

Bijen houden

- Varroamijten geen bloedzuigers
- Bee-eye camera
- Hoornaarhor
- Zijdebijen

4



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:

9



Varroamijten zijn geen bloedzuigers

- 4 Drachtplanten
Vlinderbloemigen
- 6 Leggende werksters (1)
- 10 Bijen op Stand
Hulsberg, Zuid-Limburg
- 12 Bijenteelt in lattenkasten



3.262 volgers op Facebook

Volg de NBV op Facebook voor de laatste nieuwtjes over de vereniging en de bijenhouderij: www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersVereniging/

Colofon

Bijenhouden Jaargang 13, nummer 4, augustus 2019. Oplage 9000 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

Redactie

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

Vaste medewerkers

Ardine Korevaar, M.J. van Iersel, Ina van der Vlist.

Vormgeving en opmaak

www.gaw.nl (Marieke Eijlt).
Druk www.vellendrukkerijbdu.nl.
Verzending PostNL vervoert Bijenhouden en compenseert de volledige CO₂-uitstoot hiervan.

Omslagfoto

World Bee Day met wethouder Gudden en NBV voorzitter Berghoef, zie pag. 37. Foto Richard de Bruijn

Redactiesecretariaat

Marga Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 0317-422422. redactie@bijenhouders.nl

Adverteren

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

Bijdragen inzenden

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

Disclaimer

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

NBV Bureau

ma t/m vrij 9.00-16.00 u.
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 0317-422422.
info@bijenhouders.nl
www.bijenhouders.nl
iban NL62 ABNA 0539042897.
Aanmelden voor Imkernieuws: www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/imkernieuws

Ziek of dood bijenvolk?

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

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

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



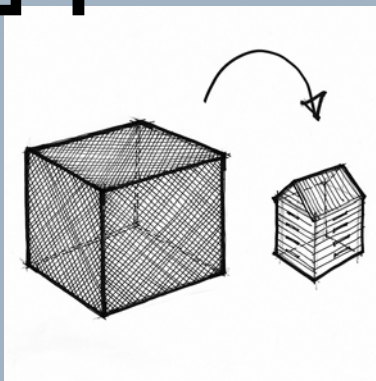
Jaarkleur voor een jaar eindigend op
0/5: ■ | 1/6: □ | 2/7: ■ | 3/8: ■ | 4/9: ■

20



Bee-eye camera

24



Hoornaarhor

25



Zijdebijen

14 Niet alleen maar voor beginners...
Stoppen bijenvolken met broeden bij koud weer?

16 Concurrentie en competitie
Ziekteverwekkers

19 100 jaar terug
Het reizen met bijenvolken

22 Het INSIGNIA project

26 Interview
Frens Pries

28 In memoriam

30 Symposium Bijengezondheid

31 NBV nieuws | Uit de afdeling

32 NBV
Mail van de voorzitter | Uit de afdeling

33 NBV Uit de afdeling

34 NBV nieuws

37 Agenda | Vraag en aanbod |
Goed geschoten

Bijenseizoenen dik over de helft

Veel imkers zullen zich alweer op de inwintering richten na een seizoen met hopelijk veel genoeglijke momenten en gezonde bijen. Over ziekten bereikten de redactie tot nu toe geen opmerkelijke berichten. De varroa werd goed behandeld, ook te oordelen naar de uitwinteringscijfers (90%). Vooral een gevolg van de toepassing van het 3-gangenmenu van *bijen@wur*. Er waren geen meldingen over uitbraken van Amerikaans vuilbroed, daarentegen wel bij onze oosterburen. Over het voorkomen van de Aziatische hoornaar kan er in het najaar meer bekend zijn, omdat net als bij wespen de populatie pas later in het seizoen op het maximum zit. In dit nummer een aardig ideeetje om een hor te construeren om te voorkomen dat hoornaars de bijen in en voor bijenkast gaan aanvallen. Maar zo ernstig zal het niet worden, zeker niet als de volken sterk zijn. Nog vele andere wetenswaardigheden in dit nummer, zoals een eerste deel van drie over leggende werksters van H.J.H. Velthuis, bijenonderzoeker met een lange staat van dienst. Deze serie mondt uit in een aflevering over de Kaapbij waar leggende werksters een bijzondere rol spelen. Sjef van der Steen, die bij *bijen@wur* werkte, legt uit wat er in het INSIGNIA project gaat gebeuren. In feite een internationale

voortzetting van het Coloss project CSI-Pollen. Hieraan werd door Nederlandse imkers meegewerkt om aan de hand van stuifmeelkorrels de diversiteit van het voedsel te bepalen. Maar nu dus op Europese schaal en erop gericht om met hun bijenvolken mee te werken aan het verzamelen van informatie over toegelaten en niet-toegelaten bestrijdingsmiddelen in het milieu. Een bijzonder onderzoek in Australië laat letterlijk zien hoe, waarschijnlijk, een honingbij zijn omgeving ziet. Mooie foto's mochten we hiervoor gebruiken. In dit augustusnummer ook zeer veel berichten in het katern 'verenigingsnieuws'. We krijgen veel binnen over het hoe en wee in de afdelingen in den lande. Helaas leidt dit wel eens tot ruimtegebrek, waardoor we genoodzaakt zijn berichten door te schuiven of te schrappen. Omdat wij ook voldoende artikelen willen blijven publiceren in *Bijenhouden*, denken wij er in dit verband over om het verenigingsnieuws aan een strikte omvang te koppelen. Tot slot een verhaal over de 'NBV 't Land in', een verslag van de rondgang door het land van het NBV-bestuur om te communiceren met haar leden.

Kees van Heemert, hoofdredacteur

Vlinderbloemigen

Er zijn in Nederland gelukkig nog veel periodes waarin er voor onze honingbijen genoeg nectar en stuifmeel te verzamelen is. De volken kunnen daardoor reservevoorraden aanleggen om op sterkte te komen en vooral gezond te blijven. Soms is de dracht zelfs zo goed dat er een overschot rest voor de imker om te slingeren. Uiteraard is dit afhankelijk van de plaats in Nederland waar de imker zijn bijenvolken heeft staan. Ook de weersomstandigheden spelen daarbij een grote rol. Helaas zijn er ook momenten dat er weinig gehaald kan worden. Op veel plaatsen in Nederland is bijvoorbeeld de periode na half juli een drachtarme periode. Om die tijd te overbruggen zul je moeten reizen naar een dracht (als die er al is) of zorgen voor drachtverbetering in je eigen omgeving.

Bomen voor drachtarme periodes

Naast de gele zeepboom, Chinese vernisboom of blazenboom (*Koelreuteria paniculata* uit de zeepboomfamilie of *Sapindaceae*) en de bijenboom (*Tetradium daniellii* uit de wijnruitfamilie of *Rutaceae*) bloeit in deze drachtarme tijd de honingboom (*Sophora japonica* uit de vlinderbloemenfamilie of *Fabaceae* of *Leguminosae*).

Honingboom (*Sophora japonica*)
Deze boom wordt ook wel Japanse tempel- of pagodeboom genoemd. Alhoewel de boom oorspronkelijk niet uit Japan komt, maar uit China en Korea, werd de boom daar wel veel aangeplant bij tempels en in Japanse tuinen. Door de vorm van de zaad-dozen (een tussen de zaden diep ingesnoerde peul) wordt de boom ook wel snoerboom genoemd. De honingboom moet niet verward worden met de bijenboom, want het zijn planten uit twee totaal verschillende families. De honingboom wordt 15–20 m hoog en is daardoor niet geschikt voor kleine tuinen. Wel is de boom geschikt om aan te planten langs brede straten en als solitair in parken. De bloei is in augustus en september met bleekgele tot roomwitte bloemen in eindstandige pluimen van 30 cm lang. De bloemen bevatten veel nectar en worden druk bezocht door honingbijen.

De boom lijkt wel iets op de valse acacia (*Robinia pseudoacacia*) en dat is niet verwonderlijk, want beide behoren tot dezelfde familie. De valse acacia

bloeit van eind mei tot begin juni. Beide bomen hebben min of meer dezelfde bladvorm: samengesteld, oneven geveerd en de individuele blaadjes zijn eirond tot elliptisch. Niet alleen aan de bloemvorm maar ook aan dit samengestelde blad zijn bijna alle vlinderbloemigen te herkennen. Ook de valse christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*), de goudenregen (*Laburnum x watereri*) en de judasboom (*Cercis siliquastrum*) behoren tot deze familie.

De bloem

De bloem van vlinderbloemigen bestaat uit vijf vrijstaande kelkblaadjes die de bloem in knopstadium omsluiten. Ook de kroon bestaat uit vijf blaadjes. Hiervan zijn de onderste twee kroonblaadjes volledig met elkaar vergroeid en vormen de kiel. De kiel is de landingsplaats voor de bestuiver. De stamper en meeldraden zitten eronder verstopt. Het blad aan de bovenkant heet de vlag en aan de zijkant zitten de zwaarden. Deze zijn alleen aan de voet met elkaar vergroeid. Tijdens het bezoek van een voedsel verzamelend insect worden de kiel en de zwaarden naar beneden gedrukt. Hierbij komt het eind van de stempel tevoorschijn en dit wordt tegen de onderzijde van het bezoekend insect gedrukt. Als het bezoekend insect stuifmeel bij zich heeft van een andere bloem van dezelfde soort vindt de bestuiving en uiteindelijk de bevruchting plaats. Vaak hebben de tien meeldraden die naast de stamper zijn geplaatst al eerder het stuifmeel losgelaten en opgeslagen in de top van

de kiel. Na het bezoek komen de zwaarden en de kiel meestal weer omhoog.

Sommige planten uit de vlinderbloemenfamilie geven geen nectar, maar zijn wel zeer belangrijk omdat er veel stuifmeel op verzameld kan worden. Voorbeelden hiervan zijn de verschillende bremsoorten en goudenregen.

Stikstofbinders

De meeste soorten vlinderbloemigen leven in mutualistische symbiose (beide hebben voordeel) met stikstofbindende bacteriën (*Rhizobiaceae*) en kunnen stikstof uit de lucht binden. Aan de wortel worden stikstofknolletjes gevormd, waarin binding plaatsvindt van de stikstof die de plant voor de eigen groei kan gebruiken. De bacterie leeft van de suikers die bij de fotosynthese ontstaan en zorgt voor het extra eiwit in de plant. Door deze eigenschap kunnen vlinderbloemigen op voedselarme gronden geteeld worden. Daarnaast kan men het gewas gebruiken als groenbemester om de grond met stikstof te verrijken.

Economisch belang

De familie van de vlinderbloemigen is van groot belang omdat hier ook de peulvruchten toe behoren, eiwitrijke landbouwgewassen zoals bonen, erwten, tuinbonen, maar ook pinda's en sojabonen die belangrijk zijn voor onze voedselvoorziening. De zaden van vlinderbloemigen bevatten veel eiwit. Daarnaast zijn er soorten die ingezet kunnen worden als voeder-





Bezembrem (*Cytisus scoparius*),
foto Richard Griffin



Luzerne (*Medicago sativa*), foto Michael G McKinne



Japanse tempel- of pagodeboom (*Sophora japonica*), foto Paul Holterman

gewas: luzerne (*Medicago sativa*), voederwikke (*Vicia sativa*) en verschillende klavers (*Trifolium*-soorten) Doordat er stikstof wordt gevormd zijn deze planten ook belangrijk als groenbemester.

Wegbermen, akkerranden en zaaiakkers

Nu er steeds meer initiatieven ontstaan om bermen op een andere manier te beheren, akkerranden in te zaaien en speciale zaaiakkers aan te leggen, komen ook inheemse planten uit deze familie weer in beeld die een extra

bijdrage kunnen leveren voor de drachtarme periode na half juli. Voorbeelden zijn witte en gele honingklaver (*Melilotus*), luzerne, gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) en de verschillende wikkesoorten (*Vicia*-soorten).

De familie is met ongeveer 20.000 soorten een van de grootste families bloeiende planten en komt bijna over de hele wereld voor. Voor honingbijen zijn veel soorten belangrijke drachtplanten. In gebieden waar op een bepaald moment een drachtarme periode ontstaat zou met de aanplant

en het beheer met planten uit deze familie, rekening moeten worden gehouden. ●

Bron

Neve, A. en Ham, R. van der, 2014. Bijenplanten: nectar en stuifmeel voor honingbijen. Uitgave: EIS Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden, Naturalis Biodiversily Center & KNNV-afdeling Delftland; ISBN 978-90-76261-00-3

Leggende werksters

1. Hoe en wanneer ontstaan ze?

Tekst H.H.W. Velthuis

We weten als imkers dat werksters onder moerloze omstandigheden eieren kunnen leggen, waaruit dan darren ontstaan. Zo'n volk krijg je meestal niet meer goed. Ingevoerde moeren worden afgestoken en ook het verenigen met een moergoed volk lukt vrijwel nooit. Het beste is daarom het volk af te slaan.

De leggende werksters blijven op de grond liggen, de andere bijen vliegen op en verdelen zich over de andere volken op de stand. Maar waardoor ontstaan zulke leggende werksters? Ze hebben, zoals alle werksters, ovaria en een verkommerde spermatheca. Ze zijn dus gebouwd op het leggen van eieren, maar kunnen niet paren en hebben geen bruidsvlucht ondernomen.

Wanneer we tijdens de fruitbloei de moer opsluiten in de broedbak en boven het moerrooster een bak met lege en onbelegde raat aanbieden, dan kan het gebeuren dat we daarin na een of twee weken larfjes en gesloten cellen aantreffen. Er wordt wel beweerd dat "de werksters dus met eitjes zijn gaan slepen", maar de werkelijkheid is dat er werksters zijn die boven het rooster tot eileg zijn gekomen.

De potentie van het tot ontwikkeling laten komen van volwaardige, niet bevruchte eitjes is waarschijnlijk in elke werkster aanwezig. Maar van die potentie wordt in de praktijk niet veel gerealiseerd. In het volk loopt een gezonde, vitale koningin rond, die feromonen produceert, geurstoffen waarmee ze haar aanwezigheid kenbaar maakt. De hofstaatbijen nemen wat van die geurstoffen op en verspreiden die door het hele broednest. Na ongeveer een half uur zijn die geurstoffen van hun lichaam verdwenen. Wanneer we de moer uit het volk halen, duurt het daarom minder dan een half uur totdat de werksters haar verdwijnen in de gaten krijgen.

Het waarnemen van de aanwezigheid van de koningin, door direct contact met haar of indirect via de hofstaatbijen, leidt tot een complexe reactie in de individuele werkster en in het volk als geheel. Het ruiken van de koningin door de bijen in de hofstaat leidt tot het aanbieden van voedsel. Het is hetzelfde gedrag dat andere werkbijen vertonen ten opzichte van een bij die zojuist de hofstaat heeft verlaten. Het is die waarneming van de geuren van de koningin die bepalend is voor zowel het gedrag als de fysiologische ontwikkeling van de werksters.

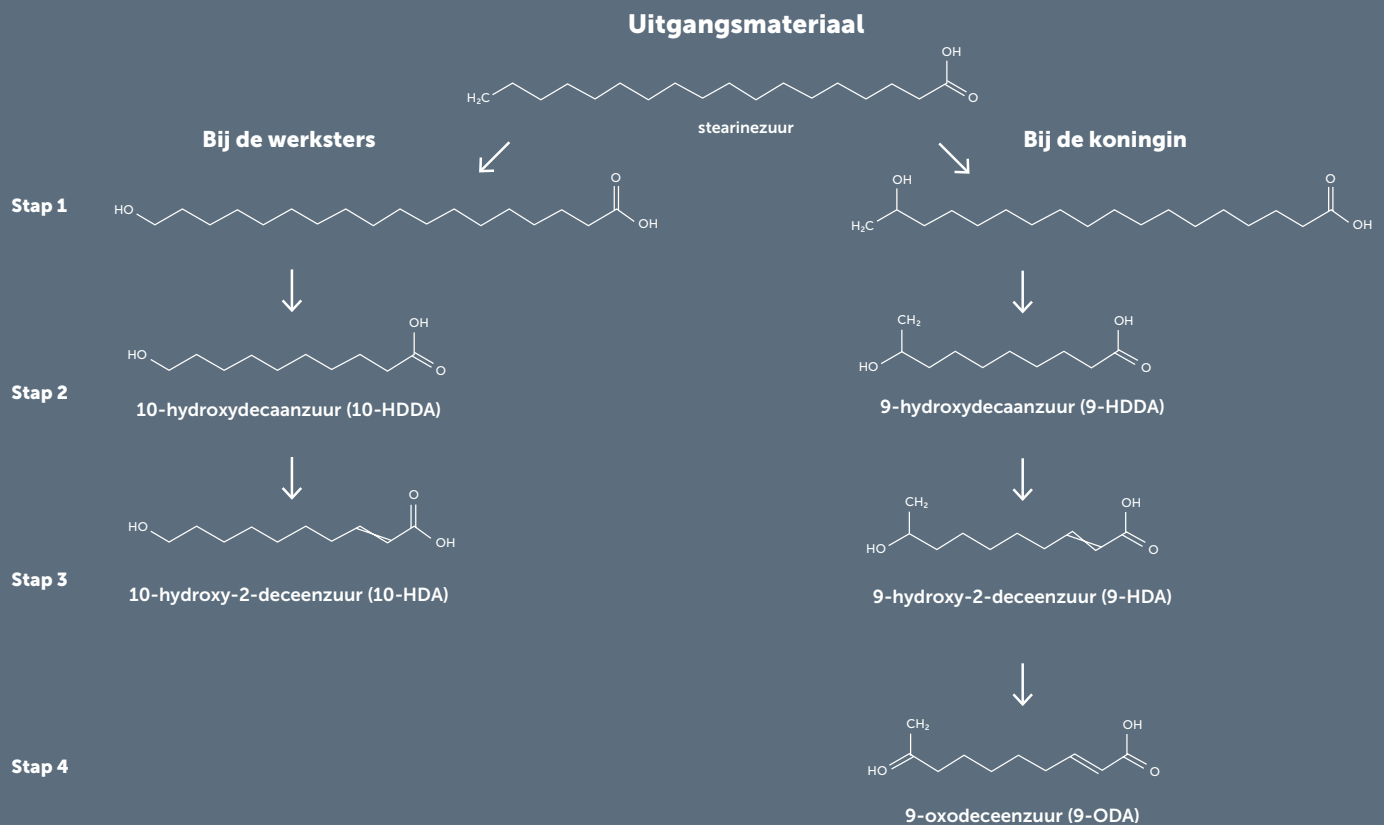
De feromonen van de koningin worden geproduceerd in tenminste twee kliersystemen: de mandibulaire klieren, die uitmonden aan de basis van de kaken, en de tergietklieren, die zich bevinden op de randen van de achterlijfssegmenten.

