

Nummer 2 | april 2024 | 18e jaargang

Bijen houden

- Teunie Bastiaan
- Dahlia's voor bijen
- Moerenooft
- Bijen in bomen

2



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:

4



Teunie Bastiaan

- 6 Wilde bijen
Wespbijen, ongrijpbare parasieten
- 12 Beginnende imkers
Lentekriebels vragen om ruimte!
- 14 Helpt honing bij de genezing van
MRSA?
- 16 Bestuiving van gewassen en
honingoogst door bijenvolken
- 19 De zwarte bij
- 20 Interview Harmen Hendriksma



514 volgers op LinkedIn
Volg de NBV op LinkedIn
www.linkedin.com/company/nederlandse-bijenhouders-vereniging



267 volgers op Instagram
www.instagram.com/nbv_bijenhouders



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

Colofon

Bijenhouden Jaargang 18, nummer 2,
april 2024. 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

Feikje Breimer (hoofdredacteur),
Abe Maaijen (beeldredacteur),
Sarah van Broekhoven,
Wietse Bruinsma, Piet van Dijk,
Kees van Heemert, Job de Jonge,
Henk van der Scheer.

Vormgeving en opmaak

www.gaw.nl (Marieke Eijtl),
Druk www.tuijtel.com.

Verzending PostNL vervoert
Bijenhouden en compenseert de
volledige CO₂-uitstoot hiervan.

Omslagfoto

Honingbij op Helleborus.
Foto Abe Maaijen

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: ■



9



Moerenooft

10



Dahlia's voor bijen

36



Bijen in bomen

22 Bijengezondheid

Wat gebeurt er als je je niet houdt aan het eigen varroa bestrijdingsschema?

24 Bijen op Stand

26 Co-evolutie van gisten en insecten ging waarschijnlijk vooraf aan co-evolutie van bloemplanten en bestuivers

30 Zoemzoem
Zelf doen

31 Samen voor de bijengezondheid

32 Darwiniaans imkeren

39 NBV Verslag Koninginnen-
teeltdag 2024

40 NBV Vacatures VCI | Agenda

41 NBV Eeuwfeest Laren/Blaricum

42 NBV Opleiding Leraar Imkeren |
Goed geschoten43 NBV Lief en Leed | Uit de lokale
vereniging

44 Geslaagden | Recificatie

46 Vraag & aanbod

Eindelijk voorjaar

Voor plantdeskundige Wim Snoeijer beginnen de lentekriebels al in december wanneer hij nadenkt over zijn toekomstige dahlia's. Hij legt uit waarom u het beste enkelbloemige soorten kiest waaraan zowel u als insecten plezier beleven. Zelf begon ik in februari met zaaiakjes in de vensterbanken en keek ik de narcissen de grond uit. Gelukkig is het inmiddels april en zijn onze bijenvolken volop in de weer en bloeit er als het goed is voldoende om de dames van nectar en stuifmeel te voorzien. Harry Mouris gaat in zijn rubriek voor beginners dieper in op de lentekriebels die je als imker zomaar kunnen overvallen.

Redacteur Wietse Bruinsma las tot zijn grote plezier dat de Stichting Zeldzame Huisdierrassen de zwarte bij heeft uitgekozen als dier van het jaar. Dat betekent meer aandacht en onderzoek naar deze bijzondere honingbij die alleen op twee Waddeneilanden nog raszuiver lijkt voor te komen. We blijven in dit nummer in de buurt van de Wadden, op Schiermonnikoog vindt jaarlijks de moerenooft van

Carnicakoninginnen plaats. Marie José Duchateau schreef een sfeerverslag van deze jaarlijkse activiteit met een aantal enthousiaste vrijwilligers.

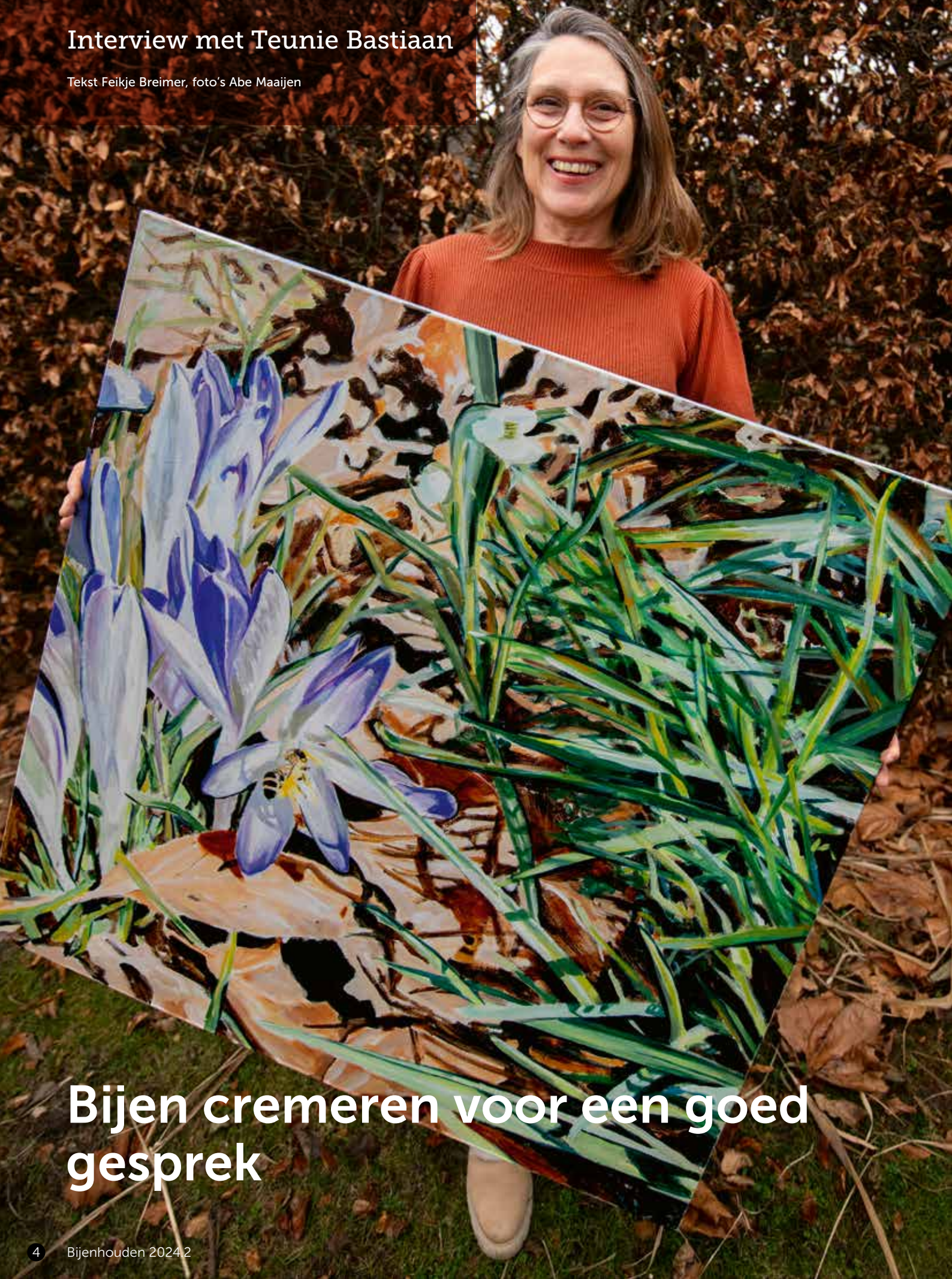
Teunie Bastiaan is kunstenares en imker met een missie. Ze cremeerde bijen in haar keramiek en liet de schaaltes zien tijdens een tentoonstelling. Haar boodschap: geen bijen, geen eten! Het leverde boeiende gesprekken op. Regelmatig plaatsen we in *Bijenhouden* artikelen van de hand van wetenschappers van Bijen@wur (universiteit Wageningen). Kees van Heemert stelt in dit nummer de imker achter de wetenschapper Harmen Hendriksma voor.

Veel leesplezier met de lentenummer!

Feikje Breimer
hoofdredacteur

Interview met Teunie Bastiaan

Tekst Feikje Breimer, foto's Abe Maaijen



Bijen cremeren voor een goed gesprek

"Er ging een wereld voor mij open! Dat er zoveel soorten stuifmeelkorrels zijn, iedere bloem heeft haar eigen vorm, kleur en zelfs smaak." Teunie Bastiaan herinnert zich haar eerst les bijhouden als de dag van gisteren. Ze begeleidde zes jaar geleden een leerling met autisme bij zijn cursus bijhouden, maar deed onverwacht een bak aan inspiratie op.

