

Foeragegedrag • Drachtplanten: liguster en appelbes • Biodiversiteit in Breda
Stadsplanten en bijen • Doping: een beetje vergif stimuleert

Bijenhouders

10e jaargang | 6
september 2016

6

Nederlandse BijenhoudersVereniging



NBV
Nederlandse
BijenhoudersVereniging

Echte honing

Deze zomer viel me weer op hoeveel bordjes je ziet, in dorpen waar je doorheen komt, met het opschrift 'Echte honing te koop'. Eigenlijk is het woord 'echt' vreemd, immers het suggereert dat je ook onechte honing hebt. Heel vroeger kwam het misschien nog wel eens voor dat honing was aangelengd met suiker. Maar wat met de aanduiding 'echt' vaak bedoeld zal worden is het onderscheid met honing die je in de supermarkt koopt. Uit een test van de Consumentenbond uit 2014 bleek dat de kwaliteit van de (buitenlandse) honing die je in de supermarkt koopt wisselend is en dat het etiket niet altijd de inhoud weergeeft. Van de honing van lokale imkers weten we dat deze meestal van goede kwaliteit is, ook al hebben we daar (nog) geen keurmerk voor. Door instanties als het Bijkersgilde wordt hieraan gewerkt. Dat de liefhebber steeds weer bij de lokale imker terugkomt, zegt genoeg.

In een studie die we toegestuurd kregen werd bekeken of het mogelijk is om lokaal geproduceerde honing via supermarkten te verkopen. Maar wat we al wisten is dat onze imkers niet de ambitie en de mogelijkheid hebben om voldoende honing aan te leveren. En het is niet waarschijnlijk dat consument de duurdere lokale honing in de supermarkt gaat kopen. Toch maar de charme behouden om honing als streekproduct bij de lokale imkers te kopen. Interessant is dat we nu advertenties in ons blad zien waarin firma's als de Traay en de Werkbij een oproep doen om je honing aan hen te verkopen. Een signaal, dunkt me, dat de honingprijs wel omhoog kan als zulke partijen uw honing willen kopen. Dus imkers: 'let op uw saeck'.

Kees van Heemert, *hoofdredacteur Bijenhouden*

Bijenhouden

Jaargang 10, nr. 6, sept. 2016.
Oplage 7400 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt 8 keer per jaar, omstreeks 1/2, 15/3, 1/5, 15/6, 1/8, 15/9, 1/11, 15/12. ISSN 0926-3357.

Redactie

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

Vaste medewerkers

Nienke de Jong (register), Ardine Korevaar, Louis van den Goor.

Redactie & administratie

Marga Canters (secr.),
(postadres secretariaat NBV)
t 0317 42 24 22
e redactie@bijenhouders.nl

Vormgeving en opmaak

GAW ontwerp en communicatie

Druk BDU Grafisch bedrijf

Omslagillustratie Jeudige imkers in Haaksbergen.

Foto Albert ten Brinke.

Niet-commerciële advertenties

in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Uitsluitend voor particulieren met incidentele aanbiedingen. Betalen o.b.v. factuur. Tarieven voor handelsadvertenties op aanvraag.

Alle in Bijenhouden gepubliceerde meningen en inzichten zijn voor rekening van de auteurs. De redactie behoudt zich het recht voor bijdragen zo nodig in te korten, te redigeren of een eigen reactie te plaatsen. De recentste versie van het Groene Boekje wordt aangehouden. Advertenties en bijgesloten materiaal vallen buiten verantwoordelijkheid van de redactie. Over plaatsing van handelsadvertenties beslist de NBV. Overname artikelen en illustraties, met bronvermelding na voorafgaande toestemming van de redactie.

Kopij uiterlijk 8 weken vóór de datum van verschijnen aan te leveren bij Marga Canters.

Beknopte aankondigingen en berichten uit de vereniging uiterlijk 6 weken tevoren. Voor opgave van advertenties geldt vier weken. Tekst per e-mail. Digitale foto's (resolutie minstens 300 dpi bij 10x15 cm) per e-mail of upload.

Nederlandse BijenhoudersVereniging

Secretariaat

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

Het Bijenhuis (winkel)

Grintweg 273,
6704 AP Wageningen
t 0317 422733
e bijenhuis@bijenhuis.nl
i www.bijenhuis.nl
iban NL78ABNA0539042900
bic ABNANL2A
iban NL26INGB0000823276
bic INGBNL2A
Open: dinsdag t/m vrijdag 8.30-17 u. (1 mrt.-1 okt. ook zaterdag 8.30-13 u.).

Bijen@wur (PRI) |

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

Ziek of dood volk?

Ziet u een afwijking in uw volk, die op ziekte lijkt, overleg met een collega imker. Als het niet duidelijk is raadpleeg een Bijengezondheidscoördinator (zie NBV-site). Ziet u heel veel dode bijen in en voor de kast, terwijl er genoeg voer is, dan kan besputing van een gewas in de omgeving de oorzaak zijn. Neem contact op met de NVWA: t 0900-0388 of mail naar: e info@nvwa.nl.

Algemeen nut

De NBV heeft de ANBI (Algemeen Nut Beogende Instelling)-status. Daarmee voldoet de vereniging aan de bepalingen zoals vermeld in art. 32 van de Successiewet. Door deze status is het voor u mogelijk om fiscaal aantrekkelijk een schenking aan de NBV te doen.

De jaarkleuren zijn als volgt voor de jaren eindigend op

0/5:  | 1/6:  | 2/7:  | 3/8:  | 4/9: 





Hoe krijgen we meer (honing)bijen in de stad?



Haalbijen nemen meer suiker mee op reis als ze de weg nog niet kennen.



Bijen zijn net mensen, ze houden ook van een beetje cafeïne en nicotine.



Kunstmatische inseminatie van een koningin is geen alledaagse klus.

Stadsplanten
en bijen

12

Haalbijen
tanken
gepast
brandstof

15

Doping en
bijen

24

KI

28

en verder

Praktisch

4 Foerageren is een kwestie van vraag en aanbod

Na de basiscursus

6 Studiedagen 2016: Bijenproducten

Drachtplanten

7 Bakken en voeren

8 Liguster en appelbes

9 Bijvriendelijke wegbermen in Epe

10 Biodiversiteit in Breda

NBV

16 Mail van de voorzitter | Cursus Specialist Bijengezondheid | Cursus Natuurlijk bijenhouden | Uitreiking erekorfje aan Albert Stoter | Vraag en aanbod | Agenda

Bijenbelletrie

18 Vergilius

19 Afscheid Anthony Spit

Bijen op stand

20 Bijen in een paardentram in Farmcamps de Boderie, Albergen

Imkergemeenschap

21 Al 110 jaar met veel plezier imkeren bij Driebergen-Doorn

22 De Heidebloem te Haaksbergen start met jeugdopleiding Bijenhouden

Onderzoek

23 Risico's van bestrijdingsmiddelen voor bijen

Goed Geschoten

26 Bijen vinden het te heet

Gelezen en gezien

27 Boekbesprekingen: 'Blij met een bij' | Bijen. Hun leven en rol in de natuur | Eerste hulp bij imkeren (E.H.B.I.)

Uit de oude doos

30 De ziekte der bij II

Het gedrag van honingbijen

Foerageren is een kwestie van vraag en aanbod

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

Honingbijen spelen niet, ze werken. Het merendeel van de vluchten heeft als doel het verzamelen van voedsel, water en propolis. Van der Steen bestudeerde het foerageergedrag en schreef erover voor ons blad (Van der Steen, 2015 a, b). Het verzamelgedrag wordt voortdurend aangepast aan de beschikbare dracht en de behoeften van het bijenvolk. Bijen 'berekenen' hoeveel energie het kost om het voedsel op te halen en hoeveel energie het opbrengt. Onder kosten vallen verbruik van brandstof (nectar) en moeite van oogsten. Daar tegenover staat de opbrengst aan stuifmeel en/of nectar, niet alleen de hoeveelheid maar ook de soort eiwit en de suikerconcentratie. Water halen bijen voor het voeden van broed, temperatuur- en vochtregulatie in het broednest en om obstipatie te voorkomen.

Keuzes maken

Van der Steen (2015 a) beschrijft het algemene beeld, maar er zijn uitzonderingen, zo blijkt uit onderzoek van Cakmak e.a. (2009). Ze lieten haalbijen keuzes maken bij het foerageren op kunstbloemen met verschillende kleuren, meeldraadvormen, hoeveelheden nectar en suikerconcentratie. Sommige haalbijen lieten alleen de oogst bepalend zijn voor hun keuze. Andere baseerden hun keuze op de tijd die nodig was voor het oogsten en weer andere kozen simpelweg voor de kleur van de bloem. Overigens weken deze resultaten af van die uit eerder onderzoek waarbij lange bloemkroonbladeren gekoppeld waren aan een langere oogsttijd. Alle bijen vermeden toen lange kroonbladeren. Individuele haalbijen kiezen dus met name in complexere situaties op basis van verschillende prioriteiten.

In het uitstekende overzicht schrijft Van der Steen dat in het actieve foerageeren broedseizoen een derde tot een vierde deel van de bijen foerageert. Daarbij is 10-30% van de haalbijen niet actief. Zij fungeren als buffer voor tijden met een rijke dracht of zijn speurbij. Door communicatie via de bijendans en door voedseluitwisseling (trophalaxis) wordt de keuze voor een bepaalde dracht sterk gestuurd. Bijen verdelen zich niet homogeen over het drachtgebied maar richten zich op de

meest profijtelijke drachten.

Bij monoculturen, zoals koolzaad, halen zij ook stuifmeel uit andere bloemen om hun behoefte aan variatie in eiwitsoorten te dekken (Hendriksma en Shafir, 2016).

Ook een late dracht is prima, meent Liebig (2011). De uitspraak dat daarvoor de broedaanzet te lang doorgaat en dat dat het volk schaadt, is volgens hem een fabel. Bij een late dracht, bijvoorbeeld van de reuzenbalsemien, kan men besparen op het wintervoer.

Brandstof voor onderweg

Als haalbijen uitvliegen om te foerageren nemen ze een kleine hoeveelheid nectar mee in hun honingmaag. Die nectar gebruiken ze als 'brandstof' voor hun bezigheid en ook als plakmiddel om stuifmeel aan hun achterpoten te bevestigen; zie in dit nummer van Bijenhouden het artikel over 'Haalbijen tanken gepast brandstof voor ze op reis gaan'.

Bijen gebruiken overigens in de communicatie over afstand een optische kilometerteller. Aan de hand van patronen in het landschap tijdens de vlucht van nest naar voedselbron schatten zij de afstand. Die kilometerteller is alleen gevoelig is voor groen licht. Omdat groen de meest voorkomende kleur in het landschap is betekent dit een zuinig en zinvol gebruik van hun waarnemingscapaciteiten (Tautz, 2009). In

tabel 1 enkele gegevens over foerageervluchten.

Waar blijft al het voer?

De binnenkomende nectar wordt in enkele uren verdeeld over het volk. Haalbijen gebruiken het als brandstof voor nieuwe foerageervluchten en een deel komt in het larvenvoedsel terecht, maar het meeste wordt opgeslagen. Jonge bijen beginnen ongeveer twee uur na de geboorte stuifmeel te eten. Hun consumptie is 5-6 dagen na hun geboorte het grootst. Daarna vermindert de behoefte en 15-18 dagen na de geboorte wordt geen stuifmeel meer

Tabel 1. Doel, afstand en opbrengst van foerageervluchten; gegevens uit Van der Steen (2015 a)

| Grondstof | Maximale vluchtlengte | Hoeveelheid per volk per jaar |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|
| nectar | tot 12-13 km | ca. 125 kg |
| water | tot 2 km | ca. 25 liter |
| stuifmeel | tot 6 km | ca. 30 kg |

Meestal zijn de vluchten beperkt tot 600-800 meter. In het voorjaar wordt het voedsel in een kleiner gebied verzameld dan in de zomer. Haalbijen vliegen per dag gemiddeld tien keer uit om voedsel te verzamelen, de trip kan een paar minuten tot een uur duren.

opgenomen. Door stuifmeel te eten bouwen ze met name hun eiwitvetlichaam op en produceren ze in hun voedersapklieren eiwitten voor de voeding van de larven. De larven produceren signaalstoffen die de haalbijen aanzetten om stuifmeel te verzamelen. Stuifmeel dat verder dan 6 cm van het broednest is opgeslagen, wordt niet of nauwelijks door de jonge bijen opgemerkt.

Effecten van stressoren

Varroa

Gezonde, vitale haalbijen vliegen gedurende hun leven tijdens het foerageren ongeveer 800 km. Die afstand en ook de tijd dat ze met vliegen bezig zijn, vermindert bij haalbijen die zijn opgegroeid in een volk dat ernstig is besmet met varroamijten. Worden ze daarbij gevoerd met suikerwater waarin imidacloprid zit in een dosering zoals die in het veld bij nectar aanwezig is na een landbouwkundige toepassing, dan neemt de vermindering van beide componenten, namelijk afstand en vliegtijd, toe (Blanken e.a., 2015). Bij volken die amper besmet waren met varroamijten had het voeren met imidacloprid echter geen effect op de afstand en de tijd van vliegen door haalbijen.

Nosema

Ook nosema heeft gevolgen voor het foerageren. Lach e.a. (2015) besmetten haalbijen met nosema. De besmette bijen begonnen op oudere leeftijd en stopten eerder met foerageren dan niet besmette haalbijen. Niet duidelijk werd of die besmette bijen na het stoppen met foerageren doodgingen, of dat ze andere taken oppakten. Verder haalden de besmette bijen liever nectar dan stuifmeel. Als dat leidt tot voedseltekorten dan treden op termijn gezondheidsproblemen op, aldus Van Iersel (1995). Stuifmeelgebrek leidt tot jonge bijen met slecht ontwikkelde voedersapklieren, die vervolgens de volgende generatie onvoldoende kunnen voeden. Nosema krijgt daardoor steeds meer kans. Goede dracht en mooi weer zorgen voor herstel. Een voorraad stuifmeelraten kan helpen om volken in een moeilijke periode te steunen. Die reserve kan

het beste worden bewaard in een afgesloten ruimte waarin de eerste dagen ijszijn wordt verdampt om de raten te ontsmetten.

Tekorten

Dat voldoende voedsel nodig is onderstreept het onderzoek van Scofield en Matilla (2015). Ze manipuleerden bijenvolken zodanig dat de voedslerbijen onvoldoende stuifmeel kregen. Ze krabden daartoe stuifmeel uit de raten. In controlevolken werden daarentegen raten met weinig stuifmeel vervangen door raten met veel stuifmeel. Vervolgens keken ze naar de effecten bij de werksters die in hun larvale stadium door de voedslerbijen waren gevoed in een nest met veel of weinig stuifmeel. Als gevolg van de

eiwittekorten wogen die werksters minder en leefden ze korter dan werksters in volken waarin geen stuifmeeltekorten waren opgetreden. De minder vitale werksters haalden minder en waren minder dagen bezig met foerageren. Ook stierven er na één dag foerageren meer bijen dan bij de vitale werksters. De minder vitale werksters bleken minder vaak te dansen om informatie door te geven over een drachtbron en de informatie over de ligging van de locatie was minder nauwkeurig.

Als er weinig dracht is gaan bijen op zoek naar iets anders, bijvoorbeeld naar de voedselvoorraad van andere volken (Van Iersel, 2011). Als een volk zich onvoldoende kan verdedigen dan zal het beroofd worden. Rovers blijken

Foerageren op wilg. Foto: Marja Broersma



nogal eens ernstig besmet met nosema en hebben niet lang meer te leven, aldus Kuszewska en Woyciechowski (2014). Ze voelen kennelijk hun einde naderen en nemen dan risicovolle taken op zich.