Van de mandibulaire klieren van de koningin zijn de vijf belangrijke stoffen: het 10-HDA, het 10-HDDA, het 9-HDA, het 9-ODA (zie figuur 1) en het 8-HOA (8-hydroxy-octaanzuur). Daarvan is het 9-ODA de krachtigste. Van de werking en de chemische structuur van de stoffen uit de tergietklieren is nog weinig bekend.

Wanneer er voldoende feromonen van de koningin circuleren in het volk, worden de larfjes in de cellen gevoerd met het menu voor werksterlarven, maar wanneer die feromonen minder aanwezig zijn, worden larfjes in speeldopjes gevoerd met het menu voor koninginnenlarven. De Schotse onderzoeker M. Allen ontdekte al lang geleden dat er vaak eitjes in zulke speeldopjes worden gelegd, maar dat ze aanvankelijk steeds worden verwijderd (Allen, 1965). Pas wanneer er larfjes zijn en deze gaan groeien zullen er koninginnen ontstaan. Dit complexe gedrag is niet meer de reactie van een individuele werkster, maar het gezamenlijke antwoord op de mate van verspreiding van de feromonen. Daarin speelt de hoeveelheid die de koningin produceert een rol, maar ook het patroon van verspreiding. In een groot en dichtbezet broednest ontstaat een tekort eerder aan de randen dan in het midden. Zwermcellen vind je dan ook vaak aan die randen.



Op zoek naar de koningin, foto Jan Folmer



Figuur 1. De chemische omzettingen van stearinezuur in de mandibulaire klieren, leidend tot 10-HDA (in werksters) en 9-ODA (in koninginnen en leggende werksters). De genoemde stoffen kunnen samen in het secreet van een bepaald dier voorkomen.

In de mandibulaire klieren is het uitgangsmateriaal stearinezuur, dat 18 koolstofatomen (C) heeft. Bij Stap 1 komt er een hydroxylgroep (-OH) bij, bij de werksters op het 18^e C-atoom vanaf de zuurgroep (-COOH), bij de koninginnen op het 17^e. Bij Stap 2 wordt de ketting verkort, van 18 naar 10 C-atomen. Bij Stap 3 ontstaat er tussen het 2^e en het 3^e C-atoom een dubbele binding. Stap 4 vindt alleen plaats bij de koningin: de zich op het 9^e C-atoom bevindende hydroxylgroep verandert door oxidatie in een carbonylgroep (C=O).

(Naar een voordracht van R.M.Crewe, 8^e Eurbee Conferentie, Gent 2018)

“In potentie kan elke werkster niet-bevruchte eitjes produceren.”

De feromonen bereiken om dezelfde reden niet alle werksters in gelijke mate, vandaar dat we in het moergoede volk de leggende werksters aantreffen boven het rooster. Maar wie weet werden er ook wel onder het rooster eitjes gelegd door een enkele werkster!

Christien Verheijen-Voogd bemonsterde in Utrecht bijenvolken gedurende het seizoen op de activering van de ovaria van werksters. Een ovarium (er zijn er twee, links en rechts in het achterlijf) bestaat uit een eileider en een aantal ovarioelen. In de ovarioelen vindt de groei van de eitjes plaats, de eileider is het kanaal waarlangs het rijpe eitje verplaatst wordt voordat het wordt gelegd. Wanneer er geen activatie is zijn de ovarioelen helemaal leeg, is er wel sprake van enige activiteit dan zien de ovarioelen er onder het microscoop korrelig uit. Via de wand van het ovariool neemt een zich ontwikkelend ei voeding op vanuit het bijenbloed. Het wordt alsmat groter. De verst ontwikkelde eieren zitten het dichtst bij het begin van de eileider. Je kunt de grootte van dat grootste ei meten en op die manier de bijen groeperen in ontwikkelingsklassen, een rangschikking op de mate van activatie. Er is altijd veel verschil in de mate van activatie, ook wanneer je even oude bijen uit hetzelfde volk van jong af aan in een groep in de broedstoof houdt: van de vijftig bijen zijn er maar enkele die eitjes zullen gaan leggen, andere bijen hebben onrijpe eitjes van halve grootte en een aantal werksters heeft volledig inactieve ovaria. De bemonstering van het volk door Verheijen-Voogd



Koningin met hofschaap, foto: StockmediaSeller

leverde een verrassend resultaat op. In de loop van het voorjaar blijkt het percentage bijen met geactiveerde ovaria in het volk voortdurend toe te nemen en een maximum te bereiken in de dagen dat het volk zal gaan zwermen. Wat speelt er in het volk dat tot zo'n patroon leidt? Naast de afnemende hoeveelheid en de mate van verspreiding van het feromoon speelt hier de verdeling van het voedsel, via de onderlinge voedseluitwisselingen, een rol. Sommige werksters nemen stuifmeel op uit de cellen, verteren dat en maken van de eiwitten uit het stuifmeel voedersap. Dat wordt aan de larven gevoerd. Wanneer er meer wordt gevoerd dan er werd verteerd vermagert de werkster, is er een overschot dan kan het via die voedseluitwisseling bij een andere werkster terecht komen. Op die manier kunnen we ons voorstellen dat die andere werkster een ruim overschot aan eiwit heeft. Zo'n overschot kan dan worden gebruikt voor de aanmaak van eitjes.

Bij het bestuderen van die voedseluitwisselingen werden drie tot vijf individueel gemerkte bijen gedurende een week samen in een kooitje gehouden. Het bleek dat er veel verschil was in het opnemen van voedsel uit een suiker- of een stuifmeelbakje; enkele bijen werden daar nauwelijks gezien, andere juist vaak. En wanneer je dan keek naar de onderlinge voedseluitwisselingen, dan bleken de bijen die weinig uit de voedselbakjes aten juist vaak voedsel te ontvangen van de anderen. Zo vonden we voor twee werksters, uit een groepje van vijf bijen, respectievelijk gemerkt rood en groen, dat rood 29 keer bedelde bij groen en groen 222 keer bij rood. Ook werd er spontaan voedsel aangeboden wanneer

ze elkaar in kop-kop positie genaderd waren: rood bood spontaan 109 keer, groen 26 keer aan. Lang niet altijd leidde dat vragen of aanbieden ook tot een voedseluitwisseling, maar het netto resultaat was dat rood uiteindelijk op een negatief saldo uitkwam van 89 voedseluitwisselingen met groen, en groen dus een winst boekte van 89 keer ontvangen.

Er is dus veel ongelijkheid onder de bijen, veel meer dan we ooit gedacht hebben. Dat in het voorjaar de voedselsituatie voor het volk geleidelijk aan beter wordt kunnen we ons goed voorstellen, we zien immers de voorraden honing en stuifmeel fors toenemen. Weliswaar neemt ook het broednest in omvang toe, maar voorafgaand aan het zwermen stagneert die groei toch. Tegen die achtergrond van toenemende welvaart ontstaat dan het patroon dat een deel van de bijen dit kapitaal steekt in een poging eieren te leggen, terwijl andere bijen daartoe de middelen aandragen, in de vorm van een overvloed aan voedersap. ●

Literatuur

Allen, M.D., 1965. The production of queen cups and queen cells in relation to the general development of honeybee colonies, and its connection with swarming and supersedure. *Journal of Apicultural Research* 4:121-141.

Korst, P.J.A.M. en Velthuis, H.H.W., 1982. The nature of trophallaxis in honeybees. *Insectes Sociaux* 29:209-221.

Varroamijten voeden zich niet met bloed, maar met weefsel uit het eiwit-vetlichaam van bijen

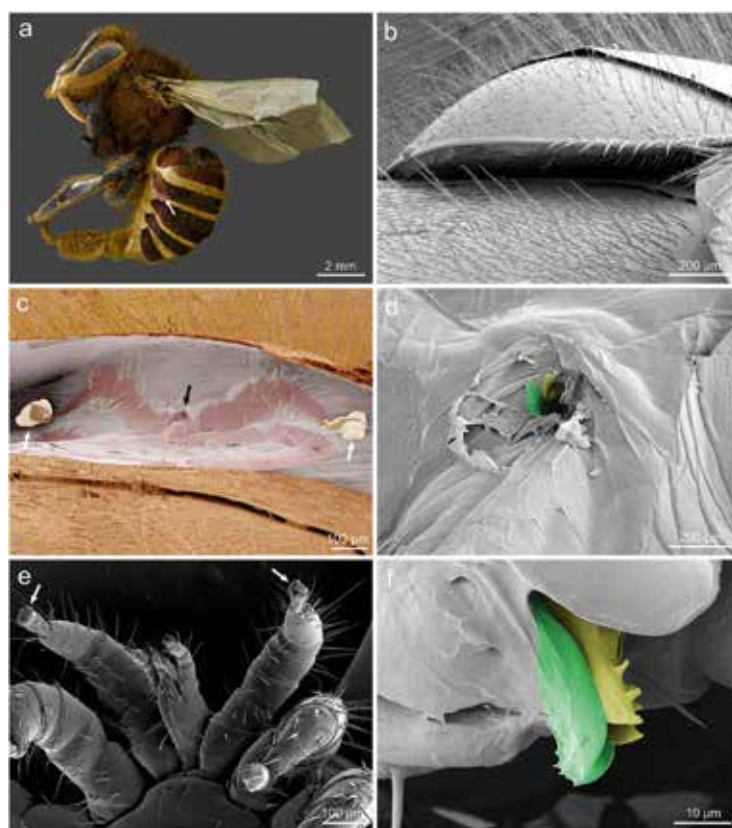
Tekst: Henk van der Scheer

Varroamijten op volwassen honingbijen en in gesloten broedcellen leven niet van bloed, zoals lang is gedacht, maar doen zich vooral tegoed aan weefsel uit het eiwit-vetlichaam, een orgaan vergelijkbaar met de lever bij zoogdieren. Dat bleek uit onderzoek door entomologen in de Verenigde Staten (Ramsey et al., 2019). Die hadden hun twijfels of varroamijten wel vampiers waren belust op bloed, omdat de monddelen van de varroamijten niet lijken op die van bloedzuigende verwante soorten. Zoals de naam al zegt is het eiwit-vetlichaam rijk aan eiwitten en vetten. Het weefsel van het eiwit-vetlichaam heeft daardoor een hoge voedingswaarde, duidelijk hoger dan het relatief voedingsarme bijenbloed, ook wel bekend als hemolymfe.

In de periode mei-juni 2016 zat bij volwassen werksters in het broednest meer dan 90 procent van de mijten vooral aan de onderkant van het achterlichaam (abdomen) op het derde segment, de plek waar onder de cuticula het meeste eiwit-vet zit. Maar daarmee is nog niet uitgesloten dat de mijten zich met bloed voeden. Daarom voerden de onderzoekers gastheerbijen twee soorten fluorescerende kleurstoffen in een 30% suikerwateroplossing en in een stuifmeelvervangingsmiddel. De ene kleurstof is vooral oplosbaar in water en kleurt het bloed geel, de andere is vooral in vet oplosbaar en kleurt dat rood. Vervolgens haalden ze zich voortplantende varroamijten uit gesloten cellen in het broednest van honingbijvolken en lieten ze de mijten parasiteren op de behandelde bijen. Toen de mijtdarmen werden bekeken, kleurden ze felrood: hét bewijs dat het eiwit-vetlichaam werd geconsumeerd en niet het bloed. Vervolgens zetten de onderzoekers in het lab volwassen varroamijten op een dieet van uitsluitend bloed dan wel eiwit-vet. De varroamijten die het bloeddieet kregen verhongerden snel, net als de controle-mijten die niets kregen, terwijl de varroamijten met het eiwit-vetdieet gezond verder leefden en zelfs eitjes produceerden. ●

Literatuur

Ramsey, S.D., Ochoa, R., Bauchan, G., Gulbranson, C., Mowery, J.D., Cohe, A., Lim, D., Joklik, J., Cicero, J.M., Ellis, J.D., Hawthorne, D. en VanEngelsdorp, D., 2019. *Varroa destructor* feeds primarily on honey bee fat body tissue and not hemolymph. PNAS 116(5):1792-1801.



De plek waar varroamijten zich voeden op volwassen honingbijen is in beeld gebracht met een rasterelektronenmicroscoop werkend bij lage temperaturen. De beelden zijn gemaakt bij tien werksters met elk één mijt die de betreffende werkster heeft verwond in het membraan tussen twee segmenten van het achterlijf (a-f). De wondplek is met een witte pijl aangegeven (a). De mijt heeft zich vastgezet onder de derde rugplaat (tergiet) van het achterlijf (b). Als de rugplaat wordt weggehaald is een gedetailleerd beeld van de mijt zichtbaar in de betreffende membraan met de wondplek waar de monddelen van de mijt zouden zijn (c: zwarte pijl). Merk op de voetzolen van de mijt (c: witte pijlen) die achterblijven nadat de mijt is verwijderd (c en d). Een sterkere vergroting van de wondplek laat duidelijke groeven in de wondplek zien die overeenkomen met de gewijzigde chelicera, de monddelen van de mijt waarmee hij voedsel kan vastpakken. De monddelen zijn gekleurd voor de duidelijkheid, het bewegende deel geel en het harde, vaste deel groen (f). De afbeeldingen, gemaakt door USDA Electron Confocal Microscopy Unit (USDA-ECMU), zijn met toestemming van Dr. S.D. Ramsey overgenomen uit PNAS 116(5):1792-1801.



N 50° 54' 07.34"
O 05° 50' 52.67"

<i>Plaats</i>	Hulsberg, Zuid-Limburg
<i>Capaciteit</i>	8 bijenvolken
<i>Uitvliegen</i>	Zuid-Oost
<i>Sinds</i>	2011
<i>Foto's</i>	Richard de Bruijn
<i>Tekst</i>	Willem Schelberg

De bijen van Willem Schelberg staan al sinds jaar en dag bij plantenkwekerij Bastin in Hulsberg, Zuid-Limburg. Eerst 'onzichtbaar' achteraf op het kweekveld en vanaf 2011 in een gedeeltelijk in de heuvel weggewerkte bijenstand met een Sedumdak. De bijenstand is het resultaat van een unieke samenwerking tussen Bastin en Schelberg;



de één nam de bouw van de stal voor zijn rekening en de ander de algehele beplanting rondom. Het gevolg is een eigen biotoop bovenaan de heuvelrug van de kwekerij, waarbij het de bezoekers vrij staat een kijkje te nemen in de bijenstal om vanachter de bijenkasten met de naam 'beelicious' op ooghoogte de bijtjes te zien aan komen vliegen met stuifmeel aan hun poten.

Het idee achter deze bijenstal kwam ten tijde van de extreme bijensterfte in 2009 en de gedachte om mensen

bewuster te maken van het belang van bestuivers. We hebben daarbij getracht een soort mini-biotoop te creëren waarbij allerlei soorten insecten een thuis zouden kunnen vinden. De honingbijen spelen daarbij de rol van ambassadeurs omdat ze door veel mensen worden gewaardeerd en daarmee makkelijk bijdragen aan de beeldvorming over insecten voor leken.

Doordat er vrijwel altijd mensen werkzaam zijn rondom de bijenstal hebben we ook ervoor gekozen om de bijen zo

natuurlijk mogelijk te houden. Dit houdt in dat een bijenvolk 'gecontroleerd' mag zwermen. De voorzwerm mag afkomen en wordt opgevangen. Pas daarna wordt in het volk ingegrepen om verder nazwermen te voorkomen. Op die manier gaat geen volk verloren en kan het bovendien haar natuurlijke gedrag zoveel mogelijk volgen. Honing oogsten is leuk maar geen doel op zich.
<https://www.bastin.nl>
<https://www.beelicious.buzz>



Bijen op Stand

Bijenteelt in lattenkasten

Tekst en foto's Bart de Coo



Moertje zoeken.