Verloren volken

Beeldend kunstenaar Teunie verft, blaast, draait en cremeert bijen en stuifmeel in haar werk. Voor het cremeren gebruikte ze overigens bijen die al dood waren. Het resultaat zet mensen aan het denken en dat is precies de reden dat de imker uit Wezep dode bijen verwerkte in schalen en borden van keramiek. Voor de jaarlijkse expositie van het Kunstgilde Oldebroek mocht zij zich in 2023 laten inspireren op Landgoed Oldhorst. "Daar trof ik vroeg in het voorjaar tientallen korven aan van de lokale korfimker. Hij bleek net als ik in de winter meerdere volken verloren te hebben," vertelt Teunie, "Hier ga ik iets mee doen, besloot ik ter plekke, en ik nam tientallen dode bijen mee naar huis." In de vitrinekast in haar huiskamer (met vakken in de vorm van bijenraat) staan verschillende schalen met aan de binnenkant de patronen van bijenlijfjes, vleugels en pootjes. Teunie bakte de bijen mee in de keramiek op de gebruikelijk hoge temperatuur. "Zo cremeer je als het ware de bijen," legt ze uit, "de holtes smeerde ik in met ijzeroxide voordat ik de schalen glazuurde, op die manier zijn de bijen weer zichtbaar. De schalen heb ik tijdens de expositie op Oldhorst in omgekeerde korven geplaatst. Het leverde veel boeiende gesprekken op over bijensterfte met bezoekers. Veel mensen hebben geen idee wat bijvoorbeeld varroamijten zijn, of wat het probleem is van geel gespoten velden waardoor bijen geen voedsel kunnen vinden."

Brood op de plank

Teunie is haar hele werkzame leven zowel docent als kunstenaar geweest. "Ik ben inmiddels zestig jaar en ben dus van de generatie die meekreeg dat er wel brood op de plank moest komen. Dus werd ik leraar en bleef mij verdiepen in kunst en combineerde dit weer met mijn werkzaamheden als docent Beeldende Vorming in het bijzonder onderwijs. Bijen en het werk van imkers heeft mij altijd geïnteresseerd, ik herinner mij uit het begin van mijn werkzaamheden nog een les over imkers waarvoor ik imkermateriaal leende van een imker uit de buurt. Toen een van mijn leerlingen, de zeventienjarige Jobbe met autisme, zes jaar geleden een vrijwilliger zocht om hem te begeleiden bij zijn cursus was ik direct enthousiast."

Onder de indruk van de eerste cursusdag over bloemen en stuifmeel kocht Teunie het boek 'Pollen' van de auteurs Rob Kessler en Madeline Harley. Hierin staan detailfoto's van sterk uitvergrootte stuifmeelkorrels. Teunie meldde zich bij een glasblaaier in de buurt en haalde haar over haar te begeleiden bij het maken van stuifmeelkorrels van glas. De kleuren, de gaatjes en uitstulpingen heeft ze kunnen vastleggen in fragiele kleine kunstwerkjes. Daar liet ze het niet bij. Teunie pakt een schilderij in bruintinten en wijst op de zes afgebeelde stuifmeelkorrels. "Dit heb ik geschilderd met stuifmeel en nu ben ik op zoek naar blauw stuifmeel, dan wil



Met ijzeroxide maakt Teunie de verdwenen bijen zichtbaar.

ik dit nog een keer maken in het blauw. Blauw stuifmeel vind ik prachtig!"

Bijentuin

Tijdens de cursus bijhouden viel haar in haar woonplaats Wezep een bijenstand op waar de bijenkasten er verlaten bij stonden. Inmiddels heeft ze toestemming van de eigenaar van de grond om de bijenkasten te gebruiken voor haar eigen volkjes en heeft ze het bijbehorende landje ingericht tot bijentuin. De inspectie van raampjes broed inspireerde haar om een broedcel te maken met zichzelf daarin op de plaats van het eitje. "Dat maak ik voor mijzelf," vertelt ze, "Al mijn kunst maak ik voor mijzelf en wanneer iemand het aanspreekt verkoop ik het. Voor mijzelf in de broedcel heb ik mij als imker laten printen in 3D en dat figuurtje heb ik in een broedcel geplaatst. De broedcel heb ik gemaakt van antieke Duitse sluitramen van hout en glas. Het figuurtje van mijzelf heb ik ook gebruikt om foto's te maken van de stuifmeelkorrels van vilt die ik heb gemaakt. Daar raken mensen van in de war, wanneer ze die foto's zien denken ze dat ik zelf op de foto sta. 'Hoe krijg je zulke grote stuifmeelkorrels van vilt?' vragen ze mij dan. Dat brengt mij dan weer op het idee om daadwerkelijk levensgrote stuifmeelkorrels van vilt te gaan maken."

Heilige Ambrosius

Aan de muur bij de keuken hangt een groot schilderij van bloemen en een enkele bij. Leerling Jobbe maakte een foto van een bij uit zijn eigen volkje en Teunie maakte daarvan dit schilderij. Voorlopig heeft ze nog plannen genoeg, met het servies van de gecremeerde bijen is ze nog volop bezig in haar hoofd. "Kijk", ze wijst op de afdrukken van de bijen in een schaal, "uit zo'n schaal eet je natuurlijk geen yoghurt, dat is nou net de boodschap: 'Geen bijen, geen eten!' Dat is het bijzondere van beeldende kunst, je maakt het onzichtbare zichtbaar en iedereen denkt dat het er altijd is geweest. Mijn volgende plan is het geven van een cursus iconen schilderen op de locatie van de imkervereniging Wezep Hattem Oldebroek waar ik lid van ben. Natuurlijk schilderen we dan de heilige Ambrosius!" Opgeven voor deze cursus kan via de website: teuniebastiaan.nl ●

Wilde bijen in mijn tuin

Tekst Annette van Berkel

Wespbijen, ongrijpbare parasieten

Wespbijen danken hun naam aan hun gelijkenis met wespen, terwijl het bijen zijn. Ze hebben de kenmerkende zwart-geel-rode tekening van wespen, zijn een stuk kaler dan de meest wilde bijen en de vrouwtjes hebben geen korfjes of haren voor het verzamelen van stuifmeel. Dat hebben ze ook niet nodig want het zijn parasitaire bijen. Ze gebruiken als energiebron voor het vliegen nectar uit zeer uiteenlopende bloemen.

Parasitaire levenswijze

Wespbijen parasiteren op andere wilde bijen: voornamelijk op zandbijen. De larve groeit op van het bijenbroodje in de broedcel van de waardbij. Daarmee is het dus een bij want hij eet als larve stuifmeel en geen vlees zoals wespenlarven doen.

Elke soort wespbij heeft een of enkele waardbijen waarop hij parasiteert. In Nederland vliegen zo'n 46 soorten. Een flink aantal is zeldzaam. Van een heel aantal wespbijen zijn de waardbijen niet met zekerheid bekend. Het op naam brengen van wespbijen van een foto is erg lastig, zo niet ondoenlijk. De soorten lijken uiterlijk erg op elkaar en om het moeilijk te maken variëren ze ook nog binnen de soort.

Hoe doen ze het?

Vrouwelijke wespbijen zijn vaak vliegend te zien op plekken waar de hollen van hun waardbijen zitten. Daarbij vliegen ze laag boven de grond, vaak tussen de vegetatie op zoek naar een nestingang. Dit gedrag is erg handig om een idee te

krijgen waar waardbijen nesten zitten. In *Bijenhouden 2022-2* beschreef ik hoe de signaalwespbij (*Nomada signata*) in mijn tuin aangaf waar de nesten van vosjes zaten.

Wanneer een wespbij-vrouwtje een nestingang gevonden heeft, wacht ze tot de waardbij is vertrokken en gaat dan het nest binnen. Ze zoekt de broedcel die de bij aan het bevoorraden is en legt daar in de wand van de cel een ei. Het ei is kleiner en wat anders van structuur dan dat van de waardbij. Mogelijk is dat om minder op te vallen. De larven van de wespbij zijn veel beweeglijker dan die van de waardbij. Het eerste wat ze doen na het uit het ei kruipen is het opzoeken van het ei of de larve van de waardbij en die doden. Ze zijn goed toegerust om dat te doen: ze hebben vaak voelsprietachtige structuren op de kop en stevige kaken. Vervolgens consumeren ze het bijenbroodje. Ze verpoppen in de broedcel en voorjaarssoorten overwinteren er als volwassen bij.

In mijn tuin:

Behalve de reeds genoemde signaalwespbij heb ik in de loop van de tijd nog twee soorten wespbijen in mijn tuin gevonden. Het gaat om de gewone wespbij (*Nomada flava*) en de kortsprietwespbij (*Nomada fucata*). Als waardbij van de gewone wespbij worden onder andere de zwartbronzen zandbij en de viltvlekzandbij genoemd. Beide zie ik geregeld foerageren in mijn tuin.

De kortsprietwespbij heeft de grasbij als waardbij. De grasbij heeft twee generaties met als gevolg dat ook de kortsprietwespbij twee generaties heeft. Ook grasbijen foerageren geregeld in mijn tuin. Paardenbloemen zijn daarbij favoriet.

Buiten de tuin:

Ook in natuurgebieden in de omgeving kom ik weleens wespbijen tegen. Meestal houden ze zich op in bosranden. Het is altijd een uitdaging om zo'n wespbij te fotograferen. Mannetjes willen nog wel eens rustig zonnen, poetsen of drinken. Maar het fotograferen van actieve vrouwtjes die nesten van waardbijen zoeken lukt vaak niet, want die hebben helemaal geen neiging om even stil te zitten voor de foto. En zonder foto's kun je zeker niet opzoeken wat je gezien hebt.