Ook in de winter kan roverij optreden. Als een klein volk hoog in de kast zit en het vlieggat onverdedigd laat, kan stille roverij optreden. De voorraad suiker verhuist dan naar buurvolken zonder dat het de imker opvalt. Roverij kan het beste worden voorkomen door alle volken over voldoende voer te laten beschikken. Huisvest kleine volken niet in een te grote kast en/of verklein de vliegspleet.

Concurrentie met wilde bijen

De bijendichtheid in ons land ligt tussen de één en twee volken per km². Dat is weinig in vergelijking met Duitsland. In de laatste honderd jaar is ons landschap ingrijpend veranderd en is een groot deel van de geschikte leefomgeving voor honingbijen verloren gegaan. Wel is er de laatste jaren wat bos bijgekomen en dat is een positieve ontwikkeling. Zoals bekend zijn honingbijen in Nederland momenteel vaak beter af in de bewoonde omgeving dan op het platteland of in een natuurgebied. Gewoonlijk bestaat de dracht in veel natuur gebieden uit verschillende soorten drachtplanten. Natuurgebied is daardoor eigenlijk minder geschikt voor het winnen van een overschot aan honing; uitzonderingen zijn de heidevelden in het najaar en de grienden in het voorjaar. Grienden zijn vochtige akkers waarop wilgenhout wordt verbouwd. Dat zijn dus in feite cultuurgebieden.

Als er veel liefhebbers zijn, dan wordt de spoeling dun. Volgens Van der Spek (2012) geldt dat ook voor honingbijvolken in relatie tot wilde bijen. Reden voor natuurbeheerders om geen bijenvolken toe te laten in natuurgebieden. Maar mogelijk ligt de relatie iets ingewikkelder.

Volgens Velthuis (2012) bestaan doorgaans uitwijkmogelijkheden bij concurrentie tussen soorten. De hoofdoorzaak van de verarming aan biodiversiteit ligt in het veranderde grondgebruik en de overgang van handarbeid naar

gemechaniseerd terreinbeheer, ook in terreinen waar bescherming van de natuur een van de doelstellingen is. Klein (2013) merkt op dat honingbijen vaak wilde bijen weggagen bij het foerageren, maar dat heeft niet tot gevolg dat wilde bijen minder broed produceren. Vaker ontbreekt het aan goede nestgelegenheden voor wilde bijen. Als het aantal honingbijen stijgt op gewassen dan daalt het aantal wilde bijen daarop niet, aldus Garibaldi e.a. (2013). Over het plaatsnemen van bijenvolken op heidevelden schreven Cornelissen en Visser (2011) dat er wel een invloed was op de heidezijdebij, *Colletes succinctus*. Zij citeerden daarmee uit onderzoeksresultaten van Evertz (1993). Het bleek dat de aanwezigheid van de heidezijdebijen lineair toenam met de afstand tot de volken. In verschillende onderzoeken in het buitenland blijken de resultaten uiteen te lopen. Soms is er geen effect te meten, soms wel, zoals bleek in het onderzoek van Walther-Hellwig e.a. (2006) waar bijenvolken werden geplaatst bij phaceliavelden in een landbouwgebied. Wat het meeste opviel was de verandering

in het foerageren van de diverse hommelsorten op de aangrenzende velden met wilde planten. De hommels gingen op andere bloemen vliegen dan voor het plaatsnemen van de bijenvolken. Kennelijk was er een uitwijkmogelijkheid. Klein (2013) merkt op dat bij bestuiving van aardbeiplanten grotere bijen, zoals honingbijen, bij voorkeur foerageergedrag op de bloemen 'bovenop' de aardbeiplanten. Kleinere bijen zijn daardoor meer te vinden op de bloemen die zich bevinden aan de buitenkanten van aardbeiplanten. Cornelissen en Visser blijven erbij dat het antwoord op de vraag in hoeverre solitaire bijen te lijden hebben onder concurrentie met honingbijen tot nu toe niet eenduidig is. ●

Literatuurlijst:

www.bijenhouders.nl/actueel-en-media/tijdschrift-bijenhouden/aanvullingen-op-bijenhouden

Studiedagen 2016: Bijenproducten

Dit jaar is de programmering op alle drie de locaties nagenoeg gelijk. Tijdens het ochtenddeel komen drie deskundigen aan het woord over bijenproducten.

Prof. Dr. Bart Keyser:

Honing wordt meer vervalst dan u lief is. Resultaten van honingonderzoek in de Europese Unie.

Drs. Frens Fries:

Hogescholen werken aan honingkwaliteit. Stand van zaken van onderzoeken aan hogescholen

Drs. Annette van der Knaap:

Is propolis de ideale vervanger van antibiotica? Over de betrouwbaarheid van propolis bij medische toepassingen

's Middags zijn er workshops en is er de mogelijkheid honing en was te laten keuren. Ook is er ruimte voor het presenteren van noviteiten.

Deelname aan de studiedagen kost € 20,00 aan de kassa bij de entree te voldoen. Voor verdere informatie zie de website van de NBV.

Bakken en voeren

Leerling:

Ik heb gelezen dat het volk zijn omvang aanpast aan de ruimte. Op twee broedbakken hou je dus een groter volk dat makkelijker de winter doorkomt. Op één broedbak is het makkelijker om de helft van je raat te vervangen: als het in het voorjaar zover is, geef je ze er gewoon een broedbak met kunstraat bij. Met twee broedbakken kun je de oude raat pas later

vervangen. Wat is beter: inwinteren op één of op twee broedbakken?

Hoeveel suiker moet je voeren? Ik weet wel dat je dat eigenlijk moet berekenen aan de hand van de hoeveelheid voer in de raten, maar ik zou een vuistregel wel makkelijk vinden. En kun je ook te veel voeren?

Meester:

Om het vervangen van raten zou ik me weinig zorgen maken. Ik heb het daar eerder over gehad. Als je een kunstzwerm van het volk gemaakt hebt of het heeft een voorzwerm gegeven, dan komt er vanzelf een moment dat alle broed eruit is en dan kun je raten vervangen zoveel je wil. (Kunst-)zwermen zet je uiteraard op schone raat en kunstraat.

vindt je een dierenbeul als je minder dan twintig kilo geeft. Ik kan er werkelijk geen wijs meer uit. Ik zal er desondanks mijn licht over laten schijnen.

Je opmerking dat een volk de omvang zou aanpassen aan de beschikbare ruimte, verbaast me. Nu is het zeker zo dat weinig ruimte zwermbevorderend werkt voor een moeder die meer ruimte aankan, maar omgekeerd? Niet iedere doorsnee bastaardmoeder zal bij doorsnee dracht twee spaarkastbakken uitbouwen – maar het zwermen wel uitstellen of er zelfs van afzien. Een mooie truc is om de nieuwe bak onderop te zetten, zodat de bijen de honing in de honingbak blijven opslaan, terwijl ze ruimte genoeg hebben voor uitbreiding.

Als je de zomerhoning afneemt, dan is het raadzaam om de bijen een paar kilo te voeren. Dan hou je de moeder aan de praat – hoort dat bij het inwinteren? Daarna is het de vraag of je al dan niet naar de hei, de springbalsemien of de zeeaster gaat. Vaak geven we in dat geval de volken een extra portie voer, als voorzorgsmaatregel en om de ruimte in de broedkamer te beperken met het oog op de honingopslag – hoort dat bij het inwinteren? Als de dracht een beetje meewerkt, dan zit er rondom het broednest veel honing. Er zijn imkers die in dat geval zelfs afzien van inwinteren, alhoewel inwinteren op heidehoning vaak wordt afgeraden, omdat die honing veel mineralen bevat die zich in de loop van een lange winterzit kunnen ophopen in het bijendampje.

Inwinteren op één of op twee bakken is vooral een praktische kwestie. In beide gevallen overleven de volken prima. Twee bakken heeft als grote voordeel dat de raten uit de onderbak bij de voorjaarsinspectie brandschoon zijn, als je op tijd bent tenminste. Zo zet menig imker ook na de laatste slingersessie de honingbakken onder de broedbak. In het voorjaar gaan die honingbakken dan weer op het volk. Verder heb je de overvloedige bakken mooi opgeruimd en zul je niet zo gauw te veel voer geven, omdat het volk ruimte zat heeft voor de winterzit.

Een vuistregel dan maar? Zie er zorgvuldig op toe dat het volk na de zomerdracht tot half september beschikt over ten minste twee grotendeels of volledig verzegelde kantramen. Als je in dat geval vanaf half september tien kilo suiker geeft, dan is dat écht ruim voldoende, heus. Het tempo waarin je voert, maakt weinig uit. Je kunt gerust nog tot half oktober voeren. Ik zou me eveneens weinig zorgen maken om te veel te voeren. Het schijnt wel zo te zijn dat een volk bij te weinig ruimte voor de winterzit in de knoei kan komen met de temperatuurhuishouding. Maar als er een honing- of een broedbak onderop staat, dan is er zoals gezegd geen probleem, want ruimte genoeg. ●

De hoeveelheid wintervoer is een merkwaardige kwestie. Er is heel weinig eenduidigheid over. De hoeveelheid die een volk nodig heeft, hangt van allerlei zaken af, zoals de omvang van het volk, de temperatuur, het ras van de bijen en de hoeveelheid aanwezig voer. Laten we dus het zekere voor het onzekere nemen en bij voorbaat wat te veel geven. De een vindt acht kilo meer dan genoeg; de ander

Drachtplanten

Liguster en appelbes

Tekst en foto's Louis van de Goor

Ligustrum ovalifolium

Haagliguster ofwel *Ligustrum ovalifolium* wordt zeer veel toegepast als haag, zoals de naam al doet vermoeden.

Als haag heeft deze plant echter geen waarde voor de bijen. Want gesnoeid komt deze heester niet tot bloei. Geen bloei, geen nectar, geen stuifmeel.

Ligustrum ovalifolium behoort tot de olijachtigen. Het blad is ovaalvormig en glimmend groen. Daarnaast bestaan er ook variëteiten met bont blad. In zachte winters behoudt de haagliguster grotendeels zijn bladeren en is dan wintergroen. In strenge winters verliest hij zijn blad en dan blijft er dus een kale struik over. In zeer strenge winters bevriest de heester zelfs tot aan de grond maar in het voorjaar zal hij meestal weer uitlopen.

Zonder snoei kan deze plant een hoogte bereiken van 3 meter en zeer rijk bloeien in de maanden juni en juli. De struik is dan bezaaid met een pluimachtige bloemenpracht. De witgele bloesem verspreidt een sterke, aangename geur. Bijen en veel andere insecten verzamelen nectar en stuifmeel op de bloesem. De prachtige ligusterpijlstaartvlinder leeft zelfs van de bladeren van deze liguster.

Na de bloei ontstaan zwarte besjes. Net als de bloeiwijzen zitten die dicht bij elkaar in trosjes. De besjes worden gegeten door lijsterachtigen en veel andere vogelsoorten. Een dichtbegroeide haag of struik biedt vogels veel nestgelegenheid, waarvan regelmatig gebruik wordt gemaakt. Op uw beurt kunt u dan behalve van de heester ook nog eens genieten van onze gevederde vrienden. Vooral in houtwallen komt de haagliguster goed tot zijn recht en geeft hij een waardevolle aanvulling op het voedselaanbod voor onze bijen en andere insecten.

Kiest men ervoor om de heester toch te snoeien dan kan dat in allerlei vormen zoals we dat ook kennen van de buxus. De plant kan gemakkelijk vermeerderd worden door stekken. Meestal wordt winterstek toegepast. Men neemt hiervoor éénjarige twijgjes van ongeveer 20 cm lengte en steekt die voor 2/3 in de grond. Ze zullen spoedig aanslaan en wortels vormen. Haagliguster vormt een zeer sterk vertakt wortelstelsel en is daardoor goed bestand tegen droogte. De struiken groeien op elke grondsoort. Wie van bijen, insecten en vogels houdt moet op zijn minst enkele niet-gesnoeide struiken op zijn erf hebben.

De voorjaarsbloeiër Aronia melanocarpa

In het voorjaar is *Aronia melanocarpa* een ideale voedselplant voor de bijen. De struik bloeit in april en mei. De grote trossen witte bloemen op het frisse groene blad trekken veel bijen aan en zijn een plaatje in uw tuin.

De Nederlandse naam voor de *Aronia melanocarpa* is appelbes. Hij behoort tot de familie van de roosachtigen. De appelbes is een zeer winterharde heester en komt van nature voor in de noordelijke delen van Rusland en Amerika. In het najaar verkleuren de bladeren naar rood en ze vallen af voor de winter.

De sierwaarde van de appelbes bestaat onder andere uit de vele witte bloemtrossen. Ook het friscgroene blad oogt mooi in de siertuin. In de herfst verkleurt het blad van groen naar geel en vervolgens naar oranje-rood. Kortom, een fantastisch mooie herfstkleur. Tussen dit kleurrijke schouwspel bevinden zich de zwarte bessen die van groen via rood naar gitzwart verkleuren.

De zwarte bessen zijn eetbaar voor de mens, maar persoonlijk vind ik dat ze aan de wrange kant zijn. Ze worden wel eens op wodka of een andere sterke drank gezet om er later in het seizoen nog van te kunnen genieten.

De struik wordt ongeveer twee meter hoog. De appelbes stelt geen hoge eisen aan de grond, maar op voedzame grond komt de plant beter tot ontwikkeling dan op droge, voedselarme grond. De plant kan worden vermeerderd door wortelstek en door zaaien. Sommige gekweekte rassen worden op onderstam geënt. Dan kan men er een boompje van vormen. Omdat er zeer weinig ziekten en plagen op deze plant voorkomen is hij bijzonder geschikt voor zowel de particuliere tuin als de plantsoenen. In plantsoenen is hij zeer geschikt voor vlakbeplanting.

De bessen vormen een dankbaar voedsel voor talrijke vogels. Omdat bijen, vlinders en andere insecten de bloemen bezoeken en er nectar en stuifmeel halen, mag deze heester in de tuin van de imker niet ontbreken. ●





Bijvriendelijke wegbermen in Epe

Tekst Wendy Venhorst, foto's Edwin van de Elsakker

Bermen langs rondwegen in Epe worden bijvriendelijker gemaakt, dankzij een initiatief van Kees Boersma, voorzitter van 'De Imme', de plaatselijke bijenhoudersvereniging. Samen met de gemeente Epe en Axent Groen, de ondernemer die voor de gemeente het groenonderhoud voorziet, stelde hij een sponsorplan op waarbij ondernemers een gedeelte van de wegberm kunnen 'adopteren' voor een periode van vijf jaar. Dit stuk berm wordt vervolgens op kosten van de ondernemer ingezaaid met een meerjarig bij- en vlindervriendelijk bloemenmengsel. Als tegenprestatie komt het logo van de ondernemers op het bord 'Vriend van de Honingbij', dat ook in de berm wordt geplaatst. Op deze wijze kan het bedrijfsleven een bijdrage leveren aan de verbetering van de biodiversiteit. Door de verbinding van de naam van het deelnemende bedrijf met de honingbij en bloeiende bermen

wordt een positief signaal afgegeven, wat bijdraagt aan een duurzaam imago van de onderneming. Vorig jaar zijn vier ondernemers van start gegaan met elk 500 m² wegberm. Dit jaar is er inmiddels 4.000 m² wegberm ingezaaid langs rondweg De Meent. Het bloemenmengsel bevat maar liefst 49 soorten, waaronder verschillende soorten klaprozen, oievaarsbek en kamille. Naast de bermen langs de rondweg heeft de gemeente Epe ook veldjes in de bebouwde kom ingezaaid met een mengsel wilde bloemen. Of bijen al veel gebruik maken van de bloemrijke berm langs rondweg De Meent is nog niet bekend. 'Het is de bedoeling dat door kenners van diverse verenigingen, zoals Groei en Bloei, onderzoek wordt gedaan naar de diverse soorten bijen die gebruik maken van de bloemen in de wegberm,' zegt Kees Boersma. De reacties uit de omgeving zijn in elk geval positief. 'Men vindt de bermen heel mooi.' ●



Biodiversiteit in Breda

Tekst Rien van Broekhoven, foto Aat Rietveld

De gemeente Breda besteedt veel aandacht en geld aan bijvriendelijk beheer van het openbaar groen. Van de circa 1.100 ha beheert deze gemeente bijna 80% ecologisch, dus met nadrukkelijke aandacht voor plant en dier. Voor wat betreft bijen moet daarbij onder meer worden gedacht aan de aanplant van bolgewassen, het inzaaien van wilde bloemenakkers en de aanplant van wilgen, lindes, esdoorns en andere bijvriendelijke bomen en struiken.

