

Nummer 2 | april 2020 | 14e jaargang

Bijen houden

- Verscheidenheid aan levensvormen
- Bijenwolken
- Varroaresistentie
- Zoek de koningin... of niet

2



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:

7



Verscheidenheid
aan levensvormen

- 4 Drachtplanten
Een mooie tuin als aantrekkelijke
drachtomgeving
- 9 Column
- 10 Bijen op Stand
Duurzaamheidscentrum Weizigt
- 12 Varroaresistentie
In de voetstappen van
John Harbo
- 20 Anatomie & Morfologie
Lichaamswand en spieren

12



Bijenwolken

- 23 De thermosolar bijenkast
- 25 Boekbespreking
- 26 Dagboek van de imker (2)
Kastcontrole
- 28 Interview
Rob Triest
- 30 De overgang van kleine naar
grote broedcellen
- 32 Biodiversiteit heeft vele
aspecten (2)

14



Varroaresistentie

- 35 Doe mee aan de wintersterfte
enquête! | Honingbijen lijden
onder bosbranden in Australië
- 37 Antiquarische boeken
- 38 Bijennieuws uit het
American Bee Journal (2)
- 40 NBV
Mail vanuit het bestuur |
Lief en leed
- 41 NBV
Koninginnedagteelt 25 januari

24



Zoek de koningin...
of niet

- 42 NBV
12^e Ontmoetingsdag
bestuivingimkers 18 januari
- 44 NBV
NBV Meet & Greet
- 45 NBV
World Bee Day 2020 |
International Meeting of Young
Beekeepers 2020 |
Agenda
- 46 Vraag en aanbod



3.470 volgers op Facebook

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

Colofon

Bijenhouden Jaargang 14, nummer 2,
april 2020. Oplage 9600 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
Hoofredacteur vacant,
Sarah van Broekhoven (eindredacteur),
Richard de Bruijn (beeldredacteur),
Wietse Bruinsma,
Bart de Coo,
Kees van Heemert,
Caroline van der Laan,
Henk van der Scheer.

Vormgeving en opmaak
www.gaw.nl (Marieke Eijt).
Druk www.tuijtel.com.
Verzending PostNL vervoert
Bijenhouden en compenseert de
volledige CO₂-uitstoot hiervan.

Omslagfoto
Honingbij moet veel moeite doen om
te foerageren, Mercer Botanic Garden,
Houston, Texas, VS. Foto Jose
Madrigal, www.pollinatorportraits.com

Redactiesecretariaat
Marga Canters, Stationsweg 94a,
6711 PW Ede, 0317-422422.
redactie@bijenhouders.nl

Adverteren
Advertenties voor particulieren of
incidentele opheffingsuitverkoop in
'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden,
elk extra woord € 0,25. Bedrijven
plaatsen altijd een handelsadvertentie.
Tarieven zie [www.bijenhouders.nl/
media-en-promotie/actueel-en-media](http://www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media).

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

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

NBV Bureau
Telefonisch bereikbaar op ma t/m vrij
10-14 u, te bezoeken op afspraak.
Stationsweg 94a, 6711 PW Ede,
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](http://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](http://www.bijenhouders.nl/bijenwerk/bijengezondheidscoördinatoren).

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

*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: ■



Pareltjes

Beste lezer, u zult wel net zo verbaasd zijn als ik om weer
een andere naam (dit keer de mijne) onder dit redactionele
stukje te zien staan. Helaas is Huub Beeker kort na zijn
aantreden, vanwege tijdgebrek, teruggetreden.
Maar we gaan gewoon verder, al staat de vacature voor
hoofredacteur nu open. Sollicitaties zijn welkom! Enfin, wij
als redactie gaan Bijenhouden ten minste op hetzelfde
goede peil houden als nu, met een gevarieerd aanbod aan
onderwerpen. Voor elk wat wils dus in ieder nummer.
Ik kan u helaas niet meenemen langs alle goede en leuke
stukken. In de beperking herkent men de meester, maar
twee pareltjes wil ik u niet onthouden. Zo las ik in het
interview met Rob Triest dat ieder lid van de NBV ooit is
begonnen als bijenhouder en dat een aantal van u daarna is
doorgesloopt tot imker. Een nadenkertje. Een tweede
pareltje is te vinden in de wederwaardigheden van redacteur
Caroline. De eerste keer dat ze zelfstandig een kast opende
kostte haar dat bloed, zweet en tranen. Prima kost voor
beginners; u bent niet de enige met angst voor een wolk
bijen die grommend omhoog komt. Er zijn nog wel meer
pareltjes, maar die mag u zelf ontdekken.

Henk van der Scheer, *redacteur*

Evenementen afgelast

Bij het ter perse gaan van dit nummer
was nog niet bekend welke evenemen-
ten geen doorgang vinden vanwege het
covid-19 virus (corona).
Wij verwijzen u naar
www.bijenhouders.nl/agenda
voor het volgen van de laatste
ontwikkelingen.

Een mooie tuin als aantrekkelijke drachtomgeving

Elke imker heeft belang bij een goede drachtomgeving. Als je de mogelijkheden hebt om een grote tuin aan te leggen, volgen hierna een aantal bruikbare aanwijzingen.

Als voorbeeld dient de aanleg van Landschapstuin Nieuw Robbekampen in Dreumel, ongeveer anderhalve hectare groot (www.robgekampen.nl). Deze landschapstuin is in 2012 aangelegd door mijn broer Jan van Egmond. Doel was een grote variatie aan houtachtige gewassen te planten en dan vooral bomen en struiken die je niet overal ziet. Inmiddels staan er ongeveer 800 soorten. Daarnaast staan er veel vaste planten. Belangrijk bij de keuze was dat bomen, struiken en vaste planten aantrekkelijk moeten zijn voor insecten. Bij insecten gaat het niet alleen over (honing)bijen maar ook over vlinders, zweefvliegen, kevers, enzovoort. Zo'n tuin aanleggen en onderhouden zodat de soortenrijkdom aan insecten toeneemt, is niet eenvoudig. In zes artikelen wil ik u als lezer meenemen in waar u aan moet denken als u dat wilt bereiken, en misschien nog wel belangrijker, wat u níét moet doen. Het zal dus geen uitvoerige beschrijving worden van bijzondere en aantrekkelijke planten, daar zijn andere boeken en tijdschriften over vol geschreven.

Het begin: de aanleg

De tuin ligt op een stroomruggrond van de Waal. Dat betekent lichte klei met een aflopend profiel naar zand op ongeveer 60-80 cm diepte. Verder een gehalte afslibbare grond van 20% (klei) en een zuurgraad van 6,9. Het hoge gehalte aan organische stof, 25%, is te danken aan de grote toevoer van plantaardig materiaal uit de tijd dat de landschapstuin nog boomkwekerij was. Voordat de tuin in 2012 werd ingeplant, is de grond met een cultivator diep losgehaald. Er zijn daardoor geen storende lagen die de doorworteling kunnen remmen. Verder is door grondonderzoek de

voedingstoestand van de grond bekend. Nu lijkt dit alles logisch, maar uit gesprekken met bezoekers blijkt dat veel tuinliefhebbers geen flauw benul hebben van de zuurgraad of de voedingstoestand van hun grond. Kennis van de grond waarop u start en wenst dat al uw planten floreren, is een eerste vereiste. Met een analyse van het grondmonster kunt u jaren vooruit. In de landschapstuin wordt overigens weinig mest gebruikt. In de winterperiode wordt bij sommige vaste planten die meeldauwgevoelig zijn (zoals Phlox en herfstaster) wat kali gestrooid. Over de hele tuin wordt kieseriet gestrooid (sulfaat en magnesium), maar telkens op basis van grondonderzoek. Bij de keuze van de beplanting hield Van Egmond niet alleen rekening met de aantrekkelijkheid voor insecten. Het hele proces begint bij de geschiktheid van de grond voor de boom, struik of vaste plant. Zo gedijen zuurminnende planten (zoals Ericaceeën) slecht bij een zuurgraad boven 6,9. Het verdient aanbeveling om na te gaan welke groeiomstandigheden een bepaalde plant verlangt en of die wel voldoende winterhard is.

Als u daar onvoldoende rekening mee houdt, zijn de resultaten meestal teleurstellend. Bij de plantkeuze gaat het natuurlijk niet alleen om de aantrekkelijkheid voor insecten. Ook vorm, kleur en de voorkeur van de tuineigenaar spelen een rol.

Het voorjaar

In maart-april komt de tuin langzaam tot ontwikkeling. In de winter zijn de houtachtige gewassen gesnoeid. In het vroege voorjaar worden alle vaste planten en de siergrassen met een motorheggenschaar afgemaaid. Dat gebeurt beginnend vanaf de top en

dan met kleine stukken naar beneden. Er komt dan een laag dood materiaal op de grond te liggen. De plantenresten worden niet afgevoerd. Ondanks de soms ogenschijnlijk dikke laag snoeisel komen de vaste planten er in maart en april moeiteloos doorheen. Als het nieuwe bladerdek van de planten in mei-juni gesloten is, zijn de plantenresten bijna in zijn geheel door het bodemleven opgeruimd. De voordelen van het laten liggen zijn evident: minder werk en de eitjes, larven en volwassen insecten die in de stengels overwinteren, blijven gespaard. Bovendien wordt de grond tegen vorst beschermd en groeit er minder onkruid. Een aantal pollen siergras wordt niet afgemaaid vanwege de dwergmuis. Deze kleinste muizensoort in ons land maakt nestjes in de siergraspollen op 30-50 centimeter boven de grond.

Planten in het vroege voorjaar

In het vroege voorjaar staan in de landschapstuin al een aantal soorten vaste planten in bloei, die druk bezocht worden door insecten. De familie van de ruwbladigen is goed vertegenwoordigd door grote vakken met grootbloemige smeewortel (*Symphytum grandiflorum*)-variëteiten. Deze lage smeewortel is een goede bodembedekker en geschikt als onderbegroeiing bij opgaande heesters. Ook andere ruwbladigen zoals oriëntaals komkommerkruid (*Trachystemon orientalis*) en Kaukasisch vergeet-mij-nietje (*Brunnera macrophylla*) scoren goed. Andere planten die in maart-april bloeien zijn elfenbloem (*Epimedium* spp.), kruipend zenegroen (*Ajuga reptans*), schildblad (*Darmera peltata*),



Kaukasisch vergeet-mij-nietje (*Brunnera macrophylla*).
Foto ArtCookStudio



Foto's Nieuw Robbekampen



gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), longkruid (*Pulmonaria* spp.) en *Pachyphragma macrophylla*. Ze zijn allemaal in meer of mindere mate aantrekkelijk voor insecten.

Werk in de landschapstuin

Elke tuin vraagt onderhoud. Vooral in het vroege voorjaar moet de tuin vrij worden gehouden van ongewenste kruiden (een week te laat betekent soms dubbel zoveel werk). In april zijn er al twee tot drie rondes geweest om de tuin schoon te houden. Aangezien veel insectensoorten (waaronder circa 80% van de bijensoorten) hun nestgelegenheid in de grond hebben, is het

belangrijk de grond zo weinig mogelijk te verstoren. Dat betekent wieden, onkruid rapen en weghalen als het nat weer is en laten liggen als het zonnig, droog weer is. Verder zo weinig mogelijk schoffelen of cultivateren. En als u de grond dan toch bewerkt, bijvoorbeeld om eenjarige te zaaien, zorg er dan ook voor dat de bovengrond boven blijft.

Eenjarigen

Elk jaar wordt op een aantal lege plekken een eenjarig bloemenmengsel met borage of phacelia ingezaaid. In dit bloemenmengsel zitten veel waardplanten waar allerlei insecten op af-

komen die bijvoorbeeld luizenpopulaties in de tuin onderdrukken. De eenjarigen worden gezaaid in de tweede helft van april; de hoofdbloei is ongeveer tien weken later. Aan het bloemenmengsel worden een aantal soorten toegevoegd zoals granen, boekweit, vlas en dropplant (*Agastache foeniculum*). Verder worden dan op kleine open plaatsen in de tuin verschillende papaversoorten gezaaid. De eenjarigen dragen bij aan een kleurrijke tuin met voortdurend voedsel voor insecten.

De volgende keer: de zomer komt eraan! ●

-  Scherpe prijzen
-  Snelle levertijd
-  60 dagen bedenktijd



Lieve bijen
spel- & doeboek



imkershop.nl/
allebijenkasten



imkershop.nl/
zaden



Kastbeitels



1940



imkershop.nl/
kleding



Starterspakketten
honing slingeren



imkershop.nl/
alleberokers



Polystyreen spaarkasten
verkrijgbaar in:




Bekijk ons nieuwe
magazine!



Creatiever met
de bijenkast

Bekijk ons hele assortiment op imkershop.nl

Biodiversiteit

Foto Richard de Bruijn

1. Over de verscheidenheid aan levensvormen; wanneer telt het individu mee?

Tekst Henk van der Scheer en Tjeerd Blacqui re, Bijen@wur

Biologische diversiteit of kortweg biodiversiteit gaat over verscheidenheid aan levensvormen binnen een bepaald gebied. Die levensvormen worden op Wikipedia beschreven als soorten en genen. En onder gebieden worden genoemd een ecosysteem, een vegetatiezone (bloom) of een gehele planeet.

Meestal gaat het over ecosystemen en ecosysteemdiensten. Dit laatste is een typisch menselijke constructie. Onder ecosystemen worden zowel natuurlijke leefgebieden verstaan – zoals het tropisch regenwoud of kwelders – als cultuurlandschappen gevormd door landbouw- en/of veehouderijpraktijken – zoals heidevelden en laagveenpolders. Onder ecosysteemdiensten worden bijvoorbeeld verstaan het hout dat wij oogsten uit bossen en de bestuiving van planten en gewassen om eetbare producten voort te brengen. Daarbij wordt biodiversiteit vaak gebruikt als maat voor de gezondheid van een ecosysteem.

Biodiversiteit hangt nauw samen met het klimaat en het milieu. Klimaatveranderingen zijn van invloed op het functioneren van ecosystemen. 'Berucht' in dit opzicht zijn een aantal geologische rampen waardoor vele diersoorten uitstierven (Sahney en Benton, 2008). Het bekendste zijn de gevolgen van de meteorietinslag voor de oostkust van Mexico die het einde van het Cenozoicum inleidde. Die meteorietinslag had grote gevolgen voor de toenmalige biodiversiteit op aarde, onder andere het uitsterven van vele soorten dinosaurussen (Gulick e.a., 2019). De huidige vervuilingen van grond, water en lucht zijn eveneens bedreigingen voor het milieu en

daarmee voor de biodiversiteit. Te denken valt aan het stikstofprobleem, maar daarover in een latere aflevering meer.

Natuurlijk

Hoe meer soorten dieren en planten, des te gezonder het ecosysteem, want in balans. Die gedachte stamt af van idee n van de oude Griekse wijsgeren Plato en Aristoteles. Zij meenden dat er een verborgen balans in de natuur bestaat met een perfecte orde waarin ieder wezen een vaste plaats heeft. In deze natuur bestaat een doel en de orde is een afspiegeling van een hogere intelligentie. Die gedachte heeft lang stand gehouden en is nu nog terug te vinden in het begrip 'Intelligent design', hogere intelligentie in een modern moleculair jasje. Het probleem is dat je in de natuur niet kunt zien wat natuurlijk is. Natuurlijkheid is geen biologisch begrip, maar een mix van ethiek en natuurwetenschap (van 't Hoog, 2008). Desalniettemin is onnatuurlijk het ergst klinkende biologische verwijt. Natuurlijk betekent vaak 'zonder menselijke ingrepen of beïnvloeding'. Ook de mate van ingrijpen zou mee kunnen tellen: minder menselijke invloed is dan natuurlijker. Uiteindelijk lijkt het voor het communiceren over de waarde van de natuur zinvoller en duidelijker om te spreken over de achterliggende belangen zoals

dierenwelzijn, gezondheid, voedselveiligheid en milieubescherming.

Soorten of individuen

Natuurbeheerders kijken vaak door een ecologische bril en dan gaat het hen om het vormen of in stand houden van een gewenst waardevol ecosysteem. Waarom heeft de natuur eigenlijk waarde en wat heeft dan waarde in de natuur? Gaat het om een 'nieuw' ecosysteem vormen of om een grotere verscheidenheid aan soorten in een ecosysteem verkrijgen; gaat het om het behoud of terugbrengen van bepaalde diersoorten of om het verwijderen van exoten dan wel alleen de invasieve soorten? Of kan het ook gaan over de belangen van individuele dieren (Van den Berg, 2019)?

Natuurbeheerders wegen de belangen van individuele dieren doorgaans niet mee. Dat schuurt met de opvatting van veel mensen dat ook individuele dieren aandacht verdienen. Dat bleek wel uit de vele protesten van omwonenden over de 'behandeling' van de grote grazers in de Oostvaardersplassen. Niet voor niets is in 2006 de Partij voor de Dieren opgericht. In haar politieke programma heeft die partij als speerpunt de belangen van de dieren. Dat betekent een uitbreiding van de morele kring van de mens naar alle



Biodiversiteit in het Serengeti Nationaal Park, Tanzania, Afrika. Foto Eric Isseele



Biodiversiteit nabij De Meije bij Bodegraven. Foto Jasper Suijten

dieren, inclusief toekomstige generaties. Het moreel hoger stellen van de ene soort boven de andere is dan discriminatie. Het onnodig toebrengen van leed moet voorkomen worden. Maar voor menigeen blijft het een groot verschil wat voor soort wezen het is. Naarmate dieren in hun verschijningsvorm verder van ons afstaan, zijn we geneigd minder met hen begaan te zijn. Een spons kan niet lijden, denken we, kittens wel.

Dierenwelzijn en -rechten

Al in de Griekse oudheid, ongeveer 540 v.Chr., geloofde Pythagoras in reïncarnatie en zielsverhuizingen tussen dieren en mensen (Tjaden, 2019). Ook dieren zouden een onsterfelijke ziel hebben. Daarom verdienden ze hetzelfde respect als mensen. Ongeveer 150 jaar later dacht Aristoteles er heel anders over: "Planten zijn er ten behoeve van dieren, en redeloze dieren zijn er ten behoeve van mensen. Aangezien de natuur niets maakt wat nutteloos is, is het duidelijk dat zij dieren heeft gemaakt ter wille van de mens". Ook de Italiaanse filosoof en goed christen Thomas van Aquino (13de eeuw) vond: "Dieren zijn door God op aarde geplaatst om gebruikt te worden". Maar, voegde hij daaraan toe: "Wreedheid



Fossiele trilobieten; deze behoorden tot een mariene biodiversiteit ruim 500 miljoen jaar geleden. Foto Merlin74

tegen dieren is moreel verwerpelijk". Dat is niet omdat dieren moreel belangrijk zijn, maar omdat dit aanleiding kan geven tot wreedheid jegens mensen. Geheel volgens de christelijke leer dat dieren geen ziel hebben, redeneerde René Descartes (16de eeuw) vervolgens dat ze dan ook geen bewustzijn hebben, geen taal, en niet het vermogen om genot of pijn te voelen. Alsof dieren machines zouden zijn. Inmiddels is door onderzoek aangetoond dat ook bijvoorbeeld dolfijnen zowel taal als cultuur hebben (Krützen et al., 2005). De Italiaanse ethica Paola Cavalieri (geboren in 1950) zette het debat over dierenrechten op scherp: "Wat gij niet wilt dat u geschiedt, doe dat ook een ander niet". Zij pleit voor basale mensenrechten voor dieren. Geen recht op onderwijs natuurlijk, maar wel recht om hun doelen te bereiken. Dieren zouden volgens Cavalieri geen eigendom van mensen kunnen zijn. Ze mogen dus niet gebruikt worden voor voedsel of wetenschappelijk onderzoek. De Britse filosoof Sir Roger Scruton, die vorig jaar een pleidooi voor de vossenjacht hield, vond dat als dieren rechten hebben, ze ook plichten hebben. Daarmee lijkt het einde zoek; dan mag een kat geen muis meer vangen. Volgens Scruton is bewuste dierenmishandeling uit den boze, maar dat is omdat wij kunnen meeleven met het lijden van anderen. Volgens Scruton ligt daar ligt wel een grens, anders zouden we bang zijn per ongeluk een worm door midden te spitten bij tuinwerkzaamheden.

Dierethiek

Als er in natuurbeheer al over dierethiek wordt gesproken, dan gaat het doorgaans over dierenwelzijn, en niet over dierenrechten. Bij dierenwelzijn wordt het welzijn van het individuele dier meegewogen in de belangen-

afweging. Als het dier pijnloos wordt gedood, zo is de gedachte, dan wordt het welzijn van het dier niet geschaad. Dat is nogal een beperkte opvatting over welzijn, vinden wij. Stel dat aan dieren rechten worden toegekend, zoals Paola Cavalieri voorstaat, dan is een van die rechten zeer waarschijnlijk het recht op leven. Rechten kunnen niet zomaar worden geschonden wanneer het even niet uitkomt. Bij het afschieten van dieren zoals in de Oostvaardersplassen wordt dan wel gezegd: "het afschieten van dieren is noodzakelijk om ofwel een ecosysteem te behouden, ofwel om ze te behoeden voor een langzame en pijnlijke dood". Wanneer dieren rechten hebben, houdt deze redenering geen stand. Bij overbevolking en hongersnood is het doorgaans geen optie dat de regering besluit om de populatie flink uit te dunnen. Ook wordt het niet gewaardeerd wanneer uitgehongerde mensen de kogel krijgen, zelfs niet als dit gebeurt met de beste bedoelingen.

Dierethiek mee laten wegen in natuurbeheer kan aanleiding geven tot nogal kromme situaties. Want als individueel dierenleed een rol gaat spelen, dan staan de aantallen grote grazers in het wild in geen verhouding tot de bizar grote veestapel in Nederland. Natuurbeheerders lijken daarbij hun morele blik te beperken tot de omheinde gebieden en hebben geen oog voor de veel grotere, negatieve natuurimpact van wat er daarbuiten om economische redenen gebeurt in de intensieve veehouderij.