De zwermtijd is al lang achter de rug. Daardoor is deze aflevering weinig actueel. Maar de reeks is niet bedoeld voor de mensen die lattenvolken uitgewinterd hebben. Die zullen zich waarschijnlijk wel gered hebben. Nee, ik richt het woord tot de mensen die overwegen om ook eens aan de lat te gaan. Voor de ouwe rotten die met een oogopslag gezien hebben hoe het maken van kunstzwermen met de lattenkast waarschijnlijk wel zal werken, heb ik hoogstens nog een aardige wenk.

Laten we eerst eens stilstaan bij de wat ondergewaardeerde 'vlieger', omdat je daarbij (bijna) geen raten hoeft af te slaan – wat met de kwetsbare raten soms wel eens prettig is –, omdat ze zich goed op dezelfde stand laten maken en omdat je bij vliegers (meestal!) geen nazwermen hebt en dus geen doppen hoeft te breken. Een 'vlieger' is het omgekeerde van een 'veger': bij de vlieger blijft de oude moer op haar plaats en verhuist het broed met bijen en al, en bij de veger verhuist de moer (met een hoeveelheid bijen) en blijft het broed met bijen en al op zijn plaats.

Vliegers

Voor het maken van een vlieger is het sterk aan te raden om niet al te lang te wachten. Maak vliegers gewoon op de eerste vrije dag van mei, als er meestal nog geen doppen in de kast zitten en als het volk zijn maximale omvang bereikt

heeft en als er nog veel dracht is. Als er wél belegde doppen in de kast zitten, dan bent u voor de vlieger wellicht te laat; de zwermplannen lijken vaak een soort cascade te zijn, die zich, eenmaal ingezet, niet meer laat tegenhouden. Bij belegde doppen zult u vaak zien dat de vlieger toch zwermt en de kast bijna leeg achterlaat.



Vegers, gereed voor transport naar een andere stand.

U gaat eerst op zoek naar de moer. Die bewaart u zolang in een moerklem in de borstzak van uw jack tegen het verkleuren. Vervolgens gaat u op zoek naar één mooie nieuwe raat met veel open broed. Die gaat ervoor zorgen dat de bijen niet moedeloos worden, goed afvliegen en thuisblijven en nergens meer heen gaan. Als u wilt, kunt u deze raat na een tijdje wegnemen: het open broed is dan gesloten en heeft als het goed is (bijna) alle mijten opgesloten. Deze raat hangt u bij de 'broedaflegger', die u met oxaalzuur behandelt als al het broed uitgelopen is. Dit heet de 'vangraam-methode', nu uitgevoerd met raten zonder een raam eromheen.

Alle andere raten, op die ene met open broed na, hangt u over in een lege kast. Laat de bijen gewoon op de raten zitten. Als u daarmee klaar bent en u heeft de latten netjes tegen elkaar aan geschoven, dan heeft u een 'broedaflegger' gemaakt: een volk met grote voorraden, veel bijen en veel broed, maar zonder moer. Die moeten ze nu gaan uitbroeden.

Op de plaats waar nu een lege kast staat, gaat u de vlieger maken. Daarvoor hangt u eerst die ene raat met open broed in de kast, inclusief de bijen die erop zaten. Plaats de moer



Maak een 'dakje' van latten en sla dan pas bijen af: de meeste vliegen niet op, maar rennen onmiddellijk naar het donker.

op die raat. U hangt er aan weerszijden lege latten tegenaan. Latten met stukken werksterraat, of zelfs volledig uitgebouwde latten, genieten de voorkeur. U mag er zeker raten met veel voer bij hangen die u bij het uitwinteren uit de kast heeft gehaald: vliegers verbruiken véél voer. Anders moet er na een dagje of twee een flinke bak voer in de kast gezet worden. Dat mag eigenlijk sowieso wel. U mag daar best een paar dagen mee wachten, omdat de vlieger alle vliegbijen krijgt, die allemaal voorraad mee naar binnen slepen. De vlieger zal de smaak van het bouwen snel te pakken krijgen. Als de dracht meewerkt, zoals in 2018 nogal het geval was, dan bouwt de vlieger in een paar weken tijd bijna de volledige kast uit.

Door het afvliegen is doppen breken in de broedaflegger in beginsel niet nodig. Als er eenmaal een nieuwe koningin in de broedaflegger rondloopt, dan zult u aan de vorm van de lege moerdoppen zien wat er gebeurd is. Eén of meer koninginnen zijn netjes uitgelopen en hebben het waarschijnlijk met elkaar uitgevochten. De overige cellen van koninginnetjes die het levenslicht nooit gezien hebben, zijn aan de zijkant open geknaagd. De bijen hebben de inhoud gewoon opgevreten. U wist het misschien nog niet, maar bijen vertonen geregeld kannibalisme. In ieder geval is het nazwermen uitgebleven en daar ging het om. Ik durf overigens niets te garanderen: vliegers maken verkleint de kans op nazwermen aanzienlijk, maar ik kan nazwermen toch moeilijk uitsluiten; er zal er heus alsnog wel eens eentje afkomen.

Vegers

Als u met de lattenkast een veger wilt maken, dan zou ik u het gebruik van een slappe, plastic wasmand willen adviseren, nu moet u na twee weken zeker doppen breken. Dat kan een overweging zijn om juist vegers te maken, omdat u zeker weet dat u tegen die tijd over veel moeren beschikt. In de wijde mand veegt u voorzichtig met een ganzenveer of een zachte veger, met een scheppende beweging en van beneden naar boven, de bijen van ongeveer zes raten in de mand, of anders in een hoeveelheid die u goeddunkt. Latten met veel broed en voorraad zijn kwetsbaar en laten zich dus maar moeizaam afslaan. Vandaar de truc met veger en wasmand.

Deze bijen 'giet' u voorzichtig in een klaarstaande kast: de bijen hebben geen houvast aan de mand, waardoor dat 'gieten' heel elegant kan geschieden. Als u de afgeveegde bijen een minuutje of tien in die plastic wasmand heeft laten liggen, dan zijn veel vliegbijen opgevlogen. Het resultaat is dat de jongste bijen zijn achtergebleven, waardoor er bijna niets meer afvliegt uit de lege kast. Laat de moer erin lopen. Geef de veger uitgebouwde raten mee met veel voer en stuifmeel. Als u daar niet over beschikt, dan voert u de veger 's avonds laat af naar een andere stand, wanneer het volkje niet meer opvliegt en mooi samentrost aan de latten. Zet er een bakje voer onder met een handje stro, takjes of gras erin, tegen het verdrinken. Zodra de bouwwerkzaamheden begonnen zijn, kunt u de hoeveelheden opvoeren. Ook een pak suikerdeeg bewijst goede diensten. ◆

Niet alleen maar voor

Tekst en foto's M.J. van Iersel

Stoppen bijenvolken met broeden bij koud weer?

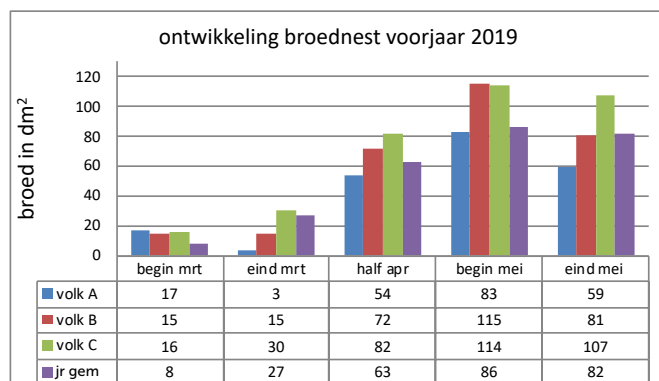
Als het even kan niet! Ik probeer de jaarlijkse ontwikkeling van het bijenvolk in het voorjaar zo nauwkeurig mogelijk te volgen door eenmaal per drie weken de grootte van het broednest te meten. Ik doe dat al een aantal jaren en zie daarbij dat de voorjaarsontwikkeling doorzet als deze eenmaal is begonnen. Een beetje warmer, een beetje kouder, het lijkt het bijenvolk niet te beïnvloeden.

Mogelijk worden er wat minder eitjes gelegd bij koud weer, maar dat wordt door het leggen van wat meer eitjes bij beter weer snel ingehaald. Voor het bijenvolk staat het einddoel vast: zo snel mogelijk zwermrijp worden om zich te kunnen voortplanten.

Bij mooi weer stroomt de nectar binnen. Als de imker dan in de volken kijkt, ziet hij volop activiteit en overal nectar in de cellen. Het lijkt alsof door het mooie weer het volk sneller groeit. Als het dan weer wat kouder wordt, houdt de nectarstroom op en alle nectar wordt boven het broednest opgeslagen. Het geeft de imker gemakkelijk de indruk dat door het koudere weer alle processen in het bijenvolk stil staan.

Het voorjaar 2019 was de proef op de som voor de opvatting dat de voorjaarsontwikkeling doorzet als deze eenmaal is begonnen. Een warme maand februari met een dagelijks maximum die gemiddeld boven de 12 °C lag, had tot gevolg dat de bijenvolken flinke broednesten opbouwden van gemiddeld 16 dm², terwijl dat 'normaal' de helft is. Toen volgde een koude maand maart met een dagmaximum onder de 10 °C. Begin maart, na heet weer, waren de broednesten groter dan ooit. Drie weken later zag dat er heel anders uit. Gemiddeld was er sprake van groei: van 16 naar 18 dm², maar die is te verwaarlozen in vergelijking met de gemiddelde groei van voorgaande jaren van 8 naar 27 dm². Stagneert de eileg dan toch bij koud weer?

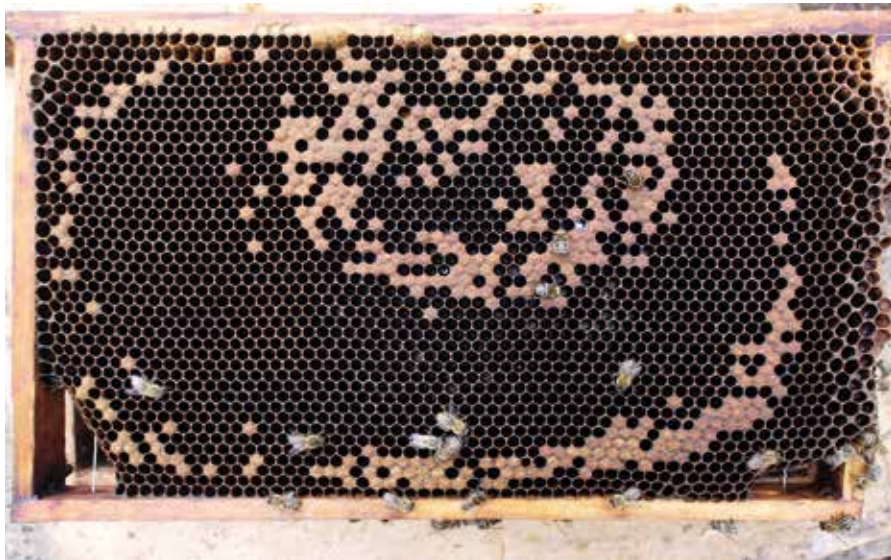
Als ik naar de prestaties van individuele volken kijk, komt er een interessant beeld naar voren. Sommige volken (zoals volk A) broedden door zoals tijdens het warme weer in februari. De meeste volken (zoals volk B) deden het wat rustiger aan en enkele volken (zoals volk C) lieten het broednest compleet inzakken. Toen de temperatuur weer normale waarden bereikte voor de tijd van het jaar, de broedprestatie van februari is pas begin maart te zien, zetten alle volken de normale voorjaarsgroei weer door.



Bovenstaande figuur laat interessante dingen zien:

1. Het meerjarige gemiddelde (jr gem) is een mooie doorgaande ontwikkeling van 8 via 27 en 63 naar 86 dm² broed. Het hoogtepunt is dan bereikt en er wordt gezwermd. Als er niet gezwermd wordt, neemt de groei toch af.
2. Kleinere volken broeden in het voorjaar relatief sterker (meer cellen broed per bij) dan grote volken. Dat is het geval bij volk A. Met relatief weinig bijen wordt een relatief groot broednest opgebouwd: broeden op hoop van zegen. Die zegen (in de vorm van blijvend mooi weer) kwam niet en daarvoor moest een flinke prijs betaald worden. Toen het weer verbeterde had volk A blijkbaar onvoldoende voedsterbijen over om weer stevig door te kunnen broeden. Deze tegenslag heeft het volk later niet meer kunnen inhalen.
3. Volk B kon het grote broednest van begin maart handhaven en daarna de groei stevig doorzetten toen het weer verbeterde.
4. Volk C had met het grote broednest van begin maart blijkbaar niet boven haar macht getild en kon ondanks de kou in maart gewoon doorgaan met het uitbreiden van het broednest: een normale doorgaande voorjaarsontwikkeling.

beginners...



Open en gesloten broed.

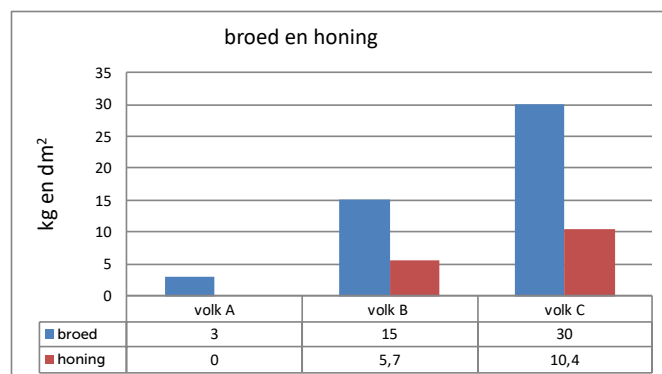
Conclusie: Bij koud weer gaat de koningin door met eitjes leggen en groeit het broednest verder als er tenminste genoeg bijen zijn om de vereiste omstandigheden, met name de temperatuur, in het broednest te kunnen handhaven. Het is niet zo zeer het geval dat de koningin geen eitjes legt, maar eerder dat de bijen de verzorging van het broed niet meer aan kunnen omdat ze eerder te hoog hebben ingezet. Mogelijk eten ze de eitjes die de koningin legt zelfs op. De beperkende factor is niet het weer, maar een tekort aan voedsterbijen. Het is te vergelijken met een schaatswedstrijd op de lange baan: wie in het begin te energiek van start gaat, moet dat later in de wedstrijd bezuren.

Het broednest en de honingooft

Elke imker weet dat grote bijenvolken meer honing halen dan kleine. De dracht kan de imker niet voorspellen, de potentie van een volk wel. Met het oog op de honingooft is het van belang de volksgrootte goed in te schatten. Welk volk op de stand gaat het meeste honing halen? Bij een goede dracht kan het gebeuren dat een lage honingkamer te weinig ruimte biedt voor alle honing die binnenkomt. Er wordt dan veel honing opgeslagen in de bovenste broedkamer en er ontstaan dan al snel zwermplannen door ruimtegebrek. Bij een hoge honingkamer op een te klein volk komen de bijen niet toe aan het verzegelen van de opgeslagen voorraad. Door een verschillend broedgedrag van bijenvolken (kleine volken broeden sterker dan grote volken) geeft het inschatten van de volksgrootte aan de hand van het aantal werksters (hoeveel straten bezet het volk?) niet de gewenste informatie met het oog op ruimte geven. Elk jaar weer zie ik dat de hoeveelheid broed die een volk eind maart heeft samenhangt met de hoeveelheid

voorjaars-honing die het verzamelt. De grootte van het broednest eind maart heeft een voorspellende waarde. Hoe meer broed eind maart, hoe meer honing eind mei. Als de imker eind maart een keuze moet maken tussen het opzetten van hoge of lage honingkamers, kan beter de grootte van het broednest worden gebruikt om die keuze te maken, dan een schatting van de hoeveelheid werksters in het volk.

Voorjaar 2019 gaf in mijn drachtgebied een matige honingopbrengst. Hoewel volk A begin maart evenveel broed had als volk C is daarvan in de honingooft niets terug te vinden. Menselijkerwijs gesproken heeft volk A gegokt en verloren. De hoeveelheid broed aan het einde van maart is wel heel sprekend. Hoe anders zou dat geweest kunnen zijn als maart hogere temperaturen had gehad. Dan zou de gok geresulteerd hebben in een mooie prijs: een zwermrijp volk met veel honing. Volk C heeft dankzij het verstandige beleid de juiste voorwaarden geschapen voor een goede voorraad honing. 🍯



Ziekteverwekkers worden overgedragen, maar de betekenis daarvan is niet duidelijk

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

Honingbijen en gehouden hommels hebben effecten op wilde bijen. Die effecten zijn in drie groepen in te delen: (1) concurrentie om voedsel en nestelplaatsen, (2) indirecte effecten door verandering van plantengemeenschappen en (3) overdracht van ziekteverwekkers.¹³ Deze keer gaat het over de overdracht van ziekteverwekkers.