Ecologie en de stad

Breda heeft ecologisch beheer hoog in het vaandel staan. In de binnenstad moet steeds worden gezocht naar de balans tussen typisch stadse elementen (bebouwing, bestrating, verkeer, eenvoud in onderhoud, hoge mate van menselijke activiteiten), maar in het grote buitengebied heeft Breda te maken met lastige zaken die voor het platteland zo kenmerkend zijn: eenzijdig gebruik van de grond en de omgeving, waardoor verarming van flora en fauna optreedt.

Paul de Beer, D66-wethouder met duurzaamheid in zijn portefeuille, speelt door zijn grote betrokkenheid een belangrijke rol. En omdat daarnaast zijn gesprekspartner vanuit de NBV, Aat Rietveld, steeds op het juiste moment met goede voorstellen paraat staat en belanghebbende partijen bij elkaar weet te brengen, is er inmiddels een lijst met geslaagde bijenprojecten tot stand gekomen. En nieuwe projecten komen eraan, want Aat heeft het voor elkaar gekregen om zijn ideeën in de Duurzaamheidsvisie gemeente Breda te laten opnemen. 'Breda zal bijenvriendelijk handelen', zo staat er letterlijk vermeld. Aat: 'Omdat dit nu nadrukkelijk in een beleidsnota staat, kun je de gemeente daarop altijd aanspreken.'

Meerdere partijen

Zijn manier van benaderen heeft Aat Rietveld bewust gekozen. 'Ga niet meteen hoog in de boom zitten om uitsluitend te proberen het voor jou maximale resultaat te behalen. In de praktijk lukt dit vaak toch niet, omdat je te maken hebt met andere belanghebbenden. Als je je dat realiseert, vervolgens je wensen iets tempert en die tegelijkertijd vertaalt in een voordeel voor andere partijen, dan vergroot je de slagingskans enorm.'

Deze werkwijze slaagt natuurlijk niet zomaar. Om de wensen en belangen van andere partijen te kennen moet je continu met ze in contact blijven. Regelmatig vergaderingen en bijeenkomsten bijwonen, praten met mensen en luisteren, kortom: betrokken zijn. Op die manier komen nieuwe projecten bijna automatisch ook bij hem terecht.

'Zo zit ik in allerlei overlegbijeenkomsten van de gemeente, je hoort eens wat en je kunt er direct op inspringen. Soms wordt me zelfs in een heel vroeg stadium al gevraagd of ik wil meedenken', licht Aat toe. 'Voorbeelden? De Singels rondom het stadcentrum moeten worden heringericht. Wil je meedenken? Of: de volledige bebouwing in drie straten gaat tegen de vlakke, waardoor 1,1 hectare grond voor een periode van twee jaar braak komt te liggen. Er is wat geld beschikbaar, kun je daar wat mee?'

Het is niet alleen de honingbij waar Aat zich voor inzet. Biodiversiteit is zijn stokpaardje, en de honingbij wordt in dit verhaal meegezogen. 'Ik doe dit niet alleen voor de honingbij, maar voor al die beestjes die goed bestuiven. Dus ook solitaire bijen, ook vlinders.' Het is met name deze houding, zo meent Aat, die de gemeente ertoe heeft gebracht nauw met hem samen te werken én de

nodige financiële middelen ter beschikking te stellen.

Ter ondersteuning van deze activiteiten, maar zeker ook ter stimulatie, loopt in samenwerking met voornamelijk particulieren momenteel een breed onderzoek op 140 locaties binnen de gemeente om populaties en gedrag van (wilde) bijen in kaart te brengen. Na een korte cursus 'determinatie wilde bijen' worden evenzoveel bijenhotels geplaatst en gegevens verzameld over aantallen en gedrag met als doel het hopelijk positieve effect van het bijvriendelijk beheer door de gemeente te volgen.

Aat Rietveld is van mening dat je de honingbij niet moet zien als concurrent van al die andere bestuivers. Ze vullen elkaar aan. Met een grote glimlach: 'In mijn eigen achtertuin ben ik een honingbijenman, daarbuiten ben ik een biodiversiteitsman.' ●

Voorbeeldproject: Braakliggende grond

Omschrijving: Door de sloop van een aantal flatgebouwen komt 1,1 hectare arme (zand-)grond van een woningbouwvereniging voor een periode van twee jaar braak te liggen. Vanwege de tijdelijkheid is de grond niet geschikt voor langlopende projecten. Het doel van het project is tijdelijke verbetering van de leefomgeving en van de biodiversiteit. Gezien de betrokken partijen (onder andere scholen) moet educatie een belangrijke rol spelen. Bovendien wordt daarmee het draagvlak vergroot.

Betrokken partijen: Woningbouwvereniging, BBC (Bredaas Bijenhouderscollectief), Sociaal Wijkbeheer, een plaatselijke Theesalon (Struyck), Jongerenwerkorganisatie Surplus, meerdere scholen.

Activiteit/gebruik:

- Inzaaien met een bloemenmengsel dat geschikt is voor deze (arme) grond (bijvoorbeeld: Phacelia, koolzaad en boekweit of het 'Bijenhuismengsel' van de NBV). Eventueel een gedeelte met uitsluitend boekweit, om te oogsten, er meel van te maken en te gebruiken voor een kinderactiviteit op de scholen.
- Gedeeltelijk inzaaien met kruiden die door het Theehuis kunnen worden gebruikt.
- Een gedeelte reserveren als 'plantenweeshuis' (buurtbewoners kunnen daar hun overtollige planten kwijt).
- Plaatsing van (kleine) insectenhôtels.
- Plaatsing van bijenkasten.

Verder: Betrokken partijen worden waar mogelijk ingezet om het project fysiek te realiseren (met name scholen en jongerenwerk bij inzaaien, bewerken grond, bouw insectenhôtels, plaatsing afrastering etc.). Flyeren in de buurt.

Stadsplanten en bijen

Tekst en foto's Erik van der Hoeven

De belangstelling voor de natuur in de stad is sinds de jaren 90 van de vorige eeuw enorm toegenomen. Uit allerlei gegevens blijkt dat de biodiversiteit in de stad veel groter is dan men op het eerste gezicht zou verwachten. Voor het beleven van de natuur hoef je niet helemaal naar een natuurreservaat te gaan. In het jaar 2000 verscheen 'Stadsecologie' van Jelle Reumer en in 2004 'Stadsplanten' van Ton Denters. Beide boeken inspireerden biologen van allerlei pluimage om eens goed rond te kijken in de stad.



Bloemrijke berm in de stad

zijn: gewoon varkensgras, straatgras, liggende vetmuur, harig knopkruid, gewone vogelmuur en klein kruiskruid. Ook kom je in de stad veel planten uit verre, warmere streken tegen. In het urbaan district kun je voor de grootste groep planten een onderscheid maken tussen stadsafhankelijke en stadsminnende soorten. Stadsafhankelijke soorten kom je vrijwel alleen in de stad tegen. Enkele voorbeelden zijn: gehoornde klaverzuring, muurvarren, karmozijnbes en schijnpapaver. Stadsminnende soorten zijn voor de stad kenmerkende soorten, vaak warmteminnende soorten, die echter ook regelmatig voorkomen in andere floradistricten. Voorbeelden hiervan zijn: akkerklokje, bezemkruid, grote zandkool, moederkruid en stinkende gouwe.

Kenschets van het stedelijke milieu

In het ontstaan van het typische stedelijk leefklimaat speelt het stedelijk hitte-eilandeffect een belangrijke rol. Niet alleen houdt steen warmte vast, er zijn ook tal van stedelijke energiebronnen die warmte produceren (zoals verkeer en huishoudens). Deze warmte wordt bovendien vastgehouden door de stofkoepel die om en boven de stad hangt. Het verschil in temperatuur tussen het stadsklimaat en het klimaat in het buitengebied kan daardoor oplopen tot wel 6 graden Celsius.

Daarnaast is er in de stad een andere waterhuishouding, de wind waait anders, de bodems zijn verstoord en er zijn gebouwen die functioneren als namaakrotsen.

Met het oog op plantengroei maakt Denters een onderscheid tussen de stenen stad, de ruige stad en de groene stad. In de stenen stad overheersen steen, asfalt en beton. De ruige stad kan bestaan uit haven- en industrieterreinen, sloopplaatsen, braakliggende terreinen, spoorwegemplacementen, enz. De groene stad

Wat verstaan we onder een stadsplant?

Die vraag is moeilijker te beantwoorden dan je denkt. Het antwoord 'Gewoon een plant in de stad' ligt voor de hand. Noemen we een gekweekte roos in een stadsplantsoen dan een stadsplant? Of gaat het om planten die typisch zijn voor het stedelijk milieu en zichzelf daar kunnen handhaven?

De samenstellers van het boek 'Stadsplanten van Breda' gebruikten de volgende omschrijving voor stadsplanten: 'planten in de openbare ruimte van de bebouwde kom die niet met opzet zijn gezaaid of geplant'. Omdat bomen meestal met opzet zijn geplant blijven zij meestal buiten beschouwing als het over stadsplanten gaat.

In ons land worden floradistricten onderscheiden. Dat zijn gebieden met een duidelijk herkenbare samenstelling van plantensoorten. Sinds 1996 heeft het stedelijke gebied een eigen floradistrict: het urbaan district. Zo'n district kenmerkt zich door een samenstelling van plantensoorten die sterk gedomineerd wordt door menselijk ingrijpen. Veel planten voelen zich prima thuis in de stad. Typische stadsplanten zijn planten die tegen een stootje kunnen. Er wordt over gelopen en gereden en ze staan op plaatsen met veel uitlaatgassen, ze worden bestrooid met zout, bovengronds weggeborsteld, enz. Veel van deze soorten kom je over de hele wereld in steden tegen. Voorbeelden



Klein streepzaad bij NAC-stadion

wordt gevormd door stadstuinen, parken, stadswallen, geveltuinen, begraafplaatsen, enz. Vanzelfsprekend kent iedere categorie een eigen flora.

Met de voortgaande verstedelijking is het 'volume' aan geschikt biotoop alleen maar toegenomen. Tegelijkertijd is het aanbod aan invasieve soorten groter dan ooit. Vanaf 1985 kan er gesproken worden van een botanische warmtegolf; in korte tijd heeft een nieuwe reeks 'warmtesoorten' – met name soorten uit het gebied rond de Middellandse Zee – onze steden veroverd en het einde hiervan is nog niet in zicht. De nieuwkomers profiteren van het warmer worden van het klimaat in het toch al relatief warme stedelijk gebied.

Insecten in de stad

Zonder insecten zijn er veel minder plantensoorten en zonder planten zijn er veel minder soorten insecten. Vruchten en zaden vormen weer voedsel voor vogels. Er zijn ook vogels, bijvoorbeeld de tijtjaf, die vooral insecten eten. Planten dienen daarnaast ook als waardplant voor vlinders. Zo dient de grote brandnetel als voedsel voor de rupsen van de dagpauwoog, kleine vos, atalanta, gehakelde aurelia en landkaartje.

In de stad kan voedselgebrek ontstaan voor de insectenfauna doordat mensen

hun tuin plaveien en voor de inrichting van openbare ruimtes gebruik gemaakt wordt van bestrating. Het stedelijk groen neemt dan af en daarmee het voedselaanbod. Het openbare groen dat aanwezig is, wordt vaak intensief onderhouden: 'onkruiden' kunnen niet doorgroeien en zaad zetten. Ook particulier groen is vaak soortenarm: het gazon wordt zeer regelmatig gemaaid. Het gevolg is dat de biodiversiteit zeer gering is. Dankzij de opmars van ecologisch beheer, sinds het einde van de vorige eeuw – denk aan minder gebruik van insecticiden – gaat het een stuk beter met de wilde bijen in de stad.

Naar meer bijen in de stad

De belangrijkste bestuivende insecten behoren tot de bijen, de zweefvliegen en de vlinders. Wat betreft Nederland zijn er circa 360 soorten bijen bekend. Slechts één hiervan is de bekende honingbij. De overige bijensoorten beschouwen we wel als 'wilde' bijen, omdat zij niet door de mens verzorgd worden. De opvallendste wilde bijen zijn de hommels met hun forse postuur, dichte beharing en hun vliegactiviteit ook bij koud weer. De overige wilde bijen worden 'solitaire bijen' genoemd. Ze zijn zeer divers in levenswijze en het blijken zeer efficiënte bestuivers te zijn. Wat wilde planten betreft is maar een

klein deel van de soorten afhankelijk van de bestuiving door honingbijen. Verstedelijking heeft een negatief effect op de samenstelling en grootte van bijenpopulaties ten opzichte van meer natuurlijke gebieden. Toch kan het stedelijk gebied fungeren als leefgebied voor wilde bijen. In vergelijking met het boerenland is het stedelijk gebied zelfs relatief rijk aan soorten. Bloemenrijkdom en -diversiteit zijn de belangrijkste factoren die het voorkomen van wilde bijen in de stad verklaren.

Honingbijen in de stad

Het houden van honingbijen in de stad bestaat al langere tijd. Een mooi voorbeeld is Parijs, een stad die hard op weg is de grootste bijenstad ter wereld te worden. De bijenkasten bevinden zich op de daken, op balkons en in de parken. De Parijse bijen zorgen voor honing waarin zich maar liefst 250 verschillende soorten pollen bevinden. Die van het platteland bevat er heel wat minder. De oorzaken van dit succes zijn: het verbod op het gebruik van pesticiden in Parijs, de hogere temperatuur in de stad en de enorme diversiteit aan bloemen.

Wat kunnen we doen om de bijen, inclusief de wilde bijen, in de stad te stimuleren?

Er zijn tal van mogelijkheden:

- zorg voor een voldoende en gevarieerd nectar- en pollenaanbod
- zorg voor bloeiende planten van het vroege voorjaar tot in de herfst
- bevorder het gebruik van geveltuinten, bloembakken, en dergelijke
- maak ruige hoekjes waar planten hun gang mogen gaan
- laat dode plantenresten als nestgelegenheid staan/licgen
- zorg voor bloemrijke bermen met aangepast maaibeheer
- zorg voor open, zanderige plekken als nestgelegenheid voor bepaalde solitaire bijen
- gebruik geen pesticiden, azijn, bleekwater en dergelijke
- stimuleer groene daken, bijvoorbeeld begroeid met vetkruidsoorten
- plaats bijenhôtels
- maak groene, bloemrijke linten door de stad als verbindingen tussen parken en andere groene omgevingen
- leg minder tegels in de tuinen.