Bijenethiek en biodiversiteit

En dan nu over de bijen. Bijen zijn geëvolueerd in het Krijt, een periode ongeveer 145 tot 66 miljoen jaar

geleden. Tegenwoordig omvat de groep waarschijnlijk zo'n 20.000 soorten. In Nederland leven ongeveer 350 soorten bijen. De onderlinge afhankelijkheid voor het voortbestaan van bijen en bloemen verklaart het evolutionair uitwaaien van de bloemplanten in een groot aantal soorten. Elke plantensoort wil verzekerd zijn van bestuiving. Dat geeft concurrentie en die stimuleert de diversiteit aan bloemen en bestuivers. Onze honingbij, de westerse honingbij (*Apis mellifera*), is er één van. Overigens is die soort ook uitgewaaid over West-Europa, Eurazië en Afrika en omvat ze nu dertig ondersoorten, waaronder de zwarte bij die hier inheems is (Blomstedt, 2015; Van Heemert, 2016). Dat er bijvoorbeeld in ons land meer dan één ondersoort aanwezig is, komt door de activiteiten van imkers die diverse ondersoorten hierheen hebben gehaald waardoor bastaardering is opgetreden. Hoe meer hoe beter, zou je vanuit biodiversiteitsoogpunt kunnen vinden. Uit onderzoek in Europa blijkt echter dat de lokale honingbij het beste is aangepast aan haar leefomgeving (Costa et al., 2012; Meixner et al., 2014). Of insecten, in het bijzonder bijen, pijn kunnen lijden, weten we niet zeker (Adamo, 2016). Pijn bij anderen, in het bijzonder bij dieren, is moeilijk vast te stellen, daarom zouden we uit respect het voorzorgbeginsel moeten toepassen (Van der Scheer en Korevaar, 2017). Van honingbijen weten we wel dat het individuen zijn met een eigen persoonlijkheid (Liang et al., 2012; Van der Scheer, 2019). Die verschillen in persoonlijkheid tussen honingbijen berusten op een genetische basis. Voor het vinden van voedsel en een nestplaats is enige moed nodig en de ene bij heeft dat meer dan de andere. Dat is te zien als de genexpressie in de hersenen wordt onderzocht. Die verschilde aanzienlijk tussen avontuurlijke bijen en meer voorzichtige bijen. Maar of voor de imker de individuele bij een herkenbaar individu is? Dat lijkt toch meer voorbehouden aan dieren die dichterbij ons staan, zoals honden en katten. ●

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

Column

Bijen straks geoormerkt?

Wat is de overeenkomst tussen een bijenvolk en een trekker in Nederland? Antwoord: ze zijn allebei niet geregistreerd. Ja, het moet er van komen in bijenland. In vele EU-landen zijn bijenhouders reeds geregistreerd, maar in Nederland is dat nog niet het geval. In november 2007 schreef Peter Elshout al in het maandblad voor bijenhouders dat het om een aantal redenen nodig is om bijenvolken te registreren. Allereerst omdat de bijen net als koeien, varkens en schapen onder de wetgeving van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) vallen. Maar een belangrijke praktische reden is dat als een besmettelijke ziekte uitbreekt, zoals Amerikaans vuilbroed bij honingbijen, de overheid moet weten waar bijenkasten in de omgeving van de uitbraak staan om vervolgens een lokaal vervoersverbod te kunnen afkondigen. Imkers zijn aangifteplichtig, maar hoe krijg je die anonieme imkers ertoe, die geen lid van de NBV of Imkers Nederland zijn, om zich te laten registreren? En niet in de laatste plaats: willen de leden van de imkerverenigingen zelf wel geregistreerd worden? We krijgen natuurlijk steeds meer een georganiseerd landje en er is al zo veel gereguleerd. Maar toch is het misschien wel belangrijk om met elkaar registratie te steunen, zoals ook honden- en kattenbezitters hun dieren moeten laten chippen. En als we het doortrekken naar de mens dan zien we nu met de verspreiding van het coronavirus dat wetten en registraties belangrijk zijn voor het tegengaan van de verspreiding van epidemieën.

Nog een andere reden om het houden van honingbijen te registreren heeft te maken met de Europese subsidieregeling die er voor de bijenhouders in de EU is. Al jaren ontvangt elk EU-land een subsidie op basis van het aantal volken, waarbij voor ons land uitgegaan wordt van een geschat aantal van 82.000 (in 2018) bijenvolken en iets meer dan 8.000 imkers. Dit aantal is een inschatting op basis van een enquête die door de verenigingen wordt uitgevoerd. Het zou dus kunnen dat bij een meer accurate opgave van het aantal volken er meer subsidie (€ 190.000 in 2020, voor onderzoek bestemd) mag worden verwacht, maar het zou ook minder kunnen zijn. Het is duidelijk dat de opgave redelijk onnauwkeurig zal zijn omdat bijenhouders niet staan te trappelen om hier aan mee te doen en omdat, zeker de laatste jaren, de imkerstand een vlot-tende populatie is. Denk maar aan de ongeveer duizend imkers die er elk jaar bijkomen, maar waarvan er ook elk jaar weer 500 afvallen. Kwade tongen beweren soms dat de registratie een opmaat is tot belastingheffing als bijenhouders meer dan een x aantal kasten hebben. En economisch wordt bijenhouden steeds belangrijker. Uit de statistieken van de EU blijkt dat de bijenhouderij nog steeds groeit omdat het beter met de honingbijen gaat. In 2005 waren er in de EU 11.631.000 volken en in 2018, 17.577.000. Vele vragen zullen er blijven. Hebben de bijenverenigingen de menskracht om het aantal kasten goed in kaart te brengen, welk percentage van de imkers zal informatie verstrekken? Is een registratiesysteem ten opzichte van een enquête wel beter? Gaat het om telling van ingewinterde volken, zijn daar zesramers en korven ook bij? Moet je de kasten uniform merken? Gaat het de imker geld kosten? Het einde van een rustige imkershobby? ●

Drone



N 51° 48' 26"

O 04° 39' 52"

Plaats Dordrecht
Capaciteit 5 volken, 1 observatiekast
Uitvliegen Zuid-West
Sinds 2014
Foto: Richard de Bruijn
Tekst: Meta Bosch-Gravestein

Achter het Centraal Station Dordrecht is het Duurzaamheidscentrum Weizigt gelegen (www.weizigt.nl).

Op het terrein is een stadsboerderij met prachtige tuinen, een klimaatkas, het Aquarama, een volière en een bijenstal. In het monumentale Koets-huis, vroeger een onderdeel van het landgoed Weizigt, is een ontmoetingscentrum gevestigd waar ruim twintig mensen met een beperking een werkplek hebben. Weizigt biedt volop mogelijkheden

voor inwoners en scholen om te ontdekken, te leren en te recreëren. Elke dag geopend van 9 tot 17 u en gratis toegankelijk. Achter het centrum is een grote gemeentelijke speeltuin gelegen.

Nadat ik de basiscursus imkeren had gedaan, zocht ik een plekje voor de bijen die ik zou krijgen. Het liefst in de omgeving van mijn huis. Vrienden waren zo aardig een plekje achterin hun tuin te maken waar ik mijn eerste twee volken hield. Dit was in het

centrum van Dordrecht. De vorige imker van Weizigt ging verhuizen. Hij vroeg mij om bijen te gaan houden in Weizigt, vlakbij mijn huis. Hier moest ik over nadenken. Het was een superlocatie voor mijn bijen, maar het betekende ook informatie geven aan bezoekers van de bijenstal en zorgen dat de observatiekast gevuld is met bijen. Een grote verantwoordelijkheid!

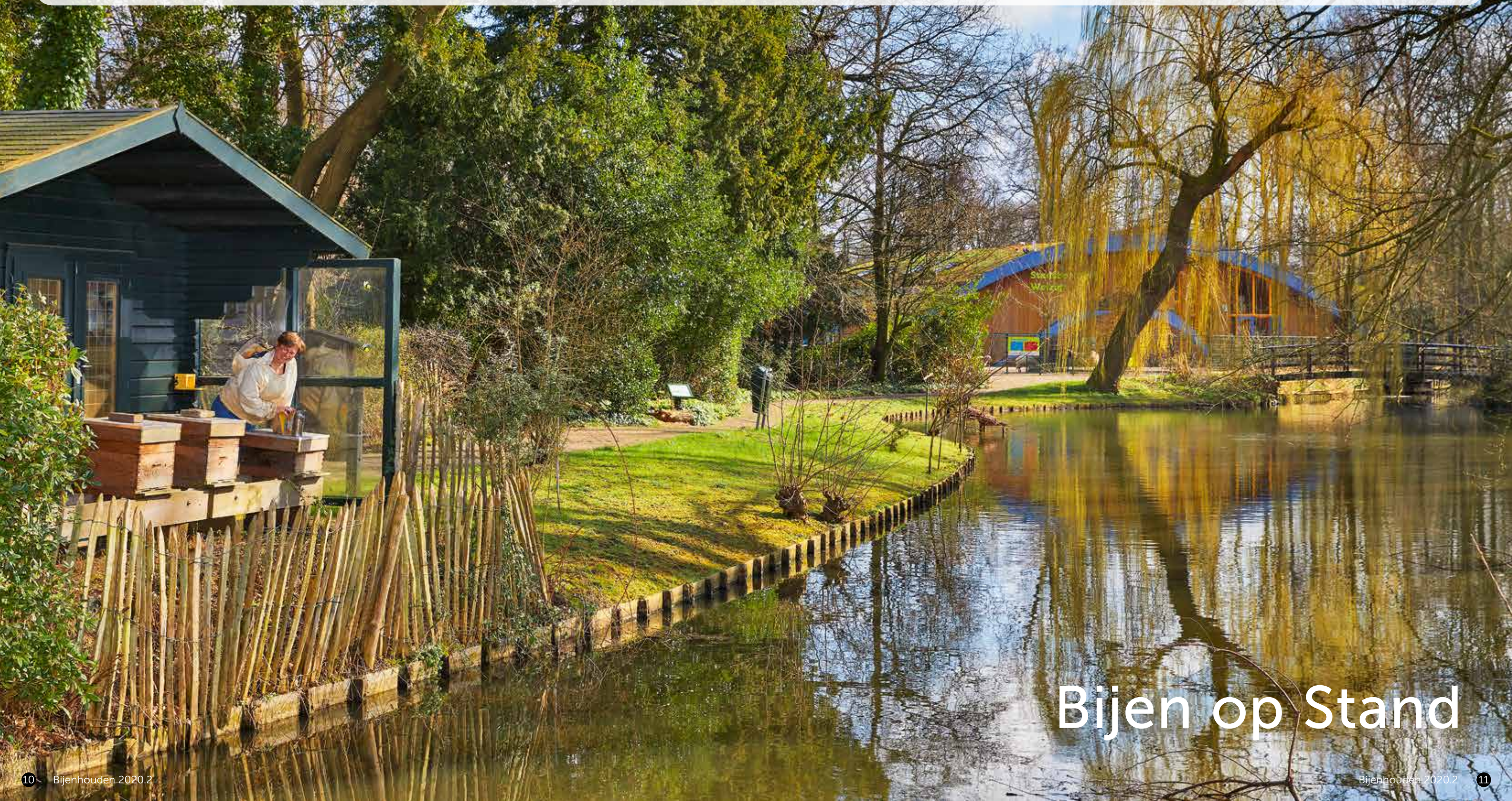
Nu, een jaar of 7 verder, is het nog steeds een goede keus geweest om

"ja" te zeggen. Het aantal volken varieert per jaar, maar gemiddeld staan er vijf. Met drie andere vrijwillige imkers verdelen we de werkzaamheden. Voor veel bezoekers gaat er een nieuwe wereld open.

De vaste medewerkers en vrijwilligers in de tuin zorgen ervoor dat er altijd wat bloeit en dus te halen valt voor de bijen. Ook tijdens de drachtpauze rondom juni is er voor de bijen altijd wat te vinden. In de omgeving van het

park is er genoeg te halen voor de bijen. Een divers palet van bloemen bloeit in de tuinen van de inwoners van Dordrecht.

Als het lukt, probeer ik drie keer per seizoen te slingeren. Het leuke ervan is dat er drie verschillende smaken te proeven zijn voor de bezoekers. Aan het eind van het seizoen pikken de bijen nog wat mee van de springbalsemien in de Biesbosch. Dan komen ze wit van het stuifmeel terug naar de kast.



Bijen op Stand



Bijenzwerm in opbouw. Foto Richard de Bruijn

Bijenwolken; praktijkervaringen met zwermen

Tekst Bart de Coo

Rob van Hernen uit Hattem en Astrid Schoots uit Olst zijn bekende imkers. Rob is bekend van zijn bijenbedrijf met authentieke korven en Astrid is bekend als BD'er, cursusleidster en producente van een aantal mooie YouTube-filmpjes. Ze maakte bovendien ooit deel uit van de redactie van dit blad. Ze hebben gemeen met elkaar dat ze hun bijenvolken laten zwermen. Wat nemen zij waar in de zwermtijd? Hoe gedragen zwermende bijen zich? Rob en Astrid kletsen geen boekjes na, maar vertellen op mijn vragen wat ze ervaren.

ASTRID SCHOOTS

Wanneer komen de voorzwermen af?
Durf je daar iets algemeen over te zeggen?

Vaak komen ze voor het middaguur af, dus zo om 11.00 uur. Mijn ervaring is dat het niet per se mooi weer hoeft te zijn. Ze kunnen ook best tussen twee regenbuien door vertrekken. Toen ik nog in Zeist woonde, had ik de eerste voorzwermen vaak al eind april. Nu ik in Salland woon, komen ze pas half mei op zijn vroegst.

En de nazwermen? Zeg daar eens iets algemeen over?
Soms kan een volk wel vijf dagen een tuter hebben. Als het slecht weer is, komen ze niet af, maar als het even mooi weer is, dan zit ik als een bok op de haverkist. Dan sta ik er met mijn neus bovenop. Over rare tuters gesproken, ik maak zelfs mee dat een moeder dagenlang blijft tuten als de nazwerm al lang geschept is en de ratenbouw al flink op gang is gekomen! Vaak gaat er veel meer tijd dan een week overheen, voordat de nazwerm afkomt. Het overkomt me vaak dat ik denk, die komen niet meer, en dan hup, tien dagen

later, dan komt er weer een. Ondertussen merk ik wel dat ik de dingen waar jij naar vraagt, niet meer zo exact registreer. In het verleden ben ik daar zeer fanatiek in geweest, maar op een dag dacht ik, laat ook maar. Toen heb ik alles heerlijk op zijn beloop gelaten. Ik heb dat echt als een soort bevrijding gevoeld. Dus je moet niet te



Astrid Schoots (l.) met bezoekers aan haar bijenstal. Foto Marc Hekking



Astrid bekijkt of de zwerm de korf goed inloopt. Foto Marc Hekking

veel stelligheden uit mijn mond optekenen! Bij mij komt er meestal maar één nazwerm af. Zo'n volk snapt zelf wel wat een goede omvang is. Er is hier 's zomers weinig dracht en naar holle bomen zoek je ook vergeefs. Misschien dat dat een verklaring is. Ik weet het niet.

Vliegen ze wel eens op elkaar?
Nee, nog nooit gezien. Ze blijven altijd gescheiden. Ze gaan trouwens ook nooit op dezelfde plaats hangen. Wel altijd in dezelfde grote meidoornstruik hier in het weiland, maar nooit precies op dezelfde plaats. Als er twee zwermen tegelijk afkomen, dan zitten ze altijd een paar meter uit elkaar.

ROB VAN HERNEN

Ze zeggen altijd, als die doppen gesloten worden, dan komt de voorzwerm af. Of is daar toch wel iets op af te dingen?
Hou dat toch maar wel aan. Bijen lezen geen boekjes, dat weten we. Een voorzwerm is een explosie. Een voorzwerm heeft weelde nodig. Die neemt heel veel voedsel mee. Hij



Rob van Hernen met zijn korven op de heide in Wezep. Foto Richard de Bruijn

komt altijd met mooi weer. Bij het vlieggat zie je het niet per se dat de voorzwerm gaat afkomen. Dat wordt wel gezegd en soms klopt het ook wel, maar niet per se dus. Vaak gaan ze rennen rond het vlieggat en dan komt de voorzwerm af, maar dat zit allemaal heel kort op elkaar. Dan is het minutenwerk. Je hoort ook wel dat ze eerst een baard vormen en dat dan die baard kort voor het zwermen verdwijnt, omdat alle bijen naar binnen zijn om voer op te nemen. Dat gebeurt wel eens ja, maar vaak gebeurt het ook niet. Nee, ik durf er geen wetmatigheden in aan te wijzen. Je moet gewoon heel erg opletten.

Durf je iets algemeen te zeggen over de tijd tussen voor- en nazwerm? Hypothese: minimaal zeven, maximaal twaalf dagen!
O nee, dat kan nog veel langer duren. Het kan wel zestien dagen duren. Tussen tuter en nazwerm zit nooit veel tijd. Als je een tuter hoort, dan moet je echt oppassen, dan is het serieus.

Kunnen volken meerdere nazwermen geven?
Tijdens mijn eerste jaar dat ik zwermimkerde, heb ik ze volledig laten uitzwermen. Ik denk dat ik vier zwermen per volk had, dus één voorzwerm en drie nazwermen. Soms gaf een volk zelfs twee nazwermen op dezelfde dag. Ook een mooi geval was een volk dat vijf dagen achter elkaar elke dag een nazwerm gaf, toen twee dagen niet en toen kwam er nog een; inclusief voorzwerm dus zeven zwermen!

Ik heb vaak de aantekening gemaakt: "Volk heeft zich kaal gezwermd." Dus dan denk je dat er echt geen moertje meer in zit. Toch ging het goed. Een volk zwermt zich niet zo gauw kapot, vanuit de biologische optiek; vanuit onze optiek misschien wel. Kijk, als ik vijftien kilo heidehoning wil hebben, dan zwermt zo'n volk zich kapot ja. Maar een volk kan ook met drie kilo honing de winter overleven, als het maar klein genoeg is.

Laat je gedachten eens gaan over wat jij altijd noemt de 'tweede zwermperiode' in juli, dus de periode waarin de oude moeren nog eens willen zwermen.
Ik weet dat je in de bijenteelt, ook in de bijenteelt met korven, allerlei ingrepen en trucjes hebt, helemaal met maagdenzwermen. Maar hebben we het over het houden van bijen of over methoden die honing moeten gaan opleveren? Kijk, al die zwermen zijn levensvatbaar. Al die theorieën hoe groot die volken moeten zijn en hoeveel voer... Ze kunnen met drie, vier kilo de winter doorkomen. Dat vloekt met alle boeken. Maar, wat wel klopt met de boeken, als jij een volk hebt dat met vier kilo de winter doorkomt, dan moet je niet denken dat je daarmee veertig kilo koolzaadhoning gaat oogsten. Dan moet je denken aan een groot volk dat vijftien of twintig kilo wintervoer had. Die gaan dat presteren. Die kunnen ook op grond van hun voorraad in maart al heel veel broed aanzetten. Als je weinig hebt, dan ga je op de spaarstand leven en zo werkt het met bijen ook. Bijen kunnen dat heel goed. ◆

In dit nummer en in het juni- en augustusnummer willen we de lezers informeren over de voortgang van de activiteiten van verschillende onderzoeksgroepen. Het is vier jaar geleden dat we in Bijenhouden rapporteerden over de stand van zaken betreffende de weerbaarheid van onze honingbijen tegen de varroamijt. De afgelopen jaren zijn er nieuwe resultaten geboekt en die zijn in zes artikelen beschreven, waarvan twee in dit nummer van Bijenhouden.

Natuurlijke selectie: leven met varroa

Interview met Tjeerd Blacqui re
Tekst Wietse Bruinsma en Kees van Heemert

Bijen@wur onderzoeker Tjeerd Blacqui re heeft een lange staat van dienst in het bijenonderzoek. Wij kennen hem natuurlijk van het driegangenmenu, sinds jaar en dag de basis van de varroabestrijding in Nederland. Nu, kort voor zijn pensionering, maar eigenlijk al langer, benadert hij de varroaproblematiek fundamenteel anders dan in het verleden gebruikelijk was.

Hij pleit, in een serie artikelen en door een onderzoeksprogramma, voor een evolutionaire benadering, *Darwin's Black Bee Box* (DBBB), waarbij chemische en/of biomechanische bestrijding van varroa in gehouden bijenvolken niet langer wordt toegepast, maar natuurlijke selectie weer de rol toegemeten moet krijgen die zij verdient.

De uitgangspunten zijn: paring van jonge moeren met (overwegend) darren uit een bijeengezette populatie; selectie op basis van overleving en voorspoedige ontwikkeling van de volken. Deze benadering heeft de afgelopen 10 jaar in een proefopzet door Bijen@wur geleid tot redelijk 'normale' volken met een hoge mate van varroaresistentie. Maar om deze proefopzet ingang te doen vinden in de imkersgemeenschap is het nu nodig om de opzet te herhalen door imkers z lf. Een groep imkers van de VBBN Blaricum, geleid door Johan Calis, heeft met deze benadering een populatie aan volken kunnen opbouwen die zonder chemische bestrijding kunnen overleven.

De hoop is dat zulke programma's zullen leiden tot goed aan de lokale omstandigheden aangepaste, varroaresistente honingbijen en zo te komen tot een duurzamere imkerij, zonder chemische middelen.