Maar soms heb je geluk. Zo heb ik in een vriend in de buurt de



Geelzwarte wespbij man. Foto Annette van Berkel



Roodharige wespbij vrouw bij nest grijze zandbij.
Foto Pieter van Breugel



Roodharige wespbij vrouw wacht bij nest grijze zandbij.
Foto Pieter van Breugel



Gewone wespbij vrouwtje. Foto Annette van Berkel



Kortspriet wespbij man. Foto Annette van Berkel

prachtige geelzwarte wespbij (*Nomada succincta*) drinkend op een paardenbloem kunnen fotograferen! Tenminste, ik denk dat het een geelzwarte wespbij is, maar ik ben nog in overleg met andere bijenkenners, want het zou ook een smalbandwespbij (*Nomada goodeniana*) kunnen zijn. Beide soorten parasiteren waarschijnlijk op de zwartbronzen zandbij en de viltvlekzandbij.

In grote bijenkolonies, zoals van de grijze zandbij (*Bijenhou- den 2023-1*), is er een flinke kans op ontmoetingen met de roodharige zandbij (*Nomada lathburiana*). Op de foto's van Pieter van Breugel is te zien hoe een vrouwtje van deze soort naar een vrouwtje grijze zandbij vliegt die net bij haar nestin- gang is geland en vervolgens gaat zitten wachten tot die klaar is en zij het nest in kan. ●

Bijenhuis Wageningen, belevenswinkel voor iedereen!



DADANT US
VUREN

DADANT US
GROEN

DADANT US
GEEL

DADANT US
KERSEN

Nieuw geheel compleet assortiment **Dadant US** kasten en onderdelen

Nieuw nu ook
Dadant US kunstraat
in celmaat 5.1 en 4.9
beschikbaar.

Deze complete **Dadant US** bijenkasten beschikken over één broedkamer en twee **honingkamers**, geschikt voor **12 ramen** van lengte 482 mm. De gaasbodem beschikt over een varroalade, een vliegplank op scharnier, en een verstelbare vlieggatverkleiner.

Voor **maximale bescherming** is het dak bedekt met **1 mm dik aluminium**.

De kasten zijn gemaakt van vurenhout en zijn geverfd waardoor ze niet verder behandeld hoeven te worden voor gebruik. De bakken zijn uitgerust met **RVS** draaglijsten.

Daarnaast hebben we nu ook een **groot assortiment** Dadant US onderdelen, ramen etc.

GRATIS VERZENDING

Het Bijenhuis - Grintweg 273, 6704 AP Wageningen - T - 031 742 2733 - info@bijenhuis.nl

www.bijenhuis.nl



Moerenooft op Schiermonnikoog

Tekst en foto's Marie José Duchateau

Bij zo'n honderd imkers lag op 11 of 12 juli 2023 een bijzonder postpakketje in de brievenbus: bevruchte Carnicakoninginnen, geteeld en bevrucht op het eiland Schiermonnikoog.

Op Schiermonnikoog heeft Stichting Station voor Carnica teelt een teeltstation met zeer zachtaardige en raatvaste Schiercarnicavolken, die bij goede drachtomstandigheden een bak honing kunnen halen. De vele vrijwilligers voor het beheer, selectie en teelt maken het mogelijk dat imkers voor een schappelijke prijs een raszuivere Carnicakoningin kunnen kopen. De foto's geven een inkijkje in wat er allemaal gebeurt op de dag van de moerenooft.

Vóór de moerenooft zijn vele vrijwilligers al bezig geweest met de teelt van de koninginnen. Het is een aaneenschakeling van activiteiten die vrijwilligers uitvoeren om koninginnen te telen. Starters maken, pleegvolken inrichten, teeltra-

men erin hangen en na vijf dagen naar de broedstoof. Volgens uitlopende moeren met werksters in de klaargemaakte bevruchtungskastjes doen waarna ze in de bevruchtingsvallei kunnen paren en daarna verzonden kunnen worden. Na een maandje in de vallei is er als kroon op het vele werk de moerenooft. In 88 % van de Kirchhainerbevruchtungskastjes troffen we een koningin aan. ●



Zoeken naar moeren in de kastjes, in totaal tweehonderd te gaan.



Broednestjes met uitlopend broed, rechtsboven de moeder in een verzendkooitje met haar geboortekaartje.



Opruimen.



De vrijwilligers na een lange dag werk. Ze vertrekken met dezelfde boot van het eiland als de moertjes.

Over dahlia's voor bijen

Tekst en foto's Wim Snoeijer

Wim Snoeijer is docent Plantenkennis bij de Ontwerp Academie in Hazerswoude/Boskoop. Hij heeft veel over Clematis en andere planten geschreven en heeft als hobby planten veredelen en herbarium maken. In 2024 verzorgt hij de rubriek over drachtplanten.

In april is voor mij het voorjaar al een paar maanden tussen de oren bezig. Want de zomerbloeiende bollen en knollen moeten worden opgepot. Dat kan uitstekend in april, maar dan zijn alle leuke soorten vaak al uitverkocht, dus met de kerst begin ik met zoeken, net zolang tot ik mij realiseer dat ik geen keuze kan maken en dan maar gewoon wat kies: alles is mooi.

Imago

Dahlia's mogen weer sinds een paar decennia. Deze planten waren tot aan de eeuwwisseling een soort taboe in de tuin, de planten hadden een goedkoop imago, je plantte geen dahlia's in de tuin. Gekweekt werd de dahlia natuurlijk wel door de kwekers en in al die jaren dat de dahlia in de tuin uit de mode was werden er gewoon tentoonstellingen door de dahliaverenigingen gehouden.

Volgens mij is de interesse in dahlia's weer begonnen door Christopher Lloyd in Engeland. Lloyd is de bekende tuinman van het landgoed Great Dixter. Het verhaal gaat dat op het landgoed de rozen slecht groeiden door ziekten en plagen. Toen Fergus Garrett op Great Dixter kwam werken, ergens in de jaren '90, werden de rozen gerooid en een subtropische tuin aangelegd met dahlia's, canna's en *Verbena bonariensis* die zich mocht uitzaaien. Dahlia's werden op Great Dixter ook in potten gekweekt en vormden met ander opgepotte planten samengestelde borders op terrassen, trappen en bij deuren. Vooral roodbladige cultivars en dahlia's met rode bloemen hadden de voorkeur. In 2007 kwam van Lloyd het boek uit over Exotic Gardening, een jaar na zijn overlijden. Inmiddels was dahlia 'Bishop of Llandaff' zeer populair en dit is nog steeds zo.

Enkelbloemig

Ook bij tuincentra is de keuze aan voorverpakte dahliaknollen groot. Voor tuinliefhebbers die graag planten in de tuin hebben voor insecten is de keuze bij dahlia's makkelijk. De voorkeur gaat in dat geval uit naar de, zogenaamde 'enkelbloemige' dahlia's.



Dahlia Single Wink met hommels en Kleine Vos



Dahlia Pretty Woman



Dahlia Pepita Pink



Dahlia Radius Romance

Er zijn speciale mixen van knollen voor dit doel te koop.

Dahlia's behoren tot de familie *Asteraceae*, de composietenfamilie. De bloemen zijn sterk gereduceerd met vijf bloemblaadjes die tot één bloemblaadje vergroeid zijn. De buitenste bloemetjes staan bij de enkelbloemige dahlia's langs de rand van de bloembodem, dit zijn lintbloemetjes. De binnenste bloemen hebben geen vergroeide bloemblaadjes en zijn geel. In één bloem zitten dus heel veel bloemetjes bij elkaar op een bloembodem. De dahlia's met dubbele bloemen bestaan helemaal uit lintbloemetjes, de insecten kunnen dan simpelweg niet bij de nectar of het stuifmeel.

Dahlia's zijn in West-Europa al zo'n twee eeuwen in cultuur gebracht. Door het vele veredelen en zaaien is niet meer te achterhalen van welke botanische soorten de nieuwe cultivars afkomstig zijn, de cultivarnamen worden daarom alleen met de geslachtsnaam *Dahlia* geschreven, bijvoorbeeld *Dahlia* 'Bishop of Llandaff'.

Classificatie

Vanwege de variatie in bloemvormen is er een classificatie, zodat de cultivars gemakkelijk in een groep ingedeeld kunnen worden. Dit betekent dat een dahlia uit de *Cactus*-groep bloemen heeft die voor insecten niet interessant zijn, omdat de bloem uit lintbloemen bestaat. Dahlia's met enkele bloemen als *Dahlia* 'Bishop of Llandaff' horen in



Kasteel Keukenhof



Assortiment met dahlia's. Foto Abe Maaijen

de groep pioenbloemige dahlia's, de andere groepen met enkele bloemen zijn onder andere de halskraag-dahlia's, anemoonbloemige dahlia's, de sterbloemige dahlia's en uiteraard de enkelbloemige dahlia's.

Dubbele bloemen gaan soms bij de uitbloei toch helemaal open, het hart wordt zichtbaar, waar de insecten op af komen. Dit gebeurt vooral bij de laatste bloemen in het seizoen, het is dan al oktober.

Om de dahlia te forceren te blijven bloeien moeten de uitgebloeide bloemen verwijderd worden. Het mooiste is om het bloemsteeltje met een schaar netjes bij de hoofdtak af te knippen. Je kunt ook de uitgebloeide bloem van het steeltje trekken maar op het laatst zie je dan meer steeltjes dan bloemen. Door het wegknippen van uitgebloeide bloemen kunnen dahlia's tot eind oktober, begin november bloeien. In die tijd zie ik geen honingbijen meer op de bloemen maar op een mooie dag zitten er vaak nog strontvliegen, huisvliegen en zweefvliegen op de bloemen. Uiteraard zijn deze vliegen net zo belangrijk voor de biodiversiteit en helpen ze ook bij bestuiving.

