2-2	Maandblad 100 jaar geleden		Steek
Varroa	6-27	bijenmarkt Veenendaal	5-24	Sterfte, winter
voer	1-26	film	6-26	Studiedagen
volksontwikkeling	1-26,2-24,3-28,4-26	honingrantsoen	3-31	Duurzame Bij
zwermeren	2-24,4-26	lokkorven	4-31	NBV 2017
Goed Geschoten		Nieuwjaarswensen	1-29	Stuifmeel
bijen voor de kast	3-45	voedselaanbod	2-28	
Franse alpen	2-27	volksontwikkeling	2-28	<b>T</b>
Gambia	1-20	Markten en beurzen		Tilburg
India	6-36	Melk en Honing Zuidlaren	5-30	Tsjechië
oudste cursist	4-29	aanvulling idem	6-19	Toekomstperspectief
Roermond	5-33	Veenendaal	5-37	zie ook NBV
<b>H</b>		Materialen (zie ook Baldi's curiosia)		<b>V</b>
Hommels	3-10	zwermboor	3-44	Varroa
Honey Highway	2-11	<b>N</b>		bestrijding
Honing		Najaarsontwikkeling	3-28	en darrenbroed
analyse	1-18	NBV		en selectie
apitherapie	3-20	Alg. Ledenvergadering		en sterfte
en magnetron	3-39	notulen 2016	2-36	en vliegvermogen
in de kast	1-18	bureausecretaris	1-33	resistentie
keuring	1-36	Commissie Bestuiving	1-32	tolerantie
kristallisatie	1-18	interimvoorzitter	6-31	Verdediging bijenkast
kwaliteit	1-18	nabeschouwing voorzitter	2-32	Virussen, DWV
oogsten	5-14	fondsenwerving	3-33	Vitale Bij
pollenanalyse	6-25	Ledenraad	2-35	Vliegsimulator
smaak	1-18	studiedagen 2017	1-34	Vliegvermogen
Honingbier	5-39	tevredeheidsonderzoek	2-33	Voeding, stuifmeel
Honingjagen	4-22	toekomstperspectief	4-32,5-29	Voerverbruik
Honingmarkt Zuidlaren	5-30	Nicot systeem	3-14	Volksontwikkeling
Hoornaar		Neurologie	1-22	Voorjaarsactiviteiten
Aziatische	3-34,6-20	Nosema	1-30,2-4	Voorjaarsinspectie
Europese	6-20	<b>O</b>		Voorjaarsontwikkeling
<b>I</b>		Onderscheidingen		Voortplanting
Imkerverenigingen		Bogaert, P. v.d.	4-34	Vrienden van de Honingbij
De Bliëë Bie	3-12	Dommerholt, J.	3-32	Was
Putten	6-34	Open Imkerijdag 2017	1-36	apitherapie
Teteringen	5-31	Oproep onderzoek huidklachten	1-33	eigenschappen
IMYB	2-10,5-12	Osmia spp.	4-14	herkomst
In Memoriam E. Hoogendoorn	1-35	Overwintering	4-18	residuen
India	6-36	<b>P</b>		toepassingen
Interviews		Personen		vervalsing
Blacquièrre, T.	6-30	Blacquièrre, T.	6-30	winning
Calis, J.	3-36	Bogaert, P. v.d.	4-34	Wetenschap, H. Velthuis
Hernen, R. v.	5-34	Brink, J. v.d.	2-11	Woning, honingkamer
Libertiny, T.	6-10	Calis, J.	3-36	
Schouwstra, W.	4-32	Dommerholt, J.	3-32	Ziekten en plagen
Tinholt, L.	1-33	Hernen, R. v.	5-34	algemeen
Velthuis, H.	2-30	Holland, H. v.	5-37	hoornaar
Inwintering	5-26	Libertiny, T.	6-10	Aziatische
<b>J</b>		Schouwstra, W.	4-32	Europese
Jeugdactiviteiten	2-10,2-11,5-12	Simons, A.	4-36	kleine bijenkastkever
Jeugdactiviteiten 1-10,1-36,2-10,3-12,4-10,4-11,5-12		Simons, C.	4-36	Nosema
Juridische aspecten	4-20	Tinholt, L.	1-33	schimmels
<b>K</b>		Velthuis, H.	2-30	sprinkhanen
Kasklimaat	3-10	Pijn	1-22	Varroa
Kleine bijenkorfkever	6-22	Projecten		1-30,2-4,3-14,3-43,4-4,4-18,6-4,6-20,6-27,6-30
Klotzbeute	4-24	Bij, Boer en Burger	1-12	virussen
Koningin		Dak- en thuislozen	1-24	Zwermdemping
eileg	4-28	Honey Highway	2-11	Zwermperikelen
invoeren	3-15	Swarming Project	4-10	Zwermverhinderend
kwaliteit	4-12	Propolis	2-18,3-20	
Koninginnengelei	3-20	<b>Q</b>		





# BUCKFAST KONINGINNEN

Eenvoudigweg de beste koninginnen

**UW GARANTIE VOOR EEN  
GOED BIJENSEIZOEN !**



Onze eerste klas koninginnenteelt is gebaseerd op 25 jaar solide ervaring

Koop online Buckfast koninginnen en vindt voor uw keus de juiste informatie

## www.buckfast.dk

DIRECTEUR VAN BUCKFAST DENEMARKE **KELD BRANDSTRUP**



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



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



www.ecopoll.nl info@ecopoll.nl

Bijenteeltmuseum - Imkerij

10-2017



# Wie verrast u deze feestdagen?



Wijn, koek, snoep, honing, verzorgingsproducten, pakketten

Onze groothandel is gevestigd in Veenendaal (tevens afhaalpunt)

Honing, Bijenkasten, Imkerbenodigdheden (Imkergereedschap+kleding), Bijenvoeding en gezondheid, Glas, Propolis (verzorging), Bijenwasartikelen, Zaden en planten, Boeken

# BIJENKASTEN.NL

**ALLES VOOR  
BIJEN  
EN  
IMKERS  
ONDER 1 DAK!**

*On(t)roerend goed voor bijen!*



**VAKWERK-  
BIJENKASTEN  
MET UNIEKE  
HOEKVERBINDING UIT EIGEN TIMMERFABRIEK!**

**TOPKWALITEIT TEGEN SUPERSCHERPE PRIJZEN,  
BIJENKASTEN IN ALLERLEI UITVOERINGEN,  
KUNSTRAAT, RAAMPJES,  
BEROKERS, WASSMELTERS,  
GLAZEN DEKPLANKEN,  
MOERROOSTER IN  
MERANTI LIJST,  
KUNSTRAATPERSEN,  
SLINGERS  
EN NOG VEEL MEER!  
**WWW.BIJENKASTEN.NL****

**OPEN:**

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

**KOM GEZELLIG LANGS OP DE  
CALIFORNIEDREEF NR. 26 IN UTRECHT. TOT ZIENS!**