Daarbij is de uitdaging hoe zo'n bij te verspreiden onder de 8.000 Nederlandse imkers met hun 80.000 volken. Dat natuurlijke populaties van bijenvolken in staat zijn om varroa te over-

leven is inmiddels door veel auteurs aangetoond (Locke, 2016). Maar we weten nog steeds niet met zekerheid welk(e) mechanisme(n) hieraan ten grondslag liggen. Hoe dan ook, dit gebrek aan inzicht staat volgens Tjeerd het in gang zetten van een selectieprogramma niet in de weg. Immers, zoals Darwin al aantoonde, zullen de genen die aan overleving van de volken bijdragen gaandeweg vaker voorkomen in de populatie, en de minder gunstige genen langzamerhand minder frequent worden. Belangrijk is dat natuurlijke selectie niet betekent dat we de bijen aan hun lot overlaten. Zo moet er wel degelijk gevoerd worden in de Nederlandse drachtsituatie. Verder kunnen de bijen van kunstraat worden voorzien. Essentieel is dat de bijen nestruimte tot hun beschikking krijgen, want die is in Nederland voor de volken maar moeilijk te vinden.

Zo'n benadering vindt vandaag de dag een gewillig oor bij financiers. Wie wil er nou niet een bijenhouderij zonder chemische middelen? En, in weerwil van recente negatieve publiciteit rond honingbijen, staat het nog steeds als een paal boven water dat ze essentieel zijn voor een goede bestuiving. Maar ook al is het makkelijk om geld voor de proef te vinden, er kleeft een groot 'bezwaar' (in de ogen van sommigen) aan deze benadering en dat is de factor tijd. Evolutie gaat nou eenmaal niet in een tijdvak van drie jaar. Eigenlijk lopen in de proefopzet twee benadering ietwat door elkaar heen.



Tjeerd Blacqui re. Foto Richard de Bruijn

Enerzijds kan een imker, of nog beter een groep imkers, beginnen met een groep van zo'n 25 volken en daarin de natuurlijk selectie zijn gang laten gaan. Daar komen we straks nog op terug. Anderzijds zouden resistente volken in de natuur ook kunnen overleven, als ze maar nestgelegenheid vinden en varroaresistent zijn. Dit aspect van 'rewilding', het 'uitzetten' van bijenkasten in de natuur om daarmee zwermen in te vangen, kan een handje helpen bij het doorvoeren van het selectieprogramma.

Natuurlijke selectie: de methode

Uitgangspunt is 25 volken 'die niet te sterk verwant zijn'. De benadering kan in principe overal gebeuren, eventueel in een samenwerkingsverband met andere imkers. Dat is dan ook de meerwaarde van een dergelijk samen-



Varroaresistente volken in de Flevopolder. Foto Richard de Bruijn

werkingsverband. Maar de volken moeten wel op   n plek staan. Belangrijk is om te zorgen voor genoeg darren, want anders is er te veel vreemde invloed. In de eerste zomer van de proef probeert men door splitsing van de 25 volken, 80 volkjes te verkrijgen, om zo genetisch flink te kunnen mengen. Dit geldt vooral als de volken afkomstig zijn van verschillende imkers. Na deze eerste splitsing in vier babyvolkjes vindt in de zomer een eenmalige oxaalzuurbehandeling plaats. Hiermee wordt bereikt dat alle babyvolkjes, ongeacht de oorspronkelijke varroa-besmetting, dezelfde uitgangspositie krijgen. Dit lijkt zinvol in het geval dat de uitgangsvolken van verschillende imkers, met verschillende varroa-aantallen, afkomstig zijn. Anderzijds zou je ook kunnen stellen dat de volkjes het sowieso zouden overleven als ze maar aanleg voor varroaresistentie hebben. Aan de volken die de winter hebben doorstaan wordt in de lente een bouwraam gegeven, dat idealiter vooral met darrenraat belegd wordt, zodat er maar flink veel 'goede' darren op de bijenstand rondvliegen. De proefopzet loopt inmiddels op drie plekken, de hierboven genoemde in

Nederland, maar ook in België en Duitsland. De praktische uitvoering van het protocol is nog vol in ontwikkeling. De uitvoering verschilt per land ook enigszins. De kracht van de benadering is dat er *a priori* geen aannames zijn over mechanismen die ten grondslag liggen aan de resistentie tegen varroa. Is het *Varroa Sensitive Hygiene* (VSH)? Is het *Suppressed Mite Reduction*? Is het *Uncapping/Recapping*? Vele onderzoekers zijn het erover eens dat varroaresistentie berust op meerdere genen – volgens Tjeerd zelfs zes –, en hoe meer genen, hoe langduriger en ingewikkelder het uitvoeren van selectieprogramma's is. Daarom is Tjeerd helemaal niet geporteerd voor het 'uitrollen' van VSH. Eigenlijk druist dit tegen alle biologische principes in als je de honingbij ziet als een endemische Europese soort met ondersoorten, ecotypen enzovoort, en als je enig geloof hebt in biologische/evolutionaire mechanismen die organismen via natuurlijke selectie weerbaar maken en houden.

Modern Aalsteren

De ouderen onder ons zullen zich ongetwijfeld nog de Aalster methode herinneren, die kort na de invoering

van bijenkasten imkers de weg moest wijzen door de moeilijke zwermperiode. De babyvolkjes maken hun moeren in redcellen. Lange tijd werd aangenomen dat dit zou leiden tot een inferieure kwaliteit moeren, zeker als de volkjes relatief zwak zijn. Maar dit ligt niet zo simpel als men wel zou denken. Ten eerste komen in de methode de doppen nog tot ontwikkeling in het hoofdvolk (na het wegnemen van de oude moeder), dus voordat de volken gesplitst worden in de vier babyvolkjes. Die splitsing gebeurde eerst op dag 14, wat    n dag te laat is, want de moeren kunnen al op dag 13 geboren worden. Nu gebeurt het met rijpe doppen: veel makkelijker, en geen geluister naar tuteurs en kwakers. Ten tweede, veel principi ler, blijft bij het Aalsteren het verband tussen volken en alles wat daarin zit – zoals microbioom, virussen, varroa – intact. Dit verband ('verbond' noemt Tjeerd het zelfs) is van groot belang voor harmonie in een volk, veel groter dan we ons wel realiseren. Misschien moeten we onze mening over Aalsteren wel herzien: niet hopeloos ouderwets, maar gloednieuw. Trouwens, op de Ambrosiushoeve hadden ze destijds,



Tien kasten zijn opgehangen voor 'rewilding' van bijen. Foto Tjeerd Blacqui re

en dat is inmiddels een tijd geleden, al gevonden dat er geen kwaliteitsverschil was tussen redcellen en zwermcellen.

Doordat de volken dus al zwermplanen hadden kun je niet spreken van redcellen; dat zou het geval zijn geweest als je het hoofdvolk in vier babyvolkjes had gesplitst zonder dat er al moerdoppen aanwezig waren.

Rewilding

Overleven in de natuur is tegenwoordig moeilijker voor bijenvolken dan vroeger het geval was. Sinds de Middeleeuwen is de linde belangrijk voor het opbouwen van wintervoorraden door bijenvolken, maar in de natuur vervangen eik en beuk de linde langzamerhand. Daardoor overleven minder volken. Seeley constateerde dat slechts 23% van de zwermen het eerste jaar overleeft, terwijl het restant simpelweg sterft door voedselgebrek. Vroeger vormden wilde en gehouden volken   n populatie: zwermen van gehouden volken vestigden zich in de natuur en overleefden daar. Darren van wilde volken bevruchtten jonge moeren, enzovoort. Deze wisselwerking zorgde voor grote genetische diversiteit en een goed functionerende

natuurlijke selectie. Tegenwoordig ligt de verhouding wilde <-> gehouden volken op 1% <-> 99%. Nodig zijn: dracht, nestgelegenheid, resistentie tegen varroa. Deze voorwaarden kan je in de natuur scheppen door middel van het uitzetten van zwermkasten. Bijen@wur heeft *rewilding* op drie plekken uitgetoetst, met meer of minder succes:

1. Zeeuws-Vlaanderen, Prosperpolder, vlakbij Doel. Qua dracht minimaal. Eerste serie vangkasten inmiddels opgehangen. Er zijn vijf volken geplaatst, die alle gezwemd hebben, maar geen enkele zwermkast is bevolkt geraakt. Het zoeken door de speurbijen begint al 6-8 weken v  r het zwermseizoen begint. De volken zijn naar Tjeerd's idee te laat neergezet, vandaar dat de speurbijen de vangkasten in het geheel niet hebben ontdekt.
2. Horsterwold, Flevopolder (Staatsbosbeheer). Hier komt een nieuwe proef. Vijf volken neergezet en 15 kasten opgehangen. Hiervan zijn er inmiddels twee bezet.
3. Hellegatsplein. Vijf volken neergezet en 15 kastjes opgehangen, waarvan er nu    n bezet is. De eerste, voorzichtige, conclusie kan



Het ophangen van een kast is geen ongevaarlijk werk en moet door twee personen gebeuren. Foto Tjeerd Blacqui re

zijn dat *rewilding* nog niet zo'n eenvoudige zaak is en in kwantitatieve zin nog verbeterd kan worden. Maar men doet waardevolle ervaring op.   

Literatuur

Locke, B., 2016. Natural varroa mite-surviving *Apis mellifera* honeybee populations. *Apidologie* 47(3):467-482.

De teelt van varroaresistente honingbijen in de voetstappen van John Harbo

Tekst BartJan Fernhout, voorzitter Arista Bee Research

Het is alweer ongeveer vier jaar geleden (mei 2016) dat we in dit blad schreven over de opstart van de varroaresistente teelt gebaseerd op de methode van het Ministerie van Landbouw in Baton Rouge in de Verenigde Staten (USDA). Tijd dus voor een update van ons teeltprogramma in de diverse landen.

Methode

De methode voor de selectie van varroaresistente bijen passen we elk jaar een beetje aan met voortschrijdend inzicht, maar is in grote lijnen onveranderd gebleven. Bij de start van de selectie in een nieuwe groep of een nieuw ras ligt de nadruk op het gebruik maken van het '1-dar-inseminatie'-principe. We maken kleine volkjes en gebruiken niet het normale spermamengsel van 8-10 darren, maar sperma van slechts    n dar per koningin. Dit is een zeer belangrijke stap. Door slechts    n dar te gebruiken, hebben alle werksters dezelfde moeder en dezelfde vader. Dat maakt het veel makkelijker om te selecteren, omdat we alle eigenschappen in versterkte mate naar voren zien komen. Zo gauw het volkje op eigen bijen zit, worden er extra mijten toegevoegd. Twee weken later wordt gekeken naar de mate van besmetting in het broed en naar de verhouding niet-voortplantende versus voortplantende mijten. We gebruiken vervolgens alleen volkjes met een geringe mijtbesmetting en een verhoogd percentage niet-voortplantende mijten. In deze volkjes is het grootste gedeelte van de zich voortplantende mijten door de bijen verwijderd – een teken dat de werksters (en dus ook de koningin) de Varroa-Sensitieve Hygi ne (VSH) eigenschap bij zich dragen. Met deze volkjes wordt verder geteeld.

Waar bij de start van de selectie voornamelijk gebruikt wordt gemaakt van deze 1-dar-volkjes, worden er in de volgende fase steeds weer meer gewone (grote) volken gebruikt met koninginnen die ge  nsemineerd zijn met 8-10 darren. Met deze grote volken (de tweede groep) is het makkelijker om te selecteren op de andere belangrijke eigenschappen als honingopbrengst, zachtaardigheid en zwermtraagheid. Bij deze volken wordt de mijtengroei gevolgd door de besmetting op de volwassen bijen te bepalen. De meest gewenste volken worden gebruikt als basis voor de koninginnen van de volgende generatie.

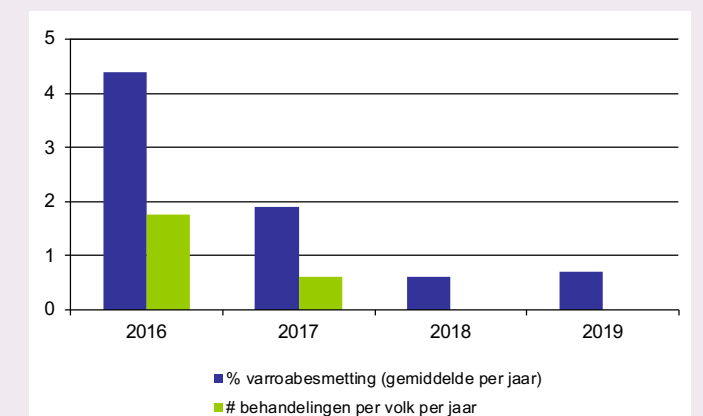
De derde belangrijke groep volken in het selectieprogramma is de stand-bevruchte groep (productie-) volken. Bij deze volken wordt in het bijzonder de besmetting op de volwassen bijen bepaald aan het eind van een productieseizoen (en uiteraard geen behandelingen). De beste volken, zowel wat betreft het geringe aantal mijten als de honinggoost, kunnen vervolgens de darren leveren aan de eerste en de tweede groep voor de volgende generatie.

Voortgang in het Hawa i-project

Dit systeem met drie groepen volken wordt sinds 2015 toegepast op Hawa i. Het programma wordt ondersteund door



BartJan Fernhout. Foto Richard de Bruijn



Figuur 1: Varroabesmetting (# mijten per 100 bijen) en hoeveelheid varroabestrijdingsbehandelingen per volk per jaar in het Hilo Bijenteeltprogramma (Hawa i). Koninginnen waren ge  nsemineerd met meerdere darren.



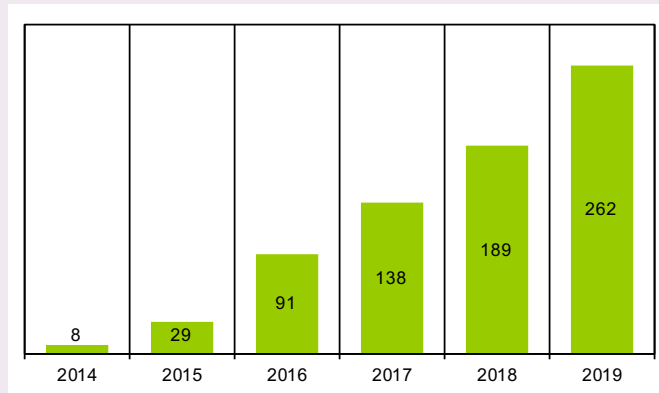
Overleg in het Arista Lab-kantoor. Foto Richard de Bruijn

Arista. Het televisieprogramma Brandpunt heeft hier een documentaire van gemaakt in 2018 (terug te zien op onze website). Oorspronkelijk moest een volk op Hawaï ongeveer vier keer per jaar tegen varroa worden behandeld – omdat er geen winter is, kunnen de mijten zich het hele jaar door vermenigvuldigen in het broed. Ondanks diverse uitdagingen in de laatste jaren (vulkaan-uitbarsting, lange regentijd), hebben we in onze geïnsemineerde teeltkoninginnen nu een zeer hoog niveau van resistentie bereikt (figuur 1). Dit betekent dat we deze groep niet meer behandelen. Bij deze volken blijft de mijtbesmetting

op de bijen, het hele seizoen, gemiddeld onder de 1%. Wel moeten we nog aan ons bevruchtungsstation werken. Na de uitbarsting van de vulkaan zijn hier veel niet-resistente volken van andere imkers in de buurt gezet (uit getroffen gebieden). Dit heeft als gevolg dat volken met op het station aangepaarde koninginnen (door niet-resistente darren) nu grotere mijtbesmettingen hebben dan volken met koninginnen die geïnsemineerd waren via K.I. Het teeltprogramma heeft zich met name geconcentreerd op sterke varroaresistentie. We zijn het afgelopen jaar begonnen om ook de honingopbrengst als belangrijke parameter mee te nemen bij de selectie. Er is, net als in Europa, nu een grotere inspanning nodig om niet alleen de bestaande lijnen veilig te stellen maar ook meerdere andere lijnen/bronnen/rassen resistent te maken. Er is daarom in Dallas, Texas, een begin gemaakt met de oprichting van een Amerikaanse zusterorganisatie van Arista Bee Research.

Voortgang in Europa: buckfast, carnica en zwarte bij

In Nederland, België, Luxemburg, Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Frankrijk, Spanje en Italië werden in de afgelopen jaren een groeiend aantal buckfast-, carnica- en zwarte bij-volken door ons besmet met mijten en beoordeeld op hun resistentiegraad (figuur 2). Dit gebeurde voornamelijk in miniplussen waarin de koningin geïnsemineerd was met sperma van één dar. In het eerste jaar, 2014, ging het om bijna 100 volkjes en in het afgelopen jaar om meer dan 800,



Figuur 2: Aantal volken met een hoge varroaresistentiegraad (75-100% VSH).



Controle bijenvolken op Hawaï. Foto Arista Bee

gemaakt door 119 imkers. Van deze volkjes hadden er 262 een hoog VSH niveau. Hoog VSH betekent dat 75% of meer van de mijten uit het werksterbroed worden verwijderd. Van deze 'hoog VSH' volkjes was een derde zelfs 100% VSH. Dit betekent dat in deze volkjes, zelfs na het extra toevoegen van mijten, geen enkele mijt met nakomelingen in het werksterbroed te vinden is. Dit is toch wel iets om even bij stil te staan. Het is dus echt mogelijk om bijen te telen die alle voortplantende mijten uit het werksterbroed halen. Nu dat we dit niveau bereikt hebben met kleine 1-dar-volkjes zullen we in de komende jaren steeds meer van onze volken gewoon weer met 8-10 darren maken. Kunstmatige inseminatie zal de beste methode blijven om een zo groot mogelijke diversiteit in de populatie te houden. Je kunt hiermee zorgen dat je zowel aan de moeder- als wel aan de darrenkant zoveel mogelijk verschillende bronnen gebruikt. Zoals beschreven in de paragraaf *Methode* is er een derde groep die zeer belangrijk is voor de verdere teelt – dit zijn de standbevruchte volken die kunnen dienen als darrenleverancier. We zijn dit jaar begonnen om in samenwerking met grote honingimkers in Italië onze lijnen in de praktijk te gebruiken en te testen op honingopbrengst en mijtgroei. Afgelopen jaar hebben ze van 16 buckfastlijnen (uit de Benelux) koninginnen kunnen telen en deze in een VHS-landbevruchtungsstation laten bevruchten. Deze koninginnen zijn ingevoerd in normale productievolken. Van de beste volken gaan we volgend voorjaar in Italië sperma verzamelen voor het maken van de volgende generatie teeltkoninginnen in Nederland, België en Luxemburg. Voor de verspreiding en distributie van puur materiaal naar grote groepen imkers werken de bevruchtingseilanden het beste. We zijn op dit moment in gesprek met bevruchtungsstations om te kijken of we de komende jaren de eerste 'pilots' kunnen uitvoeren. Voor de 'gewone' productievolken van imkers die zelf niet insemineren of naar de eilanden reizen is het belangrijk dat ze ook van de darrenkant de resistentie meekrijgen. Via landbevruchtungsstations (die niet 100% dekkend hoeven te zijn) kunnen we gewone volken maken die niet meer hoeven te worden behandeld tegen varroa. Het uiteindelijke doel zal uiteraard zijn om eerst in bepaalde gebieden, en later heel Nederland, een zo hoge resistentie te hebben dat we echt allemaal kunnen stoppen met behandelen.



VSH counting. Foto Arista Bee

Maar zover is het nog niet. We zullen een nog veel groter deel van ons buckfast-, carnica- en zwarte bij-bestand moeten 'omzetten'. In feite hebben we laten zien dat de opzet in principe werkt en kunnen we nu, met de bewezen methode, met nog veel meer imkers de selectie oppakken en uitvoeren. Hiervoor zijn meer projectleiders nodig in Nederland, maar ook in de andere Europese landen en de VS. Om grotere groepen imkers te kunnen laten deelnemen zijn we begonnen een volledig opleidingsprogramma op te zetten: 'Arista Academy'. Om deze investeringen in opleidingen en projectleiders te kunnen maken hebben we financiële steun nodig. Hiervoor starten we in 2020 een nieuw sponsorprogramma: de 'Arista Cloud' – gericht op bedrijven, overheidsinstellingen en gemeentes.

Arista Cloud

Door één of meer Arista-bijenkasten met een varroaresistente koningin te adopteren, wordt men zowel deelnemer aan als sponsor van het varroaresistente teeltprogramma. De bijenkast wordt volledig onderhouden door Arista en haar partners en zal worden gemonitord op (gebrek aan) varroabesmetting, honinggoost, enzovoort. Zowel Arista als de sponsor kunnen de kast volgen op een internet-dash-board om te zien hoe het met de kast gaat. De volken in de kasten dragen op twee verschillende manieren bij aan het programma. Ten eerste zullen de darren uit deze volken de varroaresistentie verspreiden door te paren met koninginnen in de buurt van de kast. Ten tweede zal Arista de beste koninginnen selecteren en deze opnieuw gebruiken in het teeltprogramma voor de volgende generatie. We gaan dit voorjaar de eerste kasten uitleveren. De NBV heeft al toegezegd mee te doen met een kast.

Conclusie

Dankzij de toeloefende energie en tijd van vele imkers is het, na 40 jaar niet-vreedzaam samenleven met de varroamijt, nu mogelijk gebleken om met onze al bestaande rassen en lijnen varroa-resistente bijen te telen die niet meer chemisch hoeven te worden behandeld. We hopen dat een nog grotere groep imkers en donateurs zich wil aansluiten om een zo'n groot mogelijke deel van de bijenpopulatie varroa-resistent te maken. 🍯

Anatomie & Morfologie

Tekst Wietse Bruinsma

Lichaamswand en spieren

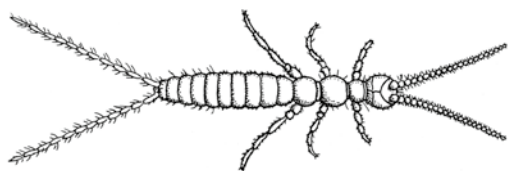
Over de gevolgen van een uitwendig skelet

In deze aflevering kijken we naar de lichaamswand van de bij en wat voor gevolgen het uitwendige skelet dat insecten bezitten heeft voor het functioneren. Een insect is als een Middeleeuwse ridder in een harnas: goed beschermd, maar bewegen is bijzonder lastig.