Drachtplanten onder de stadsplanten

Tussen de echte urbane soorten komen we maar een klein aantal waar-

devolle drachtplanten tegen: muurbloem, grijze mosterd en de vlinderstruik. De laatstgenoemde is vooral aantrekkelijk voor hommels en vlinders. Met stadsminnende soorten is het iets beter gesteld. Planten als citroengele honingklaver, stinkende gouwe, wilde marjolein, grote zandkool en witte honingklaver zijn waardevolle drachtplanten.

In de groep van planten die we regelmatig overal in Nederland tegen kunnen komen zit een flink aantal met een combinatie van een hoge nectarwaarde en een hoge pollenwaarde. Of deze hoge waarden ook van belang zijn voor andere insecten dan honingbijen is niet altijd even duidelijk. Voorbeelden hiervan zijn akkerdistel, herik, gele en zwarte mosterd, witte klaver, grote kattenstaart en paardenbloem. Vooral de laatstgenoemde is overal in de stad aanwezig.

Doordat ze zo vroeg bloeien zijn verwilderende krokussoorten belangrijke drachtplanten. Wat het bloeitijdstip betreft is klimop heel nuttig. In de herfst, als de meeste planten uitgebloeid zijn, kunnen met klimop begroeide muren en

daken in hun geheel gonzen van de insecten. Veel voorkomende 'onkruiden' als zevenblad, klein streepzaad, zwarte mosterd, herik, paardenbloem, Jacobskruiskruid, hondsdrif, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem, gewone berenklauw, fluitenkruid, stinkende gouwe en gewone rolklaver blijken door veel – tussen de 10 en 25 – verschillende soorten wilde bijen te worden bezocht. Dit zijn allemaal soorten planten die je vaak tegenkomt in de stad. 'Laat honderd bloemen bloeien' zou het motto kunnen zijn. Honderd verschillende soorten wel te verstaan. Duidend zou ook wel mogen. ●

Literatuur

- Denters, T., 1998. De flora van het Urbaan district. *Gorteria* 24: 65 – 76.
- Denters, T., 2004. Stadsplanten. Veldgids voor de stad. Fontaine Uitgevers, 's-Gravenland.
- Werkgroep Stadsplanten Breda, 2013. Stadsplanten van Breda. Eigen uitgave. Breda.
- Reumer, J.W.F., 2000. Stadsecologie; de stedelijke omgeving als ecosysteem. *Stadsecologische Reeks* nr. 3. Natuurmuseum Rotterdam.

Grote kattenstaart langs water



Haalbijen tanken gepast brandstof voor ze op reis gaan

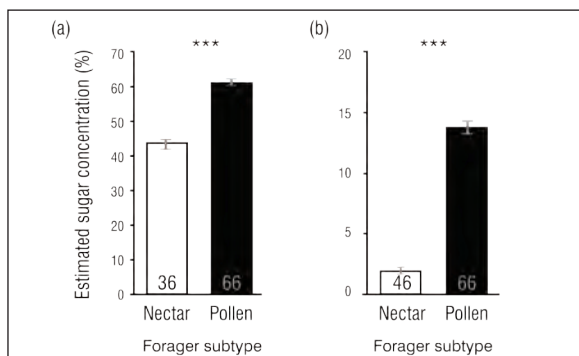
Tekst Sarah van Broekhoven, foto Arie van Elshout

Haalbijen foerageren voornamelijk op nectar en stuifmeel. Vóór het verlaten van de kast ontvangen zij nectar van hun zusters door middel van voedseloverdracht. De nectar slaan zij op in hun honingmaag. De voorraad wordt onderweg geconsumeerd om energie te verkrijgen voor de vlucht. De hoeveelheid nectar die haalbijen meenemen hangt af van de afstand naar de voedselbron. Dat observeerden Harano en anderen (2013). Zij onderzochten het verband tussen de duur van de kwispeldans en het nectarvolume in de honingmaag van haalbijen die de kast verlieten. Hoe verder de voedselbron van de kast was verwijderd, des te meer nectar droegen de bijen in hun honingmaag. Hierbij zat er wel verschil tussen dansende bijen en dans-volgers. De dans-volgers verlieten de kast met een grotere hoeveelheid nectar dan de dansers en speelden daarmee op safe. Mogelijk hebben dans-volgers minder informatie over de exacte locatie van de voedselbron dan dansers. Bij herhaaldelijk bezoeken van dezelfde voedselbron verminderden bijen de hoeveelheid nectar in hun honingmaag bij vertrek. Dat laat zien dat ervaring een rol speelt bij het afstemmen van de energiebehoefte. De hoeveelheid nectar in de honingmaag wordt niet alleen afgestemd op de afstand van de reis maar ook op het doel. Wanneer haalbijen foerageren op stuifmeel, nemen zij niet alleen nectar mee als brandstof voor de vlucht, maar ook als 'lijm' om stuifmeelbolletjes mee te vormen op de achterpoten. Dat concludeerden Harano en anderen (2014) toen zij de honingmaaginhoud van bijen die foerageerden op *Lagerstroemia indica* – een bloeiende boom zonder nectarklieren uit het zuiden van Azië – vergeleken met de honingmaaginhoud van bijen die op andere soorten bloemen nectar verzamelen. Maar de totale hoeveelheid nectar is niet de enige

manier waarop bijen hun brandstof 'tanken' voor ze op reis gaan. Harano en Nakamura (2016) ontdekten dat ook de suikerconcentratie van de meegenomen nectar afhangt van zowel de afstand als het doel van de reis. Stuifmeelhalers droegen meer geconcentreerde nectar bij zich dan nectarhalers, en de concentratie was hoger naarmate de kwispeldans – een indicatie voor afstand van de voedselbron – langer duurde. Haalbijen ontvangen nectar van hun zusters vóór het verlaten van de kast. Harano en Nakamura observeerden dat haalbijen gemiddeld 2,2 korte contacten met hun zusters hadden om te bedelen voor voedseluitwisseling,



voordat zij de kast verlieten. Mogelijk weigeren zij bij dat contact nectar met een ongeschikte suikerconcentratie. Bijen die nectar halen, ontvangen hun nectar als brandstof op een andere plek in de kast (linksonder op het observatieraam in de studie) dan bijen die stuifmeel halen (linksboven). De onderzoekers konden echter geen verschil in suikerconcentratie aantonen afhankelijk van op welke plek in de kast de bijen de nectar ontvingen. ●



Geschatte suikerpercentage (a) en volume (b) van de opgeslagen nectar in de honingmagen van bijen die nectar halen (wit) of stuifmeel halen (zwart). Bron: Harano en Nakamura (2016).

Referenties

- Harano, K., Mitsuhashi-Asai, A., Konishi, T., Suzuki, T. en Sasaki, M., 2013. Honeybee foragers adjust crop contents before leaving the hive. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 67: 1169-1178.
- Harano, K., Mitsuhashi-Asai, A. en Sasaki, M., 2014. Honey loading for pollen collection: regulation of crop content in honeybee pollen foragers on leaving hive. *Naturwissenschaften* 101: 595-598.
- Harano, K. en Nakamura, J., 2016. Nectar loads as fuel for collecting nectar and pollen in honeybees: adjustment by sugar concentration. *Journal of Comparative Physiology A* 202(6):435-443.

Mail van de voorzitter

De zomer voorbij



Het bijenseizoen loopt geleidelijk af. Nog wat voeren en controleren op voldoende wintervoorraad. Misschien varroamijten tellen en een besluit nemen een extra bestrijding toe te passen. Of toch dat ene niet al te grote volk maar bij die andere onderbrengen om ervoor te zorgen dat het totaal in 2017 goed van start gaat.

Als bijenhouder moet je vooruit kijken en plannen: 2017 is niet ver meer. Voor mij het jaar dat ik na negen jaar voorzitterschap de hamer overdraag aan mijn opvolger. Misschien heeft u er al kennis van genomen via Imkernieuws of via uw afdelingsbestuur. We hebben een kandidaat! Wouter Schouwstra loopt zich warm om tijdens de

Algemene Ledenvergadering in april in mijn voetsporen te treden. Ik ben daar heel blij mee. Ik hoop u ook en dat u hem met applaus verwelkomt. Wouter is al sinds 2012 collega in het hoofdbestuur; sinds 2013 in de functie van secretaris. Hij kent het klappen van de zweep. Bovendien is hij geruime tijd bestuurder van de afdeling Groene Hart (Boskoop e.o.) en heeft hij als bijenteeltleraar menig bijenhouder de basisbeginselen bijgebracht. Volgend jaar leest u in dit blad meer over hem. Dat wat betreft de toekomst. Kijken we toch nog even terug op de zomer dan mag in juli onze verontwaardiging over het persbericht van Nefyto, waarin wordt gesteld dat het goed gaat met de bijen, niet onbenoemd blijven. Nefyto behartigt de belangen van de bedrijven die gewasbeschermingsmiddelen produceren. Men was van mening dat het leed geleden is in bijenhoudersland. We hadden immers maar een zeer geringe wintersterfte en het aantal bekwame imkers en het aantal bijenvolken is groeiende. Dat het nog steeds zeer matig is gesteld met de dracht, dat entomologen steeds maar blijven melden over teruggang van het aantal soorten solitaire bijen als gevolg van biotoopvernietiging, daaraan werd gemakshalve voorbij gegaan. Er zijn veel initiatieven tot verbetering van dracht gaande. Dat klopt. Om nu al te concluderen dat het in het algemeen goed gaat met bijen, ging ons echt te ver. Zeker omdat men van mening was dat genomen maatregelen in de branche effect sorteren en we ons geen zorgen meer hoeven te maken. In een open brief hebben we dit aan Nefyto kenbaar gemaakt. Men was 'not amused', om het maar zachtjes uit te drukken. Dat kan ik niet helpen. Men moet feiten niet verdraaien. In de rubriek 'Nieuws' op onze website vindt u onze reactie en het persbericht.

Tijdens het productieproces van deze editie werden we geconfronteerd met alarmerende meldingen van imkers die broeduitval constateerden op nieuwe kunstraat. U heeft in augustus een mailbericht hierover ontvangen. Het onderzoek is gaande. Actuele informatie hierover vindt u op de site van de NBV.

Terwijl ik dit schrijf staat de hei in bloei. Zover ik kan overzien, staan de velden er geweldig bij. Laten we hopen dat het goed uitpakt voor onze volken. Het is de laatste grootschalige dracht van het bijenjaar. Dat is al heel lang zo. Als ik in deze tijd aan hei denk, bekruipt mij altijd zo'n nostalgisch gevoel. De oude korfimperij was voor een groot deel gericht op het oogsten van heidehoning. Van heide en ver trok men met volken naar de drachtgebieden. Grofweg luidde de Veenendaalse bijenmarkt op de derde dinsdag in juli de periode in. Om vervolgens te worden afgesloten met de verkoop van de honing in Eerbeek op de vierde zaterdag van september. Ga maar kijken.

Jan Dommerholt, voorzitter NBV

Cursus Specialist Bijengezondheid

De cursus (18 les- en 4 practicumuren en 20-30 uur zelfstudie) is bestemd voor leraren Bijenteelt, Bijengezondheidscoördinatoren (BGC-ers), leden van diagnose teams en andere geïnteresseerden en leidt op tot specialist Bijengezondheid. De cursus wordt gegeven door Nederlandse en Belgische deskundigen in het Bijenhuis in Wageningen. De start is op 26 november 2016, de overige lessen volgen op een zaterdag tot en met maart 2017. Inl.: Wim van den Oord:

w.v.d.oord@outlook.com. Zie ook informatie op p. 23 van Bijenhouden nr.4. Aanmelden tót 1 oktober 2016 via www.bijenhouders.nl/cursussen/specialist-bijengezondheid/Eg8vHm0siu#info.

Opleiding Leraar Bijenteelt-A

Deze opleiding is bestemd voor leraren dierverzorging die bijscholing willen krijgen voor het geven van cursussen bijenteelt, voor imkers met een onderwijsbevoegdheid die cursussen bijenteelt willen gaan geven en voor ervaren imkers zonder onderwijsbevoegdheid. Didactiek zal extra aandacht krijgen bij deze cursus. De cursus start op 1 oktober 2016 en duurt een jaar. Aanmelden via www.bijenhouders.nl/cursussen/opleiding-leraar-bijenteelt/oxnNO4aGLV#info.

Cursus Natuurlijk bijen houden

Op 27 september 2016 start genoemde cursus op het Permacultuur Centrum in Zutphen. Docent is Albert Muller, biologisch-dynamisch imker. De cursus omvat 12 avonden theorie + praktijk, 3 extra avonden biologisch-dynamische benadering. Inl.: René Röell, [e info@permacultuur.org](mailto:info@permacultuur.org), [m 0648825299](tel:0648825299), [i www.permacultuur.org](http://www.permacultuur.org).

Rectificatie

In 'Mail van de voorzitter' in Bijenhouden 2016#5 is abusievelijk door de redactie Engeland veranderd in Ierland als land met een 'Pollination plan'.

Erekorfje NBV

Tekst en foto's Nolly Spijkerman-Verbeek, voorzitter NBV Apeldoorn-Ugchelen

Wie op internet wel eens zoekt naar drachtplanten of bijenkoningin komt vaak uit bij de website 'Imkerpedia'. De website bevat heel veel informatie over bijen, de imkerij en daaraan gerelateerde onderwerpen en hij wordt bezocht door een groot publiek. De grondlegger en beheerder van Imkerpedia is Albert Stoter, imker en lid van de imkervereniging Apeldoorn-Ugchelen.

De inzet van Albert voor de imkerij op landelijk niveau was voor de NBV reden om aan hem een erekorfje te overhandigen. Die worden meestal op de ALV uitgereikt, maar het lukte het bestuur van Apeldoorn-Ugchelen niet om Albert op 24 april met een smoes naar de ALV te lokken. Albert, tevens bijenteeltleraar, moest die dag les geven aan twee groepen beginnende imkers en daar valt niet aan te tornen. Een nieuwe gelegenheid werd gevonden op de eerste dag van de Landelijke Open Imkerijdagen. De imkervereniging sluit die altijd af met een barbecue bij de Magendans-verenigingsstal in Wenum-Wiesel. Hoofdbestuurslid Wilfred Muis overhandigde namens de NBV het erekorfje aan Albert. Wilfred memoreerde dat Albert het korfje niet alleen krijgt voor zijn bijdrage aan de vereniging met Imkerpedia, maar ook voor zijn inzet als bijenteeltleraar. Dit jaar begeleidde hij maar liefst 20 cursisten. Momenteel telt Apeldoorn-Ugchelen 71 leden, waarvan sinds 2011 36 nieuwe leden, allen oud-cursisten, werden bijgeschreven. Voorzitter Nolly Spijkerman-Verbeek bood Albert namens de vereniging een bos bloemen en een fles wijn aan. Zij bedankte naast Wilfred Muis ook de imkers van de vereniging die op 9 en 10 juli met vier stallen meededen aan de LOI-dagen. Tijdens de gezellige barbecue werd het glas geheven op de bijen en de imkerij.



Agenda

Meer informatie over onderstaande en andere evenementen op www.bijenhouders.nl/agenda.

17 september Ugchelen

50ste Honing-, natuur- en hobbymarkt van 10-16 u., Dorpshuis 'Ugchelens Belang', Bogaardslaan 81, 7339 AN. Verkoop vanaf 10.30 u. Meer op www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl. Inl.: Nolly Spijkerman-Verbeek, t 055-5346430, e spijkerbeek@chello.nl.

17 september Bussum

Bijen- en natuurmarkt van 10-16 u., Huizerweg 49H. Inl.: e leadegraaf@kpnplanet.nl of e sterkellie@gmail.com.

17 september Wageningen

Bijeenkomst NBV groepen en hoofdbestuur. Aanvang 10.00 u in het Bijenhuis te Wageningen. Inl.: e secretariaat@bijenhouders.nl.