Een dahlia kopen in een zakje is het makkelijkst. Zelf dahlia's zaaien kan ook. Een pakje zaad kost niet zoveel en meestal worden er mengsels aangeboden van enkelbloemige dahlia's. Vooraaien kan in april, in een potje of

kistje. Een warme kas is niet nodig, een koude kas of de vensterbank in de keuken is al genoeg. De zaden kiemen makkelijk en meestal binnen twee weken. Als de kiembladjes uitgegroeid zijn kunnen de zaailingen verspeend worden, elke zaailing in een eigen potje. Houd de planten in het licht en zo koel mogelijk om te voorkomen dat ze te lang worden. Als de zaailing een paar bladparen heeft, kan er getopt worden, hierdoor vormt de zaailing nieuwe scheuten die sterker zijn. Eind mei kunnen de zaailingen naar buiten, houd ze daar beschut. Wanneer de zaailingen groot genoeg zijn kunnen ze in juni in de tuin geplant worden. Gezaaide dahlia's kunnen hetzelfde jaar bloeien.

Licht

Bij bezoek aan de Bollenstreek of bijvoorbeeld het kwekersgebied bij Heemskerk of de Kop van Noord-Holland valt mij altijd weer op hoe sterk het licht is. De bollen, knollen, vaste planten, enzovoort, staan in het open veld zonder schaduw van bomen, huizen of flats en het licht is fantastisch. Thuis, in de buurt bij Gouda, is dat niet zo en is het zoeken naar een plek in de tuin waar de dahlia's helemaal open en vrij staan zodat de planten rondom zo veel mogelijk licht krijgen. Als zo'n plek er in de tuin niet is, zet dan de dahlia gewoon in een grote pot bij de voordeur, net als bij Great Dexter! ●

Dahlia's kijken

Kwekerij Fred de Meulder
Pastoorlaan 30a
2182 BX Hillegom
begin augustus tot half oktober
<https://ilovedahlia.com>

De Tulperij
Oude Herenweg 16B
2215 RZ Voorhout
half augustus tot half oktober
<https://detulperij.nl>

Kasteel Keukenhof
Keukenhof 1
2161 AN Lisse
half juli tot half oktober
<https://kasteelkeukenhof.nl>

Op internet is veel informatie over dahlia's te vinden, een goed begin is de dahlia-pagina op de website www.allesoverbloembollen.nl.

Lentekriebels vragen om ruimte!

Tekst Harry Mouris

De imkerij is een passie van Harry Mouris. Hij runt samen met zijn vrouw Jacqueline B&B en Imkerij de Heugte in Oosterwolde.

De kamers voor de gasten hebben namen als De Kieps en De Korf. Hij vertelt zijn gasten graag over het houden van bijen. Hij deelt deze kennis met veel plezier en behaalde afgelopen jaar bij de NBV zijn diploma Leraar Imkeren. Voor Bijenhouden verzorgt hij dit jaar de beginnersrubriek.

De lente is niet alleen een periode van overvloed, zij bevat ook de belofte van nieuw leven. Onze bijenvolken ontwikkelen zich in een rap tempo. De oude werksters die met goed gevulde eiwitvetlichamen de lange winterperiode hebben doorstaan worden nu vervangen door nieuwe en sterke zomerbijen.

Voor u is dit een periode van verwondering. Zodra het zonnetje schijnt en de temperaturen wat oplopen worden de bijenkasten omringd door gezoem van duizenden in- en uitvliegende bijen. Zwaarbeladen met stuifmeel en een gevulde honingmaag. Het is echter ook de periode waarin het bijenvolk u nodig heeft om zich op een gezonde wijze te ontwikkelen. We hebben er nu eenmaal voor gekozen de bijen in onze krappe kasten te huisvesten. U zult niet de eerste imker zijn die te laat in de gaten heeft dat de bijenkast uitpuilt. De bijen weten van gekkigheid niet meer waar ze de honing of hun broed moeten laten.

Gebrek aan ruimte is een belangrijke oorzaak van zwerm drift. Door op tijd ruimte te geven onderdrukt u deze zwerm drift.

Wanneer en hoe?

Op zich zal iedereen begrijpen dat als een bijenvolk groter wordt, er meer ruimte nodig is om het volk te huisvesten. U bent als imker de enige die die extra ruimte kan aanbieden. Extra ruimte geven in een spaarkast is op zich eenvoudig. U plaatst een extra honingkamer of broedkamer en er is weer ruimte genoeg. Het wordt echter wat ingewikkelder als u de beslissing moet nemen over het moment

waarop u die extra ruimte gaat geven. Het kan op drie momenten: namelijk te vroeg, te laat en op tijd. Daarnaast speelt de vraag, moet u eerst een honingkamer plaatsen of juist eerst een broedkamer? En wordt later in de lente een tweede honingkamer nu op of juist onder de eerste honingkamer gezet? Ik heb er in mijn beginjaren veel over getoed en het zou me niet verbazen als het u ook duizelt. Onderstaande richtlijnen helpen u bij het maken van de juiste keuzes.

1. Vaststellen of er extra ruimte nodig is

De enige manier waarop u kunt vaststellen of uw bijenvolk aan extra ruimte toe is, is door te kijken. Kijk in de kast en stel vast of de kast vol genoeg is. Het klinkt simpel, maar als u nog weinig ervaring heeft kan dat best lastig zijn. Een goede vuistregel is dat er minimaal acht ramen met bijen bezet moeten zijn en dat er enkele ramen met broed aanwezig moeten zijn. Als dit het geval is, is uw volk klaar voor een extra verdieping. Zijn er minder ramen bezet, dan is uw volk nog niet aan extra ruimte toe en wacht u rustig af tot het op sterkte is. Het heeft dan geen zin om extra ruimte te geven. Sterker nog, het kan de vitaliteit van het volk negatief beïnvloeden. Er ontstaat dan namelijk meer open ruimte in de kast en bij koude nachten kan een klein volkje dan moeite krijgen om de temperatuur van het broed in de kast op peil te houden.

Uw geduld wordt mogelijk wel op de proef gesteld: op het internet zult u al vroeg in het voorjaar jaloers lezen dat andere imkers al honingbakken plaat-



Een drukte voor de vliegopening. Foto Canva-sumx van pixbaby



Broedbak met een sterk volk, dringend toe aan meer ruimte. Foto Canva-xalanx

sen en dat de honingbakken inmiddels volstromen. Laat u echter niet van de wijs brengen...het is vaak grootspraak en u kunt de natuur niet dwingen. Pas als het volk groot genoeg is gaat de honingkamer erop!

2. Eerste honingkamer plaatsen

Na uw geduldsbeproeving is het dan eindelijk zover. Uw volk is er aan toe om een honingkamer te ontvangen. Dit moment valt bij goed uitgewinterde volken vaak samen met het moment waarop de kersenbloesem begint te bloeien. Leg het koninginnenrooster op de broedbak en zet er een honingkamer op. Bij voorkeur met enkele uitgebouwde raampjes in het midden. Deze uitgebouwde raampjes zorgen ervoor dat de bijen sneller de barrière van het koninginnenrooster beslechten. Als beginner heeft u waarschijnlijk geen uitgebouwde raampjes beschikbaar. Geen nood... ook met niet uitgebouwde raampjes komt het altijd goed! Soms duurt het allemaal wat langer en lijkt het wel alsof de bijen totaal geen interesse in de

geplaatste honingkamer hebben. Dat is geen reden tot paniek. Ook nu geldt weer, we kunnen de natuur niet dwingen. Zodra de dracht op gang komt en het weer goed is zit de honingbak snel vol met bijen en honing.

3. De honingramen in de honingkamer zijn al voor de helft gevuld met honing

Hier wordt u als imker blij van. Uw volk haalt geweldig en de honingkamer raakt snel gevuld met honing. Besef dat dit echt heel snel kan gaan. Als de omstandigheden gunstig zijn (veel dracht, goede temperatuur) kan in één week tijd de honingbak vol raken. Dit moet u dus goed in de gaten houden want anders stroomt uw kast over! De oplossing is eenvoudig. Gewoon een nieuwe honingkamer met verse kunstraat erop zetten. Sommige imkers zetten de tweede honingkamer onder de bestaande honingkamer. U kunt dat in het voorjaar beter niet doen beter niet doen. Bij koude nachten trekken de bijen die de

honing indampen zich dan naar de broedbak terug waardoor de honingkamer afkoelt en het lastiger wordt om de honing verder in te dampen.

4. De broedbak zit helemaal vol broed

Als uw volk zich goed ontwikkelt is het heel goed mogelijk dat alle ramen in de broedbak belegd raken. In dat geval kunt u een tweede broedbak met kunstraat plaatsen. Uiteraard onder het koninginnenrooster. De meeste imkers plaatsen de nieuwe broedbak helemaal onderop, maar er zijn ook imkers die de broedbak juist op de bestaande broedbak, onder het rooster plaatsen. De bijen bouwen deze broedbak dan namelijk snel uit en de koningin zal er zeer spoedig eitjes leggen. Een voordeel is dat u voor raatvernieuwing alleen de onderste bak in het najaar hoeft te verwijderen.