Segmentering

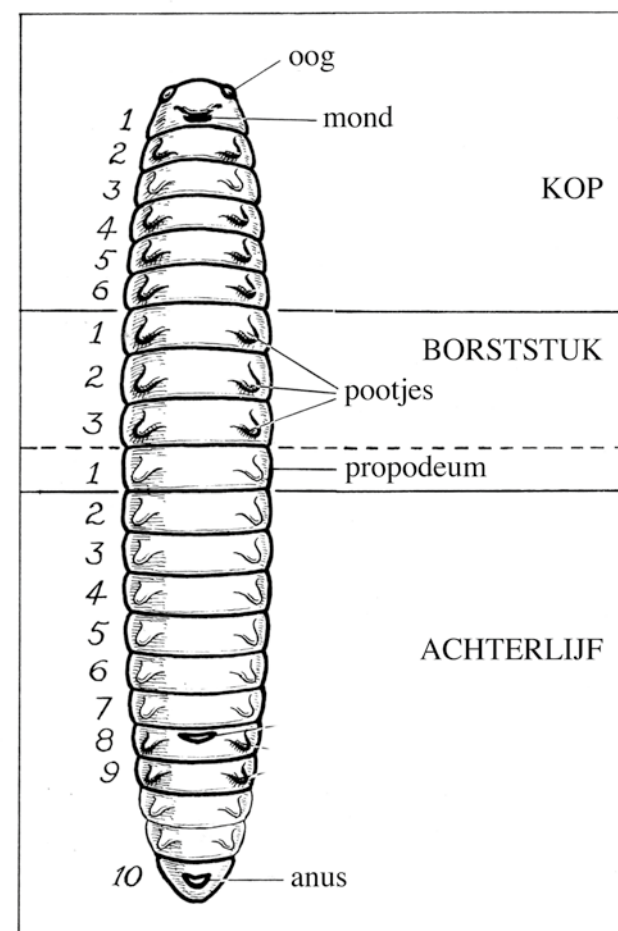
Insecten horen tot de geledpotigen. Hun lichaam zit heel anders in elkaar dan bij gewervelde dieren. Ze hebben een uitwendig skelet, als een soort harnas, het *exoskelet*. Het lichaam van een geledpotige bestaat uit meerdere delen, segmenten, die gedurende de ontwikkeling met elkaar kunnen vergroeien (figuur 1). Die segmenten hebben vaak – maar ook weer niet altijd: denk bijvoorbeeld aan de bijenlarve – een min of meer harde buitenkant, het *integument*. De segmenten kunnen ten opzichte van elkaar bewegen doordat er lengtespieren tussen de segmenten lopen. Bij de bijenlarven met hun zachte huid gaat dit heel makkelijk, maar bij de volwassen bijen met hun harde integument ligt dat veel lastiger. Zo kan de pootloze larve het lichaam samentrekken, krommen en zich oprollen in een cirkel. Dat kan de volwassen bij allemaal niet. We kunnen op een segment soms een rugplaat (*tergiet*) en buikplaat (*sterniet*) onderscheiden. Die kunnen ten opzichte van elkaar schuiven, want ze zijn soepel met elkaar verbonden via een dun membraantje. Op deze manier kan bijvoorbeeld het achterlijf uitzetten en inkrimpen bij de ademhaling.

In principe kan ieder segment links en rechts een aanhangsel hebben, maar vaak ontbreken die helemaal of zijn ze bijna onherkenbaar veranderd. Aan de hand van de bouw van primitieve insecten kan aangetoond worden dat de kop oorspronkelijk zes segmenten had, die allemaal met elkaar vergroeid zijn. Bij de kopsegmenten zijn die aanhangsels veranderd in monddelen en antennes. Het middenstuk van het insectenlichaam, het borststuk (oftewel *thorax*), bestaat uit drie segmenten. Het borststuk is helemaal gewijd aan de voortbeweging. Ieder segment heeft twee aanhangsels, zo zagen we, en zo krijgen we de zes poten van een insect. Er zijn ook nog vier vleugels bij de bij, maar dat zijn uitgroeisels

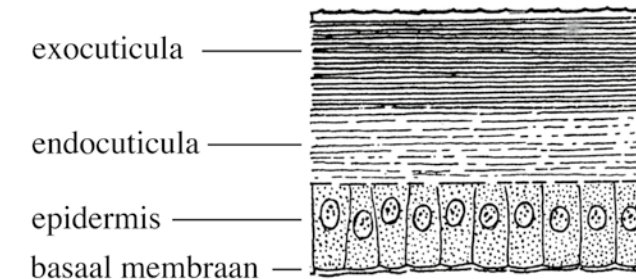


Figuur 1: Segmentering in een primitief insect (*Campodea* sp.). (Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association).

van de hierna te noemen cuticula en geen aanhangsels. Het achterlijf tenslotte, oftewel abdomen, heeft tien segmenten. Bij primitieve insecten kunnen daar aanhangsels aan voorkomen, maar bij de bij zien we niets, behalve één ding, dan: de angel, die in feite een aanhangsel is. Daar denkt een mens niet zo gauw aan. Bij heel veel insecten zit het achterlijf vast aan het borststuk via een steeltje, de *petiolus*. Het merkwaardige is dat bij veel Vliesvleugeligen (*Hymenoptera*), namelijk wespen, mieren, bijen en hommels, dat steeltje niet tussen de thorax en het



Figuur 2: Schematische voorstelling segmentering geledpotige. Het propodeum is hier bij het borststuk gevoegd. (Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association).

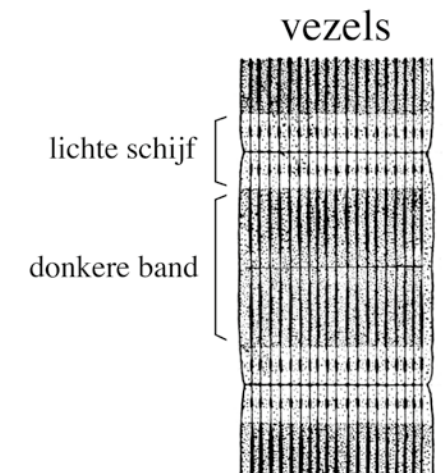


Figuur 3: Onderdelen van de lichaamswand. (Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates).

abdomen zit, maar achter het eerste achterlijfsegment. En zo spreken we van de wespentaille. Er is in feite sprake van een heel speciaal achterlijfsegment: het *propodeum*, wat zoveel betekent als 'vóór de heup' (figuur 2).

Lichaamswand

We zagen hiervoor de termen exoskelet en integument al even voorbijkomen. Dit exoskelet heeft verstrekkende gevolgen voor de groei van een insect. Om te groeien moet een larve periodiek het uitwendige skelet afwerpen en een nieuw aanmaken. Ook de motoriek van een insect wordt er verregaand door beïnvloed, want de beweging wordt er in principe sterk door bemoeilijkt. Het exoskelet bestaat uit een *cuticula* die wordt afgescheiden door cellen van de *epidermis*, die daaronder ligt. De epidermis bestaat uit een basaal membraan met een laag actieve cellen daarbovenop. De cuticula dient als uitwendige lichaamswand van het insect. Deze harde schil geeft de nodige stevigheid en bescherming en is bovendien de plek voor aanhechting van spieren. De cuticula is een mengsel van voornamelijk eiwitten en *chitine*. We weten nu dat de hardheid van de schil komt van het eiwit *sclerotine*, terwijl chitine juist meer voorkomt in de zachte delen. De cuticula bestaat uit twee lagen: de *procuticula* (waar de chitine in zit) en een heel dun vliesje, de *epicuticula*. De harding van de cuticula, oftewel sclerotisering, leidt tot twee lagen van de procuticula: een donkere buitenste zone (*exocuticula*) en een bleke binnenzone (*endocuticula*) (figuur 3). Bent u er nog? Zo ontstaan dan de *sclerieten*, de verharde lichaamsplaten van insecten. Dat is natuurlijk niet lekker voor het lopen. De beweging van een insect moet dan ook komen van de niet-gesclerotiseerde delen tussen de sclerieten. De cuticula zit niet alleen aan de buitenkant van het insect, maar ook op diverse plekken binnenin, wat in feite naar

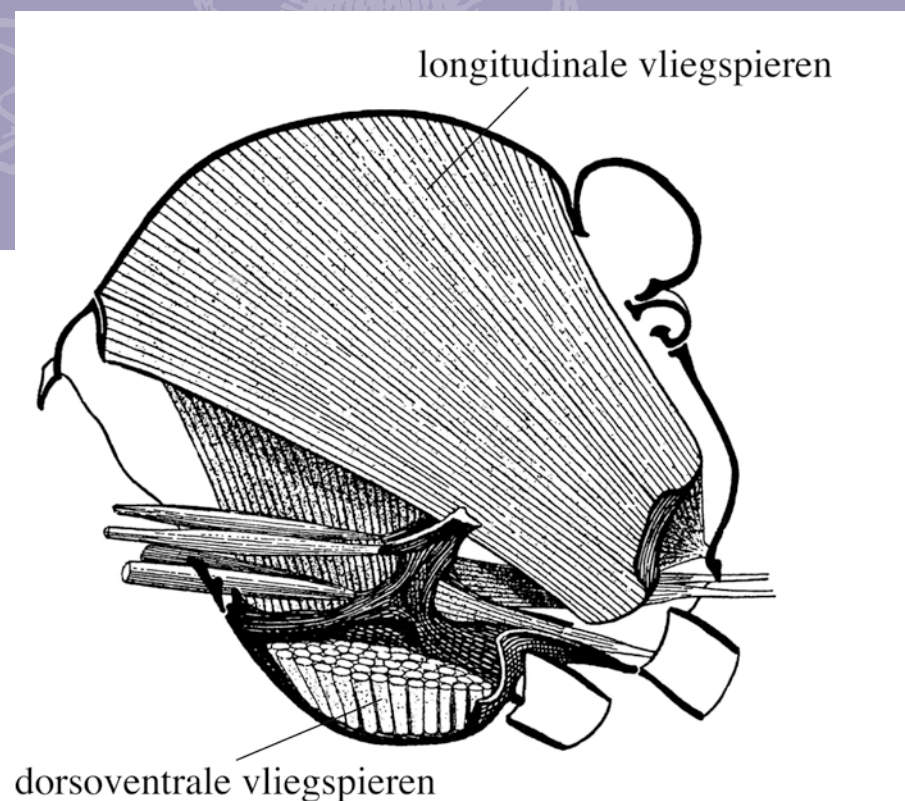


Figuur 4: Structuur spiervezel. (Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates).

binnen gegroeide flappen zijn. We spreken van *apodemen*, die de vorm van richels, platen of aanhechtingspunten voor spieren kunnen zijn, maar bijvoorbeeld ook de tracheeën, de ademhalingsbuizen van het insect. De cuticula kan ook naar buiten uitgroeien. Dan krijgen we stekels en haren.

Spieren

Ieder beweegbaar deel van een insect heeft z'n eigen motortje: een spier. Een spier kan zich alleen samentrekken, oftewel contraheren. Daarom moet er meestal een antagonist bij voor de tegengestelde beweging. Soms is de elasticiteit van de lichaamswand echter voldoende om die tegengestelde beweging tot stand te brengen. Insectenspieren zijn wat losser georganiseerd dan bij gewervelde dieren. Er zit namelijk geen schede (*perimysium*) omheen. Daardoor kunnen de spieren zich makkelijker vertakken in meerdere spieren met één enkel aanhechtingspunt. Het zijn zogenaamde gestreepte spieren, met lichte en donkere banden. De lichte banden zijn steeds in tweeën gedeeld, door een *telofragma*, en de twee delen tussen een telofragma heten *sarcomeren*. Zo bestaan de telofragma's dus uit een donkere band en een lichte *eindschijf* aan iedere kant (figuur 4). Iedere spiervezel bestaat uit een bundel vezels, of fibrillen, met een schede eromheen. Die zit dus wél om de fibrillen, maar niet om de hele spier. Tijdens de metamorfose – waar we later nog over komen te spreken – wordt het volledige larvale spierweefsel afgebroken en vervangen door een totaal nieuw stelsel. Verbazingwekkend, eigenlijk. Het proces gaat uit van een aantal celkernen die dicht bij de larvale spieren in de buurt liggen. Bij de bijenlarve begint dit proces binnen 30 uur nadat de cel gesloten is. Het wordt zichtbaar door een grote toename in dit aantal cellen. Het zijn in feite de kernen van de toekomstige spieren van het volwassen insect. Spieren voor de antennes, de poten en de angel worden

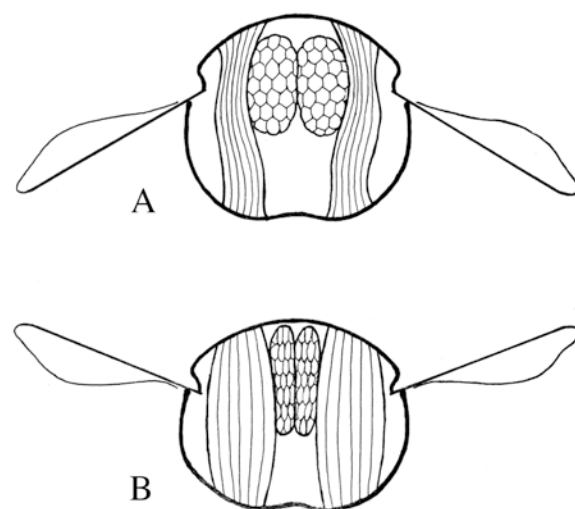


Figuur 5: Indirecte vliegspieren in het borststuk. (Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. Anatomy of the honey bee. Comstock Publishing Associates).

nieuw gevormd, want die bestaan in het larvale stadium immers niet. Zo'n 60 uur na dekseling zijn de larvale spieren zo goed als verdwenen. En zo'n 70 uur na het dekselen worden de nieuwe spieren (al) vastgemaakt aan de cuticula. Een speciale vermelding verdienen de vliegspieren van de bij, die ons natuurlijk hogelijk interesseren. Ze zijn kolossaal van omvang (voor zover je daarvan kan spreken bij een honingbij) en nemen zo ongeveer het hele borststuk in beslag (figuur 5). We spreken van *indirecte* spieren, daar ze niet direct aan de vleugelbasis vastzitten, maar de wanden van de thorax vervormen, waardoor de vleugels op en neer bewegen. Ze zijn bruin en niet wit zoals de gewone spieren. Verder zijn de vezels of fibrillen veel dikker dan bij de gewone spieren. Geen wonder, want deze spieren moeten een enorme arbeid verrichten. Tussen de vezels zitten heel veel vertakkingen van de ademhalingsbuisjes (tracheeën), want ze moeten constant van zuurstof worden voorzien (figuur 6). We komen nog te spreken over de werking van de vleugels, maar hierbij alvast een voorproefje. Bij primitieve insecten, zoals kakkerlakken en libellen, zijn de spieren direct vastgemaakt aan de vleugelbases en deze verrichten alle samentrekkingen benodigd voor de vliegbeweging. Bij de hogere insecten, zoals onze honingbij, doen deze directe spieren maar beperkt mee bij de vliegbeweging. De grote energie benodigd voor het op en neer gaan van de vleugels komt bij deze insecten vooral van de beweging van de in de vorige alinea genoemde *indirecte* spieren. Deze zitten niet aan de vleugelbasis vast, maar aan de lichaamswand. Ze zorgen in feite voor een vervorming van de thorax en het op-en-neer veren van het integument brengt de vleugels in beweging. Dit mechanisme werkt overigens alleen maar

in op de voorvleugels, en niet op de achtervleugels. Die worden gewoon meegesleurd met de voorvleugels met behulp van haakjes waarmee ze vast zitten aan de voorvleugels. ■

Literatuur: zie Bijenhouden 2020 nr. 1, p. 23.



Figuur 6: Werking indirecte vliegspieren. A. Bij samentrekking wordt de rug van het middenstuk omhooggetrokken, waarbij de vleugels naar beneden gaan. B. Bij ontspanning gaat de rug omlaag en de vleugels omhoog. (Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. Anatomy and dissection of the honeybee. International Bee Research Association).

De thermosolar bijenkast

Tekst Jan van der Reijden

Sinds eind 2019 is in Nederland de thermosolar bijenkast verkrijgbaar. Hij wordt aangeboden als: 'momenteel de meest innovatieve bijenkast in de markt, hij bestrijdt niet alleen de varroa-mijt 100% maar verhoogt ook de honingproductie (50-75%) en dat alles 100% ecologisch'. Dat klinkt goed. Reden om dit product eens onder de loep te nemen.

Wat is de thermosolar bijenkast?

De kast is ontworpen door de Tsjech Roman Linthart, nadat hem was opgevallen dat een wild bijenvolk jarenlang, zonder last van de varroamijt, kon overleven op een plaats waar het bijennest erg warm werd door de zon. Het uiterlijk van de kast verschilt niet veel van normale bijenkasten, behalve dan dat de broedbakken een glasraam hebben (figuur 1). Verder is er een dekplank aanwezig met een raam van glas. De dekplank is voorzien van twee thermometers. De sensor van de ene thermometer wordt in het bovenste deel van het middelste broedraam geplaatst, en de sensor van de andere thermometer in het onderste deel van het broedraam. De gehele kast is goed geïsoleerd. De ramen kunnen afgedekt worden om een te hoge temperatuur te voorkomen. Verder zijn er in de broedkamers ventilatiegaten aanwezig. De kast wordt zodanig geplaatst dat zonlicht vrije toegang heeft. Door de zon gaat de temperatuur in de kast omhoog. Als de bovengrens van 47 °C bereikt wordt, gaat het deksel op de

dekplank, zodat de temperatuur niet verder kan stijgen. Sinds de jaren tachtig is bekend dat bijen nét iets beter tegen warmte kunnen dan de varroamijten. Vanaf 36 °C kunnen de mijten zich niet meer vermeerderen. Als de temperatuur nog hoger oploopt, beginnen mijten te sterven, eerst de mannetjes en de jonge mijten en later ook de vrouwtjes. Dit principe wordt bij deze bijenkast gebruikt.

Wetenschappelijk onderzoek

In 2015 werd deze methode onderzocht door Prof. Dr. Bičík. Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat de mijten, voor bijna 100% sterven. Slechts enkele dode bijen (minder dan 1%) werden gevonden. Dat is eigenlijk normaal. Daaruit wordt geconcludeerd dat de behandeling voor bijen geen negatieve gevolgen heeft.

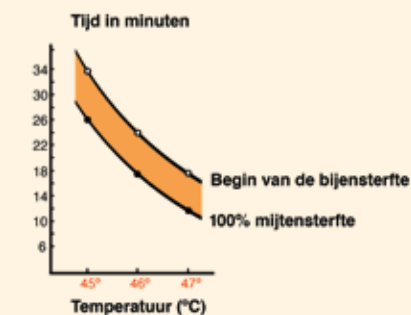
Commentaar

De energie van de zon gebruiken is een pluspunt. Dat vrijwel alle mijten gedood worden, blijkt ook uit het onderzoek. De behandeling duurt 2,5 uur. Er wordt aangeraden om de temperatuur niet verder op te laten lopen dan 47 °C. Daar ligt een groot probleem. Een figuur in Komissar (1985) geeft meer duidelijkheid (figuur 2).

Dr. Kablau ontdekte dat darrenbroed dat meer dan twee uur aan temperaturen boven de 42 °C blootgesteld is, onvruchtbaar blijft (Kablau e.a., 2019). Hij nam aan dat het sperma dat de koningin bij zich draagt wel goed zal blijven; zij zal wel vluchten naar beneden waar het koeler is. Er zijn meldingen dat de koningin zich buiten in de baard bevond.

Conclusie

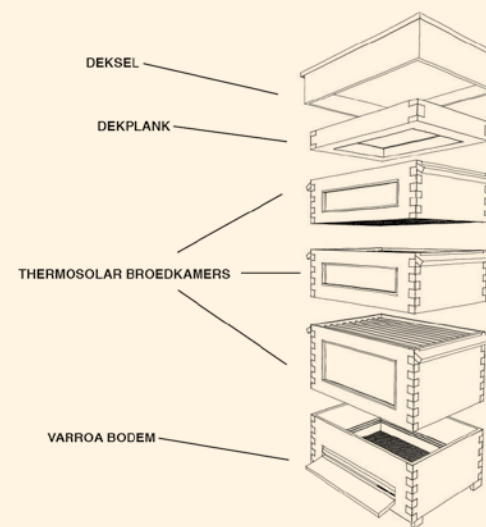
Als het om doden van varroamijten gaat, zonder al te veel zorgen te



Figuur 2: Sterfte van honingbijen in afhankelijkheid van de temperatuur.

hebben om het broed, dan is deze methode goed te gebruiken. Als je de prijs van bijna 700 euro er voor over hebt, is de methode een mijtendoder bij uitstek. Dat het bijenbroed onbeschadigd blijft, berust op uiterlijke waarnemingen die niet nader onderzocht zijn. Dr. Kablau toont aan dat er wel degelijk beschadigingen zijn. Nergens wordt duidelijk gemaakt dat er werkelijk meer honingopbrengst is. Of de methode ecologisch is, is de vraag. Het is misleidend, want ook als u zonder zuren of pesticiden imkert, betekent dat nog niet dat er geen ongewenste, schadelijke stoffen in de kast komen. Het blijft moeilijk een gelijkmatige temperatuur in een volk op een niveau van 41 tot 42 °C te houden. De bijen kunnen heel goed de temperatuur in hun broed beheersen. Beter resultaten kunnen bereikt worden met behandeling van alleen het broed zonder de opzettende bijen, omdat dan de temperatuur precies beheerst kan worden. In deze tijd is er steeds minder streven naar 100% mijtensterfte. We weten nu wel dat we de mijten niet kunnen uitroeien. Bijen en mijten moeten leren in co-existentie te leven. ■

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



Figuur 1: Schematische afbeelding van een thermosolar bijenkast.