24 september Eerbeek

108e Bijenmarkt van 10-15 u. bij Restaurant De Korenmolen, Kanaalweg 3. Verkoop (Ned.) honing, bijen en imkermaterialen, en stands over natuur- en biologische producten. Inl. Henk van Zomeren, t 0313-656969, e bijenmarkt@imkersverenigingeerbeek.nl of Ton Fleur, t 0313-653208, e voorzitter@imkersverenigingeerbeek.nl.

26 november (locatie volgt nog)

NBV groep Zuid Holland en het Bijkesgilde organiseren een studiedag. Info volgt.

1 oktober Zutphen

Honing- en Milieumarkt van 9-16.30 u. op de Houtmarkt. Inl.: Willem Velberg, t 0575-515646, m 06-81232898, i www.bijenstand-willemvelberg.mysites.nl.

1 oktober Leuven (België)

22ste Vlaams Imkercongres 8.30-16.30 u., entree € 20,-. Inl.: Erwin Hoebrechts, e e.hoebrechts@skynet.be of Hendrik Trappeniers: e hendrik.trappeniers@gmail.com.

8 oktober Argenuhl-Eglofs (D)

Workshop 'Pollen sammeln, verarbeiten und vermarkten', 08.30-16 u. Vooraanmelding noodzakelijk via <http://bit.ly/29t4EEQ> of bij e robert.loeffler@magazinimker.de.

1 oktober Wageningen

Bijengezondheidsdag van 10-16 u in Het Bijenhuis. Coördinatoren ontvangen uitnodiging. Inl.: Marcel Simon, t 06-12327410, e m.simon@chello.nl.

20 oktober Udenhout

Diploma-uitreiking cursus praktisch imkeren. Lezing over stuifmeel door Wim van Oord. Organisatie Groep Midden-Brabant. 19.30 u in Party-centrum De Schol, Stationstraat 13. Inl. Mari van Iersel, t 013-5113463. e mjmhvianiersel@gmail.com.

5, 12 en 22 november

NBV-studiedagen in resp. Beilen, Breda en Horst.

22 november Udenhout

Bijen en varroabestrijding voor beginners door Mari van Iersel. En Marcel Horck over reizen met de bijen. Org. Groep Midden-Brabant. Aanvang 19.30 u In Party-centrum De Schol Stationstraat 13. Inl. Mari van Iersel, t 013-5113463. e mjmhvianiersel@gmail.com.

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, t 0529-483585, e info@hetkorfje.nl Nieuwleusen.

Honing te koop uit Frankrijk, Spanje en Oost

Europa. Gratis bezorgd (in emmers) vanaf 300 kg. Koolzaad, zonnebloem, phacelia, bloemen, bos, lavendel, kastanje, eucalyptus, thijm, ericaheide e.a. pollen, propolis en was. allard.daalder@orange.fr, t 00 33386476199.

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: i www.imkerij-immenhof.nl of t 024-3584543. Gonnie en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

Koopje: mijn 6 spaarkasten + veel extra materiaal €60,00 Wim Windt, t 06-53466570 (Buinerveen).

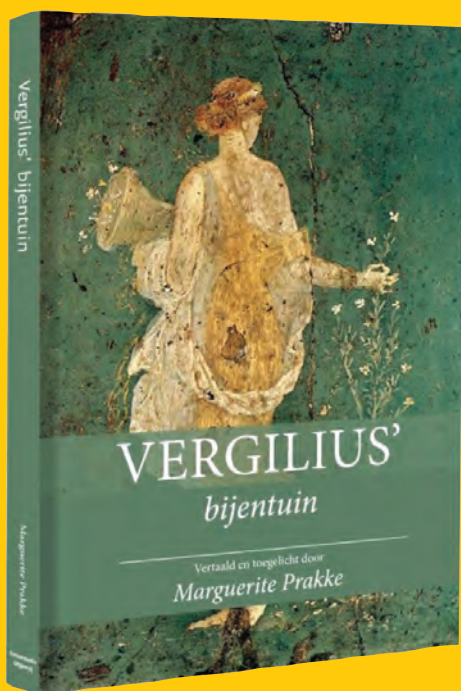
(...)

Maak je hun volle korven open om hun rijke honingschat te oogsten, spoel dan eerst je mond met water en zwaai met je fakkel rook die diep in de korf dringt.

Tweemaal is er volop dracht en oogst men honing: zodra Taygete haar mooie gezicht aan de aarde getoond heeft en achteloos met haar voet het zeewater weg heeft gestoten én als zij vluchtend voor de regenrijke Vissen diep bedroefd uit de hemel verdwijnt in de ijskoude golven.

(...)

*Publius Vergilius Maro
(70 v.Chr. – 19 v.Chr.)*



Vergilius' bijentuin.
Vertaald en toegelicht door Marguerite Prakke.
ISBN 9789082433616

'Wie van Virgiel/ mij ooit nog praat,/ hij krijgt mijn hiel/ in zijn gelaat.' Zo zong de Vlaamse dichter Richard Minne. Met het verschijnen van Vergilius' bijentuin, een uitvoerig toegelichte vertaling van het vierde boek uit de Georgica door Marguerite Prakke, is er alle reden om Minnes dreigement te trotseren. Een recensie bij wijze van 'Bijbellettrie'.

De Georgica ('het boerenbedrijf') is een lang dichtwerk dat bestaat uit vier delen. De eerste drie delen gaan grofweg over de landbouw en de veeteelt en met het laatste deel, de kroon op het werk, zoekt Vergilius het met de bijen in hogere sferen. Het wordt wel een 'leerdicht' genoemd, omdat er allerlei instructies in staan, maar wie wil weten hoe een Romeinse imker te werk ging, kan beter terecht bij de *De re rustica* van Columella, waarvan vertalingen in allerlei moderne talen beschikbaar zijn, behalve helaas in het Nederlands. De intentie waarmee Vergilius de Georgica schreef, blijft voorlopig voer voor classici.

Het lange gedicht begint met beschrijvingen van imkersadviezen en van het gedrag van bijen. Laten we ongeveer op de helft zitten, als het gedicht nogal abrupt overgaat op iets anders: 'Maar als een imker zijn bijen onverwacht kwijt is/ (...)' Wat dan? Dan moet je een bouwseltje maken en daar een doodgeknuppelde vaars in leggen en na een tijdje zullen de bijen uit het kadaver breken 'als een zomerse stortbui/of als pijlen die van een pees afspringen/ wanneer de wendbare Parthen overgaan tot hun eerste aanval.'

Wie bracht ons deze vinding? vraagt de dichter. Dan volgt het verhaal van Aristaeus, zoon van Cyrene en Apollo, die al zijn bijen verloor door ziekte en honger. Aristaeus schreeuwt het uit: 'Wat is de zin dat ik van edele goden afstam,/ nu het noodlot mij zo haat?' Zijn moeder stuurt hem voor een antwoord op die vraag naar de ziener Proteus, die hij met veel listen en lagen moet zien te knevelen om hem zo te dwingen tot een antwoord. Proteus vertelt waarom de goden boos zijn op Aristaeus, waarmee weer een nieuw verhaal begint. Het is vooral de wraak van Orpheus, wiens wonderschone geliefde Euridice ooit werd achterna gezeten door Aristaeus. Daardoor werd ze gebeten door een slang en kwam terecht in de onderwereld. Orpheus was ontroostbaar, probeerde zijn geliefde nog terug te krijgen, wat mislukte omdat hij tijdens de wandeling naar boven niet achterom mocht kijken, wat hij toch deed.

Aristaeus' moeder Cyrene vertelt haar zoon wat hij nu moet doen. Hij moet om vergeving vragen en allerlei offers brengen, waaronder stieren. Negen dagen na het stierenoffer gaat Aristaeus het bos in om een offer aan de

Bijen

doden te brengen en wat is er gebeurd? 'Het gonst van de bijen in de rottende runderlijven.' Eind goed al goed.

Vergilius schreef zijn *Georgica* meer dan twee millennia geleden in 'dactylische hexameters', een populaire vorm in de klassieke oudheid. Ook de werken van Homerus zijn in deze vorm geschreven. Dat betekent dat er sprake is van een regelmatige afwisseling van 'lange' en 'korte' lettergrepen. Zulke lettergrepen kent het Nederlands niet; wij hebben beklemtoonde en onbeklemtoonde en dus staan vertalers iedere keer weer voor een flinke uitdaging.

Marguerite Prakke kiest niet voor een strak metrum, maar voor een 'heffingrovers': ze geeft iedere regel zes klemtonen en iedere beklemtoonde lettergreep wordt door een willekeurig aantal onbeklemtoonde gevolgd. Zo ontstaat inderdaad, zoals ze zelf in haar verantwoording zegt, 'een ritmische zin die enigszins te vergelijken is met de dactylische hexameter.'

Misschien dat er mensen zijn die dat een zwakgebod vinden. Enigszins te vergelijken? Daarmee nemen wij geen genoegen! Zo zal Prakkes keuze ongetwijfeld ten koste zijn gegaan van allerlei subtiliteiten. Ondertussen is Prakkes taal zonder meer ritmisch en haar aanpak leidt bovendien tot een toegankelijke en leesbare tekst. Het is volkomen verdedigbaar allemaal, omdat Prakke mikt op een breed publiek.

Het gedicht maakt van de volledige editie eigenlijk maar een klein deel uit. De inleiding bespreekt uiteraard leven, werk en wereld van Vergilius, maar ook het medische kruidenboek van Dioscorides, die leefde in de eerste eeuw na Christus. Het oudste geïllustreerde afschrift van dit boek dateert uit de zesde eeuw. Fraaie paginagrote foto's uit dit boek wisselen de tekst af.

Het derde en laatste deel van de editie bestaat uit toelichtingen op de zaken die Vergilius aan de orde stelt. Dat betekent dat niet alleen verleden en heden van de bijenteelt besproken worden, maar ook de mythen, de legenden, de volkswijsheden en het bijgeloof waarvan de *Georgica* doordrenkt is.

Het boek is rijk geïllustreerd, gebonden en gedrukt op zwaar, glanzend papier. Er waren natuurlijk al allerlei vertalingen van de *Georgica* voorhanden, maar nog geen een van enkel het vierde boek over de bijen, nog geen een die zo toegankelijk en leesbaar was, laat staan zo uitvoerig toegelicht voor niet-ingewijden, laat staan zo mooi geïllustreerd en verzorgd. Het gesprek over 'Virgiel' kan beginnen. Richard Minne stopt zijn oren maar dicht.

Afscheid Anthony Spit

Anthony Spit heeft tijdens de jaarvergadering na 34 jaar (!) afscheid genomen als penningmeester van de NBV-afdeling Enschede. Het penningmeesterschap heeft hij altijd op geheel eigen wijze ingevuld. We zijn hem zeer dankbaar voor al die jaren dat hij de vereniging heeft bijgestaan op financieel gebied. Het is heel bijzonder dat hij dit zo lang heeft willen doen. Zijn sterke relativiseringsvermogen heeft hem daarbij zeker geholpen. Het zal voor hem en voor ons wel even wennen zijn nu hij definitief uit het bestuur stapt. Voorzitter Peter Eidhof dankt Anthony voor zijn zeer trouwe inzet.





Bijen op stand

N 52° 22' 49"
O 06° 43' 41"

Plaats
**Farmcamps de
Boderie, Albergen**

Capaciteit
14 bijenvolken

Uitvliegopening
Zuidoost-oost

Sinds
najaar 2014

Foto en tekst
Jurgen Foortjes

Enkele jaren geleden kocht Jurgen Foortjes het stalen frame van een paardentram dat hij met Siberisch lariks ombouwde tot een bijenstal. Hij mocht hem plaatsen op de Boderie. Dat is een Farmcamps recreatiebedrijf met een camping, een biologische kippenfarm en een boerderijwinkel in Albergen. De stal staat in een boomgaard, tussen de rode bessenstruiken. In het achterste deel waar je de tram betreedt is een bijenvrije ruimte waar je kunt zitten, koffie drinken, iets lezen of babbelen over bijen. De ruimte is geïsoleerd en voorzien van een kacheltje. Als je doorloopt, kom je in de vier meter lange bijenstal waarin aan de raamkant zes tot acht bijenkasten kunnen staan. Aan de andere kant kunnen boven de vloer twee luiken worden verwijderd. Daar kunnen dan nóg vier kasten worden geplaatst. Op de bok van de wagen staan twee korven, bevolkt en wel. Tijdens de zomervakantie vertelt Jurgen de campinggasten over de bijen. Er loopt een wandelroute langs de stal en wandelaars kunnen er even in de zon gaan zitten. Rond de stal is informatie te vinden over bijen. Bij het 'Raathuisje' aan de achterkant van de stal, waar uiteraard de raten worden opgeslagen, ligt een map met artikelen over de bouw van de bijenstal en diverse andere artikelen over bijen geschreven door de imker.

Heeft u zelf een bijzondere bijenstal of weet u een markante bijenstal in de buurt, laat het ons horen en zien met een mooie foto: Rien van Broekhoven, p/a Redactie Bijenhouden, redactie@bijenhouders.nl

Al 110 jaar met veel plezier imkeren bij Driebergen-Doorn

Tekst Henk van der Scheer, foto's Rien de Klerk

In 2016 bestaat de afdeling 110 jaar en daar wordt natuurlijk aandacht aan geschonken. Zo was er op 6 februari een keuring van alle bijenproducten samen met het Bijkersgilde voor alle imkers van de groep Utrecht. Een verslag daarvan staat in nummer 3 van Bijenhouden 2016. Op 9 april werd de regionale bijenmarkt gehouden, dit jaar voor de 55ste keer. Vanwege het jubileum waren meer exposanten aanwezig en was het bezoekersaantal groter dan ooit. Die happening heet sinds 1990 officieel Piet Beens Regionale Bijen- en Natuurmarkt. Daarmee wordt Piet Beens geëerd die tot dan jarenlang voorzitter was van de afdeling en veel dingen heeft geïnitieerd, waaronder de eerste markt in 1956. Als u goed telt dan zou die markt dit jaar voor de 56ste keer gehouden moeten zijn, maar in 2001 ging de markt niet door vanwege uitbraak van BSE (gekke-koeienziekte).

Een rijk gevarieerd imkerleven

Contact met de secretaris van de NBV-afdeling Driebergen-Doorn, Rien de Klerk, leerde mij dat de afdeling een rijk gevarieerd imkerleven kent. Ieder jaar is er een nieuwjaarsreceptie, een snertwandeling in de winter, een imkercafé, een bijenmarkt en een jaarlijkse excursie. Met enige regelmaat worden snuffelcursussen en beginners- en gevorderdencursussen gehouden. Verder beschikt de afdeling over 'De Zoete Inval', de bijenstal op landgoed De Reehorst in Driebergen, maar die moet momenteel verhuizen op het landgoed om ruimte te bieden aan de bouw van het hoofdkantoor van de Triodos Bank. De gemeente Utrechtse Heuvelrug ligt in een bosrijk gebied met landgoederen, weilanden en nauw aansluitend bij het Kromme Rijngebied met boomgaarden (appel, peer, kers en pruim) en enige akkerbouw (mais en tarwe). De meeste leden komen uit Driebergen en Doorn.