Tot slot, geniet van deze heerlijke tijd en uw geweldige unieke hobby. Lekker in het voorjaarszonnetje naast uw kast zitten. Gewoon kijken en luisteren: de lentekriebels voelen! ●

Helpt honing bij de genezing van MRSA?

Tekst Joke van Gils, foto's Joost Schoeber

In mijn kennissenkring hoorde ik over vorderingen van een onderzoek naar het antwoord op de vraag: Kan honing bijdragen aan de genezing van MRSA-patiënten? Studenten van de opleiding Toegepaste Natuurwetenschappen van de Fontys Hogeschool in Eindhoven onderzoeken dit.

Op 31 oktober vertelde Fontys-lector *Life Sciences* dr. Joost Schoeber me de ins en outs van het onderzoek. De onderzoeksvraag kwam van Hans Hoekstra die, als niet-praktiserend arts, projecten begeleidt voor de Stichting Brandwonden Research Instituut (BRI) in Beverwijk.

Wat er aan vooraf ging

Vanaf 1992 heeft het BRI onderzoek uitgevoerd naar wondgenezing met behulp van honing. Dit resulteerde in verschillende honingverbanden. Daarna volgde de ontwikkeling van een formulering op basis van glycerine en honing ter verbetering van de conditie van slijmvliezen in neus-, keel- en mondholte en regulering van de bacteriële groei, met als doel de kolonisatie van de MRSA-bacterie (zie kader) tegen te gaan en rekolonisatie te voorkomen. De antibacteriële werking van glycerine was al eerder onderzocht. Het BRI heeft samen met Duchefa Farma in Haarlem het behandelingsmiddel GMel op basis van glycerine en honing geformuleerd. Het BRI vroeg vervolgens aan Fontys onderzoek te doen naar de antibacteriële eigenschappen van GMel voor het uitroeien van de *Staphylococcus aureus* bacterie die MRSA veroorzaakt (Stichting Brandwonden Research Instituut, 2022).

Het honingproject

Vrij vertaald is de onderzoeksopdracht aan de studenten simpel: zet een test op en toon aan of honing MRSA kan

Antibacterieel

Antibacteriële middelen, zowel antibiotica als ontsmettingsmiddelen, doden bacteriën. Denk aan penicilline.

Bacteriostatisch

Bacteriostatische middelen doden bacteriën niet, maar beletten dat de bacteriën zich vermenigvuldigen, zodat het lichaam de tijd krijgt om de bacteriën op te ruimen.

MRSA

De afkorting MRSA staat voor de bacterie meticilline-resistente *Staphylococcus aureus*. De twee belangrijkste MRSA-bacteriën zijn: 1) de ziekenhuis-MRSA. Deze kun je oplopen in een buitenlands ziekenhuis en 2) de vee-gerelateerde MRSA: deze komt vooral voor bij mensen die wonen of werken op een bedrijf met varkens, vleeskalveren of vleeskuikens. Veel mensen dragen de bacterie bij zich, meestal op de huid of in de neus, maar zijn niet ziek. Draggers kunnen de bacterie ongemerkt overdragen. Iemand met een verminderde weerstand heeft meer kans op een ziekmakende besmetting. MRSA is ongevoelig voor een aantal veelgebruikte antibiotica. Patiënten met de MRSA-bacterie worden in quarantaine behandeld om verspreiding ervan te voorkomen. Deze maatregel is zeer kostbaar.



Petrischalen en de basisoplossing van GMel.



Van links naar rechts: De te onderzoeken oplossingen: 2 x keelspray met honing en althea, een GMel-oplossing zonder- en een GMel-oplossing met conserveermiddelen.

remmen. In de Fontys-wandelgangen spreekt men over het honingproject. Uit veiligheidsoverwegingen wordt eerst gewerkt met de gewone *Staphylococcus aureus* variant. De studenten zijn al enkele jaren bezig met het onderzoek van de glycerine-honingformulering waarbij de in hoge mate gecontroleerde honing Honeysoft® wordt gebruikt. En op verzoek van de firma BrOnPharma wordt de antibacteriële werking van hun keelspray met acacia-honing en *Althaea officinalis* (Echte heemst) ook getest. Er zijn twee deelprojecten: 1) Onderzoek naar toepasbare conserveermiddelen en 2) onderzoek naar de bacteriostatische werking. Daarbij is men continu bezig om de optimale GMel-samenstelling te onderzoeken evenals de condities waaronder het gebruikt kan gaan worden.

Op de open dag van Fontys leggen de studenten Charlotte, Evi en Simone me uit hoe zij onderzoeken. Bij de test worden acht stoffen gebruikt: GMel met en zonder een conserveermiddel, de keelspray, drie antibacteriële zalven en een positieve en negatieve controlestof. Op mijn vraag waarom de studenten voor dit onderzoek kozen, antwoordt Charlotte dat ze het belangrijk vindt om een oplossing te vinden voor resistente bacteriën en er minder antibiotica nodig zal zijn. Simone vindt het onderwerp interessant en wil graag een bijdrage leveren aan de gezondheid. Evi zegt: "Het is leuk. Stel je voor dat een product dat bij de supermarkt in het schap staat gebruikt kan worden om mensen beter te maken." ●

Referenties

Stichting Brandwonden Research Instituut. Actueel beleidsplan periode 2020-2022. <http://stichtingbri.nl/Activiteiten/>
Hans Hoekstra 2023. E-mailbericht van de heer Hoekstra aan de auteur als reactie op het concept van dit artikel.



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

Bestuiving van gewassen en honingoogst door bijenvolken

Tekst en foto's Henk van der Scheer

Voor ongeveer driekwart van alle gewassen geldt dat ze bestuiving nodig hebben. In veel gebieden worden de bestuivingsdiensten in meerderheid geleverd door wilde bestuivers. Hoewel in grote, homogene landschappen gehouden insecten vaak de belangrijkste bestuivers zijn. Die wijze van opschrijven door Breeze en collega's (2019) heeft te maken met het gegeven dat geen van de 18 onderzoekers gespecialiseerd is in de leefwijze van en bestuiving door honingbijen. Nee, ze zijn ecologen met belangstelling voor bestuiving door wilde bestuivers. Niet voor niets staat in de titel van hun wetenschappelijk artikel dan ook dat ze de voorkeuren van telers en imkers koppelen aan ecologische kennis om bestuiving van economisch geteelde gewassen te verbeteren.

Er is weliswaar tamelijk veel onderzoek gedaan naar het beheer van bestuiving, maar hoe telers bestuivingsdiensten inzetten en hoe imkers naar de verschillende gewassen kijken om daar ook honing van te kunnen winnen is in Europa nog nooit onderzocht, aldus Breeze en collega's (2019). Dat hebben ze gedaan in tien Europese landen, waaronder Nederland, door het houden van een enquête onder telers en één onder imkers. Er werd gevraagd naar hun bevindingen. Ik was dan ook benieuwd wat het onderzoek daarover te zeggen had voor Nederlandse imkers en telers.

Deelnemers aan de enquête

Beide enquêtes werden ontworpen in het Verenigd Koninkrijk (VK) en getest bij 10 telers en bedrijfsadviseurs en bij 54 imkers van de UK Bee Farmers' Association in mei en juni 2015. Tussen september 2015 en maart 2016 werden de definitieve enquêtes gezonden naar telers en imkers in 21 Europese landen. Uiteindelijk werden slechts de gegevens uit tien landen verwerkt waaronder Nederland, omdat in sommige landen vooral telers onvoldoende reageerden of slechts in beperkte mate antwoorden gaven. Opvallende uitzondering was Estland waar maar liefst 500 telers de enquête invulden. Dat waren er zoveel dat men vreesde voor overheersing van al die antwoorden. Daarop werden uit dat aantal willekeurig de antwoorden van 59 telers gekozen om in het totaal verwerkt te worden. Dat betreft de antwoorden van net één teler meer dan het aantal



Bestuiving zure-kersenboomgaard door honingbijen.

telers uit Italië en uit het Verenigd Koninkrijk. Vanuit Nederland deden 32 telers mee en 191 imkers, vergelijkbaar met het aantal imkers uit Griekenland (193). In totaal werden de gegevens van 426 telers en 1.708 imkers verwerkt. Dat betrekkelijk geringe aantal telers is opvallend, maar niet afwijkend van de norm voor online enquêtes volgens de onderzoekers. Van de imkers was 71% hobbyist en 29% beroeps. Gemiddeld over alle imkers die mee deden hielden ze elk 71,5 volken en waren ze gemiddeld 14,3 jaar imker. Het aantal volken per Europese imker overtreft daarmee sterk het aantal volken dat een Nederlandse imker gemiddeld heeft; dat blijft beperkt tot ongeveer tien. De beroeps-imkers hadden meer volken en waren langer imker dan de hobbyisten. Onbedoeld waren biologische landbouwers met 17% oververtegenwoordigd onder de telers. Volgens officiële gegevens van de *EUROSTAT Landbouw Database* uit 2019 staat maar 3,4% van de Europese telers geregistreerd als biologisch landbouwer. Daarnaast paste 11% van de telers maatregelen toe die 'wild life' stimuleerden zoals het inzaaien van bloemstroken op percelen of het onderhouden van heggen.