De koningin is echt aanwezig op dit plaatje. Foto Richard de Bruijn

Zoek de koningin....of niet?

Tekst Rob W. le Mair, imker en bijenteeltleraar

De meeste zwermbehandelings- en koninginvervangingsmethodes beginnen met de drie meest gehanteerde woorden: "Zoek de koningin". Ik wil vraagtekens plaatsen bij deze handelwijze.

Variant 1

U wilt een kunstzwerm (koninginnen-aflegger), met of zonder broed, maken in een zesramer die u laat afvliegen. Nodig is per volk een zesramer met een voerraam en vijf ramen met kunstraat (of met uitgebouwde, mooie raten).

- Hang in de boven- en onderbroedkamer van een twintigramer een raam met stuifmeel tegen de zijkant van de kast en daarnaast, verdeeld over de twee bakken, het broednest (recht boven elkaar). Moerrooster ertussen.
- Er zijn nu twee afleggers gemaakt in één kast: een koninginnenaflieger en een broedaflegger.

- Vier dagen later: kijk in de broedkamers waar eitjes waargenomen worden, daar zit de koningin. Dat is dus de koninginnenaflieger. Hang een stuifmeelraam en het gewenste aantal broedramen in de zesramer en schud de rest van de bijen uit de koninginnenaflieger erbij. De moer zit dan in de zesramer. Als u er één raam broed in hangt, zit de koningin twintig minuten later op dat raam. Kan handig zijn. Als u de zesramer op dezelfde standplaats laat staan zullen er bijen afvliegen. Indien gewenst, schud er dan wat bijen bij uit de broedaflegger. Beide afleggers hebben een stuifmeelraam en voldoende voer.

Variant 2

U wilt de koningin echt snel vinden of een aantal kleine broedafleggers maken. U wilt geen vier dagen wachten, maar slechts twintig minuten.

- Zorg dat de twee stuifmeelramen in het midden van de onderbak komen te hangen met een raam ertussen met een klein plekje broed. Laat zeven lege plekken in de onderbak.
- Schud en veeg alle bijen van de overige ramen af in de onderbak. Ook de tweede broedkamer in de onderbak afvegen. Alle bijen en dus ook de koningin zitten nu in de onderbak op drie ramen.
- Leg het moerrooster op de onder-

bak en zet daar de lege broedbak op. Doe alle afgeschudde broedramen daarin. Soms hebt u een extra broedkamer (of twee honingkamers of een zesramer) nodig om alle broedramen tijdelijk op te bergen.

- Wacht twintig minuten of doe de andere volken eerst.
- In die twintig minuten trekken alle werkbijen, die niet in de onderbak nodig zijn, door het rooster naar boven, om daar het broed te gaan verzorgen.
- Na twintig minuten haalt u de bovenbak eraf zonder moerrooster.

Want daar kan de koningin aan de onderkant opzitten. Haal het rooster er af en kijk of de moer daar op loopt.

- Schuif nu de stuifmeelramen een paar posities van het midden raam af zodat je makkelijker bij het middenraam kunt zonder dat daar bijen afvallen.
- Op het middenraam is een klein plekje broed. De moer loopt meestal op de rand van dat kleine broedplekje om daar eitjes te leggen.

Ik gebruik het moerrooster dus om de darren en de koninginnen er uit te

zeven. Als u een aantal kasten wilt doen die samen meer dan twintig minuten in beslag nemen dan is variant twee handig. Het eerste volk is al klaar als u het laatste gedaan hebt. Ook handig als er net een stille moerwisseling heeft plaatsgevonden, u hebt dan alle moeren op één raam zitten. Ook handig als u bevruchtungskastjes moet vullen voor een bevruchtungsstation.

Mocht u iets beters hebben bedacht, laat het mij dan weten op: RobWleMair@gmail.com. ●

Boekbespreking

Recensie 'Bijen in de boomgaard'

Tekst Caroline van der Laan

'Bijen in de boomgaard' van Wageningen Universiteit & Research en de Coöperatieve Betuwse Fruitmotor is een werkboek voor fruittelers die meer biodiversiteit in hun boomgaard willen. Daar hebben ze alle belang bij, want hoe meer verschillende bestuivers een bloem bezoeken, hoe beter de bestuiving en hoe mooier het fruit.

Wilde bijen vliegen niet ver, dus er moeten genoeg geschikte nestelplekken zijn met voldoende voedsel in de buurt, ook buiten de bloeitijd van het fruit. Dat betekent veel verschillende bloeiende planten binnen 100-150 m van het nest, met overlappende bloeitijden van voor- tot najaar. Het werkboek geeft tips voor een lange bloei-boog met inheemse beplanting die geschikt is voor de Betuwse klei.

Het boek houdt in de adviezen ook rekening met ongewenste biodiversiteit. Woelmuizen komen bijvoorbeeld af op de bloemstroken en beschadigen vervolgens de jonge fruitbomen. Roofvogels en marters om de muizenpopulatie in toom te houden kunt u lokken met goede nest- en schuilgelegenheid. Planten met bessen trekken weer mezen aan die zich ook te goed doen aan het geteelde fruit. Die planten kunt



u dus beter helemaal vermijden, net als waardplanten voor plaaginsecten en struiken met scherpe doorns waar tractorbanden op lek rijden.

Voor een goede bestuiving van alle fruitbomen moet u iedere 100 m een nestelplek hebben voor verschillende bestuivers. Voor de bovengronds nestelende bijen zijn dat de bekende bijenhôtels met rietstengels of nestblokken. Ondergronds nestelende bijen kunt u helpen met kale stukjes grond of met leem gevulde kistjes. Gevarieerde bloemstroken tussen de fruitbomen en bloeiende hagen rondom de boomgaard geven vervolgens het hele jaar voldoende voedsel.

Het werkboek is gericht op fruittelers in de Betuwe, maar de tips en adviezen zijn ook interessant voor particulieren die meer biodiversiteit in hun tuin willen. Ik persoonlijk zou juist kiezen voor besdragende planten, want ik wil wél graag mezen en andere vogels aantrekken. Maar ik ben dan ook geen fruitteler. Gelukkig is een aangepaste versie voor burgers en bedrijven in voorbereiding. ●

Het werkboek voor fruittelers is gratis te downloaden via: www.defruitmonitor.nl/producten/werkboek-bijen-in-de-boomgaard



Foto: Van Beek Images

Kastcontrole

Tekst Caroline van der Laan, foto's Bert Blommers

Het is april en ik heb al drie weken niet in mijn bijenvolken gekeken. Hoog tijd dus voor een kastcontrole; straks gaan ze nog zwermen. Eerlijk gezegd durf ik niet. Mijn eerste kastcontroles waren een bezoeking: ik was onzeker en onrustig en mijn bijen waren opvliegend en stekurig. Maar het moet tóch.

Ik ga in kleine stapjes. Eerst zet ik mijn doos met imker-spullen buiten. Ik ga weer aan tafel zitten met de kastkaarten en mijn cursusboek om op te schrijven wát ik precies moet doen en hóé ik dat ga doen. Dan trek ik mijn pak aan en ga naar de bijen.

Het probleem met de beroker heb ik gelukkig opgelost. Aanmaakblokjes (de bruine milieuvriendelijke variant, de witte is schadelijk voor de bijen) aansteken, een paar stukjes eierdoos eromheen, wachten tot de vlam eruit slaat en dan doven met tabak. Deksel dicht en hij blijft lang genoeg roken om de kasten ook weer dicht te kunnen maken.

Daar gaan we dan. Deksel eraf en dekplank oplichten. Het valt mee, ze blijven nog zitten. Ik haal het eerste raampje eruit, bekijk het en hang het in een lege zesramer. Ik haal de volgende raampjes eruit. Raampje bekijken, zwermcellen breken en raampje weer terughangen in de kast.

De bijen worden steeds onrustiger. Ik beweeg te snel met mijn hand over de kast, om bij het andere oortje te komen. Mijn hoed zakt voor mijn ogen en met mijn hoofd zwiep ik hem naar achteren. Het raampje in mijn handen beweegt

mee en de bijen vliegen op. Als ik het raampje snel terug wil hangen in de kast valt het half uit mijn handen. Nu zijn de bijen echt woest. Ze vliegen op, zoemen rond mijn hoofd en klitten rond mijn polsen. Gelukkig heb ik een witte imkerbroek aan en mijn leren handschoenen, maar ze komen er toch doorheen.

Ik loop weg, maar ze komen achter me aan. Ik sla op mijn polsen om de bijen weg te krijgen, maar ze zijn hardnekkig. Half in paniek loop ik heen en weer op afstand van de bijenstand, totdat ik niets meer hoor. Nu moet ik nog terug om de kast weer dicht te maken. Snel de raampjes weer op hun plek en de dekplank erop. Ik doe zo voorzichtig mogelijk, maar richt toch een slachting aan. Overal liggen dode bijen. Een stem in mijn hoofd roept "Sorry, sorry" en een andere antwoordt dat ze dan maar niet zo lastig hadden moeten doen. Ik hoop maar dat de koningin niet tussen de gesneuvelden zit. Ik heb haar niet gezien.

Als ik de kastkaart wil invullen, weet ik al niet meer wat ik heb gezien en wat ik bij de volgende controle moet doen. Ik weet wel dat ik hoognodig een kunstzwerm moet maken, maar hoe doe je dat als je de moeder niet kunt vinden?



Zwerm in de boom.



Zwerm vangen in de kieps.



Uit de zon.

Terugblik

Ik leerde omgaan met mijn onhandigheden. Het heeft mij zeker twee jaar gekost voor ik bij een kastcontrole echt kon zien wat er aan de hand was en meteen kon bepalen wat ik moest doen en wat er voor volgende keer op het programma stond. Net als leren autorijden: de eerste keren ben je zo druk met het bedienen van de auto dat je nauwelijks om je heen kunt kijken, laat staan dat je ziet wat er gebeurt. De meest agressieve bijenvolken heb ik verkocht aan een bestuivingsimker die er beter mee om kon gaan dan ik. De andere volken werden steeds rustiger, naarmate ik zelf

rustiger bleef en ze minder verstoorde. Om mijn hoed op zijn plek te houden, heb ik er een elastiekje ingenaaid voor onder mijn kin. Een knipper aan de achterkant schijnt ook te werken. Ik dek de kast af met een theedoek als ik bezig ben, zodat de bijen me niet zien bewegen boven de kast. Het zal best dat een echte imker met blote handen werkt, maar ik word daar alleen maar schrikkerig van. Dat slaat over op de bijen en voor ik het weet, vliegen ze me aan. Ik pak mezelf dus van top tot teen goed in. Als ik toch gestoken word, trek ik de theedoek over de kast en loop ik even weg. Thuis slik ik gauw een hooikoortstabletje tegen de allergische reactie. ●

'Imkeren met respect voor de natuur'

Tekst Huub Beeker,
foto's Richard de Bruijn

Interview met Rob Triest

Rob Triest uit Biddinghuizen is imker op onder andere Werelderfgoed Schokland en is gastheer bij Flevo-landschap. Op het voormalige Zuiderzee-eiland Schokland leidt hij bezoekers rond en vertelt hij over de natuur en het belang van biodiversiteit. Hij verenigt daarmee zijn drie hobby's: tuinieren, korfvlechten en imkeren en beschouwt zich daarmee als ambassadeur van de natuur. Rob is van origine lasser in de petrochemie, maar raakte door een bedrijfsongeval arbeidsongeschikt. Waarom heeft iemand met deze achtergrond besloten eerst bijenhouder en later imker te worden?

Natuurlijk imkeren

"Ik heb altijd al een grote passie gehad voor de natuur, voor alles wat leeft. Door het ongeluk kon ik mijn werk niet meer doen en ging ik op zoek naar een dagbesteding. Ik ging aan de slag als gastheer bij het Flevo-landschap. Hierdoor kwam ik in aanraking met imkers en ik had al meteen vraagtekens bij hun manier van bijenhouden. De bijen waren namelijk erg agressief en dat was voor het publiek bij de rondleidingen niet fijn. Ik heb een beginnerscursus Bijenhouden gevolgd en heb op een meer natuurlijke manier leren imkeren, waarbij niet een maximalisering van de honingopbrengst het doel moet zijn. Het gaat immers om de bijen."

Wintervoer

"De bijenhouder moet leren luisteren naar de signalen die zijn volk afgeeft. Hij of zij moet in de eerste plaats zorgen voor voldoende voedsel voor de bijen. Dat moet honing zijn en absoluut geen suikerwater. Daarnaast is het van belang om de kast alleen te openen als de zon schijnt. Als de bijen dan toch steken moet de diervriendelijke imker daar consequenties aan verbinden en de kastcontrole op een andere dag uitvoeren. In de zwermtijd controleer ik de kasten elke zeven of acht dagen. Ik gebruik geen rook en draag geen beschermende kleding. Gekleed in een imkerpak draag je eigenlijk uit dat bijen gevaarlijk zouden zijn en dat zijn ze niet, als je ze maar met respect benadert. De eerste honingbak is voor de bijen; dat is hun zomer- en wintervoer. De tweede houd ik zelf. Ik zorg ervoor dat de bijen het hele jaar een volle bak honing tot hun beschikking hebben." In de ervaring van Rob Triest steken zijn bijen dan niet, en hebben ze minder zwermneiging. "Ik pas koninginnenteelt toe en werk met raszuivere buckfastbijen. Omdat ik vaak publiek ontvang bij mijn volken kan ik alleen met zachtardige bijen werken."

Korfvlechten

"Maar allereerst moet de imker bijdragen aan een goede drachtomgeving. Ik zorg daarom dat er op mijn land volop drachtbloemen aanwezig zijn en verstrek zakjes met bloemenzaad aan bezoekers van evenementen. Bij die evenementen geef ik demonstraties korfvlechten. Ik probeer het publiek te overtuigen van het belang van de honingbij, van een goede drachtomgeving en dat daarbij een bijenwoning van groot belang is, vergelijkbaar met een bijenhotel voor solitaire bijen en een vogelkastje voor vogels. Iemand met een mooie, bij-vriendelijke tuin zou een korf kunnen plaatsen. Misschien raakt de korf dan bewoond door bijen. En dan kun je je bijenhouder noemen. Maar dan ben je nog geen imker."

Van bijenhouder naar imker

"De beginnende bijenhouder moet eerst een klik krijgen met de bijen. Pas als die er is, word je een goede bijenhouder en kan hij of zij zich doorontwikkelen naar imker. Ik werk zoals gezegd met zachtardige en zwermtrage buckfastbijen, want als imker bij het Flevo-landschap is educatie het hoofddoel. Je moet de bezoekers de natuur laten zien. Dat werkt beter dan een folder. Ik open in het bijzijn van publiek gewoon de kasten. De rol van de honingbij in de biodiversiteit is enorm. Volgens een recent onderzoek uit Duitsland is drie kwart van de insectenmassa in de laatste dertig jaar verdwenen. Dus we moeten het publiek overtuigen van het belang van bestuivende insecten. Maar ik moet geen stekende bijen hebben bij mijn rondleidingen!"

Bijensafari

Sinds enige tijd heeft Rob Triest een bijenstal met korven, kasten en enkele demonstratiekasten staan op het normaal gesproken voor het publiek gesloten Vlindereiland in Natuurpark Lelystad, een natuurgebied ter grootte van vierhonderd hectare. "Een paar keer per maand neem ik belangstellenden mee op een bijensafari. Ik vertel uitgebreid over de bijen en wat mensen zelf kunnen doen om ze te helpen. Het Flevoland schap stelt gratis

zakjes met een bloemenzaadmengsel ter beschikking. Er zijn ook (dak)tuineigenaren die bij mij een korf, eventueel met volk, aangeschaft hebben en daar met veel plezier over vertellen. Het doel van een bijenkorf plaatsen is niet om honing te oogsten, maar om de natuur te helpen."

Pieter Breughel

Rob Triest hanteert kennelijk een zeer authentieke manier van korfvlechten. Een restaurateur van het

Kunsthistorisch Museum in Wenen vond dat Triest de juiste persoon was om een schilderij van Pieter Breughel tot leven te laten komen met een korf zoals die er 450 jaar geleden uit moet hebben gezien. Deze korf werd in augustus 2018 op Schokland aan de restaurateur van het museum overhandigd.

"Het korfvlechten is voor mij niet alleen een mooie hobby. Mijn cursussen korfvlechten zijn een startpunt om mijn natuurboodschap uit te dragen: heb respect voor de natuur, wees er zuinig op en doe ook wat terug voor die natuur. Wees, als het even kan, lief voor de natuur en haar insecten. Die zijn onmisbaar. Zaai een bloemenmengsel in of, nog beter, plaats een korf in je tuin en word bijenhouder, of imker." ●

www.DeSchokkerBIJ.nl

Inzet foto: honing slingeren



De overgang van kleine naar grote broedcellen (en weer terug?)

Tekst en foto's Ben Som de Cerff, hobby-imker, docent bijenteelt en NBV-bijenblogger

Voor al koninginnentelers die op zoek zijn naar varroaresistentie, zijn bijzonder geïnteresseerd in de effecten van kleinere broedcellen op onze honingbij. Vier jaar geleden begon ik een eigen onderzoeksproject naar het welzijn van bijen op kleinere cellen en de effecten hiervan op de mijtenbesmetting. In dit eerste artikel vindt u informatie over de ontstaansgeschiedenis van onze huidige kunstraat, de onnatuurlijke vergroting van onze honingbijen en een toelichting op de toepassing en gevolgen van kleine cellen op bijen en varroamijten. In het volgende artikel meer over mijn eigen project rond de omzetting naar kleine bijen en de overleving van al drie jaar onbehandelde volken op kleine cellen.

De aanleiding voor kleine cellen?

Uit de onlangs gehouden NBV-winter-enquête naar de winterbehandelingsmethoden van Nederlandse imkers blijkt dat iedereen zich bezig houdt met de varroabesmetting van zijn volken. Zelfs de imkers die niet bestrijden – die groep is overigens verdubbeld in de afgelopen jaren – bedenken

allerlei alternatieve strategieën om de mijtenpopulatie binnen de perken te houden. Als buckfastimker heb ik een bijzondere interesse in de verschillende ondersoorten van de *Apis mellifera*, waarvan sommige door Broeder Adam zijn ingekruist in de buckfastbij vanwege specifieke eigenschappen. Vooral het feit dat de meeste honing-

bijvolken in Afrika en Zuid-Amerika geen varroabestrijding behoeven, intrigeerde mij enorm. Wat zit daarachter en wat kunnen we ervan leren? Surfend over het internet kom je allerlei publicaties tegen, zoals die van Calderón Fallas (2009) over de verschillen in mijtreproductie tussen Afrikaanse en Europese bijen. Naast allerlei zaken als grooming, hygiënisch gedrag, broedduur, klimaateffecten, enzovoorts bleek de celgrootte een opvallend verschil te zijn tussen Afrikaanse en Europese honingbijen. Inzoomend op de celgrootte krijg je via www.resistantbees.com meer achtergrondinformatie, waaruit blijkt dat de Europese honingbijen vroeger op kleine cellen gehuisvest waren. Ik was zeer verrast dat de overgang van kleine naar grotere cellen zich blijkbaar voltrok in de periode waarin imkers massaal overstapten van de korfimkerij met natuurraat naar de kastimkerij met uitneembare raampjes. De artikelreeks in ons blad BIJEN van 2003 geschreven door Mari van Iersel gaf mij het laatste zetje om een proef te beginnen met kleinere cellen. Inmiddels zijn ongeveer 35 volken opgekweekt in kleine cellen. Daarover later meer.

Waren de broedcellen slechts honderd jaar geleden echt kleiner?

Uit een publicatie van Thomas William Cowan, die in 1890 het boek: 'Die Honigbiene, Ihre Naturgeschichte, Anatomie Und Physiologie' uitgaaf, blijkt dat de doorsnede van de broedcel in die jaren bij de zwarte bij (*A. mellifera mellifera*) varieerde van 4,7 tot 5,3 mm



Natuurlijke raat.

(gemiddeld 5,08 mm) bij natuurlijke raatbouw in korven. Het broednest bevatte de kleinste cellen en voor de honingopslag werden grotere cellen gebouwd. Met de uitvinding van de uitneembare ramen voor bijenkasten bleek het echter wenselijk om vlakke vellen kunstraat te gebruiken om een nette rechte uitbouw van de raten binnen het houten frame te bevorderen. Onze nu bekende kunstraat werd in 1876 in Amerika geïntroduceerd door de 'waxroller mill' van A. I. Root met een celmaat van 5,1 mm, overeenkomstig het gemiddelde uit het onderzoek van Thomas W. Cowan. Wat men echter gemakshalve over het hoofd zag, was de variabiliteit van de celdoorsneden bij natuurbouw. In het centrum van het broednest is de diameter 4,7 tot 4,9 mm, om het centrum zitten cellen van 4,9 tot 5,2 mm en voor de honingopslag bouwen bijen cellen van 5,3 tot 5,5 mm.