Bij economisch geteelde gewassen die bestuiving behoeven, worden gewoonlijk gehouden bestuivers zoals honingbijen, hommels en soms ook rosse metselbijen ingezet. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat veel pathogenen door honingbijen en andere bestuivers worden gedeeld. Het gaat om RNA-virussen en in mindere mate om andere ziekteverwekkers zoals *nosema* en de kalkbroedschimmel *Ascosphaera apis*. Een paar jaar geleden werd duidelijk dat veel virussen gevonden in honingbijen ook in andere bestuivers aanwezig zijn, zoals in hommels^{8,20,21,25}, wilde bijen^{17,18,21,22}, wespen^{7,13,26}, mieren²⁴ en in zweefvliegen². Met name de komst van varroamijten heeft het viruslandschap bij honingbijen ingrijpend veranderd. Het verkreukeldevleugelvirus (DWV) werd veruit het belangrijkste virus, zo blijkt uit een recent verschenen review over het voorkomen van DWV bij honingbijen en andere insecten.¹⁶ De inzet van bestuivers zou dus aanleiding kunnen

geven tot overdracht van virussen en andere ziekteverwekkers.¹²

Virussen

In de zestiger jaren van de vorige eeuw werden de eerste virussen bij honingbijen beschreven door de Engelse onderzoekers Brenda Ball en Lesley Bailey.^{1,10} In 2008 waren er ongeveer twintig honingbijvirussen beschreven.¹⁰ Virusbesmetting varieerde tussen verschillende landen. Virussen kwamen zowel in gezonde als zieke volken voor. Zieke volken worden het meest geplaagd door DWV, het zakbroedvirus (SBV) en het chronisch-bijenverlamningsvirus (CBPV). Zie ook tabel 1.

Onderzoekers uit Australië en Nederland zochten naar virussen in honingbijvolken die resistent zijn tegen varroamijten. Dat leverde zeven nieuwe virussoorten op.²³ Zodoende zijn er momenteel 31 verschillende soorten virussen bekend die geassocieerd worden met honingbijen. De meeste

zijn latent aanwezig in honingbijvolken en vormen nauwelijks een probleem. Wel kan het voorkomen dat in stress-situaties virusinfecties gestimuleerd worden en ernstige gevolgen voor bijen kunnen hebben, zoals DWV bij honingbijen. Sinds de introductie van *Varroa destructor* in ons land in 1983 zijn dan ook een aantal virussen een meer prominente rol gaan spelen in de gezondheid van bijenvolken.

Overdracht

Al langer is bekend dat hommelveolken besmet kunnen zijn met ziekteverwekkers van honingbijen. Dat is geen wonder, want hommelveolkjes voor bestuivingsdoeleinden worden opgekweekt met jonge honingbijen en stuifmeel uit honingbijvolken. Dat stuifmeel kan besmet zijn met verschillende ziekteverwekkers. Onderzoek in België maakte duidelijk dat één daarvan, de schimmel *Ascosphaera apis*, hommellarven ziek maakt met dezelfde symptomen (kalkbroed) als die bij honingbijen.⁵



'Besmet' bijenbrood (stuifmeel) verzameld door honingbijen kan gekweekte hommels ziek maken. Foto Kosolovsky

In de Verenigde Staten werd in drie staten – Pennsylvania, New York en Illinois – de aanwezigheid van virussen onderzocht in het nest van honingbijen en in stuifmeelklompjes aan de poten van haalbijen.²⁵ Er werden RNA-virussen (DWV, SBV en zwartkoninginnencelvirus (BQCV)) in stuifmeelklompjes aan de poten van haalbijen gevonden die zelf niet besmet bleken met genoemde virussen. Het stuifmeel zelf was dus besmet met virussen, volgens de onderzoekers. Stuifmeel en honing in het nest bleken



Extrem close-up van *Varroa destructor* op een honingbij. Foto Antoine Franck Cirad, 15e plaats in de 'Nikon Small World Competition 2018'

ook besmet. Werd dat gegeven aan een volk waarin geen virusbesmetting kon worden aangetoond, dan raakte de koningin besmet en legde ze besmette eitjes. Genoemde virussen werden eveneens gevonden in stuifmeel bij individuen van elf andere soorten bestuivers zoals solitaire bijen, hommels en wespen die dat hadden verzameld op bloemen.

Voorts troffen de onderzoekers het Israëlische acuut-verlamningsvirus (IAPV) aan in honingbijvolken met symptomen van *colony collapse disorder* en in de buurt van de betreffende honingbijvolken kwam het virus ook voor in hommelmolken.

Met name virussen komen dus wijdverspreid voor bij allerlei bestuivers. Weliswaar zijn veel virussen het eerst gevonden in honingbijen en dus beschreven als ziekteverwekker van die soort, maar in lang niet alle gevallen is de herkomst zeker. Misschien moeten we zo langzamerhand gaan spreken van virussen in bestuivers. De laatste jaren wordt steeds meer duidelijk over de biologie, fysiologie en genetica van deze virussen en we zullen in de toekomst ongetwijfeld ook meer te weten komen over hun oorspronkelijke herkomst en invloed op bijen.¹¹

Besmette hommels

Uit infectieproeven in het laboratorium

bleek dat DWV zich in hommels kan voortplanten. Als hommels er opzettelijk mee worden besmet, dan hebben ze er zelfs goed last van en komen er misvormde vleugels voor net als bij honingbijen.⁸ In het veld kon niet worden vastgesteld of hommels last hebben van DWV. Hommels met misvormde vleugels zullen niet buiten hun nest voorkomen en vang je dus niet op bloemen. Verder was in het veld het aantal met *N. ceranae* besmette hommels gering.

Op vier plaatsen in Vlaanderen bleken de hommelssoorten *Bombus pascuorum*, *B. lapidarius* en *B. pratorum* besmet met het *Varroa destructor* macula-achtig virus (VdMLV) en het Lake-Sinai-virus (LSV).²⁰ Het groot Sioux-riviervirus (BSRV) werd daarentegen niet gevonden. Op één van de vier locaties kwam VdMLV meer voor in hommels als die leefden in de buurt van honingbijstand. Bij LSV in de hommels was er geen verschil dicht bij bijenstand dan wel op 1,5 km afstand.

Ruim tien jaar geleden nam in de Verenigde Staten niet alleen de populatie westerse honingbijen af, maar ook de populatie lokale hommels. Dat laatste was reden om na te gaan of ze misschien besmet werden met ziekteverwekkers afkomstig van geïmporteerde hommelmolken die in kassen

moesten zorgen voor de bestuiving van gewassen.¹⁹ De geïmporteerde hommelmolken bleken besmet met *Crithidia bombi*, een algemeen voorkomende parasiet van de veel gekweekte aardhommel *Bombus terrestris*. Inderdaad bleken lokale hommelmolken in de buurt van kassen met geïmporteerde aardhommels vaak ook besmet met *C. bombi* in tegenstelling tot lokale hommelmolken verder weg van kassen. Die besmetting veroorzaakte overigens in de omgeving van de kassen geen golf van besmetting en daarmee een afname van de populatie wilde hommels.

Besmettingen bij andere insecten

Onderzoekers in België concludeerden dat honingbijvolken verantwoordelijk zijn voor de verspreiding van ziekteverwekkers bij andere bestuivers.²² Die andere bestuivers betroffen individuen van de wilde bijensoorten *Osmia bicornis*, *O. cornuta*, *Heriades truncorum*, *Andrena vaga* en *A. ventralis*. De individuen van deze soorten in de buurt van honingbijvolken bleken besmet met diverse parasieten van honingbijen. Overigens wil de besmetting door honingbijvolken niet zeggen dat wilde bestuivers daar zichtbaar last van hebben. Uitwisseling van ziekteverwekkers zal er altijd wel geweest zijn.

Afkorting	Engelse benaming	Nederlandse benaming
ABPV	Acute Bee Paralysis Virus	acuut-bijenverlamingsvirus
BQCV	Black Queen Cell Virus	zwart-koninginnencelvirus
BSRV	Big Sioux River Virus	groot Sioux-riviervirus
CBPV	Chronic Bee Paralysis Virus	chronisch-bijenverlamingsvirus
DWV	Deformed Wing Virus	verkreukeldeveugelvirus
IAPV	Israeli Acute Paralysis Virus	Israëli acuut-verlamingsvirus
KBV	Kashmir Bee Virus	Kasjmir bijenvirus
LSV	Lake-Sinai-Virus	Lake-Sinai- (Zuid-Dakota, USA)-virus
VdMLV	<i>Varroa destructor</i> Macula-like Virus	<i>Varroa destructor</i> macula-achtig virus
SBV	Sacbrood Virus	zakbroedvirus
SBPV	Slow Bee Paralysis Virus	langzaam-bijenverlamingsvirus

Tabel 1: Virussoorten genoemd in dit artikel. In Oostenrijk troffen onderzoekers de volgende vijf virussen aan: DWV, ABPV, CBPV, BQCV en SBV. In Frankrijk vond men daarnaast nog KBV. In de Verenigde Staten treft men eveneens APV en IAPV aan.

In juni-juli 2007 en 2008 werden 325 bestuivers met de hand verzameld van bloemen en gevangen in vallen op 83 plekken in Engeland en Wales.⁶ Het betrof honingbijen, vijf soorten hommels, drie soorten wespen, vier soorten zweefvliegen en drie genera van wilde bijen. Elk individu werd onderzocht op besmetting met ziekteverwekkers, parasieten en op aanwezigheid van infecties.

Bij alle soorten bestuivers kwamen *Ascospaera* schimmels voor die bij honingbijen kalkbroed veroorzaken. Microsporidia, eencellige parasieten, waren daarentegen zeldzaam en werden nog het meest aangetroffen bij hommels. Ook bleken veel bestuivers geïnfecteerd met *Wolbachia*-bacteriën die een effect kunnen hebben op de geslachtelijke status van een individu, zoals het stimuleren van ongeslachtelijke voortplanting bij vrouwtjes. DWV werd gevonden in een derde van de hommels (*Bombus pascuorum* en *B. terrestris*) en in een derde van de wespen (*Vespula vulgaris*) en in alle honingbijen, maar niet in de andere bestuivers.

In 2015 vonden onderzoekers ook op Hawaï DWV bij wespen behorend tot de soort *Vespula pensylvanica*, een

predator van honingbijen.¹³ Na de komst van de varroamijten in 2008 op Hawaï zijn alle honingbijvolken daar besmet geraakt met varroamijten en tegenwoordig is in honingbijen DWV dan ook duidelijk aantoonbaar.

In Brazilië bleken volken van *Melipona subnitida*, een angelloze bijensoort, besmet met DWV, waarbij de types DWV-A en DWV-C domineerden. In naburige volken van westerse honingbijen domineerde slechts type DWV-A. Die verdeling van typen zou er op duiden dat er weinig uitwisseling is tussen beide bijensoorten.⁴

In het najaar van 2016 vonden onderzoekers in Italië koninginnen van de Europese hoornaar, *Vespa crabro*, die besmet waren met DWV.⁷ DWV-deeltjes waren aantoonbaar in het borststuk en het achterlijf. Vermoed wordt dat de hoornaars honingbijlarven besmet met DWV hebben gegeten en zo besmet zijn geraakt.

Mieren zijn verwant aan wespen. Ze zijn niet direct bestuivers van bloemen, maar sommige soorten bezoeken wel bloemen om nectar te consumeren. Ook zijn ze vaak dol op honingdauw

uitgescheiden door luizen en 'beheren' daarom luizenkolonies. Dat laatste doen soms ook Argentijnse mieren, *Linepithema humile*. Het is een invasieve soort die wereldwijd voorkomt, maar van origine in Zuid-Amerika thuis hoort. In Nieuw-Zeeland vonden onderzoekers in Argentijnse mieren onder andere DWV. Dat virus bleek overeen te komen met DWV in lokale honingbijen.²⁴ De onderzoekers denken dat de mieren en ook de virussen via honingbijen Nieuw-Zeeland zijn binnengekomen en vervolgens elkaar in de buurt van bijenstanden hebben ontmoet.

Besmetting hoeft geen ziek-zijn te betekenen

Besmetting is niet hetzelfde als ziek-zijn, maar kan wel leiden tot ziekte. Die wetenschap verleidt veel beheerders van natuurterreinen tot het toepassen van het voorzorgbeginsel om gehouden bestuivers niet toe te laten tot hun terreinen om de biodiversiteit niet in gevaar te brengen. Ook onderzoekers van natuurlijke ecosystemen, zoals die van de Exeter Universiteit in Engeland¹⁵, huldigen soms dat voorzorgsbeginsel, maar beseffen ook dat we eigenlijk nauwelijks iets weten van ziekten bij wilde bestuivers die afkomstig zouden kunnen zijn van gehouden bestuivers. Resultaten uit dergelijk onderzoek zijn schaars. Er wordt en werd voornamelijk gekeken of vreemde pathogenen aanwezig waren en over effecten wordt niet gesproken, laat staan dat we weten welke gastheer ze oorspronkelijk hadden.

Alleen bij hommels is bekend dat DWV zich kan voortplanten in werksters als die in het laboratorium opzettelijk worden besmet met DWV. Bij hommels komen dan misvormde vleugels voor.⁸ Hommels zijn echter veel minder gevoelig voor DWV dan honingbijen en of ze in de natuur last hebben van de besmetting met DWV is niet duidelijk. Wel blijft de suggestie hangen dat die besmetting met DWV de oorzaak zou kunnen zijn van de achteruitgang van de populatie hommels. ●

Literatuurlijst zie site NBV www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/media/aanvullingen-op-bijenhouden

Het reizen met bijenvolken

Samenstelling Caroline van der Laan, foto Richard de Bruijn

Eén van de voorgangers van 'Bijenhouden' is het Maandschrift voor Bijenteelt. Onder imkers stond het bekend als 'het Groentje', naar de kleur van het omslag. Hieronder een artikel uit juli 1919.

Wie dit van te voren nooit deed, zal daarvoor leiding noodig hebben, daarom hier eenige wenken door iemand, die sinds jaren vanuit Drenthe naar de Groninger koolzaadvelden reist.

Allereerst dient er voor gezorgd, dat een standplaats wordt gekozen die niet te kort bij den openbaren weg ligt en beschutting biedt tegen N.W., N., en N.O. winden. Is zulks niet 't geval, dan is 't noodig beschutting aan te brengen door rietmatten. Laagstam vruchtboomen in de nabijheid verdient aanbeveling. Met den eigenaar der standplaats zal een accord getroffen moeten worden over kost- en inwoning tijdens het verblijf en natuurlijk over de plaats, die men inneemt. Dit in orde zijnde, begint men met de voorbereidselen voor 't reizen. De volken, voor ze op reis gaan, moeten een voldoende voorraad voedsel hebben, zoodat ze bij aankomst daarvan nog eenige dagen gebruik kunnen maken.

Als een volk reist wordt er gemiddeld 1 kilogram voorraad gebruikt. Het bevalt 't best 5 a 8 dagen vóór 't reizen flinke hoeveelheden suiker te voeren, bij volken die weinig voorraad hebben. Honig noch suiker mogen een paar dagen te voren worden gevoerd. Bij aankomst vervliegen zulke volken soms zoo sterk, dat de korven nagenoeg ontvolkt worden. Oorzaak is, dat kort voor 't reizen gevoerd werd. De volken, waarmede gereisd wordt, moeten broedvast zijn.

Reist men per spoor, dan wordt 3 a 4 dagen, te voren een wagen aangevraagd en dan liefst voor een honderd volken in gemeenschap, omdat voor 50 of 100 volken evenveel wordt betaald. (Verzendt men volken per spoor, dan is 't meest

voordeelig bij 't gewicht te bevrachten. Red.). Na genoemde werkzaamheden voorziet men de volken van een niet te dichten bijendoek en bij kasten wordt de stroomat door 't reisraam vervangen. Verder bij het op den wagen laden, moeten de raten van de korven in gelijke richting liggen, als de assen van den wagen. (In den spoorwagen moeten de smalle zijden der raten naar de locomotief zijn gericht. Red.). Verder maakt men gebruik van zoogenaamde bijenplaggen, om 't stooten van den wagen op te vangen, later dienen deze tot dekking der korven.

Bij 't laden in den spoorwagen moet met krammen alles goed worden vastgemaakt, anders heeft men kans, dat bij aankomst, alles door elkaar is getuimeld. Aangekomen, moet een voerman gereed staan, de bijen ter plaatse te brengen. De korven plaatst men op droog stroo, maar beter op planken, om te voorkomen, dat mollen klei in de korven opwroeten. Bij gunstig weer worden de vlieggaten geopend, bij ruw weer wacht men tot 's avonds.