Voorkeuren en wensen van imkers

Op de vraag waarom imkers een bepaald gewas bij voorkeur uitkozen waren de antwoorden: potentieel een grote honingoogst (50%), toegankelijkheid van percelen (49%), beschikbaarheid van het gewas (46%) en belangrijkheid voor groei en overwintering van volken (43%). Slechts 18% van de imkers gaf aan dat betaling voor bestuivingdiensten belangrijk was. Voor imkers uit Nederland, Servië en het VK was betaling wel belangrijk, zeker als het ging om plaatsing van volken bij koolzaad, appels en zonnebloemen. Angst voor spuitschade was de belangrijkste reden (74% van de imkers) om een gewas te mijden. Toch reizen imkers graag naar velden met koolzaad en zonnebloemen om honing te winnen, ondanks het risico op spuitschade. Imkers in Europa zouden graag zien dat er minder gewasbeschermingsmiddelen zouden worden gebruikt. Ook een grotere bereidheid van telers om te betalen voor het huren van volken is een wens van imkers.



Bestuiving appelboomgaard door honingbijen.

Tenslotte wordt de prijs van honing nogal eens beïnvloed door buitenlandse import van honing. Zo importeren het VK, Italië, Nederland en Cyprus meer honing, vooral uit China, dan in die landen wordt geproduceerd. De EU subsidieert in Europa weliswaar de imkerij met 4,3 Euro per volk, maar dat is niet specifiek bedoeld voor bestuivingsdiensten. Overigens kan elk EU-land zelf binnen bepaalde doelstellingen bepalen waaraan dat geld besteed gaat worden. Zo gaat een klein deel van de subsidie in Griekenland, Italië en Cyprus naar maatregelen om de honingproductie te vergroten. In Nederland wordt dat geld gestoken in onderzoek naar bevordering van de honingproductie, door verbetering van de gezondheid van bijenvolken. Breeze en collega's (2019) waarschuwen echter wel dat die subsidies een negatieve impact kunnen hebben op wilde bestuivers zoals wilde bijen en zweefvliegen. Specifiek wordt het reizen met volken genoemd dat in potentie gevaar oplevert voor verspreiding van ziekten onder wilde bestuivers.



Bestuiving tomaat in kas door gehouden hommels.

Keuze van gewassen

In Nederland wordt graag gereisd naar koolzaad, appel, klaver en kers, maar in al die gevallen waren er ook imkers die één of meer genoemde gewassen mijden. Maïs wordt meer gemeden dan dat er naartoe wordt gereisd. Dat laatste wordt dan gedaan vanwege het foerageren op stuifmeel, hoewel een klein aantal imkers meent honing te kunnen winnen op maïs. Dat is opvallend, maar zou te maken kunnen hebben met een 'onjuiste' waarneming die tot vergissingen kan leiden. Een mooi voorbeeld daarvan stond onlangs in het tweede nummer van *Bijenhouden* 2023, waar in een interview met Wijnand Lodder, de nieuwe NBV-voorzitter, valt te lezen: "Ongeveer een jaar geleden kreeg ik een paar goede volken uit Hardenberg, maar toen de appels, peren en kersen bloesem kregen vlogen daar weinig bijen op. De voorjaars honing die ik kon slingeren kristalliseerde al snel en ik vroeg mij af waar mijn bijen op vlogen. Achter mijn huis is een klein bos, maar daarachter bleek een groot veld koolzaad te bloeien. Aha!" (Breimer, 2023).



Bestuiving bloemzaadteelt door honingbijen.



Bestuiving bramen in kas door honingbijen.

Bij aardappel wordt evenveel gemeden als dat er met volken naartoe wordt gereisd. Waarschijnlijk is bij aardappel de productie van honingdauw door luizen aantrekkelijk. Maar in het verleden werd in ons land zeer veel spuitschade gemeld door bestrijding van die luizen (Van der Scheer, 2003; Vunderink, 1996). Overigens is in de afgelopen jaren in Nederland spuitschade duidelijk een minder groot probleem geworden (Van Lubek e.a., 2020). Toch zouden imkers vooral op eigen ervaring handelen, eerder dan dat ze gegevens uit wetenschappelijke literatuur volgen, aldus Breeze en collega's (2019).

Mening van telers

Telers noemden 106 gewassen die bestuiving nodig hebben. Overigens worden drie van de 106 gewassen geteeld door een gering aantal telers: appel (18%), koolzaad (13%) en aardbei (10%). Volgens de telers heeft vooral zacht fruit bestuiving nodig. Van de telers gaf 31% aan zelf honingbijen te hebben en 29% huurde volken. In Nederland, Griekenland en het VK heeft

slechts 10% van de telers bijenvolken. Bloemrijke akkerranden komen bij 29% van de telers voor. In Servië gaf 48% van de telers aan dat ze gebruik maken van gehouden solitaire bijen, waarschijnlijk metselbijen (*Osmia*-soorten), bij verschillende gewassen. De Europese telers geven aan dat ze honingbijen als meest effectieve bestuivers zien. In geval van het telen van meloenen zou de inzet van hommels het meest effectief zijn en in geval van peren zijn solitaire bijen het meest effectief, meenden de telers. Over het algemeen wordt het nemen van maatregelen als inzaaien van bloemrijke akkerranden als minder effectief gezien en het inzetten van hommels wordt als nog minder effectief beoordeeld. De inzet van solitaire bestuivers wordt gemiddeld als het minst effectief gezien door de telers.

Wel of niet bestuiven

Gezien de hiervoor genoemde wensen van de imkers is het opvallend dat maar liefst ongeveer de helft van het aantal telers aangeeft dat ze oogstverliezen

lijden door onvoldoende bestuiving. Toch huurt maar 29% van de telers bijenvolken voor bestuiving en is betaling voor bestuivingsdiensten lang niet altijd het geval. Uit eigen ervaring weet ik dat in Nederland koolzaadtellers geen bijenvolken huren, maar soms van de imkers die hun volken graag bij het koolzaad zetten, "betaling" verlangen in de vorm van een deel van de honinggoest. De geringe prioriteit van telers voor bestuiving is opvallend, maar heeft er waarschijnlijk mee te maken dat andere belangrijke zaken aandacht vragen, zoals kwaliteit en gezondheid van de grond. Ook hebben telers lang niet altijd belangstelling voor minder spuiten, bang als ze zijn ziekten en plagen te krijgen van burens die door minder te spuiten gewassen telen die een "veilige haven" zouden vormen voor plagen, aldus Breeze en collega's (2019). ♦

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: bit.do/aanvullingen-bijenhouden



De zwarte bij

Ras van het jaar 2024 bij de Stichting Zeldzame Huisdierrassen

Tekst Wietse Bruinsma, foto Canva-Heather Broccard Bell

Stichting Zeldzame Huisdierrassen

De Stichting Zeldzame Huisdierrassen (SZH) zet zich in voor het behoud van zeldzame oorspronkelijke Nederlandse rassen van onze boerderij- en huisdieren en hun diversiteit. Zij streeft dit doel na door houders van deze lokale rassen te ondersteunen in het houden van, fokken met en het benutten van hun dieren. Daarnaast promoot de stichting actief de rassen en hun kwaliteiten bij het brede publiek. Jaarlijks zet de SZH een dierenras in het zonnetje onder de noemer 'ras van het jaar'. Zo waren er de afgelopen jaren het hondenras het Fries Wetterhoun, de Twentse Landgans en het Nederlands Bonte Bentheimer Landvarken. Dit jaar heeft het bestuur van de SZH gekozen voor de zwarte bij, *Apis mellifera mellifera*. Een verheugend en noodzakelijk besluit daar het met de raszuivere zwarte bij in Nederland buitengewoon slecht gaat.

Achtergrond

Van de zwarte bij bestaat in Nederland misschien nog maar een honderdtal raszuivere koninginnen. Eigenlijk kennen we het precieze aantal niet zo goed. De oorzaken van deze teloorgang kennen we echter maar al te goed: enerzijds zijn in de loop van de laatste 100 jaar ter vervanging van de zwarte bij op grote schaal koninginnen van vreemde rassen ingevoerd, en dan vooral carnica's. Daarnaast is het Buckfast kunstras inmiddels wijdverbreid. Dit alles heeft geleid tot een ongekende bastaardering van de zwarte bij, die in zuivere vorm in Nederland zo goed als verdwenen is. Alleen op Texel, en heel misschien op Terschelling, komen nog bijenvolken met 'zwart' bloed voor. Deze volken zijn nog geschikt om door strenge selectieprogramma's als raszuivere populatie in stand gehouden te worden. In de rest van Nederland moet de inheemse zwarte bij als uitgestorven worden beschouwd.