De plotselinge overgang naar grote cellen

In het begin van de twintigste eeuw was rode klaver een veel toegepast landbouwgewas in Europa. De lange bloemschacht was echter – in tegenstelling tot witte klaver – slecht bereikbaar voor de zwarte bij. De Belgische professor Baudoux zinspeelde op een grotere bij met een langere tong en een groter vliegbereik en derhalve een grotere honingopbrengst. Na experimenten met diverse maten kunstraat – zelfs tot aan 5,7 mm toe – bleek onze zwarte bij zeer flexibel te zijn en het makkelijkst te migreren te zijn naar 5,4 mm kunstraat. Deze kunstraat werd vrijwel vlekkeloos uitgebouwd. Het verhaal van de grotere bij met betere prestaties ging in die tijd als een lopend vuurtje door Europa. Overal verschenen in de Europese imker-

bladen 'fakenieuwsberichten', die een gouden honingtoekomst beloofden bij het gebruik van 5,4 mm kunstraat. Baudoux was in imkerskringen een veelgevraagd spreker. In twee jaar tijd verkocht de firma Rietsche – nu nog steeds bekend van de huidige kunstraatpersen – meer dan 200 waspersen met het 5,4 mm celpatroon in Europa. Van enig onderzoek naar de consequenties van die 10% grotere broedcellen, zoals bijvoorbeeld de gevolgen voor bijengezondheid en vitaliteit, was geen sprake. Overigens ook wel begrijpelijk, want in de jaren dertig met een crisis in Europa betekende ieder extra potje honing betere verdiensten. Bijen werden in die tijd vooral gehouden als bron van inkomsten. Door toedoen van Baudoux en het vooruitzicht van hogere honingopbrengsten zitten we nu al honderd jaar met een grote bij, die daarvoor van nature kleiner was.

Zijn kleine cellen voldoende effectief?

Het gegeven dat de Europese zwarte bij van nature altijd kleiner is geweest en op raten met kleinere cellen leefde, was voor mij voldoende reden om me te verdiepen in het aspect van het imkeren met kleine cellen. Wat heb je ervoor nodig en wat komt er nog meer bij kijken?

Vaak denken imkers dat je kunt volstaan met de introductie van 4,9 mm kunstraat om de mijtenreproductie te verminderen. Dat is niet het geval, er moet meer veranderen. Het zomaar plaatsen van 4,9 mm kunstraat pakt overigens totaal verkeerd uit. De grote bijen kunnen niet uit de voeten met de kleine celranden op de vellen kunstraat, ze raken totaal van slag en maken er een potje van (zie foto's links). Je zult dus eerst op een andere manier kleine bijen moeten telen alvorens je ze 4,9 mm kunstraat kunt aanbieden, maar daarover later meer. Stel dat je een volkje met kleine bijen kunt kopen en je wilt dit volkje huisvesten in een spaarkast, dan moet je meer doen dan alleen een andere maat kunstraat geven.

Je zult namelijk ook de raatafstand moeten verkleinen naar 3,2 cm. Dat is een groot verschil ten opzichte van de traditionele tienraams spaarkast, want

Mocht u willen zien hoe het omzettingsproject van 5,4 naar 4,9 mm in de praktijk verloopt, kijk dan via de QR-code naar het videoverslag opgenomen in mei 2017 in het 2^e jaar van mijn eerste 4,9 mm volkje



daar is de raamafstand 3,8 cm. Een elfraams spaarkast heeft een raamafstand van 3,5 cm. Door het vervangen van de afstandsrepen en de introductie van geleidestrips en kopspijkers op de linker raamkanten kun je de 3,2 cm raamafstand invoeren. Dit bevordert de warmtehuishouding van het broed. Zelf plaats ik tevens de ramen vaak in warmbouw. Een volgende ingreep die je moet plegen is zondermeer stoppen met de bouwraammethode en juist darrenbroed op beperkte schaal aanmoedigen. Hoe? Door domweg van ieder vel kunstraat een driehoekje ter grootte van ongeveer 8% aan de onderkant weg te snijden. Zo ontstaan op ieder raam hoeken met darrenraat, die juist vanwege broedduur, afgifte van broedgeuren en veelvuldig bezoek van voedsterbijen extra belaagd worden door varroamijten. En alle mijten die instappen in het darrenbroed laten het werksterbroed op dat moment met rust. Het darrenbroed wordt dus schietschijf voor de mijten. Gebleken is dat meerdere mijten bij gebrek aan voldoende vrije darrencellen instappen in dezelfde cel. Dit leidt weer tot verstoring van de voortplanting en dus tot lagere mijtreproductie.

De laatste maatregel, die de methode compleet maakt, is de schikking van de ramen volgens het Housel principe, waarbij raten in een bepaalde symmetrie gerangschikt worden, maar daarover meer in een volgend artikel. ●

Literatuur

Calderón Fallas, R.A., 2009. Reproductive biology of varroa mites in colonies of Africanized honey bees. Proefschrift, Universiteit Utrecht, Utrecht. 124 pp.



Twee voorbeelden van verkeerd uitgebouwde raat.



Biodiversiteit heeft vele aspecten (2)

Foto: LeManna

Konijnenkeutels zijn goed voor soortenrijkdom aan planten

Tekst Wietse Bruinsma

Velen van ons komen tijdens wandelingen in natuurgebieden wel eens grote grazers tegen en dan denken we bij onszelf ‘hoe goed dat is voor de natuur’. Maar het komt als een verrassing dat het nederige konijn een grotere bijdrage levert aan biodiversiteit dan al die grote koebeesten. En trouwens, wie denk er bij biodiversiteit nou aan de invloed van keutels?!

Grazers, oftewel herbivoren, hebben grote invloed op de vegetatiesamenstelling, niet alleen door hun graasgedrag, maar ook door de voedingsstoffen in hun mest. Daarbij heeft de ruimtelijke verdeling van de mest grote invloed op de omvang en de samenstelling van de planten-gemeenschappen. Afgezien hiervan is er trouwens ook een seizoensinvloed. Als gevolg van de variatie in voedselaanbod is de concentratie stikstof en fosfor in de mest hoger in de lente dan in de winter. Tot nu toe werd gedacht dat vooral de hoeveelheid mest van belang was en dat er weinig verschil zat in de mestkwaliteit van de verschillende herbivoren. Daarnaast gaan de meeste bemestingsstudies over anorganische voedingsstoffen. Maar ook de organische, zoals dierenmest, zijn belangrijk. De vraag is: kan dierlijke mest de samenstelling van de plantengemeenschap beïnvloeden? In 2019 verscheen een publicatie in Scientific Reports waarin werd aangetoond dat konijnenkeutels gunstiger

waren voor plantenbiodiversiteit dan mest van grote grazers. Dit had te maken met een betere balans tussen stikstof en fosfor. Daarmee is dit een belangrijke studie voor het beheer van ecosystemen. Onderzoek onder leiding van de wetenschappers Harry Olde Venterink en Judith Sitters van de Vrije Universiteit Brussel toonde aan dat niet alleen de kwantiteit maar ook de kwaliteit van de mest belangrijk is. De samenstelling van mest van verschillende soorten herbivoren verschilt sterk in de concentraties en verhoudingen van koolstof (C), stikstof (N) en fosfor (P). Die verschillen worden veroorzaakt door verschillen in voedingspatroon en verteringssysteem. Hierdoor wordt het vrijkomen van met name N en P beïnvloed. De verhouding tussen deze twee elementen heeft grote invloed op de competitie tussen plantensoorten. De verwachting was dat in ieder geval de hoeveelheid mest een stimulerend effect op de plantengroei zou hebben – niet zo verwonderlijk, natuurlijk. Maar, en dat weten we uit de organische landbouw, een hogere productiviteit gaat vaak ten koste van gereduceerde diversiteit. De onderzoekers verzamelden mest van onder andere konijnen, damherten, paarden, koeien en wisenten in het Kraansvlak, een natuurreservaat in de duinen nabij Haarlem. Deze mest verschilde enorm in N, P en C concentraties en de verhouding tussen deze elementen (soms wel tot een factor 2 à 3).

Deze mest dienden ze in een lage en een hoge dosis toe aan potten met daarin telkens dezelfde zes plantensoorten: twee grassoorten: gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*); twee vlinderbloemigen: rode klaver (*Trifolium pratense*) en gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) en twee andere kruiden: paardenbloem (*Taraxacum officinale*) en duizendblad (*Achillea millefolium*).

De planten stonden in grond zonder N of P en kregen alleen maar gedemineraliseerd water. Na twee maanden bleek dat de mestkwaliteit een significant effect had op het relatieve voorkomen van de zes plantensoorten. Daarbij bleek dat de konijnenmest veel gunstiger was voor de diversiteit van de plantengemeenschappen dan die van de grotere grazers. Bij mest van wisenten, koeien en paarden werd, vooral bij de hoge dosis van de mestgift, de groei van de planten sterk bevorderd, tot aan woekeren toe van rode klaver. Dit was bij de konijnenmest veel minder het geval, wat zorgde voor de grotere diversiteit van de vegetatie. De hiervoor al als belangrijk aangemerkte N:P verhouding van de vijf soorten mest die werden gebruikt in de proef varieerde van 5,7 voor de wisent tot 17,4 voor het konijn. Kennelijk was dit verschil voldoende om de samenstelling van de plantengemeenschap sterk te beïnvloeden. Hoe dit te vertalen naar de praktijk, lijkt mij nu de grote vraag. Het betekent in ieder geval dat dit gegeven moet

worden meegenomen wanneer de rol van grazers in een ecosysteem bekeken wordt. De alsmatig teruglopende konijnenpopulatie in Nederland zal zeker niet helpen bij het aanbrengen van meer plantenbiodiversiteit in het landschap. Maar opgepast: het zou kunnen dat de invloed van hoeveelheid en soort mest onder natuurlijke omstandigheden veel moeilijker aan te tonen zal zijn. Immers, herbivoren beïnvloeden de samenstelling van de plantengemeenschap óók door hun eetgedrag. Zo eten grazers bijvoorbeeld bij voorkeur de meest voedzame planten met veel N en P in de bladeren. Je moet die twee aspecten in veldstudies dus los van elkaar zien, voorwaar geen eenvoudige opgave. ●

Literatuur

Valdés-Correcher, E., Sitters, J., Wassen, M., Brion, N. en Olde Venterink, H., 2019. Herbivore dung quality affects plant community diversity. Scientific Reports 9:5675. doi:10.1038/s41598-019-42249-z.



Europese wilde konijntjes. Foto Paul Maguire



Jonge stier Schotse hooglander. Foto Richard de Bruijn

De Traay zoekt Nederlandse imkers

Het verhaal van de Traay begint aan de Traayweg in Leersum met 200 eigen bijenvolken van oprichter Wouter Vuijk. De enthousiaste imker is uit steeds meer landen biologische honing gaan importeren. Meer dan 40 jaar later is de Traay een begrip in de internationale honingmarkt en werken we nog steeds met veel liefde voor de bijen en natuurlijk voor honing. Samen met professionele imkers die voldoen aan de hoogste normen en die rekening houden met het leefmilieu van mensen, bijen en planten. In Nederland is de Traay op zoek naar imkers die op een duurzame manier willen samenwerken.

Collega-imkers

Voor de grote vraag naar (biologische) honing hebben we veel imkers nodig. Die hun bijenkasten ook nog eens op de juiste plekken voor bijen neerzetten; in de vrije natuur. In Europa halen we honing rechtstreeks bij collega-imkers vandaan.

tuiging werkt de Traay aan langdurige relaties met klanten, leveranciers, medewerkers en consumenten.

Contact met inkoop:
Lieko Boersma,
l.boersma@detraay.com

Nederlandse imkers

Wij zien een steeds grotere vraag naar honing van dichtbij. Wij zijn dan ook op zoek naar Nederlandse imkers die op een duurzame manier met ons willen samenwerken. Graag gaan we met (professionele) imkers in gesprek over de mogelijkheden. Omdat de Traay een grote focus heeft op biologische honing komen we ook graag in contact met imkers die biologisch werken of die zich willen certificeren.

Kwaliteit en duurzaamheid

In de productielocatie in Lelystad verwerkt de Traay de honing met 100% duurzame energie. Alle honing die wij uitleveren voldoet aan de wettelijke kwaliteitseisen. Wij doen dit via onze eigen kwaliteitsafdeling en middels gecertificeerde laboratoria. Afgelopen jaar zijn de productielocatie en het magazijn aanzienlijk vernieuwd en verduurzaamd. Deze vernieuwingen zijn allemaal nodig om de kwalitatief hoogstaande honingproducten op een zo optimale en energiezuinige manier te blijven verwerken. Duurzaamheid is voor de Traay erg belangrijk. Voor de Traay betekent dit respect voor mens, dier en planeet. Vanuit deze over-



Doe mee aan de wintersterfte-enquête!

Tekst Jolanda Tom & Bram Cornelissen

Ieder jaar monitoren we (liefst zo min mogelijk!) wintersterfte van bijenvolken in Nederland. Dit doen we door een aantal kernvragen te stellen over de overleving van gehouden bijenvolken in Nederland. Een deel van de enquête wordt uitgevoerd in samenwerking met 35 landen die zich in COLOSS (www.Coloss.org) verenigd hebben.

In het bijzonder werken we samen met onze Belgische collega's van de universiteit Gent. Maar de belangrijkste partners in dezen zijn de bijenhouders. Zonder de informatie die we van bijenhouders ontvangen weten we niets. Vorig jaar hebben we de wintersterfte-enquête met een bijzonder hoog aantal respondenten kunnen uitvoeren. Maar liefst 2032 bijenhouders deden hieraan mee. Dit is ongeveer 20% van alle bijenhouders in Nederland en dit is het hoogste percentage respondenten onder de 35 landen die meegewerkt hebben. Dit aantal hopen we dit jaar weer te bereiken! Uit de laatste enquête (2018-2019) bleek gemiddeld een wintersterfte van 9,2% tussen 2018 en 2019. Dit is lager dan in de twee voorgaande winters toen de wintersterfte rond de 15%

lag. Bovendien ligt het onder de 10%, wat de grens is van een acceptabele wintersterfte volgens bijenhouders. Maar liefst 69% van de respondenten gaf aan helemaal geen wintersterfte te hebben gehad. Gemiddeld hadden de deelnemers acht bijenvolken in het najaar van 2018, naar schatting waren er zo'n 75.000 bijenvolken in ons land. Ook hebben we in de enquête gevraagd naar de honingopbrengst. Die was circa 13 kg per volk en 101 kg per respondent. De prijs van een kilo Nederlandse bloemenhoning bedroeg € 7,71. Meer resultaten zijn te vinden in de rapportage. Deze is te vinden op de websites van de NBV en Bijen@wur. Uiteraard willen we het succes van de wintersterfte-enquête ook in 2020 voortzetten en vragen we daarom om uw medewerking. We verwachten dat de monitor op 15 april wordt gestart en zullen deze drie weken later op 8 mei beëindigen. De uitnodiging om deel te nemen ontvangt u per mail van de NBV. We hopen op uw deelname! Voor meer informatie over de wintersterfte-enquête en bijengezondheid, kijk op www.wur.nl/bijen of op www.bijenhouders.nl/bijenwerk/bijensterfte/wintersterfte. ●

Honingbijen lijden onder bosbranden in Australië

Tekst Sarah van Broekhoven

Tussen november 2019 en februari 2020 woedden er hevige bosbranden in Australië. U hebt zich misschien afgevraagd hoe het uw Australische collega's en hun bijen is vergaan. De bijen hebben het zwaar gehad. De bosbranden volgden op een jarenlange droogte. Zware regenval maakte een

einde aan de branden, maar zorgde op sommige plaatsen voor overstromingen.

Twaalf miljoen hectare bos is vernietigd – de oppervlakte van bijna drie keer Nederland. In maart werd het aantal verloren bijenvolken geschat op ruim 11.000. Daarnaast hebben zo'n 50.000 bijenvolken vliegbijen verloren, waardoor de volken verzwakten. Ook zijn er belangrijke drachtgebieden verloren gegaan. Het kan zo'n 3-20 jaar duren voordat een drachtgebied is hersteld. Momenteel worden de verzwakte bijenvolken bijgevoerd met suiker en stuifmeel. Tegelijkertijd lobbyt de *Australian Honey Bee Industry Council* (AHBIC) voor toegang tot ongeschonden nationale parken en bossen, zodat er nieuwe drachtgebieden beschikbaar komen. De regering is te hulp geschoten met subsidies voor professionele imkers. In maart organiseerde de AHBIC een workshop met belanghebbenden om een herstelplan op te stellen voor imkers die schade hebben geleden door bosbranden.

Met dank aan Sarah Paradise, CEO van de AHBIC, voor het verstrekken van informatie. ●



Foto's Australian Honey Bee Council.

Foto rechtsboven Capilano Honey

Bijenkasten.nl

Alles voor bijen en imkers onder 1 dak.



* Red cedar bijenkasten
geschilderd met PROPOLEUM.

Openingstijden:
Maandag tot vrijdag 07:30 - 16:30
Zaterdag van 08:00 - 12:30

Californiëdreef 26
3565 BL Utrecht
Tel: 06 150 62 895

- Gemakkelijk bestellen via de webshop.
- Vakwerk bijenkasten in vele uitvoeringen uit eigen timmerfabriek.
- Onze unieke hoekverbindingen zijn oersterk.
- Raampjes.
- Kunstraat.
- Moerroosters.
- Wassmelters.
- Berokers.
- Kunstraatpersen.
- Glazen dekplanken.
- Glazen potten.
- Honing slingers.

Topkwaliteit en
scherpe prijzen.



Mr. L.R.J. ridder van Rappard. *Bijenteelt en Bezetting* (1946)

Tekst Bart de Coö, foto's Richard de Bruijn

Er is een tijd geweest dat ons land zeer tegen de zin van de meesten geregeerd werd door 'nationaal-socialisten', mensen die onder andere vonden dat het maar eens afgelopen moest zijn met al die clubjes en filosofietjes en levensbeschouwelijke richtinkjes. Dat gezeur. 'Gelijkschakelen' die hap en gewoon doen wat er gezegd wordt. Dat moest dus ook gelden voor de Nederlandse imkers. Hup, één nationale vereniging en allemaal netjes in de pas lopen. Binnenkort is het vijfenzeventig jaar geleden dat aan dat experiment goddank een einde kwam.

In de zomer van 1940 wordt er een vergadering belegd van het hoofdbestuur van de VBBN, een van de voorlopers van de NBV, en een zekere heer Roskam, leider van het 'Boerenfront' van de NSB. De VBBN wordt voorgezeten door een piepjonge edelman, hij moet nog veertig worden. Aanvankelijk gaat het allemaal heel kalmpjes. U herinnert zich uit de schoolbanken wellicht het verhaal van de 'fluwelen handschoenen' waarmee de bezetter en zijn trawanten aanvankelijk te werk gaan. Roskam is een mooi voorbeeld. Hij

had de VBBN gevraagd om een vrijblijvend onderhoud, alles zonder enige druk of dwang.

Een van de aanwezigen, het bestuurslid Versteeg, geeft een weinig vleierende beschrijving van de imkerij op dat moment: 'Bijenteelt is een armoedsbedrijf: er is veel suiker nodig en alles draait om dat ene woordje suiker.' Daar ging het de meeste VBBN'ers dus om; hun lidmaatschap werd vooral ingegeven door de mogelijkheid die dat bood om goedkoop aan suiker te komen. Ook tabak werd later in de oorlog een stuk bereikbaarder als je lid was. Het leidde tot een enorme ledenaanwas, die pas eind jaren '50 tot normale proporties terugkeerde.

Het toenmalige bestuur probeerde de bezetter voor te zijn, door zelf een nationale vereniging van de grond te tillen. Het wordt spitsroeden lopen. Terwijl de NSB masseert, bewerkt, op mensen inpraat, onderknuppeltjes op pad stuurt en zulk soort dingen meer, biedt het hoofdbestuur weerwerk, zonder in de gaten te lopen of zonder anderszins ook maar de schijn te wekken dat het de boel dwarsboomt.

ANTIQUARISCHE BOEKEN

Bijenteelt en Bezetting
92 pagina's
16 x 24,5 cm

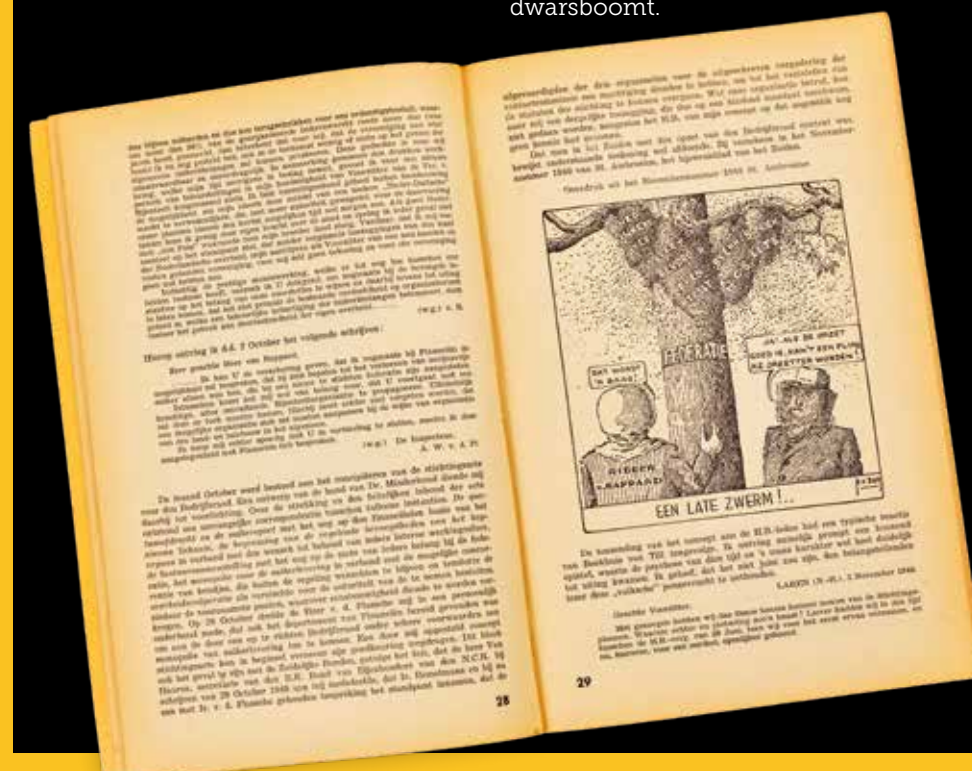


Toch gaat het uiteraard mis, want de bezetter wil helemaal geen eigen initiatief tot een nationale imkersvereniging; die wil alles onderbrengen bij de 'Landstand' en op die manier zo veel mogelijk controle uitoefenen op de complete Nederlandse landbouw en veeteelt.