Voorzitters

Door de stimulerende activiteiten van voorzitter Piet Beens werd de 'Driebergse Bijenmarkt' op de tweede zaterdag in april een begrip in de regio. Ook organiseerde hij bijenreisjes en boerenkool- en oliebollenavonden, met vaak wel 100 deelnemers. Dat trok een groot aantal donateurs aan die de imkervereniging als een gezelligheidsvereniging ervaarden. Ja, andere tijden, maar het bracht wel geld in het laatje. Het motto van Beens was: 'Als je geen geld hebt moet je zorgen dat het er

komt.' Bingospelletjes en verlotingen op deze avonden hielden de vereniging financieel gezond. Verder kon iedereen bij hem aan de keukentafel terecht met vragen. Geen wonder dat bij zijn aftreden in 1990 als hommage de bijenmarkt werd omgedoopt tot de Piet Beens Regionale Bijen- en Natuurmarkt. Enige jaren daarvoor was Jan Dommerholt voorzitter van de afdeling geworden, jawel dé Jan, bij iedereen bekend als voorzitter van de NBV. Jan was een uitstekend voorzitter, iedereen had hem graag in het bestuur van de club gehouden, maar in 2004 verhuisde hij naar de Achterhoek. Hij werd opgevolgd door Wim Oerlemans, ook eentje van formaat. In 2006 mocht het afdelingsbestuur onder zijn leiding het 100-jarig jubileum organiseren. Dat

werd groots aangepakt met onder meer een 'Week van de Bij' waarvoor 12.000 euro subsidie was verkregen. Die week werd geopend door Driek van Wissen, destijds Dichter des Vaderlands, zo valt te lezen in het septembernummer van Bijen 2006. PR en educatie waren en zijn belangrijk. Ook is toen de eerste Open Imkerijdag gehouden met fietsroutes uitgezet langs leden van de afdeling. Dat fenomeen kennen we nu als de jaarlijkse 'Landelijke Open Imkerijdag'. Dankzij de informatie van de secretaris werd me duidelijk waarom op 6 februari van dit jaar het Bijkersgilde het jubileum van de afdeling opluisterde. Wim Oerlemans was ondertussen als voorzitter opgevolgd door Leo Gensen, hijzelf was deel gaan uitmaken van het



Bijenmarkt 2016

bestuur van het Bijkersgilde en onderkende indertijd de uitnodiging voor die happening met 'Bijkersgilde Midden-Nederland (i.o.)'.

Imkeren

Momenteel telt de afdeling 64 leden, 14 gastleden en 26 donateurs. De meeste leden houden maar enkele volken en imkeren voor hun plezier om wat honing te winnen. Enkelen hebben het geluk meerdere standplaatsen te bezitten. Maar er zijn ook een paar semi-beroepsmatige imkers en een stuk of drie beroepsimkers met meerdere standen. Die verhuren vooral volken voor de bestuiving van fruit in het Kromme Rijngebied. Voorjaars honing wordt vooral gewonnen op het fruit en op paardenbloemen en later zijn de tuintjes in bewoonde gebieden drachtgebied. Individueel wordt wel gereisd naar wilgengrienden, acacia en de heide. Vroeger kwam daar nog het reizen naar het koolzaad in de polders



van de huidige provincie Flevoland bij. De meeste kleine imkers doen niet aan selectie van koninginnen en kopen ook geen raszuivere moeren. Ze houden hun bijen veelal in spaarkasten en 'Aalsteren' maar dan aangepast in verband met de bestrijding van varroamijten. Gelukkig is in het werkgebied van de afdeling nog nooit AVB en EVB voorgekomen, althans niet bekend bij de secretaris, maar varroa kent iedereen. Wintersterfte is ook hier een probleem geweest, maar door een goede en tijdige bestrijding van de mijten lijkt het probleem voorlopig opgelost, al zou resistentie van volken tegen mijten en virussen een mooie stap voorwaarts zijn. ●



De Heidebloem te Haaksbergen start met jeugdopleiding Bijenhouden

Tekst Henk Westendorp, foto's Albert ten Brinke

Voor de viering van het 110-jarige bestaan wilde imkervereniging De Heidebloem eens iets anders doen dan 'alleen maar' een receptie met koffie en gebak. De feestcommissie kwam met het idee om een Jeugdopleiding Bijenhouden te starten. Na het uitdelen van flyers op alle basisscholen en op markten in Haaksbergen meldden 17 meisjes en jongens tussen de 10 en 14 jaar oud zich bij ons aan. Op zaterdag 11 juni ging na de officiële opening de cursus van start. De opening werd verricht door wethouder Annette Nijhuis van de gemeente Haaksbergen in aanwezigheid van de deelnemende kinderen. De jeugdopleiding bestaat uit drie modules. In het eerste jaar kunnen de kinderen de module 'Kennismaken

met bijenhouden' volgen. In het tweede jaar wordt de 'Basiscursus Bijenhouden' doorlopen, inclusief alle benodigde theoretische kennis en praktische vaardigheden, leidend tot het felbegeerde imkerdiploma. In het derde jaar wordt onder begeleiding in groepsverband geïmkerd en worden er extra theorielessen gegeven. Ook wordt nagedacht over de mogelijkheid om deel te nemen aan nationale of internationale jeugd imkerwedstrijden. Dit jaar wordt alleen de eerste module gegeven in 8 tot 10 bijeenkomsten van twee uur. ●

Voor meer informatie zie de website www.imkervereniginghaaksbergen.nl. Vragen kunt u stellen via de mail info@imkersvereniginghaaksbergen.nl.



Risico's van bestrijdingsmiddelen voor bijen

Terugblik op enige internationale plant-bestuiversymposia

Pieter Oomen

Als jong bioloog kwam ik in 1982 te werken op het biologisch laboratorium van de Plantenziektenkundige Dienst (PD) in Wageningen. De eerste opdracht omvatte onderzoek naar de neveneffecten van bestrijdingsmiddelen op nuttige dieren zoals sluipwespen, roofmijten en bijen. Maar ook moest ik beoordelen hoe gevaarlijk bestrijdingsmiddelen waren voor honingbijen, en dan daarover wettelijke gebruiksvorschriften opstellen. Het was best moeilijk om dat goed te doen en het was daarom een mooie uitdaging. Ik ontdekte tot mijn verbazing dat er erg weinig overeenstemming te vinden was in de wetenschappelijke wereld over hoe dat moest: bepalen in welke mate bestrijdingsmiddelen risico's voor bijen meebrachten. Dus ging ik zelf aan de gang om methoden te ontwikkelen.

Ontwikkelen methode

Een aanzet voor een prima bruikbare benadering vond ik op een symposium van buitenlandse vakgenoten, namelijk van de *International Commission for Plant-Bee Relations*, de ICPBR (later ICPPR). Daarop gebaseerd heb ik de beoordelingsmethoden steeds verder ontwikkeld, de normen grondig getoetst aan praktijkgegevens en deze methoden en normen jarenlang gebruikt voor de officiële risicobeoordeling van bestrijdingsmiddelen in Nederland. Mijn vorderingen lichtte ik toe en verdedigde ik op vervolgsymposia voor diezelfde Europese vakgenoten. De methode bleek betrouwbaar en robuust, ook voor nieuwe bestrijdingsmiddelen en voor nieuwe risico's.

Werkgroep

Geleidelijk kreeg de benadering steeds meer steun in Europa, tot onze Neder-

landse methode begin jaren '90 werd uitgeroepen tot de officiële EU-methode. Hij was betrouwbaar, maar we vonden het principieel nodig om ons ervan bewust te blijven dat men risico's over het hoofd kan zien, en dat altijd de kans bestaat dat nieuwe soorten van risico's niet goed beoordeeld worden. Daarom vond ik terugkoppeling uit de praktijk onmisbaar. Zo startte ik in 1990 een werkgroep met vertegenwoordigers van alle belanghebbenden in Nederland om jaarlijks alle gemelde incidenten met bijen te analyseren en te bespreken en zo nodig de beoordelingsmethoden en normen voor de toekomst bij te stellen. Behalve de Plantenziektenkundige Dienst namen de Commissie voor Toelating van Bestrijdingsmiddelen (nu CTGB), de AID (nu NVWA), de LTO en verschillende bonden van bijenhouders deel. Het bleek een nuttige werkgroep en een goed systeem: er kwamen steeds minder incidenten. In 1993 nam het CT(G)B de verantwoordelijkheid voor de risicobeoordeling en -beheersing van bestrijdingsmiddelen over, waarmee ook mijn eigen directe verantwoordelijkheid eindigde.

Kennisuitwisseling

Niettemin bleef ik de ontwikkelingen volgen in de driejaarlijkse symposia van de ICPBR. Die trokken ook steeds meer Europese belanghebbenden aan. Onderzoekers, 'regulators' (toezichthouders) en bestrijdingsmiddelenfirma's namen deel en deelden hun deskundigheid en nieuwe inzichten. En nog steeds vinden deze symposia plaats. Ze zijn het Europese brandpunt geworden van kennis en uitwisseling over de risico's van bestrijdingsmiddelen voor bijen, hommels en andere bestuivers. Al gedurende enige

symposia verzorg ik nu de verslaglegging. Een uitstekende manier om goed op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen, problemen, oplossingen en om uit alle hoeken te horen over de actuele stand van de wetenschap. Het jongste symposium was in Gent in september 2014. Daarvan is het verslag kort geleden uitgekomen. Behandelde onderwerpen waren onder andere het vaststellen van risico's voor bijen in brede zin, de risico's van zaadbehandelingen en guttatie door behandelde planten, de ontwikkelingen van laboratorium- en veldtoetsen en de risico's voor solitaire bijen.

Aandacht voor alle bestuivers

Het is goed om te zien dat de interesse zich geleidelijk verbreed heeft naar andere bestuivers: hommels, wilde bijen, zweefvliegen en meer. Ook is het goed om te zien dat steeds meer landen (twintig op het laatste symposium, waaronder USA, Canada, Brazilië en China) zich bekommeren om dit onderwerp, de bescherming van bestuivers tegen schade door bestrijdingsmiddelen. Het eerstvolgende symposium is in najaar 2017 in Valencia, Spanje. ●

De rapporten zijn in te zien op: <http://pub.jki.bund.de/index.php/JKA/issue/view/1087>.

Doping

Een beetje vergif stimuleert

Tekst en foto Henk van der Scheer en Tjeerd Blacquièrre (bijen@wur, PRI)

Veel mensen nuttigen meerdere kopjes koffie per dag. Ze genieten van het giftige alkaloïde cafeïne, een natuurlijk insecticide en slakkengif dat planten aanmaken om zich te beschermen tegen vraat. Veel kopjes koffie per dag veroorzaken negatieve stemmingseffecten zoals angst. Een kopje koffie bevat ongeveer het tachtigste deel van een hoeveelheid cafeïne die dodelijk is voor de helft van de koffiedrinkers (LD50). Gelukkig beperkt men zich met drinken en kan het lichaam cafeïne redelijk snel afbreken en zo de schade beperken. Dat geldt ook voor nicotine bij rokers. In een pakje sigaretten zit genoeg nicotine om dodelijk te zijn bij eenmalig injecteren, maar via roken komt het geleidelijk binnen en wordt het relatief snel afgebroken. Bij geringe, subletale doseringen van genoemde vergiften voelen veel mensen zich beter in staat tot werken, deels door de verslavende werking. Honingbijen houden, net als mensen van een beetje nicotine en cafeïne, maar dan in nectar.

Giftige stoffen in nectar

In het plantenrijk komt nectar met giftige stoffen wijdverbreid voor. Het doel daarvan blijft tot op heden speculatief. Adler (2001) veronderstelt dat planten zich daarmee grazers van het lijf houden. De giftige alkaloïden nicotine en cafeïne blijven niet beperkt tot bladeren, wortels of stengels van planten, maar komen ook in de nectar van veel planten voor (Singaravelan e.a., 2006).

Nicotine zit van nature in allerlei plantensoorten van de nachtschadefamilie, zoals aardappel, aubergine, tomaat en natuurlijk tabak. Bij sommige soorten tabaksplanten zit in een liter nectar tot wel 5 milligram nicotine. Ook in de nectar van de winterlinde, *Tilia cordata*, komt nicotine voor. Cafeïne is gevonden in meer dan honderd plantensoorten. Bekende bronnen zijn koffiebonen, cacaobonen en bladeren en bladknoppen van de theestruik. Ook komt cafeïne voor in nectar van o.a. sinaasappel en grapefruit. Bij grapefruit kan dat oplopen tot 95 milligram per liter.

Plantaardige giften als stimulantia

Honingbijen vliegen bij voorkeur op nectar (of suikerwater) met daarin een beetje nicotine of cafeïne. Dat doen ze ook als ze de keuze hebben uit nectar zonder of met daarin een beetje van die

'vergiften'. Nectar met een beetje vergif is kennelijk aantrekkelijk. Ze ruiken die vergiften prima met de vele geurreceptoren op hun antennes (Robertson en Wanner, 2006). Wordt de concentratie van die giften echter te sterk dan gaan ze minder nectar opnemen. Dat gebeurt helaas niet in het geval van opname van nectar uit bloemen van het gebroken hartje. Het alkaloïde daarin remt ze niet

af en zo kunnen ze een dodelijke dosis oplopen.

Honingbijen ruiken en proeven met hun antennes. De waarnemingen worden geanalyseerd en verwerkt in de hersenlobben waarmee de antennes in verbinding staan. Als een beetje nicotine in die lobben werd geïnjecteerd, nam bij de behandelde bijen de

Vrijwel iedere stof, die in overmaat aanwezig is, kan schadelijk zijn. Dat is het eerste basisprincipe van de toxicologie. In de 16e eeuw zei Paracelsus al: 'Dosis sola facit venenum (Alleen de hoeveelheid maakt het vergif).' Later kwam daar nog bij dat ook de blootstellingsduur van belang is. Vergif is daardoor op meerdere manieren te definiëren, maar veel mensen verstaan er onder: 'vergif is een stof die, reeds in een relatief kleine hoeveelheid toegediend of ingenomen, de levensfuncties ernstig verstoort of zelfs de dood teweegbrengt.'

In de situatie van abnormale sterfte van bijen en het verlies van veel bijenvolken denken veel imkers, maar ook anderen, meteen aan 'gif'. Zo ondertekenden maar liefst twee en een half miljoen mensen op het internet een petitie waarin politici en andere beslissers in de EU wordt verteld: Als u nu direct volgens het voorzorgprincipe handelt ten aanzien van de zeer giftige neonicotinoïden dan kunnen we de honingbijen voor uitsterven behoeden. Absolute onzin, aldus Lynn Dicks (2013), tegenwoordig onderzoekster aan de universiteit in Cambridge, UK en één van de wetenschappers die in 2013 werden gehoord door het Britse Parlement om hun visie te geven op de effecten van neonicotinoïden. En ze voegt eraan toe: 'Hoewel in sommige landen er ieder jaar een aanzienlijk verlies is van honingbijenvolken, blijven honingbijen wijdverspreid, algemeen aanwezig en staan ze niet op punt van uitsterven.' Vergif is kennelijk niet altijd wat het lijkt of belooft.

gevoeligheid voor suiker toe en onthielden ze geuren wanneer ze daartoe eerst een training hadden gevolgd (Thany en Gauthier, 2005).

Koffie- en citrusbloemen bevatten precies de juiste hoeveelheid cafeïne om bijen aan te trekken. Cafeïne verbetert het langetermijngeheugen van honingbijen (Chittka en Peng, 2013; Wright e.a., 2013). De onderzoekers leerden bijen de geur van bloemen te associëren met een suikerbeloning. Bevatte de beloning ook cafeïne, dan wisten drie keer zoveel bijen de geur na 24 uur nog te onthouden als hun zusjes die geen cafeïne in hun zoetigheid hadden gehad en twee keer zoveel bijen wisten dat nog na drie dagen. Een kijkie in het brein leerde dat cafeïne een verandering teweegbrengt in de membraanpotentiaal van zenuwcellen die betrokken zijn bij geur en geheugen. Dat bijen cafeïne en nicotine waarderen levert ook de plant mogelijk voordeel: de bestuivers zouden blijvend de cafeïnehoudende bloemen verkiezen boven andere bloemen.