Ras van het jaar

De SZH heeft contact gezocht met de stichting De Duur-

zame Bij en met de zwarte-bijenvereniging 't Landras om een invulling te geven aan dit speciale jaar. Inmiddels heeft het eerste overleg plaatsgevonden en begint de praktische vormgeving nader uit te kristalliseren. Het allerbelangrijkst is nu een volledige inventarisatie van de naar schatting 200 bijenvolken op Texel, want die heeft eigenlijk nog nooit plaatsgevonden. Daarbij worden monsters van alle volken genomen, waarbij de raszuiverheid van de 'Texelse bij' wordt bepaald aan de hand van een analyse van de vleugelbeadering én door DNA-analyse, uit te voeren door het Centrum voor Genetische bronnen Nederland (CGN). De monstername is deze lente van start gegaan, nog vóór het teeltseizoen weer begint. De DNA-analyse behelst zowel genotype-ring (bepaling van het genotype) als de vaststelling van de exacte volgorde van de basenparen van de DNA-streng. Idealiter zouden de genoemde analyses moeten leiden tot een ondubbelzinnige vaststelling van de raszuiverheid. De monsters voor de DNA-analyses worden verkregen van darrenpoppen. De SZH hoopt, naast het verkrijgen van meer inzicht in de huidige populatie van de zwarte bij op Texel als 'eiland van de zwarte bij', zo ook meer 'schatbewaarders' te vinden die geloven in de kwaliteiten van dit zo bijzondere 'levende erfgoed'. Daarnaast zou op termijn met natuurorganisaties zoals Staatsbosbeheer verkend kunnen worden hoe we de zwarte bij weer meer kunnen gaan waarderen en inzetten. Verder bestaan er nog plannen om op termijn een publicatie uit te brengen over de zwarte bij, waarin met name aandacht wordt geschonken aan gedragskenmerken en bijzonderheden in de bedrijfsvoering met zwarte bijen, beide zo verschillend van andere ondersoorten. De SZH hoopt met dit initiatief imkers én natuur- en dierenliefhebbers in het algemeen enthousiast te kunnen maken voor de zwarte bij.

Meer informatie over de Stichting Zeldzame Huisdierrassen vindt u op de website www.szh.nl. ●

Interview Harmen Hendriksma; Bijen@wur

Tekst Kees van Heemert, foto's Abe Maaijen

Dr. Harmen P. Hendriksma is sinds 2023 wetenschappelijk onderzoeker gezondheid honingbijen bij Bijen@wur in Wageningen. Na het vertrek van Tjeerd Blacqui re was er een vacature die hij nu heeft ingenomen. De redactie interviewt nieuwkomers bij bijen@wur zodat de lezer van artikelen met hun naam iets meer van de persoon weten.



Je studie begon in Wageningen; waarom de richting van bijenonderzoek opgegaan?

Al vroeg in mijn jeugd had ik interesse in de natuur, in het bijzonder hadden bijen, hommels en vlinders mijn interesse. Als tiener mocht ik bij een bevriende imker mijn eigen eerste potje honing slingeren. Dus niet zo verwonderlijk dat ik voor mijn studie biologie naar Wageningen ging, omdat daar ook aan bijen en insecten gewerkt werd. Na mijn afstuderen was ik een tijd beroepsimker. De hang naar wetenschappelijk onderzoek bleef en het kwam goed uit dat er bij de Universiteit van Würzburg een promotieplaats was. Ik onderzocht onder andere de impact van pollen van genetisch gemodificeerde maïs op bijen. Na het afronden van het promotieonderzoek deed ik van 2008 tot 2020 onderzoek in de VS, Duitsland en Israël.

Wat was de reden om in Wageningen terug te komen na jaren van onderzoek in het buitenland?

Na zoveel jaren onderzoek elders gedaan te hebben merkte ik toch wel een zekere hang terug naar Nederland, vanwege ouders die ouder worden en om Nederlandse vrienden wat vaker te zien. Het kwam goed uit dat er bij de WUR een onderzoeksplek vrijkwam. Bij Bijen@wur waren wat mensen weggegaan en door mijn brede ervaring en kennis was de benoeming snel geregeld.

Is de bijenhouderij in Nederland zoals je die nu aantreft in de afgelopen 20 jaar erg veranderd?

Toen ik twintig jaar terug naar het buitenland vertrok was er zorg binnen de imkerwereld dat de vergrijzing zou toeneemen. Maar ik zie nu dat de imkers wat jonger zijn en dat er meer vrouwen imkeren. Door de digitalisering wordt heel snel nieuwe informatie gedeeld. Wat ik als een probleem zie is dat ondanks de vele adviezen om bijenvolken gezond te

houden er in de praktijk te weinig aan preventie wordt gedaan om de varroa onder de duim te houden. Een op de vijf bijenhouders in Nederland behandelt niet meer tegen varroa, een punt van zorg, omdat de sterfte niet genoeg daalt.

Welke expertise van je buitenlandse onderzoek komt je van pas bij Bijen@wur?

Door mijn werk bij instituten met verschillende onderzoeksprioriteiten kreeg ik te maken met uiteenlopende projecten die over ecologie gingen, evenals een proef met stille moerwisseling en het *in vitro* kweken van bijenlarven. Als bioloog, gespecialiseerd in ecosysteem-onderwerpen, zie ik bij bijenthema's vaak meerdere facetten die tezamen bekeken moeten worden. Vooral ook interessant omdat een bijenvolk een zeer complex superorganisme is waarop vele factoren uit de buitenwereld inwerken.

Hoe groot is de Bijen@wur groep en wat zijn zwaartepunten van het onderzoek?

Onze onderzoeksgroep van Bijen@wur bestaat uit Bram Cornelissen, Séverine Kotschal en Delphine Panziera. Delphine Panziera is hoofd van het Nationale Referentie Laboratorium voor Bijenziekten en heeft virussen als onderzoekswaartepunt. Bram doet onderzoek aan bijengezondheid en invasieve soorten en professionele bijenhouderij. Séverine werkt aan bijengedrag en epidemiologie. Aan de studie van varroatolerantie en weerstand via natuurlijke selectie werken Delphine en Séverine en ik werken aan voeding en bijengezondheid.

Hoe is het met de financiering van het onderzoek; in relatie tot de prioriteiten?

De financiering van de proeven is op projectbasis en die komt uit verschillende hoeken: EU-fondsen zoals BetterB, het Nationaal Referentielaboratorium en de vroegere honinggelden van LNV en EU. Voor nieuwe onderzoeksvragen zoals de opkomst van de Aziatische hoornaar wordt apart bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een verzoek ingediend voor financiering.

Je gaat al regelmatig op pad voor lezingen voor bijenhoudersverenigingen, hoe combineer je dat met je onderzoekswerk?

Ik ben lid van de NBV en Imkers Nederland en schuif regelmatig aan bij de BVNI (Beroepsvereniging Nederlandse imkers) en de werkgroep BD-imkers. Het is belangrijk om voeling te houden met de praktische imkerij en ik geef daarom graag lezingen, deels in vrije tijd. En je hoort dan vaak interessante reacties uit de zaal tijdens voordrachten.

Onvermijdelijke laatste vraag bij interviews: houd je zelf ook bijen?

Jazeker. Ik heb tien bijenvolken in een boomgaard bij de Rijn in Wageningen staan. We zijn in het voorjaar naar de peren in Leersum geweest en in het najaar naar de Ginkelse heide. We zorgen goed voor de bijen, handelen preventief om de varroa te beheersen en gingen in één seizoen van vier naar zestien volken. ●



Harmen geeft een presentatie in Boskoop.

Wat gebeurt er als je je niet houdt aan het eigen varroa bestrijdingsschema?

Tekst Chrys Charpentier

Afgelopen 5 jaren had ik een winteruitval van gemiddeld 3%. Erg goed, vond ik zelf. Ik hield mijzelf wel aan het 3-gangenmenu van Bijen@wur Dat wil zeggen darrenraat snijden in het voorjaar, mierenzuur na de lindebloei, met soms een herhaling eind augustus. Tussen kerst en oud en nieuw oxaalzuur verdampen. Ondertussen probeer ik met behulp van koninginnenteelt mijn bijenvolken varroa-resistenter te krijgen. Alles onder controle dus.

Ongelukjes

Het jaar 2023 was een lastig jaar voor het behandelen met mierenzuur. Eerst te warm, dan weer te nat. Een groep kasten (groep 1), die naar de Biesbosch ging begin augustus, moest van tevoren behandeld worden, omdat het bij terugkomst in september te laat is om nog iets aan varroa-bestrijding te doen. Deze volken zijn in week 30 bij een temperatuur van tussen de 14 en 24 °C (luchtvochtigheid variërend tussen 60 en 90 %) behandeld. Door ongelukjes met mierenzuur (waarbij het mierenzuur rechtstreeks in het volk terecht kwam) zijn er in deze groep wel twee moeren uitgevallen, waaronder een P-moer. De andere twee groepen heb ik heb door omstandigheden heel laat behandeld. U kent al deze smoesjes waarschijnlijk wel: geen tijd, weinig varroa geteld, te warm, te koud, te nat, geen verdampingpapiertjes, geen mierenzuur en mierenzuur is toch eigenlijk rommel, gevaarlijk, en ga zo maar door. Hierdoor lukte het pas om de tweede groep in week 32 (groep 2) en de derde groep in week 33 (groep 3) te behandelen. Week 32 was de temperatuur grotendeels onder de 20 graden! De luchtvochtigheid was hoog (variërend tussen 75 en 98 %). Week 33 was warmer, maar de luchtvochtigheid was nog hoger (continu boven de 80 %).

Mijtval

De mijtval van groep 1 na behandeling varieerde tussen de 50 en 1500 na één week. Dat viel reuze mee. De mijtval



Linde uitgebloeid. Foto Abe Maaijen



Honing stroomt uit de slinger. Foto Canva-Nes

van groep 2 was tussen 0 (twijfelachtig) en 5000. Maar bijna de hele groep had begin augustus verschijnselen van Deformed Wing Virus (DWV). Toch waren er twee volken die een mijtval van 0 hadden, wat natuurlijk veel vragen oproept over de betrouwbaarheid van mijn mijttellingen. Misschien had ik toch de mieren moeten tellen. De mijtval van groep 3 was tussen 100 en 3500. In deze groep heb ik geen DWV gezien. Wat is op dit moment (begin januari) de toestand van deze volken?