Die Landstand wijst een zekere meneer Raad aan en die neemt, althans in naam, de organisatie van de Nederlandse imkers op zich. Enige tijd blijft het hoofdbestuur van de VBBN bestaan als een soort regering in ballingschap. In 1942 wordt het hoofdbestuur van zijn functie ontheven.

Ridder van Rappard schreef zeer kort na de oorlog een boekje over de oorlogsjaren dat weliswaar een belangrijke historische bron is, maar toch ook een beetje tegenvalt. Hij gnuift en snoeft wat af in een boekje dat zó uitputtend is, dat je aan gewoon lezen van kaft tot kaft nauwelijks hoeft te beginnen. Bijna alle vergaderingsnotulen van de hand van secretaris Johan Joustra zijn letterlijk, woord voor woord overgenomen en de ridder heeft nauwelijks moeite gedaan tot enige synopsis of distantie. Dit is geen geschiedenisboek, dit is een documentatiemap, helaas.

Wie wil weten hoe het de VBBN verging tijdens de oorlog kan beter grijpen naar Honderd jaar imkeren van Wieb Top (1997), die duidelijk veel geduld had met de ridder. 🍯



Bijennieuws (2) uit het



Tekst Kees van Heemert

De vorige keer meldde ik enkele wetenswaardigheden uit het decembern timer van het American Bee Journal (ABJ). Omdat het tijdschrift twaalf maal per jaar uitkomt en Bijenhouden om de maand, kan ik meestal putten uit twee opeenvolgende nummers en daar de interessante informatie uithalen voor Bijenhouden. Dus deze keer uit het januari- en februarinummer van het ABJ.

Kunstmatige bestuiving

In het januarinummer van het ABJ werd mijn aandacht getrokken door een persbericht over een Israëlisch onderzoek over kunstmatige bestuiving. Dit Israëlische agritech startup bedrijf, Edete, ontwikkelde een technologie om op mechanische wijze stuifmeel te verzamelen om daarmee vervolgens bestuiving te kunnen uitvoeren. De eerste proeven toonden aan dat rijp stuifmeel een jaar gekoeld bewaard kan worden en dat op het juiste bestuivingsmoment het gewas bestoven kan worden door middel van een 'robotsysteem'. Het geheim van de smid wordt natuurlijk niet verteld, maar u moet zich voorstellen dat met grote ventilatoren het verzamelde stuifmeel over het gewas geblazen wordt. Men kijkt als bedrijf natuurlijk naar de mogelijkheden om de techniek in Californië, waar de grootste productie ter wereld van amandelen plaatsvindt, toe te passen. Want jaarlijks, in het vroege voorjaar, gaan anderhalf miljoen bijenvolken uit heel de VS daar naartoe om de amandelbloemen te bestuiven. Door hogere teeltkosten bij de amandeltelers en hogere kosten voor het aanleveren van bestuivingsvolken wordt het steeds moeilijker om de bestuiving nog betaalbaar te houden. Het is niet nieuw dat er door techneuten gezocht wordt naar niet-biologische oplossingen voor problemen met bestuiving van gewassen. We zullen moeten afwachten of de beschreven aanpak van de Israëliërs in de toekomst kans

maakt, ook al zullen we deze ontwikkeling als imkerij niet toejuichen. Het bedrijf deed ook al proeven in Australië en wil in 2022 in Californië haar techniek testen.

Press release. American Bee Journal 160(1):150;2020.

Thermobehandeling tegen varroa

Al langere tijd wordt er gesproken en gepubliceerd over de mogelijkheid bijenvolken door een temperatuurbehandeling voor een groot deel van de varroamijten af te helpen. In een artikel van de Amerikaanse onderzoekster Alison McAfee wordt een en ander nog eens besproken en ze stelt vast dat er nog vele vragen zijn. Vast staat dat de behandeling vaak lang moet duren, tot wel twee dagen, bij een temperatuur van 40 °C. Het effect hangt af van de vochtigheid, de dichtheid van de bijen tijdens de behandeling en de luchtstroom/ventilatie. Het is onduidelijk of de koningin de warmtestress aan kan, wat het effect is op de darren en hun sperma en verder zijn er nog vele andere vragen. Veel onderzoek werd al gedaan in Oost-Europa, maar met vaak niet al te positieve resultaten. Op pagina 23 las u al een artikel met nog meer kritische opmerkingen aangaande de thermobehandeling om varroa te onderdrukken.

Ref: McAfee, A., 2020. Thermotreatments for Varroa. American Bee Journal 160(1):49-51.

Hoe kun je een bij redden

In 'How can you save a bee?' beschrijft Rusty Burlew hoe zij zich in de staat Washington inzet voor het behoud van de lokale wilde bijensoorten. Hiermee krijg je toch een andere kijk op wat er in de VS gebeurt om biodiversiteit te promoten. En het ABJ biedt aan deze nieuwe initiatieven alle ruimte in het tijdschrift, naast alle aandacht voor de grootschalige en commerciële imkerij. Het belangrijkste wat men kan doen om de insectenpopulaties te beschermen of te redden is het beschermen van het habitat van de bestuivers. Hiermee is het aanbod van voedsel gegarandeerd, zijn bouwmaterialen en water beschikbaar en zijn er voldoende nestplaatsen. Onderstaande foto laat een mooi voorbeeld zien hoe in een gebied met luzerneteelt de langskomende automobilisten worden gewaarschuwd om langzaam te rijden om de 'alkalibijen', die over de weg vliegen, niet dood te rijden. De 'alkalibijen' (*Nomia melanderi*) nestelen in droge, zanderige, met zout verzadigde bodems aan de rand van de



Tama County Louisiana.
Foto De Kok-Mercado



Gebied met luzerneteelt. Foto Rusty Burlew

akkers waar ook de toevoerwegen langs lopen.

Ref: Burlew, R., 2020. How can you save a bee. The curious beekeeper. American Bee Journal 160(1):55-59.

Probiotica

Verschillende berichten in buitenlandse imkerbladen melden de mogelijkheid om probiotica te gebruiken bij de bestrijding van Amerikaans vuilbroed. In Nederland is AVB gelukkig een klein probleem, maar in grotere landen als Duitsland en de VS is het wel een belangrijk aandachtspunt. In de VS wordt door bepaalde bijenhouders voorbehoedend met antibiotica (oxytetracycline) gewerkt om de bacterie *Paenibacillus larvae* onder de duim te houden. Heeft een volk eenmaal AVB dan is er geen genezing mogelijk. Het antibioticum wordt na toepassing in de honing teruggevonden en er ontstaat de mogelijkheid dat de bacteriën resistent worden tegen het antibioticum. Dat werkt dan niet meer. Het gebruik van probiotica, ook door mensen, is al lang bekend en meestal betreft het oraal gebruik van melkzuurbacteriën. Het zou bijdragen aan een gunstige

werking op de darmflora en daarmee aan de gezondheid van de gebruiker. En van het een komt het ander. Zo bedachten onderzoekers om het effect van probiotica op AVB te onderzoeken. In recent wetenschappelijk onderzoek (Daisley e.a., 2020) kwamen de onderzoekers tot de conclusie dat de mix van drie *Lactobacillus*-stammen de besmetting van de larven met AVB met een factor 100 kon verminderen. Het mengsel van drie *Lactobacillus*-stammen werd via een voedselpakket ('Biopatty') toegediend en het bleek dat *in vitro* de ziekte sterk werd gereduceerd, maar niet geheel verdween. Duidelijk is dat met probiotica het probleem AVB niet opgelost kan worden, want dan moeten alle bacteriën gedood worden. Opmerkelijk dat in het ABJ verschillende advertenties staan die probiotica toch promoten.

Ref: Daisley, B.A., Pitek, A.P., Chmiel, J.A., Kait, F.A.L., Chernyshova, A. M., Faragalla, K. M., Burton, J.P., Thompson, G.J. en Reid, G., 2020. Novel probiotic approach to counter *Paenibacillus larvae* infection in honey bees. The ISME (microbiological ecology) Journal 14:476-491.

Akkerranden ook in Iowa

Ook in Iowa, dé landbouwstaat in de VS met maïs en soja, worden akkerranden ingezaaid voor de bijen. De VS zijn bekend om de grootschalige teelt van maïs en soja. Ook daar is bekend dat de intensieve wijze van landbouw bedrijven een negatief effect heeft op de bestuivende insecten. Dolezal en zijn collegae (2019) onderzochten hoe de bijenvolken het in dit soort gebieden deden en voerden daarvoor een proef

uit in de staat Iowa waar meer dan 73% van het land voor akkerbouw wordt gebruikt. Een groep bijenkasten werd naast een groot perceel bedekt met veel soja en maïs (84%, sm-84 perceel) en een andere groep kasten bij een perceel met relatief weinig soja- en maïs (38%, sm-38 perceel) geplaatst. De bijen van de volken bij dit tweede perceel konden hun voedsel ook op naastliggende zogenaamde prairiegronden zoeken. Deze gronden bestonden vooral uit witte klaver en laatbloeiende meerjarige planten, boschages en graslanden. Om de twee weken, van mei tot oktober, werden de volken gewogen, broed en volkssterkte gemeten, vetgehalte van individuele bijen gemeten en het stuifmeel gede- termineerd. De uitslag laat zien dat de volken bij het sm-84 perceel het beter (volksgroei en vetgehalte individuele bijen) deden in de periode mei, juni en juli ten opzichte van de volken op het sm-38 perceel. En in de drie maanden daarop (augustus, september en oktober) liepen de volken bij het sm-84 perceel sneller terug in grootte dan de volken bij het sm-38 perceel. De verklaring voor de snellere groei van de bijenvolken in de vroege zomer bij het sm-84 perceel is, dat de bijen ook voedsel halen van de soja die daarop volop aanwezig is. Wat betreft de waarneming dat volken in de nazomer bij het sm-84 perceel meer afnemen dan die bij het sm-38 perceel is de verklaring dat de soja dan geen voedsel meer geeft en de bijen bij die percelen meer profiteren van de natuurlijke vegetatie met vooral witte klaver en meerjarige wilde plantensoorten. Interessant is ook dat witte klaver en soja als vlinderbloemigen met de stikstofbindende *Rhizobium* bacteriën ecologisch een extra positieve bijdrage aan de landbouw en natuur geven. Op basis van bovenstaande hebben de boeren het advies gekregen om zogenaamde prairie-strips aan te leggen, niet alleen voor de bijen, maar ook ter verbetering van de water en grondkwaliteit.

Ref: Dolezal, A.G., Clair, A.L.St., Zhang, G., Toth, A.L., O'Neal, M.E., 2019. Native habitat mitigates feast-famine conditions faced by honey bees in an agricultural landscape. 116(50):25147-25155. www.nrem.iastate.edu/research/STRIPS/content/what-are-prairie-strips. ●



Altijd boeiend: 'de sociale structuur van de NBV'

In het vorige nummer van Bijenhouden zijn de drie pagina's foto's van de 2019-lichting nieuwe imkers niet te missen. Het zijn zeker kleurige foto's en niet in de laatste plaats omdat 30-40% van de imkers vrouw is. Dat was in de jaren 80-90 wel anders...

Net als mijn voorganger in deze rubriek, Jan Bruurs, loop ook ik al vele jaren mee in deze Nederlandse Bijenhoudersvereniging en haar voorganger de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland. Niet alleen als lid en hobby-imker, maar ook als actief lid in de lokale vereniging (Wageningen) en redactielid (hoofredacteur) van het maandblad 't Groentje', daarna 'Bijen', een uitgave van vier imkerbonden en vanaf 2007 van 'Bijenhouden' en nu als lid van het bestuur. Ik kan niet anders schrijven dan "wat een positieve ervaring is dat". Niet te vergelijken met het redactiewerk. Met de redactie 'keken' we altijd naar het werk van het (hoofd)bestuur en nu zit ik midden in de 'hectiek van de verandering'. Welke zijn dan die veranderingen?

De meest opvallende fysieke verandering is natuurlijk de verhuizing, in december, van het kantoor van de NBV van Het Bijenhuis in Wageningen naar een prachtige locatie aan de Stationsweg in Ede, op loopafstand van het NS-station. Maar eigenlijk is de grootste verandering terug te zien en vooral te ervaren tijdens bijeenkomsten zoals de studiedagen en recentelijk de Meet & Greet bijeenkomsten in Assen en Teteringen. De nieuwe imkers kijken en praten op een nieuwe manier over 'het houden van honingbijen'. Ik beluister veel interesse van de imker in de organisatie van het bijenvolk en de interactie met de solitaire bijen en hommels. Een en ander heeft ook consequenties voor de organisatie van onze bijeenkomsten: niet alleen één-richting lezingen maar vooral ruimte voor informatie-uitwisseling tussen de 'expert' en imkers. Dit laatste bleek duidelijk uit de levendige discussie op de kennismarkt tijdens de Meet & Greet bijeenkomsten. Bij elke stand of tafel was het een 'gezoem' van belang, of het nu ging over typen bijenkasten, gezonde bijen, een bezoek aan de lokale bijentuin, biodiversiteit, onderwijs of iets over het lidmaatschap. Ik werd regelmatig aangesproken met de opmerking: "wat weet ik nog weinig, en het is best wel moeilijk". Van deze twee bijeenkomsten heb ik in elk geval geleerd dat we als bestuur niet moeten ophouden met "t land in te gaan" maar vooral in gesprek moeten blijven en luisteren naar alle leden.

'De hectiek van de verandering' ervaar ik niet alleen tijdens bijeenkomsten met nieuwe imkers, maar ook in de ledenraad en afdelingsbesturen. Thema's van de nabije toekomst zijn: de registratie van imkers en/of volken, financiering van onderzoek, concurrentie honingbijen en solitaire bijen in natuurgebieden.

Marleen Boerjan, secretaris NBV

Lief en leed

Tekst Caroline van der Laan

Tijdens de jaarvergadering van de Imkervereniging West-Betuwe kregen Peter van Meurs en Jan Trip een penning ter ere van hun 50-jarig lidmaatschap van de VBBN/NBV uit handen van NBV-voorzitter Bert Berghoef. Beide heren hebben veel voor de vereniging betekend.

Peter van Meurs heeft veel beginners-, gevorderden- en koninginnenteelt-cursussen gegeven. Zo heeft hij de afdeling West-Betuwe gereanimeerd van 10 naar meer dan 100 leden. Ook was hij een tijdlang voorzitter van de vereniging. Als keurmeester was Peter altijd positief over de honing. Zelfs de imker met gegiste honing kreeg nog het compliment dat, hoewel het product geen honing meer mocht heten, de smaak heel lekker was. "Imkeren is een prachtige hobby en wie met bijen bezig is maakt veel mee en leert elke dag", schreef Peter van Meurs in het verenigingsblad van maart 1986.

Jan Trip is een begrip op het gebied van koninginnenteelt en kunstmatige inseminatie. Hij gaat altijd voor het beste resultaat, met planningen, schema's en stappenplannen waarbij zijn hele gezin soms werd ingezet. Hij heeft koninginnenteeltcursussen gegeven en doppenprojecten opgezet. Benodigd materiaal hiervoor werd gezamenlijk in elkaar gezet op timmeravonden die Jan voorbereidde, inclusief complete bouwpakketten voor de deelnemers. Naast kennis deelt Jan ook zijn carnica-materiaal om van na te telen, zoals afgelopen jaar om de stichting "Schier" van vers carnica bloed te voorzien.

Jan de Frankrijker is op 29 januari 2020 in het zonnetje gezet. Jan is maar liefst 50 jaar lid van de VBBN/NBV en van de afdeling Imkersvereniging Groene Hart te Boskoop. Jan beheert onder andere de (korven)bijenstal op het Archeon in Alphen aan den Rijn. Maap Groenendijk, oud-voorzitter van de Imkersvereniging, heeft zijn eerste lessen bijenteelt van Jan gekregen. Maap bood hem namens de NBV een legpenning aan en overhandigde zijn vrouw een bos bloemen voor al die uren die zij Jan heeft moeten missen door zijn bijenhobby. 🍯

NBV - Nieuws

Koninginnenteeltdag; 25 januari 2020

Tekst Wietse Bruinsma en Caroline van der Laan

De jaarlijkse koninginnenteeltdag op 25 januari was dit jaar in de fruitveiling in Geldermalsen, omdat de gebruikelijke locatie in Austerlitz verbouwd wordt. Jos Römgens trapte het ochtendprogramma af met een interessante lezing over koninginnenteelt voor beginners waar ook een oude rot nog wat van kon leren. Daarna sprak Andreas Hoppe over teeltwaarden en BeeBreed. Zijn verhaal was in het Duits, maar zijn dia's – met dank aan Pim Brascamp – in het Nederlands. Na de lunch volgden presentaties van de rasverenigingen De Duurzame Bij, Buckfast Belangen Verenigd en de Vereniging van Carnica-imkers. Johan de Vries sloot de middag af met praktische tips en trucs voor de koninginnenteelt. De presentaties van de sprekers zijn te vinden op www.bijenhouders.nl/bijenwerk/koninginnenteelt/ koninginnenteelt-2020, behalve die van Andreas Hoppe.

Teeltwaardeschatting en BeeBreed - Andreas Hoppe

Andreas Hoppe van het Länderinstitut für Bienenkunde (Hohen Neuendorf, Duitsland) hield een boeiende inleiding – maar wel voor de gevorderden onder ons – over teeltwaardeschattingen en het BeeBreed-programma (reeds eerder in Bijenhouden besproken in 2014 nr. 2, 2018 nr. 2 en 2019 nr. 3).

De belangstelling voor teeltwaarden begon met systematisch prestatie-onderzoek door Broeder Adam in de 20^e eeuw. Hierbij moeten we prestatie opvatten als de resultante van erfelijkheid, milieu en toeval. Prestaties voor de verschillende kenmerken (dan hebben we het over kenmerken als honingopbrengst, zachtaardigheid, raatvastheid (waarom vinden imkers dit toch zo belangrijk?) en zwermtraagheid) worden uitgedrukt in teeltwaarden. Een teeltwaarde is het getal waarmee het erfelijke deel van de prestatie in een waarde kan worden uitgedrukt. Selectie op teeltwaardes

levert een voortgaande verbetering van alle eigenschappen zonder grote toename van inteelt.

In 1995 is de berekening voor de diverse kenmerken geautomatiseerd. Hierbij wordt een correctie berekend voor de standplaats. Sinds 2007 is directe invoer van stambomen en teeltwaarden op de website van BeeBreed mogelijk. Jaarlijks worden dan de teeltwaarden opnieuw berekend. Een belangrijk leermoment is dat er per standplaats minstens zes zuster-groepen moeten staan om zo snel mogelijk voortgang in de teeltwaarden te kunnen boeken.

Door deze benadering nemen de teeltwaarden voor de diverse kenmerken vanaf 1990, en dan vooral sinds 2005, gestaag toe. Alhoewel het aantal aangesloten telers in Nederland erg gering is ten opzichte van het Duitstalige gebied doen de Nederlandse teeltvolken het buitengewoon goed qua teeltwaarden. BeeBreed bewaakt ook de inteelt, die, zeker in Nederland, met 1-3% binnen de perken blijft.

De *genomische selectie*, dat is selectie door middel van DNA-analyse, kwam uitgebreid aan bod. We schreven al over SNP's (*Single Nucleotide Polymorphisms*) in Bijenhouden 2017 nr. 4. Wat hieraan vooraf ging was het in kaart brengen van het genoom van bijen van verschillende kornaf en verschillend ras. Het onderzoeken van

een groot aantal SNP's voor een geringe prijs (zoals bij melkkoeien) komt nu voor bijen ook in zicht. Daarvoor is in eerste instantie een keus gemaakt van 120.000 SNP's (van de 5 miljoen) voornamelijk op 9 van de 16 chromosomen van de bij. In het Duitse GeSeBi-project over genetische selectie werd dit aantal verder verkleind tot 17.000 SNP's, wat als voldoende werd aangemerkt om als uitgangspunt voor genomische selectie te dienen.

De eerste resultaten met de genomische typering van het teeltmateriaal voor teeltwaardeschattingen vertonen nog geen echte vooruitgang in vergelijking met de klassieke in BeeBreed gehanteerde berekeningsmethode. Dit kan verscheidene oorzaken hebben: te weinig koninginnen bemonsterd, niet-herkende foute monsters en onvoldoende robuustheid van de berekeningen. Toch is de verwachting dat de genomische selectie op termijn tijdwinst zal opleveren in de selectie en tot een grotere nauwkeurigheid van de schatting van de teeltwaarden zal leiden.

Veel aandacht was er ook voor het aspect van de gecontroleerde aanparing. Standbevruchting leidt, na een initiële verbetering, op termijn tot stagnatie in de genetische vooruitgang. Toch kan een populatie van teeltvolken de populatie van alle volken in een gebied positief beïnvloeden, mits het aantal teeltvolken groot genoeg is. Hoe meer, hoe sneller de genetische vooruitgang van de hele populatie.

Onder de vele nieuwe ontwikkelingen in BeeBreed vermelden we teeltwaardeschattingen voor kalkbroed, chronische-paralysevirus (CPV) en Nosema, alsook voor volkssterkte, wintervastheid en voorjaarsontwikkeling. Een goede zaak! Tenslotte is er nog een nieuwe definitie van resistentie voor varroa, waarin ook SMR, VSH en *recapping* worden meegenomen. 🍯



Veiling Geldermalsen.
Foto Caroline van der Laan

NBV – Nieuws

12^e Ontmoetingsdag bestuivingimkers,
18 januari 2020

Tekst Wietse Bruinsma

De voorzitter van de bestuivingscommissie, Robert Schuurmans, stond in zijn openingswoord ten overstaan van zo’n 80 aanwezigen stil bij de dood van het zo ge-waardeerde commissielid Christ Smeekens. In Bijenhouden nr. 4 van 2019 staat de necrologie van Christ.