Sommige ijmkers korten bij aankomst de raten in; ik vind dit niet aan te bevelen, omdat men zodoende bij groote dracht bergplaats voor den honig aan de bijen ontnemt. Wel krijgt men dan nieuwe raat ten koste van honig, en bovendien meestal grof werk. Wanneer het koolzaad in vollen bloei

100 JAAR TERUG

Maandschrift voor Bijenteelt, 22ste Jaargang, 1919. Orgaan der Vereeniging ter Bevordering der Bijenteelt in Nederland Onder redactie van H. Stienstra – Frederiksoord, Leeraar G.A. van Swieten-Tuinbouwschool



staat moet ervoor gezorgd worden, dat er voldoende ruimte in de korven is om raat te bouwen, wil men ontijdig zwermen voorkomen. Bij gunstig weer wordt veel honig opgehaald. De broedaanzet komt dan ten achter, want alle cellen worden met honig gevuld. Bij lossen bouw kan de honig worden geslingerd, dat is zeer verkieselijk. (Koolzaadreizigers wordt dus losse bouwijmkers. Red.). Tusschen 4 en 12 Juli wordt gewoonlijk teruggereisd. Het aantal volken is nu meestal verdubbeld. Het is nu 't meest eerst de zwermen en de niet afgezwermden volken te vervoeren, wanneer alles niet op een keer kan. Het reizen met bijen over groote afstanden is in Juli gevaarlijk. Vroeger ging dit per spoor zeer goed, maar nu er zoo weinig treinen loopen, is men te lang onderweg, door te slechte aansluiting. (Het is noodig dat er bijentreinen loopen, daarvoor is organisatie noodig en een organisator en wel om drie redenen: 1e. om 't voordeel der ijmkers; 2e. opdat al de honig, die 't koolzaad levert, wordt gewonnen; 3e. voor een volkomener bevruchting van 't koolzaad, en daardoor meer zaadopbrengst. Red.). W. ●



Zo ziet waarschijnlijk de wereld eruit

Tekst Kees van Heemert

Foto's S Williams and AG Dyer/RMIT University, Melbourne

Zoals alle bijenhouders hebben geleerd heeft de honingbij een samengesteld oog bestaande uit ongeveer 6000 facetten. Ieder facet werkt zelfstandig en onafhankelijk van de ander en bestaat uit een (kristal)kegel met bijbehorend netvliesstaafje en vormt samen met de netvliescellen een (langwerpig) ommatidium; één afzonderlijk deelloogje. De lichtstralen die in een ommatidium tezamen komen worden verwerkt en doorgestuurd naar de (kleine) hersenen van de bij. Ieder facet neemt een klein onderdeel van het totale gezichtsveld voor zijn rekening. Met andere woorden, ieder facet brengt zijn eigen waargenomen deel van het beeldfragment voort en alle apart geprojecteerde beeldfragmentjes tezamen vormen een mozaïekachtig beeld in de hersenen van de bij.

In elk ommatidium bevinden zich negen receptorcellen. Twee daarvan zijn gevoelig voor groen licht, twee voor blauw, twee voor ultraviolet. Weer twee andere receptorcellen dienen om één van deze lichtbanden uit het kleurenspectrum waar te nemen, echter welke kleur dit wordt is afhankelijk van de plaats waar het ommatidium zich in het facetooi bevindt. Deze acht cellen verschaffen de bij een gekleurd beeld van haar wereld, een beeld waarin rood ontbreekt maar wel ultraviolet waargenomen wordt. De negende cel in elk ommatidium is gevoelig voor kortgolvig en gepolariseerd ultraviolet licht. Afzonderlijke beelden worden door de bij waargenomen met een frequentie van 200 beelden per minuut, waar wij met 20 beelden per minuut volstaan. Met andere woorden, bijen zien bewegingen in hun omgeving als beeld-fragmenten waar de mens ze als een aan elkaar geplakt filmbeeld waarnemen. Overigens de drie kleine enkelvoudige puntogen – ook wel ocelli genoemd – bovenop de kop dienen voornamelijk als lichtmeters die informatie verschaffen over de lichtsterkte en die bijen in staat stellen zich te oriënteren als de zon achter de wolken verscholen is.

Onderzoekers van de Universiteit van Melbourne voerden experimenten uit om vast te stellen hoe een bij door die facetogen een beeld kan vormen en hoe dat er dan uitziet. Bij de mens wordt er via de ooglenzen licht op het netvlies opgevangen, waarna er in de hersenen een beeld ontstaat. Bij de bijen wordt echter door de beperkte beeldvorming van het ommatidium een nogal 'korrelig' totaalbeeld gevormd. Om na te gaan hoe en wat een honingbij ziet, heeft de onderzoeksgroep onder leiding van Adrian Dyer een 'bijenoogcamera'



Deze foto van Adrian Dyer, die ook imker is, is speciaal gemaakt in Melbourne voor

gemaakt. Om het samengestelde oog na te bootsen maakte men een bundel van 5000 drinkrietjes – zie foto-opstelling – en zo kan gevisualiseerd worden hoe de wereld eruitziet door een bijenoog. Elk rietje laat een deel van het object zien, maar de bundel van rietjes maakt het mogelijk om de projectie van het object op een stuk overtrekpapier zichtbaar te maken. Vervolgens kan met een camera het beeld vastgelegd worden. Zo is het gezicht van de onderzoeker Dyer gezien door een 'pseudo-bijenoog' (zie foto imker) op de gevoelige plaat vastgelegd, toch een bijzondere foto. Overigens kan het beeld van de bijenoogcamera natuurlijk niet exact weergeven hoe een

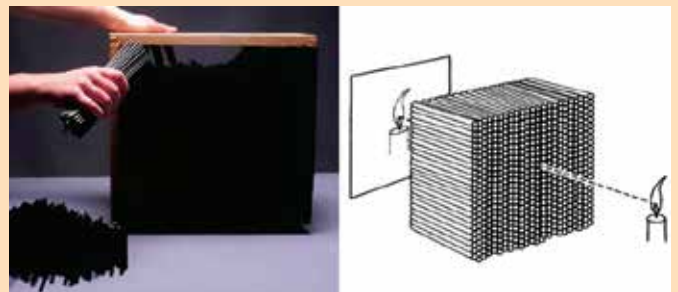
reld ervit door een bijenoog



or ons blad Bijenhouden.

bij ziet – omdat bijen ultraviolet zien en wij rood – en dat het vooral om het nabootsen van het facetoogbeeld gaat.

NB: Op de foto's lijken de doorsneden van de rietjes op zes-hoekige cellen van de raat, maar dat is gezichtsbedrog. Het zijn cirkelvormige doorsneden. Met dank aan Casper van der Kooi, Universiteit Groningen voor tekstuele suggesties. ●



De opstelling van de 'bee-eye camera'.

Deze testkaart is door ons samengesteld en met de 'bee-eye camera' gefotografeerd.



Website

<https://tinyurl.com/bee-eye-camera>

Literatuur

Dyer, A.G. en Williams, S.K., 2005. Mechano-optical lens array to simulate insect vision photographically. The Imaging Science Journal 53:209-213.
www.van-de-baanhoek.nl/bijen/anatomie-van-de-honingbij/

Het INSIGNIA project



Tekst Sjef van de Steen (AlveusAB Consultancy) en Ivo Roessink (WEnR)

Het INSIGNIA project (een afkorting van 'citizen Science InvestiGation for pesticides In Apicultural products) is een door de Europese Commissie gefinancierd onderzoeksproject. Het projectconsortium bestaat uit 16 partnerinstituten uit 12 Europese landen. Voor Nederland is WEnR (Wageningen Environmental Research,voorheen Alterra) deelnemer aan het consortium, HKH, een Nederlands bedrijf voor kwaliteitscontrole voert de administratie. Voor België doet de Universiteit van Gent mee. Het gehele project wordt vanuit Nederland gecoördineerd door Sjef van der Steen. Het INSIGNIA project ontwikkelt het protocol voor bijenhouders om met hun bijenvolken mee te werken aan het verzamelen van informatie over bestrijdingsmiddelen in het milieu. De resultaten hiervan worden naast de Nationale en Europese toelatingen gelegd om na te gaan of dit in overeenstemming is met elkaar. Modellen voor plantbeschikbaarheid en blootstelling aan bestrijdingsmiddelen worden ontwikkeld uit de combinatie bestrijdingsmiddelen / stuifmeel / landgebruik. Het doel hiervan is om bestrijdingsmiddelen in het bijenvolk te linken aan een specifiek gebruik op een aantrekkelijk gewas voor bijen.

Bijenvolken worden hierbij gebruikt als verzamelaar van materiaal uit het milieu. In het onderzoeksproject worden technieken ontwikkeld en getest om deze stoffen in het bijenvolk vast te stellen. Door dit op geregelde tijden te doen in heel Europa ontstaat een doorlopend beeld en wordt het systematisch verzamelen 'monitoren'. De bijenhouder is in deze de 'Citizen Scientist' / lekenwetenschapper en er wordt een nieuwe functie voor bijenvolken gecreëerd, een levende snuffelpaai. Het INSIGNIA project is bedoeld als een bestrijdingsmiddelen-monitorproject en uitdrukkelijk niet om effecten van bestrijdingsmiddelen op bijenvolken te onderzoeken.

INSIGNIA borduurt, wat betreft de organisatie, voort op de communicatie met en coördinatie van de bijenhouder 'Citizen Scientist'-ervaringen met het Coloss project CSI-pollen. In het CSI-pollen onderzoek hebben over een periode van drie jaar zo'n 750 bijenhouders vanuit 28 regio's in Europa stuifmeel verzameld. Volgens een afgesproken protocol zijn daarbij meer dan 18.000 monsters verzameld en door de bijenhouders zelf op kleur geselecteerd om de diversiteit van de stuifmeelvoedselbron vast te stellen. Vanuit Nederland deden ruim 50 bijenhouders mee. Men vond dat de diversiteit door het seizoen heen veranderde, maar dat er weinig verschil was

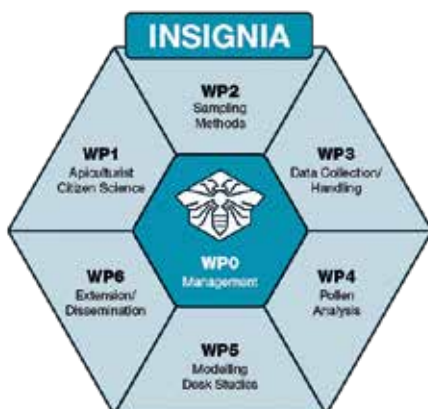
tussen regio's. Dit geeft aan dat honingbijen zeer bedreven zijn in het verzamelen van een gevarieerd dieet in de verschillende landschappen, zelfs als dit agrarisch gebied betreft met een relatief geringe diversiteit van gewassen en wilde planten. Men verwacht de resultaten van dit werk binnenkort te kunnen publiceren.

Honingbijvolken als verzamelaar van stoffen uit het milieu

Onbedoeld nemen honingbijen bij het verzamelen van vooral nectar, stuifmeel, en in mindere mate propolis en water, stoffen mee die in de bloemen zitten of er op een of andere manier in terecht gekomen zijn. Hierdoor kunnen honingbijen, in met name agrarische gebieden, blootgesteld worden aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast gebruiken bijenhouders ook synthetische acariciden om de varroamijt te bestrijden. Verschillende wetenschappelijke studies laten zien dat deze middelen in de was, de bijen, het verzamelde stuifmeel en honing terug te vinden zijn. In het monitoronderzoek worden bijenwas, stuifmeel, bijen en honing, matrices genoemd. In het onderzoek is een matrix het deel van het monster dat niet geanalyseerd wordt. Bij het onderzoek naar gewasbeschermingsmiddelen in bijenwas wordt bijvoorbeeld geanalyseerd op deze middelen en niet op de chemische samenstelling van de bijenwas zelf. Matrices die stoffen opnemen die toevallig langskomen worden 'passive samplers' oftewel 'passieve verzamelaars' genoemd.

Onderzoek

Er zijn door de Europese Commissie drie belangrijke voorwaarden gesteld voor het te ontwikkelen monitoringsprotocol: het project moet innovatief zijn, de monsternamen moet niet-invasief zijn, dat wil zeggen er mag geen bij of broed gedood worden en er mag niet zoveel voedsel van het bijenvolk genomen worden dat het volk er schade van kan ondervinden. Ten derde, het verzamelen van onderzoeks-





Een bezoek aan een zonnebloem. Foto kojhirano

materiaal voor de monitoring door de 'Citizen Scientist'-bijenhouder moet eenvoudig, Europees gecoördineerd en reproduceerbaar zijn om tot resultaten te komen die binnen Europa vergelijkbaar zijn. Om aan de eerste twee voorwaarden te voldoen, worden twee nieuwe matrixen voor het verzamelen van residuen van pesticiden in het bijenvolk, de Beehold tube en de APIStrip, getest. De Beehold tube bevat een plakkerige laag waaraan een deel van de stoffen die langs komen vastgehouden worden. De APIStrip bevat specifiek materiaal voor het verzamelen van stoffen zoals gewasbeschermingsmiddelen in het bijenvolk. In het eerste jaar, 2019, wordt de effectiviteit van deze nieuwe, niet-biologische matrices, vergeleken met de resultaten van de biologische matrices: stuifmeel en bijenbrood waarmee al jaren ervaring is. Zo wordt in het eerste jaar de meest effectieve matrix geselecteerd om vervolgens in 2020 op grote schaal in een ringtest getoetst te worden. Ook wordt de gebruiksvriendelijkheid voor de 'Citizen Scientist' / bijenhouder en de stabiliteit van bestrijdingsmiddelen in de matrix meegenomen in de selectie voor onderzoek in het tweede jaar.

“Bijenvolken
als levende
snuffelpaal.”

Het onderzoek in 2019 wordt in Denemarken, Griekenland, Oostenrijk en het Verenigd Koninkrijk uitgevoerd. De locaties waar de proeven worden uitgevoerd zijn in elk land zo gekozen dat er bijenkasten in verschillende landschappen staan. Hierbij wordt gezocht naar intensief gebruikt agrarisch gebied en (semi-)natuurlijk landschap om zo een groot contrast te krijgen tussen de verwachte blootstelling aan middelen. Omdat stuifmeel een biologisch materiaal is dat ook aan afbraak onderhevig is, worden verschillende bewaar-, behandelings- en transportmethodes getest. Hetzelfde geldt voor het stuifmeel waarvan het DNA onderzocht wordt.

In 2020, het tweede jaar van het project, is een monitoringsprogramma vastgesteld in negen van de deelnemende landen: België, Denemarken, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Letland, Oostenrijk en het Verenigd Koninkrijk. Het is de bedoeling om deze methodieken in het tweede jaar ook te ontwikkelen voor hommels als vertegenwoordiger van andere bestuivers dan honingbijen, om zo het inzicht te vergroten in de invloed van verschillende factoren op het 'wel en wee' van bestuivende insecten.

Alle monsters worden centraal verzameld en door de partners in Griekenland en Spanje geanalyseerd op gewasbeschermingsmiddelen en varroamiddelen. De Portugese partner ontwikkelt nieuwe moleculaire methodieken om de botanische herkomst van het stuifmeel door middel van DNA vast te stellen. De Oostenrijkse partner verzorgt de communicatie met de bijenhouders en combineert dit met een sociologische studie.

Het INSIGNIA pilotproject (PP-1-1-2018) wordt gefinancierd door de Europese Commissie. Meer informatie omtrent het project is te vinden op www.insignia-bee.eu. ■

De lezer schrijft

Geachte redactie,

Ik deel het enthousiasme van Bart de Coo voor lattenkasten. Vijf jaar geleden bouwde ik een serie en verwerkte er enkele eigenschappen in die ik bij de Nederlandse natuurbouwkast – meer bekend als de kast van Wim van Grasstek – waardeerde.

De lattenkasten hebben mij dichterbij het natuurlijke imkeren gebracht. Twee, of hooguit drie keer per jaar kijk ik in de volken. Inspecteren durf ik het niet te noemen. Ik verstoor zo min mogelijk de natuurlijke gang van zaken, respecteer de soevereiniteit van de imme en dank de Natuur voor de wijze lessen die ze me door de bijen geeft.

Waar toe dienen in 's hemelsnaam die wekelijkse inspecties? Vroeg ook Els 't Jong in het vorige nummer zich af. En wat te denken van al die nieuwe imkers die met een pakket

volslagen achterhaalde 'kennis' worden 'opgeleid' en die voorkeur voor zogenaamd 'zachtaardige' rassen?

Jan Goedkoop, Blaricum

Noot van de redactie

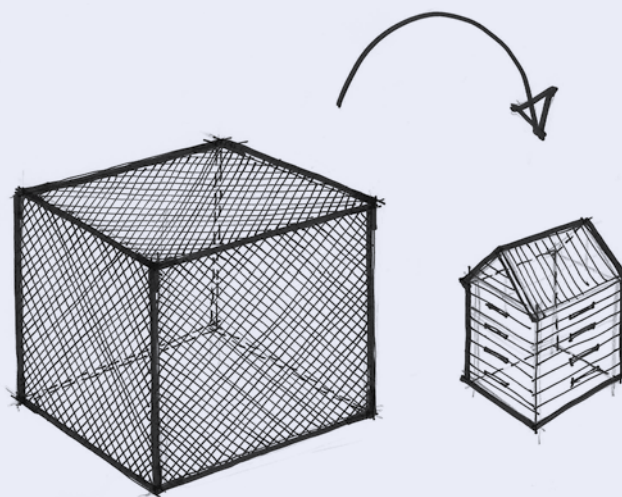
In de zwermtijd dienen de wekelijkse inspecties om het afkomen van zwermen voor te zijn. Tijdens de praktijkcursus worden kasten regelmatig geopend om leerlingen bekend te maken met handelingen in de bijenkast. Daarbuiten zullen imkers hun kasten niet wekelijks inspecteren.