Eerder al toonde onderzoek in Israël aan dat honingbijen een voorkeur hebben voor suikerwater met daarin een beetje nicotine of cafeïne boven suikerwater zonder zo'n toevoeging. Dat beetje nicotine of cafeïne komt overeen met de hoeveelheid die van nature in de nectar zit (Singaravelan e.a., 2005).

Er zit echter wel een addertje onder het gras. Door een beetje cafeïne in de nectar 'denken' honingbijen dat de nectar meer suiker bevat dan in werkelijkheid het geval is. Ze geven dat aan bij het dansen waardoor het aantal volgers dat ook die dracht gaat bezoeken vier keer zo groot is als verwacht mag worden op grond van het suikergehalte. Dat leidt uiteindelijk tot een suboptimale strategie van foerageren, omdat relatief veel bijen vliegen op bloemen met relatief weinig suikeropbrengst (Couvillon e.a., 2015).

Nicotine

In de nectar van sommige soorten tabak (*Nicotiana*) en de winterlinde (*Tilia cordata*) komen sporen van



nicotine voor. Westerse honingbijen kunnen daarmee prima overweg. Ze kunnen veel meer verdragen dan een 'beetje' nicotine. Doseringen tot 300 milligram nicotine per liter suikerwater worden door volwassen bijen goed verdragen. Voeren gedurende een week met dergelijke doseringen veroorzaakte geen sterfte (Singaravelan e.a., 2006). De LC50, dat is de concentratie waarbij de helft van de bijen sterft, van nicotine in suikerwater bedraagt voor volwassen honingbijen ongeveer 2.000 milligram per liter. Nicotine is dus eigenlijk niet erg effectief als insecticide. Maar voor bijenlarven is nicotine duidelijk gevaarlijker. Bij doseringen van meer dan 50 milligram nicotine per liter suikerwater namen de overlevingskansen van de larven af volgens genoemde onderzoekers. De Oost-Afrikaanse hooglandbij (*Apis mellifera scutellata*) blijkt wat gevoeliger voor nicotine. Voeren van 50 milligram nicotine per liter suikerwater gedurende 21 dagen aan werksters van die soort die opgesloten zaten in kooitjes verminderde hun levensduur (Köhler e.a., 2012).

In voldoende hoge dosering verstoort nicotine het chemische deel van de overdracht van zenuwsignalen van de ene zenuwcel naar de andere. Nicotine bindt zich namelijk aan nicotine-acetylcholinereceptoren in de contactplaatjes van zenuwen en blokkeert daarmee de voortgang van het signaal. Die

blokkade is een tijdelijke zaak totdat de nicotine is afgebroken door enzymen, of totdat de zenuwcellen kans zien om het signaal via andere typen nicotine-acetylcholinereceptoren door te laten gaan (Tomizawa en Casida, 2005 en 2011). Neonicotinoïden, de naam zegt het al, lijken chemisch op nicotine en hebben dezelfde werking (Belzunces e.a., 2012). In heel geringe doseringen kunnen neonicotinoïden ook 'stimulerend' werken.

Opkikkertje

Het voeren van geringe hoeveelheden imidacloprid (0,1–1 nanogram per bij) en acetamiprid (0,1–0,5 microgram per bij) of gedruppeld op het borststuk van honingbijen, geeft in verschillende onderzoeken tegenstrijdige resultaten (Lambin e.a., 2001; El Hassani e.a., 2008; Eiri en Nieh, 2012). Soms is er sprake van een stimulans, soms van een remming van activiteiten. Wel zijn de effecten steeds van korte duur. Vertaling van die effecten naar de praktijk op het niveau van volken is echter moeilijk te duiden.

Ook aardhommels schrikken niet terug voor nectar met daarin imidacloprid, thiamethoxam of clothianidine. Dat bleek toen ze net als honingbijen via pipetjes nectar aangeboden kregen die al dan niet was aangelengd met deze neonicotinoïden (Kessler e.a., 2015). De onderzoekers denken dat er waarschijnlijk sprake is van een soort

rookverslaving, omdat de neonicotinoïden afgeleid zijn van nicotine, de stof waarmee de tabaksplant vijanden van het lijf houdt. Deze reactie van de bijen is eigenlijk hetzelfde als wat Couvillon e.a. (2015) vonden. De bijen waardeerden de voedselbron bovenmatig en 'denken' dat ze eerder of met minder al verzadigd zijn.

Faucon e.a. (2005) pakten het anders aan. In een veldproef voerden ze twee groepen van elk acht honingbijenvolken suikersiroop met daarin imidacloprid in een praktijkrelevante dosering (0,5 of 5 microgram per liter). Elk volk kreeg in totaal een liter vloeistof en die werd in 13 porties toegediend. Daarnaast omvatte de proef acht volken die gevoerd werden met enkel suikersiroop en acht volken die niet werden gevoerd. Verschillende eigenschappen van de volken werden vervolgens onderzocht. Slechts twee eigenschappen bleken statistisch significant gecorreleerd met het voeren met imidacloprid. Dat betrof het verzamelen van meer stuifmeel tijdens het voeren en het hebben van meer gesloten broed per volk. Werd gestopt met het voeren van suikersiroop met daarin imidacloprid, dan verzamelden de volken weer evenveel stuifmeel als voor de periode van voeren. Alle andere eigenschappen veranderden niet significant door het toedienen van geringe hoeveelheden imidacloprid. Dat betrof het optreden van ziekten, sterfte van bijen, het overwinteren en de omvang van de volken na de winter.

Ook Williamson e.a. (2013) zagen een positief effect van geringe doseringen imidacloprid (1,28 nanogram per bij) als die tegelijk met een geringe dosering coumaphos (1,81 nanogram per bij) werden toegediend. Het leren en het geheugen verbeterden. Zonder coumaphos was dat effect minimaal en coumaphos alleen werkte negatief op beide eigenschappen.

Besluit

Het onderzoek laat zien dat cafeïne, nicotine en sommige neonicotinoïden in geringe doseringen 'stimulerend' werken op honingbijen. In de toxicologie is bekend dat blootstelling aan een lage

concentratie van een giftige stof soms leidt tot een verbeterde prestatie, terwijl hogere concentraties wel nadelige effecten op de gezondheid hebben. Dit verschijnsel wordt aangeduid met de term hormesis en komt voor bij meerdere diersoorten (Cutler en Rix, 2015). Het optreden van hormesis zou erop kunnen duiden dat het risico van de giftige stof wel wordt onderkend, en dat de positieve reactie daarop mogelijk samenhangt met de neiging 'vooruit te denken'. Door het lichaam wat harder te laten werken kan het zich alvast

'indekken' tegen mogelijke schade die bij langdurige blootstelling op zou kunnen treden. Het is echter nog volstrekt onduidelijk wat de langetermijneffecten zijn van blootstelling aan doseringen die hormesis veroorzaken. Evenmin is duidelijk in hoeverre bij de neonicotinoïden sprake is van hormesis en wat de langetermijngevolgen daarvan zijn. ●

De referenties bij dit artikel kunt u vinden op: www.bijenhouders.nl/actueel-en-media/tijdschrift-bijenhouden/aanvullingen-op-bijenhouden

Goed geschoten



Bijen vinden het te heet in de kast bij een buitentemperatuur van meer dan 30°C en gaan dan massaal naar buiten. Foto Roel ten Klei, Veenendaal

Boekbesprekingen

‘Blij met een bij’

‘Blij met een bij’ is een prentenboek zonder woorden. Een reeks aantrekkelijke, kleurrijke afbeeldingen vertelt het verhaal over de vriendschap tussen een meisje en een bij.

Als een bij de slaapkamer van het meisje binnenvliegt, schrikt ze en wil ze haar doodslaan met een vliegenmepper. Bij nader inzien vangt ze haar onder een glas, en zoekt ze informatie op over bijen. Ze voert de bij suikerwater en laat haar weer vrij. Tijdens een onweersbui zoekt de bij het meisje opnieuw op om bij haar te schuilen, en de twee worden vrienden. Samen spelen ze spelletjes en delen ze zoetheid. De zichtbaar groter groeiende bij symboliseert de groeiende vriendschap. De bij vertelt het meisje dat bijen veel van bloemen houden, en samen bezoeken ze een veld vol wilde bloemen om zaad te verzamelen. Ze verspreiden het zaad door de hele stad, waarna de bij het meisje weer verlaat om te gaan overwinteren. In het voorjaar staat de stad vol wilde bloemen waar veel bestuivende insecten op afkomen. De bijenvriend van het meisje keert ook weer terug, ditmaal als koningin!

Het verhaal laat zien dat je voor bijen niet bang hoeft te zijn en dat zij een belangrijke rol spelen bij de bestuiving van bloemen.

Aan het einde van het boek wordt op een toegankelijke manier wat informatie gegeven over het nut van bijen, en hoe je bijen kunt helpen door het zaaien van bloemen en het creëren van nestplaatsen. SvB
ISBN: 9789051165296, 32 pag.



Bijen. Hun leven en rol in de natuur

Het boek ‘Bijen’ gaat over bijen. Eindelijk dus eens een boek waarin niet alleen de honingbij aan bod komt. Natuurlijk zijn er al diverse boeken over bijen die gebruikt kunnen worden om bijen ‘op naam’ te brengen. Hier hebben we echter een boek dat op leesbare wijze veel aspecten van het thema ‘bijen’ behandelt. De honingbij krijgt de meeste aandacht maar informatie over andere bijensoorten is integraal in het boek verwerkt. Daarnaast worden een aantal veel voorkomende ‘wilde’ bijensoorten apart beschreven. Voor veel imkers is dit boek dus van belang. Nog al te veel wordt, als het gaat om bevordering van de leefomgeving van bijen, alleen aan honingbijen gedacht. Daarmee verzwakken imkers in onderhandelingen met bijvoorbeeld gemeenten en andere grondbezitters hun positie. De NBV heeft het in haar statuten over ‘het ontplooiën en ondersteunen van activiteiten met het oog op het behoud en de uitbreiding van het natuurlijk leefmilieu en meer bepaald van de flora ten behoeve van de pollen- en nectaretende insecten, in het bijzonder de honingbij’. Dit boek draagt aanzienlijk bij aan de kennis van deze groep insecten.

Door de brede aanpak van de schrijver(s) is het boek ook een rijke bron van informatie voor niet-imkers, voor de steeds groter wordende groep mensen die geïnteresseerd zijn in ‘bijen’ als bestuivende insecten en hun cruciale rol in de natuur, onze eigen leefomgeving.

Het kan een prachtig leerboek zijn voor cursussen over ‘bijen’ die in toenemende mate overal in het land worden gegeven. In korte heldere hoofdstukken komen veel aspecten over ‘bijen’ aan de orde. Evolutie van de bijen naast anatomie en biologie. Geschiedenis van het bijenhouden naast het noemen van enkele aan de bijenhouderij verbonden heiligen. Bedreigingen van de bijen als gevolg van de moderne landbouwmethoden en het gebrek aan voedsel, gezonde leefomgeving, krijgt aandacht naast suggesties over wat wij voor de bijen kunnen doen. De bijen in de mythologie en de rol van de bij in diverse volksgebruiken. Natuurlijk ontbreken de economische aspecten van de bestuiving door bijen niet.

Een opvallend min-punt. In hoofdstuk 6, ‘de bijengids’, staan 40 bijensoorten beschreven. Van de 29 wilde bijensoorten, inclusief de hommelmel, komen 13 niet in Nederland voor. Ook de 6 soorten angelloze bijen kennen wij niet hoewel de informatie over deze groep erg interessant is. Daarnaast is de informatie over de 5 beschreven Apis-soorten het lezen waard. Een suggestie aan de vertaler / bewerker / uitgever: Als de 13 beschreven niet Nederlandse wilde bijensoorten worden vervangen door soorten die wel bij ons voorkomen is het boek nog meer toegesneden op het Nederlandse publiek. Kortom, een prachtig uitgevoerd boek met een schat aan leesbare informatie voor imkers, maar vooral ook voor de toenemende groep mensen

die belangstelling hebben voor ‘bijen’ en graag iets voor hen willen doen. Een boek dat bijdraagt aan kennis over dit aspect van de biodiversiteit en hoe daar mee om te gaan. Ik ga het aanbevelen aan de deelnemers van mijn cursus ‘kijk op bijen’. AR

Noah Wilson-Rich. Kosmos uitgevers. ISBN 9 789021 562353



Eerste hulp bij imkeren (E.H.B.I.)

Dit boek verscheen begin 2016 en is uitgegeven door Apis Publishing (www.apisinternational.com). Het boek is geschreven door J.E. Tew en vertaald door Leon Doedens.

De tekst is aangepast aan de Nederlandse imkersituatie. Met 100 voorbeelden wordt ingegaan op (beginners)fouten en worden tips gegeven hoe de problemen voor te wezen of op te lossen. Sommige zijn wel aardig om te kennen.

De kwaliteit van de foto's is matig. CvH
ISBN: 9789082422207.

Het kunstmatig insemineren van de koningin

De techniek van KI bij bijen

Tekst Kees van Heemert. Foto's Nico van den Boomen

Wat moet ik als imker hier nu mee kun je denken als je de titel leest. Voor de duidelijkheid, de techniek is niet bedoeld voor de gewone imker, maar ik wil een korte uitleg geven van deze methode waarover je in bepaalde artikelen, ook in andere bijenbladen, leest. Dit korte artikel wil daarvan een impressie geven met behulp van foto's, een beschrijving en een verwijzing naar een YouTube-film. Er wordt niet ingegaan op kruisingsschema's of het voorbereiden van volkjes (starters) om over koninginnen en darren van de gewenste origine te beschikken.

Kunstmatige inseminatie (KI) is een techniek voor bevruchting zonder geslachtsgemeenschap. In de Nederlandse veehouderij wordt deze methode standaardmatig uitgevoerd bij koeien en varkens. Ook voor de kruising van bepaalde topdieren bij paarden, geiten en schapen wordt KI toegepast. Zelfs bij honingbijen bestaat de techniek al bijna 80 jaar en ze wordt vooral toegepast voor het maken van specifieke kruisingen door specialisten voor de veredeling van bijen. Ik bezocht Nico van den Boomen uit Mierlo die de techniek vier jaar geleden in België geleerd heeft. Hij vindt het een interessante uitdaging om met KI te werken en hoopt dat zijn kruisingsprogramma's er sneller resultaat mee opleveren. Hij doet ook mee met Beebreed, het selectieprogramma van een aantal carnica-imkers.

KI is geen goedkope techniek, want je moet er allerlei apparatuur voor hebben: een 16x-stereomicroscop met een koudlichtbron, een CO₂-cilinder voor de verdoving en, heel belangrijk, een inseminatieapparaat. Met dat laatste instrument kan de inseminatiepijpet (spuit) in een statief met een micromanipulator handmatig naar het achterlijf van de koningin verplaatst worden. Het apparaat heeft ook twee micromanipulators met haakjes om de vagina te openen. Met het buikhaakje wordt aan de buikzijde de vaginale klep geopend. Met de angelhaak, waar een heel klein gaatje in zit, kan de angel samen met de angelblaas opzij getrokken worden. Daarna wordt acht microliter zaad gedoseerd met de pijpet ingebracht. Dit alles vindt plaats onder de microscoop met een vergroting van 16x zodat de micromanipula-

toren goed te bedienen zijn.