Er waren drie inleiders, met daartussenin traditiegetrouw een miniworkshop.

Ger Wennekers van Rijk Zwaan Zaapteelt informeerde de zaal over oprichting en groei door de jaren heen van dit gerenom-meerde zaapteeltbedrijf, dat nu zo’n 3500 medewerkers heeft, met vestigingen in vele landen. Rijk Zwaan is gespecia-liseerd in groentezaden, met meer dan 1200 rassen. Het bedrijf heeft geen eigen imkers in dienst, maar huurt de dien-sten in van twee professionele bestuivingsimkerbedrijven. Rijk Zwaan werkt niet alleen met honingbijen, maar zet ook hommels, solitaire bijen en vliegen, of een combinatie hiervan, in voor de bestuiving van de diverse gewassen, afhankelijk van het soort gewas en de weersomstandigheden.

In de presentatie was veel aandacht voor de bestuivings-problematiek in de hybrideteelt, waarbij twee lijnen gekruist worden. Hierbij is cruciaal dat de bloeitijden van de twee lijnen nauwkeurig op elkaar afgestemd zijn. Ten slotte vertelde Ger Wennekers nog over de inzet van een bijentelmachine, die het aantal vliegbewegingen van de haal-bijen registreert en centraal opslaat. Hiermee verkrijgen teler en imker een nauwkeurig beeld van de bestuivingsactiviteit gedurende de dag en over de periode van inzet van de bijen.

De presentatie van beroepsimker Maarten van Herwerden besloeg meerdere facetten. Hij besprak de verschillende soorten bestuiving, gaande van zelfbestuiving via buur- en kruisbestuiving tot eenhuizig-eenslachtige en eenhuizig-tweeslachtige bestuiving. Een nuttige oprisser. Goede bestui-ving is cruciaal in de Nederlandse land- en tuinbouw: de bij-drage ervan wordt geschat op € 3,8 miljard per jaar. Veel aan-dacht was er natuurlijk voor de sleutelfactoren tijdens de bestuiving: gewasbeschermingsmiddelen, monoculturen, het aantal volken per hectare, de effectieve bestuivingsperiode en

het risico van overbevolging. Bij dit laatste moeten we met name denken aan schade aan het gewas door hommels. Interessant was het aspect van bijen als ‘flying doctors’: bijen verspreiden gewasbeschermingsmiddelen via hun haarkleed en helpen zo met name schimmelinfecties tegen te gaan. Toediening van het (biologische) schimmelbestrijdingsmiddel gaat via een speciaal toegangspoortje in de bijenkast. Bij het passeren van het poortje krijgen de bijen een beetje poeder van het middel op hun lijf.

In het tweede deel van het gepresenteerde drieluik ging Van Herwerden in op diverse vormen van biologische bestrijding. Ietwat buiten het kader van bestuiving in stricte zin, maar zeker van belang voor imkers, daar de maatregelen zorgen voor minder inzet van chemische middelen en dus goed zijn voor onze bijen. Tenslotte besprak Van Herwerden nog de chemie in en rond het bijenvolk, waar we ons vaak niet van bewust zijn, zoals verduurzamingsproducten in de bijenkast, stoffen die aan de productie van kunstraat te pas komen en het reizen naar drachtbronnen.

Tijdens de workshop ging het met name over de recente ont-wikkelingen in de strijd tegen varroa. Er werden talrijke alter-natieven gepresenteerd. Centraal staat nog steeds het drie-gangenmenu, maar hier en daar treden daar barstjes in op. Zo snijdt menigeen op dit moment geen darrenbroed meer. Veel interesse was er voor de inzet van de pseudoscorpionen (Pseudoscorpiones, zie ook Bijenhouden februari 2013). Tenslotte is het nog van belang om te wijzen op de voortgang

in de selectie van varroaresistente bijen, mogelijk in combina-tie met het telen van bijen in kleine cellen. Net als vorig jaar was er de vraag over de berekende verhuur-prijzen van de volken in 2019. In het algemeen bieden hobby-imkers hun volken aan voor een prijs beneden de adviesprijs. Tegelijkertijd wordt deze adviesprijs alleen maar binnen de NBV gecommuniceerd: telers hebben er geen weet van. Tijdens een bestuivingscursus onlangs is door deelnemers berekend wat de kostprijs van één volk op jaarbasis was: € 172. Deze kosten worden dus bij lange na niet gedekt door het huidige bestuivingsadvies. Het in gezamenlijk overleg tussen teler- en imkerorganisaties vaststellen van een rede-lijke prijs lijkt essentieel te zijn voor een duurzame dienstver-lening.

Bijenlector Frens Pries nam het middaggedeelte van de dag voor zijn rekening met het onderwerp ‘Duurzame bestuiving ten behoeve van de gezondheid van de honingbij en bio-diversiteit’. Veel verschillende aspecten passeerden de revue. ‘Gehouden bestuivers’ zijn met name nodig bij monoculturen, ecosystemen met weinig natuurlijke bestuivers, in kassen en bij seizoensgewassen die bloeien vóór de jaarlijkse bestuivings-activiteit. Onderzoek in Duitsland – overigens hier en daar bekritiseerd – wijst op een afname met 75% van de insectenbiomassa in de laatste 27 jaar in natuurgebieden in het bundesland Nordrhein-Westfalen. Dit zal ook wel voor Nederland gelden, verwacht men.

Sterk in de aandacht de laatste tijd is de vraag of aanwezig-heid van veel honingbijen funest is voor solitaire bijen. De vraag valt niet eenduidig te beantwoorden. Zie ook de artike-lenreeks van Henk van der Scheer en Ardine Korevaar in Bijenhouden in 2019. Bij natuurgebied de Biesbosch worden jaarlijks 1600 volken geplaatst bij de reuzenbalsemien. Hier is in feite sprake van een monocultuur. Doordat deze invasieve exoot andere plantensoorten verdringt ontstaat een geringere insectenbiodiversiteit. De oplossing zou kunnen liggen in jaarlijks overleg tussen Staatsbosbeheer en de NBV over richt-lijnen voor plaatsing van volken in en rond natuurgebieden. Hoofdoorzaak van de sterfte van solitaire bijen is, naast het gebruik van pesticiden, gebrek aan voedsel, met name in de herfst. Het probleem daarbij is dat solitaire bijen afhankelijk zijn van kleine leefgebieden, waarbij de verbindingzones vaak ontbreken. De meeste winst valt te behalen in biotoop-verbetering van agrarische gebieden.

In Nederland is er een onverminderd grote behoefte aan de inzet van honingbijen voor de bestuiving. Het verschralende landschap vergroot pijnlijk genoeg de aantrekkelijkheid van natuurgebieden voor imkers. Tegelijkertijd hebben wij als imkers de verantwoordelijkheid om ‘natuurinclusief’ te imkeren en te zorgen voor herstel van de volken in periodes tussen plaatsing in monoculturen. Frens Pries heeft een langetermijnproject in drie fases opgesteld om de situatie in kaart te brengen. Speerpunten van het onderzoek zijn hierbij: om welke planten gaat het?; monitoring van gezondheid honingbijen en solitaire bijen; bestuivingsefficiëntie. Randvoorwaarde voor een succesvol onderzoek is naar Pries’ stellige overtuiging registratie van het aantal bijenvolken in Nederland. Dit leidde niet onverwacht tot vele reacties vanuit de zaal, gaande van instemming tot heftige afwijzing. ●



Honingbij bestuift bloeiende andijvieplanten. Foto Tjipke Meijer | Rijk Zwaan



Artikel in de Volkskrant: ‘Honingjagers tergen de Biesbosch’

NBV Meet & Greet: een inspirerende en waardevolle ontmoeting met de nieuwste leden

Tekst en foto's Laura Tinholt

Uit het recent gehouden ledenonderzoek kwam duidelijk naar voren dat veel nieuwe leden nog niet weten wat de NBV is, wat ze precies doet en wat men nou 'koopt' voor een lidmaatschap bij de NBV, naast het blad *Bijenhouden*. Het NBV-bestuur nam het besluit de jongste aanwas uit te nodigen voor een Meet & Greet; een dag vol informatie, inspiratie en ontmoeting.

De eerste twee pilot-bijeenkomsten zijn inmiddels achter de rug. Leden die vier jaar of korter lid zijn van de NBV werden in hun eigen regio uitgenodigd. Op zaterdag 18 januari bezocht de NBV deze leden in Assen en op zaterdag 1 februari was de NBV op bezoek in Teteringen. Het programma was specifiek gericht op de jonge imker met een tweetal lezingen die zowel gingen over het praktisch (beginnend) imkeren als over bevorderende maatregelen voor wilde bijen en biodiversiteit in het algemeen.

De dag stond naast informatie en inspiratie ook vooral in het teken van verbinden, kennismaken en samenwerken. Er was daarom ruim de tijd voor het leggen van nieuwe contacten: tijdens de lunch, de kennismarkt en tot slot het imkercafé.

De kennismarkt, uiteraard ook weer specifiek gericht op de beginnende imker, liep als een rode draad door de dag: hier kon men naar eigen interesse kennismaken met alle facetten en activiteiten van de NBV en het imkeren. Er waren ambassadeurs biodiversiteit, lokale verenigingen die zich presenteerden en ook de commissies onderwijs en bijengezondheid stonden paraat om alle vragen van deze enthousiaste en leergerige imkers te beantwoorden. Daarnaast waren er ook externe standhouders die de imkers informeerden over bijvoorbeeld het digitaal kaststelsel, alle mogelijke soorten bijenkasten, diverse imkerbenodigdheden en over bijenproducten en keuringen.



Om samen met elkaar in gesprek te gaan was een vragen(v)uur aan de NBV onderdeel van het programma. Alle aanwezigen kregen de gelegenheid de NBV het hemd van het lijf te vragen; te vragen wat ze altijd al hadden willen weten of zeggen. De voorzitter van de NBV, Bert Berghoef, gaf met behulp van collegabestuurders een open en eerlijke inblik in de NBV, de activiteiten, de discussies en in haar visie.

Bij vertrek kregen alle bezoekers namens boomkwekerij De Batterijen uit Ochten een sneeuwbes of vuilboom aangeboden. Deze mededeling leverde beide dagen luid applaus op waarna iedereen uiteindelijk met groen onder de arm én gemotiveerd de locatie verliet. De NBV kijkt terug op twee inspirerende dagen, waar de energie en het enthousiasme van alle aanwezigen duidelijk zichtbaar en voelbaar was. De bijeen-



komsten worden binnenkort geëvalueerd, waarna wordt besloten of deze (of soortgelijke) bijeenkomsten in het hele land zullen worden uitgerold. ●

World Bee Day 2020

20 mei 2020 is het World Bee Day, dé dag waarop wereldwijd aandacht gevraagd wordt voor het belang van bestuivende insecten. Vorig jaar schonk de NBV een gewimperde linde aan de gemeente Wageningen, zie Bijenhouden 2019 nr. 4. Dit jaar organiseren we in samenwerking met groencentrum De Batterijen een publieksevenement rond bijen.

Om 11 u officiële opening door NBV-voorzitter Bert Berghoef én een afvaardiging van de Sloveense Ambassade. Slovenië is de initiator van World Bee Day.

Wat: Bijendag, gezellige informatie- markt en mooie korting op bijenplanten

Waar: Groencentrum De Batterijen te Ochten

Wanneer: zaterdag 16 mei 2020 van 10-16 u. Ter plaatse vindt ook de nationale jeugdcompetitie plaats; kom kijken naar het Nederlandse imkertalent dat strijdt voor een plek in de afvaardiging voor de International Meeting of Young Beekeepers, deze zomer in Slovenië. Meer informatie hieronder en via website en Imkernieuws. ●



IMYB – International Meeting of Young Beekeepers 2020

Sinds 2011 gaat er elk jaar een team van drie jonge Nederlandse imkers naar de IMYB, een internationaal imker-evenement met deelnemers uit inmiddels 40 deelnemende landen. De bijeenkomst vindt dit jaar plaats van 6 t/m 10 juli in Ivančna Gorica in Slovenië.

Ben jij een jonge imker, op 10 juli 2020 nog geen 18 jaar oud, en heb je zin om

mee te gaan, kom dan op zaterdag 16 mei naar Ochten. De NBV organiseert daar de Jonge Imker Competitie 2020. Tijdens deze selectiedag kun je dan op verschillende onderdelen laten zien wat je weet van bijen, honing en drachtplanten, en hoe je in de bijen werkt. Wie weet behoor jij tot de drie best scorende deelnemers, en mag je namens Nederland deze zomer mee

naar Slovenië. Voor meer informatie en aanmelding zie de jeugdpagina op de site van de NBV (www.bijenhouders.nl/over-de-nbv/jeugd).



Agenda

Vanwege het covid-19 virus (corona) kunnen evenementen zijn afgelast!

Uitgebreide informatie over onderstaande en andere evenementen vindt u op onze website www.bijenhouders.nl/agenda.

Deurne 5 april vervalt!

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.

09.04.20 - Middelbeers

Thijs van den Bergh over Bomen op de Biebult (onze imkerstand), aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

14.04.20 - Haaren

Lezing van BEEP, de ins en outs over het werken met de digitale bijenkast. Zaal open 19.30 u, start lezingen/presentaties 20 u in dorps huis Den Domp, Kerkstraat 26. Inl.: Johan Remmers, secr. NBV groep Midden-Brabant, remmersvmierlo@home.nl.

18.04.20 – Dordrecht

Bijenmarkt van 10-16 u op het Beverwijcksplein. Inl. nbv.dordrecht@gmail.com, zie ook www.facebook.com/NBVDordrecht/.

19.04.20 - Boxtel

Bijen- en plantenmarkt van 10-15 u op Essche Heike 1B. Inl.: ambrosius.boxtel@gmail.com.

14.05.20 - Middelbeers

Jos Römgens over Warré, Dadant, Top Bar Hive en Bienenkiste, aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

16.05.20 – Ochten

De NBV organiseert i.s.m. groencentrum De Batterijen een publieksevenement rond bijen met een informatiemarkt en kortingsactie op diverse drachtplanten. Ter plaatse vindt ook de nationale jeugdcompetitie plaats. Meer info elders op deze pagina en in de komende nieuwsbrieven.

27.05.20 - Vorden

Buckfast Belangen Vereniging Regio Oost gaat overlarven met Marcel Hallmans. Aanvang 13 u. Exacte locatie krijgt u via de mail toegestuurd na aanmelden. Inl. en aanmelden via: lgc.vandenbosch@gmail.com.

11.06.20 - Middelbeers

Lodewijk ten Have over de zwarte bij, aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

14.06.20 – Helmond

Van 12-17 u, natuurmarkt in stadswandelpark de Warande in Helmond (GPS-adres is Kluis 1, 5707 GP). De ingang tot de markt bevindt zich aan de Aarle-Rixtelseweg. Zie ook www.natuurmarkthelmond.nl.

11 en 12.07.20 - landelijk

Open Imkerijdagen van de NBV, zie voor deelname www.bijenhouders.nl/landelijke-open-imkerijdag/deelnemers

Vraag en aanbod

Te koop: prima Carnica bijenvolken met of zonder kast op simplex ramen. Nederlandse zomerhoning in emmers van 12 kg uit eigen imkerij. Info robert.cox@imkerijcox.nl, 06-49111196 (Castenray).

Te koop: goed uitgewinterde tienraams bijenvolken (zonder kast), eind december tegen Varroa behandeld. Lammert van Beek, t 033-2864856 (Woudenberg), e lvb494@gmail.com.

Te koop: goed ontwikkelde Buckfast bijenvolken F1 en F2. Koninginnen geb. 2019. J. Timmer 0593-523172/06-46675863 (Beilen).

Te koop gevraagd: Zo compleet mogelijke imkersuitrusting en bijbehorende materialen. Eigen materialen en uitrusting zijn verloren gegaan. Jack Beerkens, 06-57321551, beerkenscusters@hetnet.nl (Dodewaard).

Te koop: Buckfast Bijenvolken op raam, Spaarkastformaat. Inl: Ad Kusters, 06-50630095 (Rijkevoort N.Br.).

Te koop: Buckfast F1 en raszuivere volken. De volken worden op raam overgezet in eigen kasten. Per raam bijenvolk 12,50 euro, voor de overwinterde koninginnen betaal je bij F1 25 euro en bij raszuiver 75 euro. Inl.: Dirk Blanken, Schaapweg 12, 9989 CE Warffum, 0595-423315 dablanken@ziggo.nl. Correspondentie liefst via email.

Absoluut raszuivere Sloveense Carnicakoningin. Bestel nu per mail: hatoben@online.nl. Eind mei begin juni af Lemmer of thuis per post. Kosten € 40,-.

Koop betrouwbare Carnicakoninginnen uit Slovenië die gegarandeerd raszuiver zijn dus zonder Ligustica of andere inslag. hatoben@online.nl.

Te koop Carnica F1 2020 moeren. Nateelt van raszuivere moer 2019 van Karnten Imkerschule Oostenrijk. Op 6 ramen of in nieuwe 6-raams styropor kast. Levering op nieuwe ramen en schone was, vanaf begin augustus. Bestellen bij Harrie Leeftang, bijenleef@hetnet.nl.

Te koop: vitale, zachte Carnica bijenvolken F1 moer 2019 op ramen of met kast. Aangeboden voorjaarshoning (fruit, acacia, esdoorn) en lichtkleurige zomerhoning in emmers van 12,5 kg van 2019. Joep Verhaegh 077-3983424 Horst L.

Te koop: Carnica F1 productie volken op raam. Nateelt van Duitse Waddeneilanden (Spiekeroog en Wangeroog) bevruchte P0 Carnica Troiseck, levering vanaf 15 april 2020. J. Theo Vulink, 06-51010887, theovulink@gmail.com (Lelystad).

Te koop varroa controller, werkt, isolatie iets beschadigd. Bieden. Is nu eigendom van Ambrosiusgilde Rotterdam. Inl. J. Toet, 06-20231624.

Beste imker, wellicht heeft u nog propolis in uw bezit. Ik ben ernaar op zoek, omdat ik daar zelf van maak voor mensen die eczeem en/of psoriasis of andere huidproblemen hebben. U kunt me bellen of mailen 06-55852269 of c.wijnsma@lijbrandt.nl (Eibergen). Of ik kom een keer bij u langs.



biodivers®

Wilde bloemenmengsels

✓ **Uniek: inheems lokale herkomst**

☎ **0348-560286** | www.biodivers.nl



Imkerij de Werkbij

Veenendaal
Groothandel en Distributie
Laan der Techniek 21

Rhenen
Boerderijwinkel Boer de Bij
Zuidelijke Meentsteeg 9

Vaassen
Ontmoeting en Beleving
Gatherweg 34

Wat biedt De Werkbij?

- Honing
- Glazen potjes
- Bijenvolken
- Propolis
- Boeken
- Bijenplanten

Exclusief bij De Werkbij Veluwe:
Imker-gereedschap

Welkom bij de Gatherhof!

webshop

www.dewerkbij.nl

DAS ORIGINAL

Dany's Bienen Wohl

SEIT 25 JAHREN BEWÄHRT GEGEN DIE VARROA-MILBE




- Hohe Reduzierung der Varroamilbe bei einfacher Anwendung
- Wirksamkeit bei Brutfreiheit bis zu 97 %¹
- Bewährte Inhaltsstoffe in pharmazeutischer Qualität

Dany's BienenWohl® Pulver und Lösung zur Herstellung einer Dispersion (39,4 mg/ml) zur Anwendung im Bienenstock für Honigbienen. Anwendungsgebiete: Zur Behandlung der Varroose (Varroa destructor) bei Honigbienen (Apis mellifera) in brutfreien Völkern. Wartezeit (Honig): Null Tage. Nicht anwenden während der Tracht. Warnhinweise: Dieses Tierarzneimittel hat ätzende Eigenschaften. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage. Pharmazeutischer Unternehmer: Dany Bienenwohl GmbH, Geyserspergerstraße 27, 80689 München. ¹) Effizienztest – Deutschland 2012 (Studie präsentiert in den Marktzulassungsunterlagen)

Jetzt in der EU zugelassen unter der Nummer EU/2/18/225/001-002

IMKERHOF SALZBURG

A-5321 Koppl bei Salzburg
Wolfgangseestraße 108
Telefon 00 43 (0) 62 21/73 42
imkerhof.salzburg@aon.at
www.imkerhof-salzburg.at

BESTELLEN SIE BITTE PER E-MAIL!

„Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker“



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

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

EcoPoll
Bestuiving / Bijenteelt
Bijenproducten

www.ecopoll.nl info@ecopoll.nl

Bijenteeltmuseum - Imkerij



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

OPEN DAG

Imkervakhandel Het ielgat

Zaterdag 23 mei 2020
van 9:00 tot 13:30

Gratis entree!

Programma & activiteiten

- Bijensoos: schuif gezellig aan!
- Workshop
- Lezing
- Diverse aanbiedingen
- Voorlichting verbeterde Het ielgat Segeberger
- Werken met de nieuwe tussenbodem
- 2e hands materialen
- Boekenbeurs

Kijk op www.ielgatshop.nl voor het volledige programma.




Imkervakhandel Het ielgat
Amen 35 | 9446 PA Amen
0592-389349

Webshop: www.ielgatshop.nl
Blog: www.hetielgat.nl



AANBIEDING!

COMPLETE RED CEDAR SPAARKAST

- Red cedar dak met aluminium plaat
- Voerbak
- Dekplank
- 1x honingkamer
- 2x broedkamer
- 6 gemonteerde 10-raams afstandsrepen
- Moerrooster in red cedar lijst
- Gaasbodem met varroalade
- 10 gemonteerde honingkamerramen
- 20 gemonteerde broedkamerramen

DIT ALLES SLECHTS
VOOR €320*

Nu met gratis
beroker
t.w.v. €25,49



* Geldig in de maand april

Te bestellen via mail of telefoon
info@bijenhuis.nl of 0317-422733