De onderwijscommissie streeft ernaar de kennis van het bijenhouden up-to-date te houden. Verder staat de commissie altijd open voor feedback om de kwaliteit van het onderwijspakket te verbeteren.

Hoornaarhor

Vorig jaar was ik op vakantie in de Ardèche in Frankrijk en zag dat er de hele dag een imker (in imkerpak) met een vliegenmepper op een klapstoeltje bij een bijenkast zat. Hij bewaakte de kast tegen hoornaars. In Frankrijk is de Aziatische hoornaar fors in opmars. Imkers noemen de hoornaar een moordenaarswesp. Een paar hoornaars kunnen een heel bijenvolk uitroeien. Ik ging even koffie drinken in het cafeetje in het dorp en kwam op het volgende idee.

Stel je maakt een framework dat je omspant met gaas. Dat framework zet je over de bijenkast heen. Zorg ook dat het bij het grondvlak goed afsluit. De mazen van dat gaas zijn groot genoeg om een bij door te laten maar zijn te klein om een hoornaar door te laten. Een 'hoornaarhor' zeg maar. De bijen kunnen relatief vrij in en uit de bijenkast vliegen en de hoornaars worden door het gaas op afstand gehouden. Het is voor de hoornaars veel moeilijker geworden om de bijen op te wachten omdat ze niet meer bij de ingang van de kast kunnen komen. De bijen kunnen de hoornaars beter ontwijken. Mogelijk (en hopelijk) worden de hoornaars ontmoedigd en gaan ze op zoek naar een andere prooi.



Ik gaf een soortgelijk schetsje met mijn uitleg aan die imker op dat klapstoeltje. Hij vond het wel een idee om eens verder uit te werken. Misschien hebben de imkers in Nederland er ook wat aan?

Albert Turk (architect)

Solitaire bijen in mijn tuin

Tekst en foto's Ina van der Vlist

Ina van der Vlist schrijft over solitaire bijen in haar tuin en directe omgeving. Deze keer over zijdebijen, *Colletes*.

In *Bijenhouden* 2019-2 schreef ik dat de grote bloedbij, *Sphecodes albilabris*, een broedparasiet is van de grote zijdebij, *Colletes cunicularius*. Op een mooie wat droge koele dag in april was ik benieuwd of de grote zijdebijen weer net zo talrijk aanwezig waren in het stukje natte duinvallei als waar ik ze vorig jaar zag. Het was eigenlijk nog wat fris, maar als het zonnetje even scheen vlogen ze druk heen en weer. Er vlogen vooral mannetjes die achter de vrouwtjes aan gingen. Ook zag ik de typische nesten op de half-open plekken. Verder waren er nestgravende vrouwtjes en waren de grote bloedbijen present om hun eitjes in een voltooide broedcel van een grote zijdebij te leggen.

Negen soorten zijdebijen in Nederland

Zijdebijen zijn middelgroot en matig behaard. Ze worden

nogal gemakkelijk verward met zandbijen, maar alleen zijdebijen verspreiden een citroengeur als ze worden vastgepakt. De vrouwtjes vervoeren het stuifmeel tussen haren aan de achterpoten en de zijkanten van het borststuk. Zijdebijen hebben één generatie per jaar en overwinteren meestal onder de grond. De mannetjes komen altijd als eerste tevoorschijn. Als een week later de vrouwtjes zich vertonen, wordt er vrijwel meteen gepaard. De negen soorten zijdebijen komen zeker niet allemaal in heel Nederland voor. Toch zijn er vrijwel overal zijdebijen te vinden.

Tong

De vorm van de tong kenmerkt de bijenfamilie waar de zijde- en maskerbijen bij horen. De tong is kort en bestaat uit twee lobben. Aan de aanhangsels langs de tong kunnen de verschillende soorten zijdebijen worden herkend. Priegelwerk dus. Net als maskerbijen (zie *Bijenhouden* 2018-6) gebruiken zijdebijen hun korte tong als een kwastje waarmee zij het nest aan de binnenkant

met een cellofaanachtig, schimmelwerend en waterafstotend laagje bekleden. Het lijkt wel polyester. Het mengsel van stuifmeel en nectar waarmee ze de broedcel vullen, is zeer vochtig tot bijna vloeibaar. Het ei wordt niet in dat stuifmeelmengsel gelegd, maar meestal aan de bovenkant van het nest geplakt.

Wormkruidbijcomplex

In de wegberm tussen het Achterhoekse boerenland groeit hier en daar boerenwormkruid. Vaak zitten daar veel insecten op en naar mijn idee ook wormkruidbijen. Ze lijken er in ieder geval erg veel op. Na uploaden van foto's op Waarneming.nl kreeg ik als beste suggestie: 'wormkruidbijcomplex'. Er vallen drie soorten zijdebijen onder dit complex: de algemeen in Nederland voorkomende wormkruidbijen (*Colletes daviesanus*), duinzijdebijen (*Colletes fodiens*) en de zeldzame zuidelijke zijdebijen (*Colletes similis*). Ze lijken sterk op elkaar en verzamelen vooral stuifmeel op composieten zoals boerenwormkruid en jacobskruis-

kruid. De gewone viltbij, *Epeolus variegatus*, is bij alle drie broedparasiet. Wormkruidbijen hebben zulke stevige kaken dat ze zelfs in zachte steensoorten hun nest kunnen graven. Ze gebruiken als enige zijdebij ook nestblokken, zijn pionier van steilwandjes en soms nestelen ze met meer dan duizend individuen bij elkaar.

Een uitstapje naar Voornes Duin

In de droge zomer van vorig jaar zag ik tot mijn verrassing, in de buurt van Oostvoorne, een zijdebij nectar verzamelen op watermunt. Het was een mannetje, want op de foto's telde ik 13 antennenleden. Hij was mooi op kleur en dus nog heel jong. De kleuren tussen bloem en bij contrasteren prachtig. Het was al eind augustus en hij had veel weg van de klimopbij. De twijfel over welke bij ik fotografeerde slaat alweer toe, want schor zijdebijen en de kleinere donkere zijdebijen komen ook voor in dit gebied. Toch ben ik reuze blij met de foto. ●



Zijdebijvrouwtjes van het wormkruidbijcomplex verzamelen graag stuifmeel op composieten zoals boerenwormkruid.



Grote zijdebijmannetjes willen zo graag paren, dat ze soms de jonge vrouwtjes opgraven.



Een zijdebijmannetje drinkt nectar van watermunt.

Lector Frens Pries wil betere bestuiving en bijen zonder varroa

Tekst Kees van Heemert, foto's Richard de Bruijn

Interview met Frens Pries

Begin dit jaar werd Frens Pries benoemd als lector duurzame bestuiving van gewassen bij de hogeschool InHolland en hogeschool Van Hall Larenstein. Voor de bijenhouderij een nieuw gezicht, maar hij komt uit een familie die al generaties bijen houdt. Een gedreven onderzoeker en leraar die de imkerij graag op hoger niveau wil brengen.



Duurzame bestuiving

In Bijenhouden nr. 4 van vorig jaar hebben we al kunnen lezen over zijn werk, in samenwerking met Arjen Strijkstra van Hogeschool Van Hall Larenstein, aan duurzame bestrijding van de varroamijt (PRO-RAAK). In zijn wetenschappelijke loopbaan is hij op verschillende onderzoeksterreinen actief geweest, van de (bio)chemie tot onderzoek aan enzymen, humane virussen en vaccins. De afslag maken naar het onderzoek op bijengebied was niet moeilijk, vooral ook omdat hij als imker daar al zo zijn ideeën over had. In onderling overleg werd afgesproken dat naast het gezamenlijke varroaproject, Arjen Strijkstra onderzoek aan biodiversiteit zal uitvoeren en Frens Pries zich zal bezighouden met duurzame bestuiving. Het lectoraat bijengezondheid loopt gedurende een periode van zes jaar (2015-2021).

Imkerij professionaliseren

Bij het gesprek werd al snel duidelijk dat lector Frens Pries er geen moeite mee heeft om op verschillende borden te schaken. Hij wil zich met meerdere onderzoeksgebieden bezighouden. Pries wil via onderzoek de imkerij professionaliseren en innovaties voor de teelt van bijen mogelijk maken. Hij stelt dat in de moderne land- en tuinbouw de imkerij te veel is weggedrukt. In allerlei teelten wordt naar zijn indruk het belang van bestuiving onderschat. Om dit belang vast te stellen is inventarisatie nodig van de bestuivingsbehoefte bij gewassen. En omdat een deel van de bestuiving voor rekening van (honing)bijen komt, is ook meer onderzoek nodig naar het aandeel van andere insecten.

“De imkerij moet meer weet hebben van de kwaliteit van de bijenvolken wanneer ze bestemd zijn voor het gebruik bij de teelt buiten en onder glas.” Frens Pries verbaast zich erover dat er zo weinig contact is met de LTO, de land- en tuinbouworganisatie, die ook de belangen van de beroepsimkers zou moeten behartigen. Daarom pleit hij voor de oprichting van een LTO-achtige organisatie om de gezamenlijke belangen van imkers beter te kunnen behartigen.

Gezondheid bijen

Dat de volken gezond moeten zijn en blijven is natuurlijk duidelijk. “Het is geen goede zaak dat na drie à vier weken bestuiving kleine volkjes helemaal afgeschreven zijn, dus zeer klein zijn geworden of dood zijn.” Maar de praktijk leert dat dat best lastig is, aangezien volkjes die in kassen ingezet zijn door stress meestal fors in gewicht en vitaliteit zullen afnemen. Een goede dialoog moet er zijn tussen de telers en de betreffende leveranciers van bestuivingsvolken, en dat kan beter volgens Pries. “We zouden hierbij als imkers een zorgplicht moeten hebben voor het goed omgaan met de bijenvolken. Bij de bijenteelt cursussen zou meer aandacht moeten zijn voor de bloei-eigenschappen van planten in relatie tot de bestuivingsbehoeften en de leefomstandigheden van bestui-

vende insecten.” Een flink deel van hen blijft hobbyimker en zal zijn volken niet aan telers verhuren. Maar kennis over het nut van bestuiving door bijen en andere insecten van de natuurlijke vegetatie is vanzelfsprekend zinvol voor alle imkers. Overigens kan de land- en tuinbouw niet zonder de imker. De sector kan het zich niet permitteren om van de bestuiving door solitaire bijen alleen afhankelijk te zijn.

PRO-RAAK

Onderzoek naar de bestrijding van varroa zonder gebruik te maken van chemische bestrijdingsmiddelen, zoals eerder aangegeven, is naast het bestuivingsonderzoek essentieel. Het is nu nog onvermijdelijk om met acariciden (anti-mijt middelen) te werken. Maar veel energie wordt gestoken in het zoeken naar selectiemethoden om bijen varroaresistent of -tolerant te maken. Het PRO-RAAK project richt zich vooral op het introduceren van resistentiegenen die gevonden zijn. Men richt zich hierbij op VSH-genen (varroagevoelige hygiëne) die een bijenpopulatie resistent kunnen maken.

De onderzoekers die aan dit project werken hebben de optimistische opvatting dat als men maar op ruime schaal in Nederland voor de verschillende bijenrassen koninginnen kan telen, Nederland op den duur varroavrij kan worden. Omdat veel imkers afhankelijk zijn van standbevruchting van hun eigen koninginnen zal bij genoemde benadering er altijd een aandeel van de Nederlandse populatie geen VSH-genen bevatten.

Alsof al de hiervoor genoemde projecten Frens Pries nog niet van de straat houden, bespreken we nog enkele projecten waarbij hij betrokken is.

Er wordt gewerkt aan een project (Europees surveillance programma), waarbij de bijengezondheid jaarlijks wordt gemonitord. “Het project BEEP is uitdagend, omdat het door technische innovatie mogelijk wordt om als imker op afstand en online de gedragingen van een bijenvolk te volgen.”

Duurzame landbouw

Met de hogeschool InHolland in Delft loopt er een programma: ‘Feeding megacities’. Hierbij zijn multidisciplinaire studententeams actief in het domein ‘Agri, Food and Life Sciences’ om oplossingen te vinden die te maken hebben met de gezondheid van de mens en die moeten bijdragen aan een verdere verduurzaming van onze samenleving. Al met al is er nogal wat werk aan de winkel. Een professionele benadering van de imkerij staat daarbij voorop. “Ik kan daarbij niet genoeg wijzen op het enorme economische belang van een goede bestuiving. Er moet meer aandacht komen voor duurzaamheid in de landbouw en monoculturen dienen waar mogelijk vermeden te worden. De imkers moeten stoppen met bijen teveel uit te buiten. De imker heeft zorgplicht voor zijn of haar volken, zoals je zorgplicht hebt voor je kinderen!” Aldus Pries. ●



In memoriam Christ Smeekens

(1948-2019)

Begin juni kreeg de redactie zeer onverwachts het bericht dat Christ Smeekens na een kort ziekbed was overleden op 31 mei. Op zaterdag 8 juni was de uitvaart waarbij veel mensen die hem kenden aanwezig waren. Velen kenden Christ van de jaarlijkse bestuivingsdag van de NBV in Wageningen en van zijn artikelen over bestuiving in ons blad. De oudere imkers kenden hem nog van de periode dat hij bij de voorlichtingsdienst van het ministerie van LNV werkte. Als voorlichter Bijenhouderij was hij in de jaren tachtig en daarvoor gestationeerd bij de Ambrosiushoeve in Hilvarenbeek. In die periode gebeurde er veel op bijengebied, vooral door de varroaplaag die veel schade en ellende aan de imkerij toebreacht. Met veel inzet van de voorlichtingsmensen zoals Christ werd de bijenhouders verteld hoe te handelen om toch te kunnen blijven imkeren. Vooral voor Brabant, waar veel imkers wonen, was Christ de geschikte man om met de hem kenmerkende rust de boodschap over te brengen hoe te handelen. Met eigengemaakte videofilms werd de imkers getoond wat te doen. Maar ook op bestuivingsgebied stond hij zijn mannetje. Waar anders dan in Brabant, met de vele aardbeientelers, wist hij het belang van honingbijen voor de bestuiving goed over te brengen. Na het ontwikkelen van de jaarrondteelt van hommels door de Ambrosiushoeve brak er

voor de praktijk een uitdagende tijd aan waar Christ ook volop in meedraaide. Bij de bedrijfsbezoeken die ik met hem deed merkte ik hoe zijn bescheiden maar duidelijke optreden zeer werd gewaardeerd. Hij was geen grote prater, maar was wel duidelijk aanwezig en je kon goed met hem discussiëren als je hem de ruimte gaf. Hij kon dat heel relaxed doen maar ook met gevoel voor humor. Eind tachtiger jaren werd er gereorganiseerd en Christ ging onder het consulentchap in Barendrecht vallen. Niet van harte. Daarna werkte hij nog tot 2005 voor PPO-Bijen waaruit [bijen@wur](mailto:bijen@wur.nl) ontstond. Enkele jaren terug kregen we als redactie van het blad Bijenhouden weer vaker contact en spraken we elkaar jaarlijks bij de bekende bestuivingsdag in Wageningen. Na zijn pensionering was Christ nog heel actief in zijn eigen bijenstal en gaf hij voor zowel imkers als tuinders regelmatig lezingen. Christ was meer dan vijftig jaar lid en zat in het bestuur van de imkervereniging Sint Ambrosius in Ulvenhout en was daarvan ook erelid. Carnaval vieren deed hij graag en hij was meer dan veertig jaar actief als trombonist in de band 'De Zagers'.

Kees van Heemert



Christ Smeekens. Foto Richard de Bruijn

In memoriam Ton Thissen

(1938-2019)

*Er waren zo veel dingen
Met steeds een nieuw begin
Dat het uiteindelijke einde -
Volgens mij dan - overgaat
In een eindeloos begin.*

Ton Thissen uit het Gelderse Zevenaar was een dichter, een agrariër, een bijenman en een didacticus. De hierboven geciteerde regels zijn van hem. De imkers die al wat langer lid zijn van de VBBN en de NBV kennen hem wellicht onder zijn *nom de plume* 'Rik Oldeven'. Hij schreef niet alleen veel voor de verenigingsperiodieken, vooral gedichten en columns, hij was ook een toegewijd redactielid en bijenteeltleraar.

Na het gymnasium studeerde hij Nederlands. Het grootste deel van zijn werkzame leven bracht hij door als leraar Nederlands op het Ludger College in Doetinchem. In zijn vrije tijd schreef en imkerde hij niet alleen, hij tuinierde ook hartstochtelijk en was dol op zijn kippen.



Ton Thissen ('Rik Oldeven'). Foto Hans Thissen

Ton had sterk de behoefte om van al zijn talenten iets door te geven aan de volgende generatie. Het kan haast niet anders, of iedereen die Ton gekend heeft, heeft iets geleerd van hem.

Bart de Coo

In memoriam

Jan Gelten (1947-2019)

Met grote verslagenheid hebben we kennis genomen van het overlijden op 18 januari van onze voorzitter Jan Gelten. Hij werd 71 jaar.