Het hele proces kan in tien minuten klaar zijn als alles goed is voorbereid. Om de koninginnen voor te bereiden op de KI, zijn ze een dag eerder gedurende tien minuten verdoofd met CO₂. Al het materiaal moet steriel zijn. Vooraf kunnen de koninginnen, die ongeveer zes dagen oud zijn, even rondvliegen in een vliegkooi om zich te ontlasten. Vervolgens wordt elke koningin achterwaarts in een plastic houdertje (dwangbuisje) gestopt zodat ze klem komt te zitten. De punt van het achterlijf steekt dan net naar buiten. Tijdens de inseminatie wordt er koolstofdioxidegas (CO₂) door het dwangbuisje gevoerd om haar te verdoven.

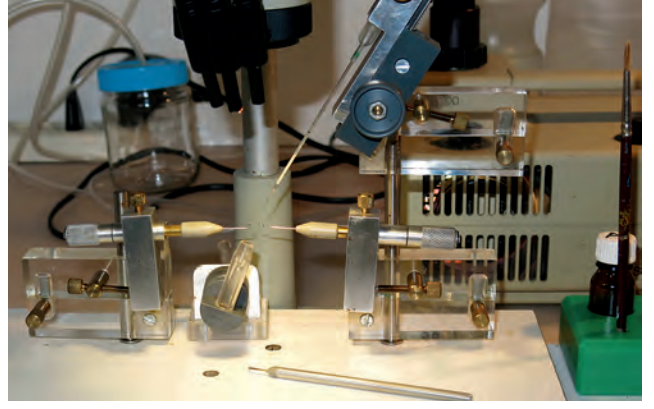
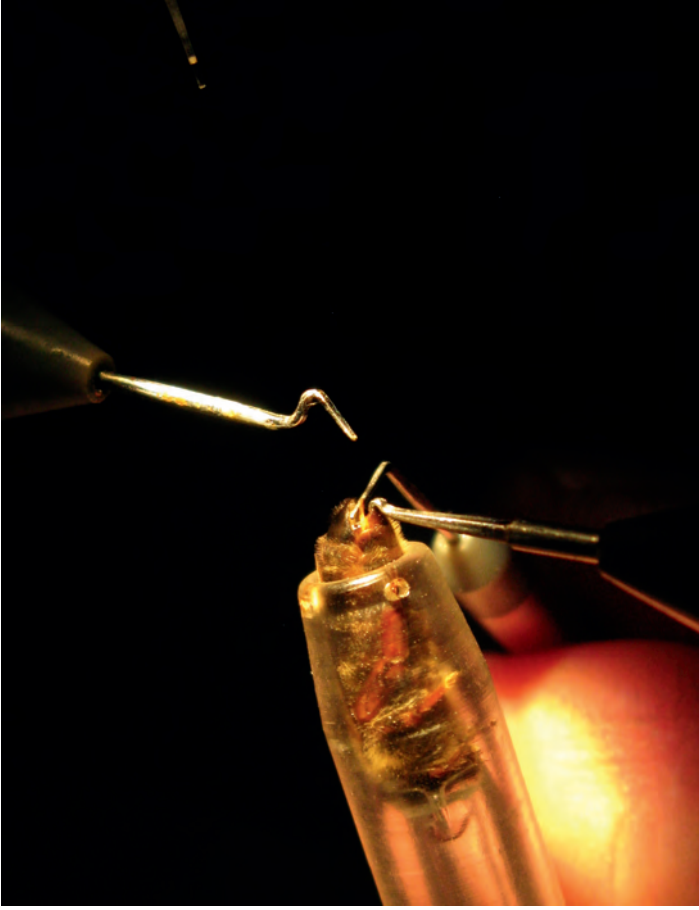
Het verzamelen van het sperma van de darren van het uitgekozen volk vraagt ervaring. Met duim en wijsvinger wordt eerst de ontlasting uit het achterlijf gedrukt. Als dat niet goed gaat kan de pijpet besmet worden en dan moet alles weer schoongemaakt worden. Als je het achterlijf verder indrukt komt er mucus en sperma uit. De mucus is wit van kleur en het sperma is roze. Het is belangrijk om geen mucus bij het sperma te laten komen omdat anders de pijpet verstopt raakt. Met de pijpet kan hierna van zo'n tien darren het sperma opgezogen worden. Het sperma wordt in de pijpet gemengd door de zuiger enkele malen op en neer te schuiven. Voor een goede menging moet dit eigenlijk met een centrifuge gebeuren. Als het bevruchttingsproces voorbij is kunnen de koninginnen, nadat ze gemerkt zijn, in de vliegkooi bijkomen. Daarna worden ze met begeleidende werksters, die ook een beetje verdoofd waren om ze rustig te maken, in een kluisje in het uitgekozen moerloze volk gedaan. ●

Een en ander is te zien in een videofilmje:

<http://bit.ly/2aAeiEI>.

De uitleg daarbij is in het Engels.

Foto's op bladzijde 29, van linksboven met de klok mee:
-het openen van de vagina met buik- en angelhaakje
-statief met micromanipulator
-gemerkte koningin na inseminatie
-opzuigen van sperma met pijpet

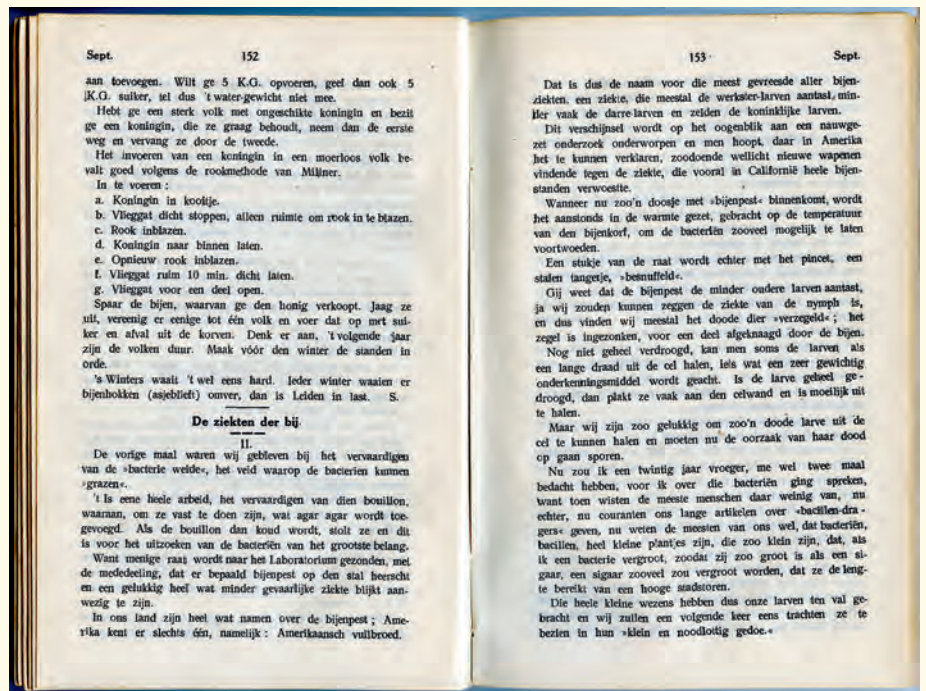


Uit de oude doos

Caroline van der Laan

Eén van de voorgangers van ons blad 'Bijenhouden' is het Maandschrift voor Bijenteelt, het toenmalige orgaan van de Vereniging ter Bevordering der Bijenteelt in Nederland (VBBN, opgericht in 1897). Onder imkers stond het blad 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.

Deze maand een artikel uit:
Maandschrift voor Bijenteelt, jaargang 1916, nummer 9 (september 1916)



De ziekten der bij II

De vorige maal waren wij gebleven bij het vervaardigen van de »bacterie weide«, het veld waarop de bacteriën kunnen »grazen«.

't Is eene heele arbeid, het vervaardigen van dien bouillon, waaraan, om ze vast te doen zijn, wat agar agar wordt toegevoegd. Als de bouillon dan koud wordt, stolt ze en dit is voor het uitzoeken van de bacteriën van het grootste belang.

Want menige raat wordt naar het Laboratorium gezonden, met de mededeeling, dat er bepaald bijenpest op den stal heerscht en een gelukkig heel wat minder gevaarlijke ziekte blijkt aanwezig te zijn.

In ons land zijn heel wat namen over de bijenpest; Amerika kent er slechts één, namelijk: Amerikaansch vuilbroed. Dat is dus de naam voor die meest gevreesde aller bijenziekten, een ziekte, die meestal de werkster-larven aantast, minder vaak de darre-larven en zelden de koninklijke larven. Dit verschijnsel wordt op het oogenblik aan een nauwgezet onderzoek onderworpen en men hoopt, daar in Amerika

het te kunnen verklaren, zodoende wellicht nieuwe wapenen vindende tegen de ziekte, die vooral in Californië heele bijenstanden verwoestte.

Wanneer nu zoo'n doosje met »bijenpest« binnenkomt, wordt het aanstands in de warmte gezet, gebracht op de temperatuur van den bijenkorf, om de bacteriën zooveel mogelijk te laten voortwoeden.

Een stukje van de raat wordt echter met het pincet, een stalen tangetje, »besnuffeld«.

Gij weet dat de bijenpest de minder oudere larven aantast, ja wij zouden kunnen zeggen de ziekte van de nymph is, en dus vinden wij meestal het doode dier »verzegeld«; het zegel is ingezonken, voor een deel af geknaagd door de bijen.

Nog niet geheel verdroogd, kan men soms de larven als een lange draad uit de cel halen, iets wat een zeer gewichtig onderkenningmiddel wordt geacht. Is de larve geheel gedroogd, dan plakt ze vaak aan den celwand en is moeilijk uit te halen. Maar wij zijn zoo gelukkig om zoo'n doode larve uit de cel te kunnen halen en moeten nu de oorzaak van

haar dood op gaan sporen.

Nu zou ik een twintig jaar vroeger, me wel twee maal bedacht hebben, voor ik over die bacteriën ging spreken, Want toen wisten de meeste menschen daar weinig van, nu echter, nu couranten ons lange artikelen over »bacillen-dragers« geven, nu weten de meesten van ons wel, dat bacteriën, bacillen, heel kleine plantjes zijn, die zoo klein zijn, dat, als ik een bacterie vergroot, zoodat zij zoo groot is als een sigaar, een sigaar zooveel zou vergroot worden, dat ze de lengte bereikt van een hooge stadstoren.

Die heele kleine wezens hebben dus onze larven ten val gebracht en wij zullen een volgende keer eens trachten ze te bezien in hun »klein en noodlottig gedoe«.

dr. G.A. Ootmar



Bijenreizen naar Gambia

12 – 26 november 2016 ☉ 11 – 25 februari 2017

Andere bijen, een andere cultuur, ander eten.
Dezelfde passie, dezelfde nieuwsgierigheid.

In een groep van 10 personen - reisleader Thomas Freitag
o.a. bezoek aan lokale imkerijen - cultuur en natuurbeleving.
Voor imkers, hun partners en vrienden.

€ 1250,- (excl. vliegticket) inclusief eten, overnachten en excursies.



Voor meer informatie:
kijk op www.imkerijstadenstreek.nl
of mail naar [info@imkerijstadenstreek](mailto:info@imkerijstadenstreek.nl)



Imkerij Stad en Streek.

imkerij  winkel
- LANDJUWHEEL - 

Imkerijwinkel op de grens van
Zeeland | Zuid Holland | West Brabant
voor al uw imkerbenodigdheden

Boomdijk 12 | 4651 XG Steenbergse
Tel. 06 505 22 919 | 06 39 202 545
www.kwekerijlandjuweel.nl

Openingstijden:
maandag en woensdag 18.00 tot 20.00 uur
vrijdag en zaterdag 9.30 tot 17.00 uur





Imkerij de Traay is op zoek naar Nederlandse honing

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

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



BIJENKASTEN.NL
On(ro)erend goed voor bijen!
ONZE VERNIEUWDE WINKEL IS NU OPEN!



NU ALLES VOOR BIJEN EN IMKERS ONDER 1 DAK!

DUS NAAST ONZE MOOIE KASTEN, HEBBEN WE OOK KUNSTRAAT, RAAMPJES, BEROKERS, WASSMELTERS, GLAZEN DEKPLANKEN, MOERROOSTER IN MERANTI LIJST, KUNSTRAATPERSEN, SLINGERS EN NOG VEEL MEER!

WWW.BIJENKASTEN.NL
WE ZIJN OPEN OP
MA-VRIJ VAN 8:00 TOT 16:30
EN OP ZATERDAG VAN 8:00 TOT 12:30.
KOM GEZELLIG LANGS OP DE CALIFORNIEDREEF NR. 26 IN UTRECHT. TOT ZIENS!

BLOEMBOLLEN, GOED VOOR DE BIJEN!



-  Biologisch geteelde bloembollen
-  5 maanden bloei
-  Nu verkrijgbaar via de website van de NBV



Imkerij de Werkbij

De meest complete imkervakhandel!

In al onze winkels kunt u terecht

Of via de webshop

Met ons eigen zeer efficiënte Import en Distributiecentrum (het Groothandelscentrum): Grote voorraad en snelle levering aan de winkels of aan u!

Een greep uit ons Honingetiketten, zandkleurige imkerij bevruchtungskastjes, vakliteratuur, ru vele maten kunst Dadant materiaal, raamen, lijnolie, glazen potten in vele maten en formaten, nicot systeem, oxaalzuur, lege honingemmers, zonne- en stoomwassmelters, vital hive clean, bijentabak, ganzenvleugels, M3 kastje, diverse berokers, BEE-brand, verf op natuurbasis, kunststof bijenkasten, honingzeven, bloemzaden en bijenplanten van Happy Bee Plant, ongemonteerde ramen in vele formaten - ook in Hoffmann uitvoering, handschoenen, demonstratiekasten, Apiguard en Thymovar, bijenkorven, Langstroth materiaal, moerrooters, aluminium dakplaten, slingers en aftapvaten, imkerkleding in kindermaten, instructiemotieven, doosjes voor raathoniv bijenmaterialen, afstandhouders, Micro teeltsysteem, verschillende afvulmachines, Miniplus slulier, voerbakken, Belgische Simplex.

De Werkbij **Veluwe**
Hoofdweg 33
8166 AC EMST
0317 - 612942
b.g.g. 06 - 33186899

De Werkbij **Haarlem**
Vuurtonstraat 1
2034 BK
06 - 52 32 34 34

De Werkbij **Veenendaal**
Groothandelscentrum
Productiestraat 2a
3903 AW VEENENDAAL
0317 - 612942

Imkerij de Werkbij **Rhenen**
Noordelijke Meentsteeg 1B
3911 SE
0317 - 616339

De Werkbij **Brabant**
Stijlbeekseweg 62a
4856 AB STRIJBECK
016 - 5327707
b.g.g. 06 - 51846736

De Werkbij **Westland**
Rijnburgerweg 11A
1671 LD NAALDWIJK
0174 - 725204
b.g.g. 06 - 3949001

www.dewerkbij.nl

Bijengezondheid, een zorg voor iedere imker

Elke imker heeft met bijenziekten te maken. (Her)kent u ze?

Het boek 'Cursus Bijengezondheid', ontwikkeld door de commissie Bijenteeltonderwijs en Bijengezondheid van de NBV, is zowel leerboek als een waardevol naslagwerk. Het omvat drie onderdelen:

- Hygiënisch imkeren
 - Beschrijving bijenziekten en
 - Behandeling ziekten en plagen
- Tot 1 oktober voor slechts € 5,- verkrijgbaar in het Bijenhuis Wageningen en bij de depots (zie www.bijenhouders.nl, en in onze webwinkel!

Speciale
€ 5,00
(excl. € 3,50 porto)
prijs



Grintweg 273, 6704 AP Wageningen • 0317 422733
• bijenhuis@bijenhuis.nl • www.bijenhuis.nl