Jan wilde altijd graag iets met bijen doen, maar kreeg daar pas na zijn pensionering tijd voor. Hij werd een bevlogen imker en kwam na enkele jaren in het afdelingsbestuur. Jan bezat de kracht om te verbinden. Als agrariër in hart en nieren, bracht hij vanuit dat perspectief ideeën in, waardoor het bestuur, en daardoor ook de vereniging, een bredere visie ontwikkelde. Jan was daarnaast praktijkmentor en heeft veel leerlingen de kneepjes van het imkervak geleerd.

Dankbaar kijken we terug op een goede en plezierige samenwerking met hem als collega-imker en voorzitter van onze vereniging. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe met dit grote verlies.

**Bestuur en leden
NBV bijenhoudersvereniging
'De Wal van Brabant'**

(noot van de redactie: het bericht kon helaas niet eerder geplaatst worden)

Ter herinnering aan

Harrie Weijenborg (1937 - 2019)

Een imker in hart en ziel. Dat was Harrie. Begonnen op zijn 19e mocht hij in 2016 tijdens ons Ambrosius-feest de gouden speld en een oorkonde voor zestig jaar lidmaatschap van de NBV in ontvangst nemen. Harrie heeft veel betekend voor bijenhoudersvereniging Sint Ambrosius Peelland. Hij was bestuursvoorzitter van 1970 tot 1987 en mocht als onervaren voorzitter meteen in zijn eerste jaar de jaarlijkse Imkerdag van de Bijenhoudersbonden ABTB, LTB en NCB organiseren. Hij was de ontwerper van en bouwde mee aan onze verenigingshal waarmee er volop ruimte kwam voor voorlichting en educatie. Hij stimuleerde jarenlang de teelt van de zachtaardige Carnicabij. Als echt verenigingsmens was Harrie er altijd, met ongevraagde hulp, adviezen en ideeën. Een groot gemis, voor ons als vereniging, maar zeker voor Annie, hun kinderen en kleinkinderen die wij veel sterkte toewensen met dit grote verlies.

**Bestuur en leden bijenhoudersvereniging
St Ambrosius Peelland te Deurne**

Veel belangstelling voor Symposium Bijengezondheid

Tekst Huub Beeker, foto's Henk van der Scheer

Op zaterdag 23 maart werd in Wageningen voor de achtste keer het jaarlijks Symposium Bijengezondheid gehouden. Diverse sprekers hielden een voordracht over een onderwerp dat verband hield met het hoofdthema: de bedreigingen van de gezondheid van bijen. De bijeenkomst, georganiseerd door bijen@wur werd bijgewoond door ongeveer tweehonderd geïnteresseerden uit het hele land, veelal imkers.

Jamie Ellis, hoogleraar entomologie aan de Universiteit van Florida, sprak zeer geanimeerd over de kleine bijenkastkever, in de toekomst wellicht een grote bedreiging voor de imkerij in ons land. De kleine bijenkastkever is in staat om in korte tijd bijenvolken te vernietigen. De kevers hebben voor hun voedselbehoefte een grote voorkeur voor het broed en de honingvoorraad van Europese honingbijen binnen de bijenkast. Er is onder andere in de Verenigde Staten en in Zuid-Afrika veel onderzoek gedaan. Daardoor weten we nu veel meer over het gedrag van de kevers. Zo kunnen de kevers zich over grote afstand verspreiden, onder andere door 'mee te liften' met bijenzwermen. Via de inzet van mini-

camera's geplaatst in bijenkasten ontdekte men dat de diertjes het zelfs voor elkaar kregen om zich te laten voeden door bijen! Waarschijnlijk dachten de bijen te maken te hebben met soortgenoten. Chemische bestrijdingsmiddelen zijn hier niet toegelaten: er zal gezocht moeten worden naar andere manieren. Sterke, gezonde bijenvolken zullen overigens minder last hebben van de kleine bijenkastkever, aldus Ellis.

De tweede spreker, Bram Cornelissen, is werkzaam als onderzoeker bijengezondheid bij bijen@wur en vanaf 2019 coördinator van het Nationaal Referentie Laboratorium voor bijen. Cornelissen sprak onder andere over wettelijke kaders met betrekking tot het houden en het vervoer van bijenvolken. Er geldt een importverbod voor bijen uit landen buiten de Europese Unie. Dat verbod is overigens niet van toepassing voor de in- en uitvoer van koninginnen. Bram Cornelissen zal in één van de volgende nummers van *Bijenhouden* meer informatie geven over hoe te handelen bij dierziektes en andere zaken waarbij de imker te maken kan krijgen met de wet.



Inleiders Bijengezondheidsdag bijen@wur 2019 (Bram Cornelissen, Coby van Dooremalen en Jamie Ellis)



Samen imkeren (Albert Muller, Marleen Boerjan, Johan Calis, Coby van Dooremalen)

Het derde gedeelte van dit symposium was gewijd aan de proef 'Samen imkeren'. Coby van Dooremalen is onderzoeker bijengezondheid bij bijen@wur en sinds 2016 programmaleider van het EU Honingprogramma. In dat programma wil ze de mogelijke oorzaken van bijensterfte in Nederland inzichtelijk maken. Wellicht speelt het hobbymatige karakter van de imkerij in ons land een rol bij de omvang van bijensterfte. Kennisverspreiding en toepassing van onderzoeksresultaten in de imkerpraktijk zijn van groot belang. Vanuit het EU Honingprogramma kon ook dit symposium georganiseerd worden, met daarin een prominente rol voor de proef 'Samen imkeren'. Bij dit experiment gaat het om onderzoek naar varroaresistentie en/of -tolerantie. De deelnemers hebben afgesproken om de varroamijten niet langer te bestrijden met chemische middelen en de effecten van het staken van de behandeling voortdurend te monitoren. Parallel aan de proefvolken wordt een groep controlevolken geobserveerd: bijenvolken die op de traditionele manier (3-gangenmenu) behandeld worden.

Na de inleiding door Coby van Dooremalen kwamen vertegenwoordigers van de Stichting De Duurzame Bij, BD imkers en werkgroep de Vitale Bij aan het woord. Er was grote overeenkomst in de ervaringen bij de deelnemende imkers: na een moeilijke eerste periode waarin de bijenvolken het zwaar hadden en sterfte optrad, nam men waar dat de bijenvolken steeds beter in staat bleken om de varroamijtbelasting het hoofd te bieden. De uitkomsten van de proef 'Samen imkeren' waren dan ook hoopvol en zullen over enige tijd worden gepubliceerd.

Studiedagen 2019: van imkers, voor imkers

Tekst Jan Schrage

Tijdens de studiedagen in november 2018 kwam overduidelijk de wens naar voren dat er behoefte is aan informatie over de imkerpraktijk van alle dag. Daarom is de NBV-commissie Studiedagen op zoek gegaan naar bijenhouders die hun ervaringen willen delen. Tijdens de komende studiedagen gaat een ervaren imker in gesprek met een imker die nog niet zo lang bijen houdt.

Op 9 november bijten in Breda Jos Römgens en Christian Klander het spits af en nemen u mee in de dagelijkse imkerpraktijk. Jos Römgens is leraar bijenteelt en actief in de Carnica Vereniging. Christian Klander imkert sinds 2016, met Carnica en Buckfast. Hij concentreert zich voornamelijk op koninginnenteelt. Honing is voor Christian minder interessant, maar bestuiving des te meer.

Op 16 november vult Dr. Pia Aumeier het hele ochtendprogramma in Beilen. Waar bijen zoemen, is ze meestal niet ver uit de buurt. De wetenschapper Pia Aumeier houdt zich dagelijks bezig met bijen in de meest brede zin. Tot voor kort was zij verbonden aan de Ruhr Universiteit van Bochum.

Op 23 november zijn we in Horst waar Jan Enne Dees en Christian Klander met elkaar in gesprek gaan. Jan Enne Dees is Bijenteeltleraar in Drenthe en is breed georiënteerd waar het gaat om het houden van bijen en hun omgeving.

Op 30 november eindigt de NBV-tour in Boskoop met Jaap Smit en André Dokman. Jaap Smit is een zeer ervaren imker en al vele jaren actief in het bijenteeltonderwijs. André Dokman imkert sinds 2016 en is actief in het bestuur

van Imkersvereniging Groene Hart in Boskoop.

Ook in het middagprogramma staat de praktijk centraal. Op het programma staan onder andere was winnen en kunstraat maken; oogsten en verwerken van bijenproducten; koninginnen-teelt; soorten bijenkasten, waaronder de populaire Golzkast; werken met een ongedeelde grote broedruimte.

Daarnaast zijn er diverse stands van onder andere de Vereniging van Carnica Imkers, Zwarte Bij, Buckfast en Duurzame bij. Uiteraard is het Bijkersgilde van de partij om uw bijenproducten te beoordelen.

Vanaf 15 augustus staat het volledige programma op de site van de NBV, waar u zich vanaf dan ook kunt aanmelden.

Uit de afdeling

Jubilea bij imkersvereniging Schouwen-Duiveland

Tekst Helle Frans van der Roest, foto Henk Verhage

Tijdens de algemene ledenvergadering van 29 maart 2019 zijn door Jan Bruurs, penningmeester van het NBV- bestuur, drie leden van de imkersvereniging Schouwen-Duiveland in het zonnetje gezet. De heren Jac Rens en Eduard Bergmans kregen de gouden NBV-speld uitgereikt voor hun 40-jarig lidmaatschap, terwijl de heer Piet Flikweert de NBV-oorkonde voor zijn 60-jarig jubileum kreeg overhandigd. In persoonlijke toespraken werden de jubilarissen bedankt voor het vele (bestuurs-)werk dat zij voor de NBV en specifiek voor de vereniging hebben verricht. In dit kader werd door de voorzitter van de imkersvereniging Helle van der Roest ook de partners van de jubilarissen dank gezegd voor de onontbeerlijke ondersteuning

daarbij. Een toast werd uitgebracht op de gezondheid van de jubilarissen en de toekomst van de imkersvereniging. Jan Bruurs maakte van de gelegenheid gebruik om de leden van de imkers-



v.l.n.r.: Jac Rens, Jan Bruurs, Piet Flikweert, Helle van der Roest en Eduard Bergmans

vereniging Schouwen-Duiveland te vertellen over de veranderingen die de NBV sedert vorig jaar doormaakt. Daar waar in het verleden de NBV vooral de belangen van haar bijenhouders behartigde, wordt meer en meer door de NBV actief meegewerkt aan de toename van de biodiversiteit. Het gaat niet alleen meer om de honingbij en de imker, maar om het belang van alle bestuivende insecten. In dit kader is in 2018 de cursus Ambassadeur Biodiversiteit gestart, waarmee beoogd wordt een verbindende schakel te scheppen tussen de vele partijen die zich met de verbetering van de leefomstandigheden van bestuivende insecten bezighouden. Ook zal komend voorjaar de commissie Biodiversiteit worden geïnstalleerd.



NBV

Nederlandse Bijenhouders Vereniging

Mail van de voorzitter

Ruimte geven

Dagelijks genieten vele liefhebbers van bijen, van de natuur, en van de uitbundigheid die dit jaargetijde met zich meebrengt.

Binnen dit geheel neemt voor ons als imkers de honingbij een bijzondere plaats in.

We realiseren ons dat we met heel velen in ons land leven en dat op sommige delen van ons land een grote druk staat om dat samenleven mogelijk te houden. Te midden van al die belangen mogen wij als imkers een plaatsje vinden. Dat is alleen mogelijk als we met behoud (en liever nog uitbreiding) van de schaarse natuurlijke leefomgeving rekening houden met elkaars belangen. "Natuurlijk doen we dat," zult u misschien zeggen. We bevorderen als imkers de diversiteit van elk drachtgebied, houden rekening met de specifieke behoeften van alle 'gebruikers' en hebben oog voor elkaars belangen. Heel bruikbaar zijn de adviezen en ideeën die we elkaar gaven bij het project 'de NBV 't Land in'. Dat varieerde van: "vraag al je burens om de liguster dit jaar eens niet voor de bloei te snoeien" tot "beïnvloed de begrotingen van overheden zodanig dat het landschapsbeheer veel meer verscheidenheid gaat vertonen".

Maar terug naar de hoofdlijn, we vinden dat het rekening houden met elkaar bij onze algemeen aanvaarde normen hoort. De praktijk is echter weerbarstig. Met grote regelmaat wordt afdelingsbesturen en anderen gevraagd om advies te geven hoe te handelen in situaties die niet geheel volgens die algemeen aanvaarde normen verlopen. Situaties die vragen om verandering. In die gevallen is altijd een deel van het advies om met elkaar in gesprek te gaan en met elkaar in gesprek te blijven. In ieder geval om elkaars belangen te herkennen en erkennen. En, vanzelfsprekend, elkaar letterlijk de ruimte geven. Dat kan en moet soms leiden tot afspraken, bijvoorbeeld over hoeveel volken een bepaald drachtgebied kan verdragen. Daarbij denk ik dat we niet moeten wachten op het dwingend laten opleggen van een bepaald aantal volken in die gebieden. Bijvoorbeeld dat gemeenten een Algemeen Plaatselijke Verordening zo veranderen, dat onze honingbij als hinderlijk insect omschreven gaat worden.

Dus we gaan met elkaar in gesprek en bedenken ons dat elkaar ruimte geven om het maken van afspraken vraagt. En ja, dat zal in sommige overbevolkte gebieden misschien tot consequenties leiden.

Dat mag ons niet verhinderen om dagelijks te genieten van onze honingbijen en om nu naar buiten te stappen en, in een luie stoel, naar het gedrag op de vliegplank te kijken en ons te verwonderen over het wonderbaarlijke leven van de aan onze zorg toevertrouwde bijen.

Ik wens jullie een mooie voortzetting van het bijenhouden.

Bert Berghoef, voorzitter NBV

Uit de afdeling **Jubilaris NBV Eindhoven**

Tekst en foto Bart Verbeek

Cor Bunthof, 40 jaar lid

Tijdens de verenigingsavond op 15 april jl. heeft Adriaan Kruijf de voorzitter van de NBV-afdeling Eindhoven e.o. de gouden jubileumspeld uitgereikt aan Cor Bunthof vanwege zijn 40-jarig lidmaatschap. Cor Bunthof uit Gerwen (Noord-Brabant) is een bekende imker in de regio. Hij is al jaren penningmeester van de afdeling en organiseert jaarlijks het reizen met de bijenvolken van de vereniging naar het fruit in de Betuwe om de fruitgewassen te bestuiven. De uitreiking werd gevierd met koffie met gebak en aansluitend een drankje.



Uit de afdeling

Jubilarissen NBV Wolvega

Tekst Steven Nijsingh, voorzitter afdeling Wolvega e.o. Foto's Jaap Langeveld

Geert Lantinga, 50 jaar lid

Geert is ruim 40 jaar voorzitter geweest van onze vereniging. Zijn kennis van de natuur en de bij is zeer groot en menig imker heeft de hobby onder de knie gekregen met de steun van Geert als mentor. Zijn planten-kennis is enorm en Geert weet dan ook precies in welke periode belangrijke drachtplanten in de buurt bloeien.

Tijdens zijn voorzitterschap is de vereniging tot grote bloei gekomen, ook wat betreft het aantal leden. Ook de opkomst op ledenvergaderingen is vanaf het moment dat Geert voorzitter was altijd zeer respectabel gebleken en gelukkig hebben we die grote belangstelling vast kunnen houden.



Bert Willigenburg felicitert namens de NBV.

Piet Wagter, 40 jaar lid

Als bij iemand het imkeren in het bloed zit, is het wel bij Piet Wagter. In oude lectuur over onze streek kom je de naam Wagter geheid tegen als het gaat over het houden van bijen. Piet kan honderduit vertellen over de bijen en alles wat daarmee te maken heeft. Voor de voorzitter van onze vereniging is dat niet altijd even makkelijk want als Piet eenmaal op de praatstoel zit... Hij is echter door zijn enthousiasme en kennis van grote waarde voor onze vereniging, ook vanwege zijn innovatieve inbreng bijvoorbeeld bij het gebruik van rabarberbladeren in de varroabestrijding. Hij begeleidt daarnaast graag aankomende imkers en weet altijd wel een weg om een bijenvolk geplaast te krijgen bij geïnteresseerde mensen.



Bert Willigenburg felicitert namens de NBV.



Bert Willigenburg felicitert namens de NBV.

Hennie Boonemmer, 65 jaar lid

Deze vitale negentigplusser is ons meest markante lid. Nog steeds verzorgt Hennie Boonemmer tientallen bijenvolken op zijn locatie middenin Wolvega. Op deze locatie worden zijn bijen door iedereen geaccepteerd en zijn zij nooit onderwerp van discussie. Dat komt ongetwijfeld door de open houding van Hennie en door het feit dat zijn deur altijd openstaat voor

iedereen die meer wil weten over bijen. Nog altijd weet hij jonge imkers te enthousiasmeren en aan zich te binden. Tijdens het verbouwen van de bijenstal enkele jaren terug liep hij zelf geregeld te sjouwen met zware materialen zoals grindtegels, ondanks het advies om dat niet te doen. Kortom: een onverwoestbare imker!

Vruchtbare bijeenkomsten NBV 't Land in

Tekst Laura Tinholt (NBV-bureau) en Eva Oosterwegel (Communicatiebureau de Lynx)

Hoe versterken we onze lokale lobby? Bij die vraag hadden de bestuurders van de lokale afdelingen een vat vol aan ideeën en suggesties. Maar ook bij de andere vier vragen (zie kader) werden veel mogelijke acties geoperd. Op totaal zes bijeenkomsten, verspreid door het land, kwamen het afgelopen jaar afdelingsbestuurders, ledenraadsleden, het bureau en het landelijk bestuur van de NBV samen. De bijeenkomsten hadden de titel 't Land in'. Wat opviel: er gingen vooral ook veel ervaringen over tafel: waar de ene afdeling vragen had, kon een andere afdelingsbestuurder vertellen hoe zij ermee omgingen. Zo zetten we samen de toon voor wat de aankomende jaren de leidraad zal zijn: 'kennis bij elkaar'.

Aanvankelijk bestond er best wat twijfel en zelfs scepsis bij verschillende deelnemers en organisatoren. Zouden de bijeenkomsten wel wat opleveren? Zou er niet alleen maar kritiek loskomen? Zou de sfeer niet afwachtend zijn? De angst bleek ongegrond. De discussies waren vruchtbaar, met vele concrete aanbevelingen en plannen als gevolg.

Het landelijk bestuur kwam in alle regio's van het land: in Kapelle, Twello, Nederweert, Beilen, Amsterdam en Austerlitz. Dat deed de naam 't Land in' eer aan! Opvallend was dat de uitkomsten op de zes locaties weliswaar op details van elkaar verschilden, maar dat de grote lijnen overeen kwamen.

De vijf vragen die telkens de leidraad van het programma vormden, waren niet willekeurig gekozen. Deze onderwerpen komen vaak op tafel als het gaat om het functioneren en de toekomst van onze vereniging. Op de avonden werden de afdelingsbestuurders gevraagd een van de vijf vragen uit te kiezen: de vraag die hen het meest aan het hart ging. In kleine groepen van zes tot acht personen bogen de bestuurders zich over de vraag. Ze inventariseerden hoe ieder van hen er tegenaan keek, welke problemen of dilemma's ieder zag en vervolgens werden concrete acties bedacht.

De 5 vragen:

1. Lokale lobby: wat hebben afdelingen nodig om standpunten onder de aandacht te brengen bij lokale overheden?
2. Lidmaatschap NBV: hoe kunnen we nieuwe bijentliefhebbers bij de NBV betrekken?
3. Samenwerking: op welke thema's kan samenwerking tussen afdelingen meerwaarde opleveren?
4. Focus: wat worden de onderwerpen van de toekomst, als het gaat om bijhouden?
5. Lokaal bestuur: welke training hebben bestuurders van lokale afdelingen nodig?

Aanbevelingen en acties

Het zou simpelweg niet passen om hier alle aanbevelingen te noemen, zoveel werden er genoemd. Per vraag beperken we ons daarom tot één aanbeveling en één actiepunt.

Lobby. Suggestie: er is kennis nodig hoe een overheidsinstantie of een milieuorganisatie benaderd kan worden en via welke persoon.

Actie: lokaal afdelingsbestuur wordt gevraagd de ambassadeur Biodiversiteit uit hun regio te betrekken in lopende vraagstukken en initiatieven in de regio, zodat de samenwerking en realisatie op dit thema tot stand kan worden gebracht en de kennis en kunde die in de vereniging beschikbaar is, toegepast kan worden.

Lidmaatschap NBV. Suggestie: optimaliseer de communicatie met de leden: maak duidelijk wat er binnen de vereniging allemaal gedaan wordt aan lobby, ledenservice, kennisoverdracht en belangenbehartiging.

Actie: onze vereniging groeit alweer een aantal jaren. Om te weten wat u en andere leden van de NBV verwachten, wat u bij de NBV zoekt en waarom u lid bent, zal er deze zomer een onderzoek worden gedaan door een onafhankelijk onderzoeksbureau. Op basis van de uitkomsten kunnen het landelijk



Foto Frank Moens



Foto Frank Moens



Foto Laura Tinholt

“'t Land in stopt niet na vandaag. We gaan door.”

bestuur en het bureau hun diensten beter laten aansluiten bij uw wensen.

Samenwerking tussen afdelingen.

Suggestie: veel imkers gaan op bezoek bij scholen, worden uitgenodigd om op braderieën of op open dagen te staan. Zij kunnen daarbij profiteren van de kennis en ervaringen van andere afdelingen.

Actie: het bureau en het bestuur zien het als hun taak om de afdelingen te faciliteren in het leren van elkaar. Het bureau en het bestuur willen afdelingen actiever met elkaar in contact brengen. Er wordt gekeken hoe dat het beste kan: via sociale media, via expertgroepen, via platforms of via een andere weg.

Onderwerpen van de toekomst.

Suggestie: meer aandacht voor natuur, drachtplanten en biodiversiteit.

Actie: in 2018 zijn we gestart met de opleiding Ambassadeur Biodiversiteit. Inmiddels is de eerste groep van 30 ambassadeurs geïnstalleerd. Zij hebben degelijke kennis over het onderwerp, weten over het functioneren van lokale en regionale overheden en hebben zicht op subsidiestromen. Leden kunnen van deze kennis gebruik maken, zie de link onderaan dit artikel.

Verbeteren lokaal bestuur.

Suggestie: trainingen aan lokale bestuurders, bijvoorbeeld op de onderwerpen netwerken, gebruik van sociale media en aantrekken nieuw bestuurlijk talent.

Actie: het landelijk bestuur is aan het onderzoeken of praktijkgerichte trainingen aangeboden kunnen worden, zowel live als digitaal.

Het vervolg: kennis bij elkaar!

't Land in' stopt niet na vandaag. We gaan door. Sowieso hebben de suggesties uit 't Land in' een prominente plek gekregen in het nieuwe werkplan van de NBV. Maar er is meer. Het landelijk bestuur en het bureau zien een belangrijke taak voor zichzelf om afdelingsbestuurders en leden met elkaar in contact te brengen. Zodat we van elkaar kunnen blijven leren en samenwerken waar dat nodig of gewenst is. Dat doen we onder de nieuwe leus 'Kennis bij elkaar'. We brengen kennis bij elkaar en we halen kennis bij elkaar. Het woord 'we' staat voor alle leden: wij zijn allemaal de NBV! ●

Kennis bij elkaar

- Meer weten over biodiversiteit? Stel uw vraag aan een van de NBV-ambassadeurs biodiversiteit via bijenhouders.nl/bijenwerk/ambassadeurs-biodiversiteit
- Meer slagkracht? Zoek andere afdelingen uit uw regio op en werk met elkaar samen. Welke afdelingen er in uw regio actief zijn, vindt u op bijenhouders.nl/afdelingen
- Weten wat de plannen van de NBV zijn? Bekijk het werkplan. Log hiervoor in via Mijn NBV op onze website www.bijenhouders.nl

Geslaagde specialisten Bijenproducten

Tekst Wim Oerlemans

In het noorden en zuiden van Nederland rondde het Bijkersgilde de cursus Specialist Bijenproducten af, met respectievelijk 9 en 24 geslaagden. Daarmee komt het totaal aantal geslaagden die deze opleiding de afgelopen vier jaren volgden op bijna 250. Het is een pittige opleiding, waarin de

cursisten in zeven dagen behoorlijk wat inhoudelijke kennis opdoen van alle bijenproducten. Na deze opleiding kunnen de cursisten eind van het jaar verder met de vijfdaagse opleiding tot Gilde-keurmeester.



Bijkersgilde geslaagden Specialistenopleiding Noord.
Foto Arjen Sluiman



Bijkersgilde geslaagden Specialistenopleiding Zuid.
Foto Maria Roseboom

Bijenhoudersvereniging Ruinen jubileert

Tekst Roel Broekman, secr. NBV afd. Ruinen

Op vrijdagavond 2 maart was het weer zover, de jaarlijkse bijenboelavond van de NBV afdeling Ruinen e.o. Dit jaar voor de 25ste keer. De avond was weer een groot succes waarop velen elkaar weer eens ontmoetten.

Het initiatief is destijds genomen door de toenmalige voorzitter Jan Tissing, een begenadigd imker, bijenteeltleraar en verzamelaar van bijenspullen. In de jaren 90 van de vorige eeuw boden veel imkers hun spullen te koop aan via de vereniging. Tissing zag hierin voor de vereniging een kans en startte met de bijenboelavond.

De inbrengers van de spullen die verkocht moeten worden kunnen die op de donderdag brengen. Donderdagavond

worden alle artikelen gesorteerd en in kavels verdeeld, waarna op vrijdag de kavellijsten worden gedrukt. Op de vrijdagavond is Zaal Kuik aan de Brink in Ruinen om 18 uur open en kunnen de ingebrachte artikelen worden bekeken, waarna om 20 uur de veiling begint. Onder leiding van panders worden de spullen bij opbod verkocht en kunnen ze na afloop worden afgehaald. Dit jaar waren er ongeveer 120 kavels, variërend van allerlei soorten en maten kasten, boeken, prenten, korven, slingerbenodigdheden etcetera. Het leuke van de veiling is dat er voor de kopers geen opgeld wordt berekend, de inbrenger doet een procentuele afdracht.

Geslaagd in 2019?

Bent u dit jaar actief geweest als bijenteeltleraar en/of als cursusorganisator van een basis- of andere cursus die is aangemeld via de NBV-site, stuurt u dan de foto(s) van de groep geslaagde cursisten naar de redactie van dit blad. Onze fotoredacteur zal er een mooie collage van maken.

U hoeft er geen namen bij te vermelden, alleen om welke cursus het gaat en de organiserende afdeling/groep/organisatie. Let u er wel op dat uw foto minimaal 2 MB groot is, dus over voldoende resolutie beschikt voor een goede afdruk.

Uploaden van uw foto's kan via:
www.bijenhouders.nl/ledenupload

Agenda

Uitgebreide informatie over onderstaande en andere evenementen vindt u op onze website www.bijenhouders.nl/agenda. Basiscursussen NBV: www.bijenhouders.nl/cursussen/basiscursus.

Deurne

St. Ambrosius Peelland organiseert elke eerste zondag van de maand Open Huis van 13-16 u. Inl.: j.berkers16@chello.nl, zie ook www.bijendeurne.nl.

03.08.19 - Zuidlaren

35e Markt van Melk en Honing van 10-16 u op de Grote Brink in het centrum. Meer info: www.bijpraot.nl/markt

10.08.19 - Zutphen

Honingmarkt van 10-15 u op de Groenmarkt. Inl. A. Weenink, 06-28432440, L.weenink1@chello.nl.

12.09.19 - Middelbeers

Honingkeuring en Henk den Dekker over 'Biodiversiteit', aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

21.09.19 - Ugchelen

53e Honing-, Natuur- en Hobbymarkt van 10-16 u in en rond het Dorpshuis 'Ugchelens Belang', Bogaardslaan 81, 7339 AN. Honingverkoop vanaf 10.30 u. Info en foto-impressie op www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl. Inl: Nolly Spijkerman-Verbeek, 055-5346430, spijkerbeek@chello.nl.

28.09.19 - Eerbeek

111e Bijenmarkt van 10-15 u bij Restaurant 'De Korenmolen', Kanaalweg 3. Openbare honingkeuring, verkoop (Ned.) honing, bijen en imkermaterialen, tevens stands en workshops over natuur- en biologische producten. Inl. Henk van Zomeren, 06-22476808, bijsenmarkt@imkersverenigingeerbeek.nl.

28.09.19 - Wageningen

Om 10 u bijeenkomst Bijengezondheids-coördinatoren (BGC'ers) in de vergaderzaal van de NBV, Grintweg 273. BGC'ers ontvangen persoonlijk een uitnodiging.

28.09.19 - Austerlitz

VCI-mentorenoverleg en najaarsbijeenkomst. Info volgt.

05.10.19 - Zutphen

Honingmarkt van 10-15 u op de Groenmarkt. Inl. A. Weenink, 06-28432440, L.weenink1@chello.nl.

Vraag en aanbod

Te koop: honing per 15 kilo. Acacia-, distel-, koolzaad-, bos-, herbal-, linde-, zonnebloem-, koriander-, klaver- en bloemenhoning, zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje 0529-483585, info@hetkorfje.nl (Nieuwleusen).

Te koop aangeboden, uit eigen import, diverse soorten Spaanse honing in emmers. Bel of mail voor nadere informatie. Natuurlijk Martha Drachten, 06-22002366, info@natuurlijkmartha.nl.

Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof.

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

World Bee Day

Omdat het op 20 mei World Bee Day was, schonk de NBV een lindeboom aan de Gemeente Wageningen. De NBV vraagt hiermee aandacht voor biodiversiteit en presenteerde daarnaast op deze bijzondere dag met trots haar eerste lichting ambassadeurs Biodiversiteit. De wethouder van de Gemeente Wageningen (Dennis Gudden) en de voorzitter van de NBV (Bert Berghoef) begoten de gewimperde linde (*Tilia henryana*) elk met een gieter water als officieel moment van overhandiging. De NBV schenkt juist de gewimperde linde vanwege zijn bijzonder waardevolle eigenschap: de late bloei in augustus en september. Voorts is de gewimperde linde een langzaam groeiende boom, die opvalt door het roze jonge blad en de tot 1 cm lange tanden op de rand van de bladeren. Deze linde bloeit met crèmekleurige bloemen die lekker geuren en goede nectar leveren. Met dank aan Van den Berk Boomkwekerijen uit Sint-Oedenrode die deze linde voor een schappelijke prijs beschikbaar stelde aan de NBV.



Tekst Laura Tinholt, foto Richard de Bruijn.



ANALYTICS

OF HONEY AND BEEPRODUCTS

- **Honey:** conductivity / PH-value, moisture, enzyme activity, pollen analysis, antibiotics, residues, etc.
- **Beeswax:** adulteration, pesticides varroacides, etc.
- Tests according to the European Honey Regulation
- Accredited methods and reports
- Modern and highly sensitive lab equipment and competent consulting for over 20 years

FoodQS GmbH · Mühlsteig 15 · 90579 Langenzenn, Germany
phone: +49 (9101) 70183-0 · E-mail: info@foodqs.de
website: www.foodqs.de



BUCKFAST KONINGINNEN

Eenvoudigweg de beste koninginnen

UW GARANTIE VOOR EEN GOED BIJENSEIZOEN

Onze eersteklas koninginnenteelt is gebaseerd op 35 jaar solide ervaring



Koop online Buckfast koninginnen:

www.buckfast.dk

- en vindt voor uw keus de juiste informatie

KELD BRANDSTRUP

DIRECTEUR VAN BUCKFAST DENEMARKEN



Imkermaterialen & bijenproducten



Exclusief bij ons
verkrijgbaar:

Trim-o-bee

Augustus: tijd voor Varroabestrijding en inwintering

Kijk op onze webshop voor alle Varroabestrijdingsmiddelen en Trim-o-bee.

www.ielgatshop.nl



Bijenvoer BL IJ 2014

Gemaakt van Glucose-fructosesiroop

- ✓ Vele jaren getest, wordt zeer goed opgenomen
- ✓ Geen neiging tot kristalliseren

Bijenvoer siroop 2019 in deze hoeveelheden:

- 14 kg in jerrycan
- 1.000/1.200/1.400 kg in IBC Container
- 14 kg in eigen jerrycan
- 25.000 kg tankwagen op aanvraag

Verzending mogelijk.

Vraag onze prijslijst voor reseller aan



Iris van den Bongard
Donkweg 41 • 47877 Willich-D
Tel: 0049-(0)21 56-14 56
www.bienenland.de
info@bienenland.de

BIJENKASTEN.NL

ALLES VOOR BIJEN EN IMKERS ONDER 1 DAK!

On(t)roerend goed voor bijen!



VAKWERK-BIENKASTEN MET UNIEKE HOEKVERBINDING UIT EIGEN TIMMERFABRIEK!

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

WWW.BIENKASTEN.NL

OPEN:
MA-VRIJ VAN 8:00 TOT 16:30, ZATERDAG VAN 8:00 TOT 12:30.
KOM GEZELLIG LANGS OP DE CALIFORNIEDREEF NR. 26 IN UTRECHT. TOT ZIENS!

biodivers®

Wilde bloemenmengsels

Uniek: wij leveren wilde bloemenmengsels uit natuurgebieden die wij ook beheren



www.biodivers.nl | info@biodivers.nl



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)



www.dewerkbij.nl

Veenendaal
Groothandel en Distributie
Laan der Techniek 21

Rhenen
Boerderijwinkel Boer de Bij
Zuidelijke Meentsteeg 9

Emst
Werkbij-winkel
Hoofdweg 33

*ook imker-
pullen!*

Te koop o.a.
Honing
Glazen potjes
Propolis
Boeken
Bijenplanten




Imkerij de Werkbij

De Werkbij: goede partner voor ondernemers

Zonder zorgen op vakantie



Vermijdt Varroa



Het Bijenhuis, het grootste bijen
belevingscentrum van Nederland

www.bijenhuis.nl