Groep 1 (8 volken): alle volken zijn sterk met minimaal zeven straatjes bezet. Aan de condens te zien alle aan het broeden.

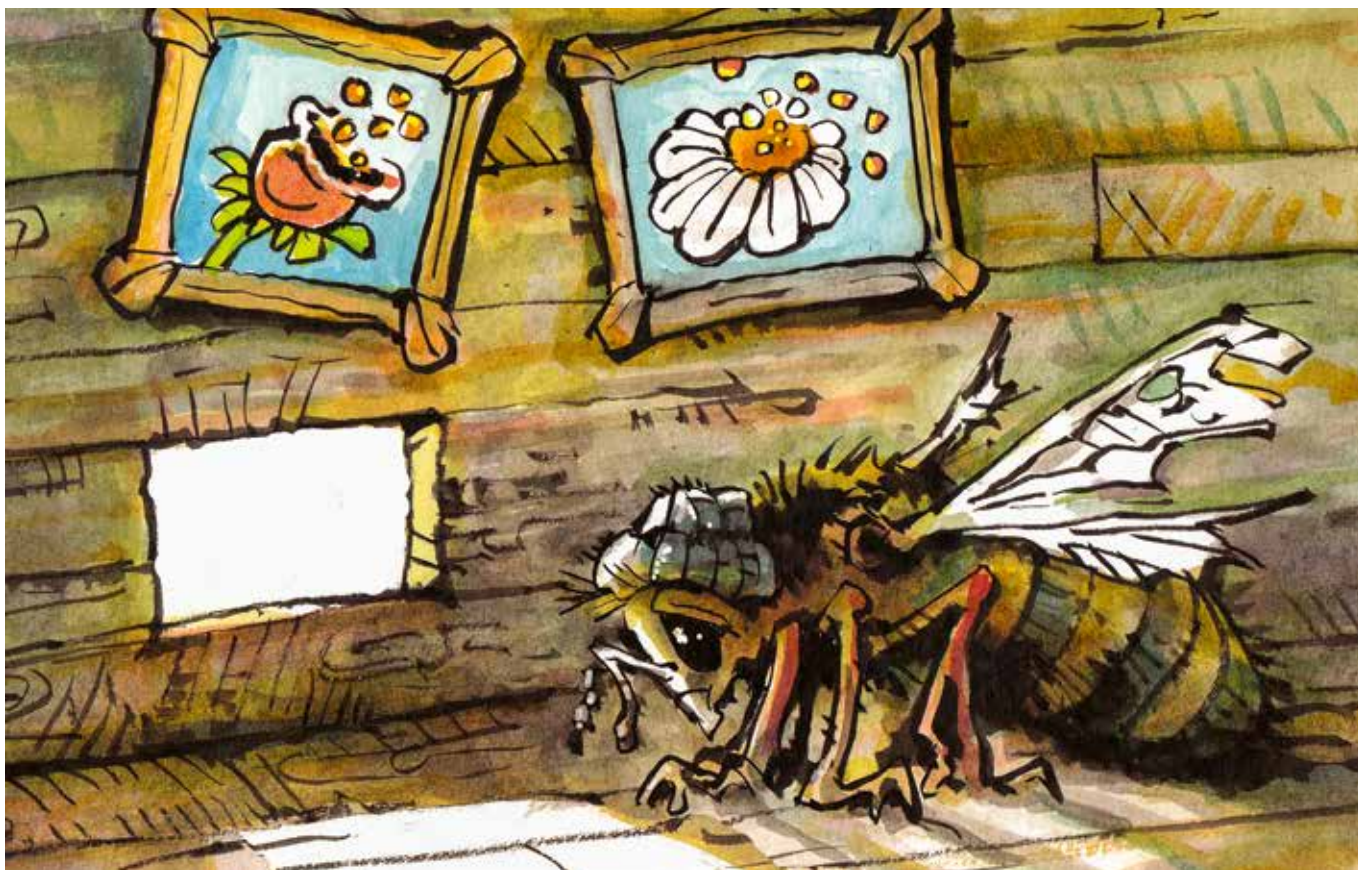
Groep 2 (10 volken): één volk eind november dood/verdwenen, twee zeer klein. Waarschijnlijk zullen die tijdens de huidige vorstperiode het loodje leggen. Zeven volken zijn redelijk maar het houdt niet over. Vijf á zes straatjes bezet.

Groep 3 (11 volken): één volk eind november dood/verdwenen, vier zeer klein, zes volken redelijk tot matig. Vier tot zes straatjes bezet.

Dit is natuurlijk geen wetenschappelijk verantwoord onderzoek. Het is wel duidelijk dat deze winter mijn uitval behoorlijk uit de klauwen is gelopen. Als ik pech heb zal mijn uitval deze winter bijna 30 % bedragen. Maar wat is hiervan nu de oorzaak? De behandelingen lijken te hebben gewerkt en de verdamping is binnen de normen geweest. Alleen het tijdstip van behandelen was duidelijk later. Is de oorzaak alleen te wijten aan het uitstellen van de mierenzuurbehandeling? Of zullen, zoals zo vaak, meerdere factoren een rol gespeeld hebben? Gezien meerdere berichten over hoge sterfte deze winter waarschijnlijk wel.

Te laat behandelen

Ik denk wel dat het te laat behandelen bij mij een cruciaal effect gehad heeft op de mijtbesmetting van het broed,



Een zieke bij opgevolgd met beterschapskaarten. Cartoon Henk Ruitenbeek

maar zeker ook op de hoeveelheid virussen die in de varroa meeliften en zich daar ook in vermenigvuldigen. Een afnemend broednest en een toenemend aantal varroamijten met hoge virusaantallen geeft een zeer hoge infectie van het broed op het moment dat de winterbijen aangemaakt en verzorgd moeten worden. De kwaliteit van deze bijen zal zodanig zijn dat ze de winter niet overleven. Uit onderzoek is ook gebleken dat hoe later je varroa behandelt, hoe langer een virusinfectie voor problemen blijft zorgen. Bij een behandeling in juli is het aantal virusdeeltjes in de bijen nog 6 weken verhoogd, bij behandeling in augustus of later tot 6 maanden!

Behalve het tijdstip van behandelen zijn ook de weersomstandigheden van invloed op het effect van de behandeling. Het moet warm genoeg zijn (ook s' nachts) om het mierenzuur regelmatig te verdampen zodat een constante en voldoende hoge concentratie bereikt wordt. Hetzelfde geldt voor de luchtvochtigheid. Hoe hoger deze is, hoe lager het effect van mierenzuur. Nu zal een bijenvolk dat een flink broednest heeft en op een hoge bodem staat, de temperatuur zeer constant kunnen houden in de kast. Indien het mierenzuur boven het broed staat, zal de verdamping, ondanks hoge of juist lage buitentemperaturen, dus ook zeer constant zijn. De luchtvochtigheid is wat lastiger te sturen door de bijen en kan dan ook meer invloed hebben bij het behandelen, dan de buitentemperatuur.

Weersomstandigheden

Daarnaast hebben de weersomstandigheden en de omstandigheden in het broednest ook invloed op de var-

roareproductie. Bijvoorbeeld door imkerhandelingen bij het vermeerderen van volken, waarbij (te) veel bijen worden afgenomen, zal het broednest afkoelen. Door de tragere ontwikkeling van de larven zullen er meer volwassen varroamijten kunnen vrijkomen bij het uitlopen. Een discussiepunt is natuurlijk ook in hoeverre gewasbeschermingsmiddelen een rol spelen bij het verzwakken van een volk.

Wat mij ook opviel was dat het getelde aantal spontaan gevallen mijten, in de 3 dagen voor het met oxaalzuur behandelen, totaal geen verband hield met het aantal mijten dat viel na behandeling. Ik neig dan ook nog steeds naar consequent behandelen met oxaalzuur in de winter onafhankelijk van een mijtentelling. Het aantal gevallen mijten na behandeling varieerde van 0 tot 200. Waarbij uit de sterkste volken in het algemeen de meeste mijten vielen. Denk hier eens over na.

Van welke P-moeren kan ik verwachten dat ze bijdragen aan varroaresistentie? Als ik naar alle mijtval kijk na de behandelingen, wat volgens mij het meest betrouwbaar is, zijn er gelukkig consequente verschillen tussen de moeren en kun je dus selecteren. Niet meer behandelen is voor mij helaas nog een lange weg. Hoewel, jonge volken met een koningin van hetzelfde jaar, die gemaakt zijn zonder broed mee te geven, behandel ik het eerste jaar niet. Als die de eerste winter al sneuvelen zijn de moeren niet goed genoeg.

Op het moment dat u dit artikel leest weet ik meer. ◆

N 51° 55' 31"

O 6° 35' 12"

Plaats

Aalten

Capaciteit

4 kasten

Uitvliegopening

Noord

Sinds

2016

Tekst

Job de Jonge

Foto's

Abe Maaijen

In het dorp Aalten vind je een mooie bijenstal, die reeds terzijde aan de orde kwam in het artikel over de imkers uit Aalten in Bijenhouden 2023 nr. 5. Nu staat de stal centraal. Ze is gelegen op De Ahof, een deel van een oorspronkelijke havezate Ahave in 1281 horig aan de heerlijkheid Bredevoort en later in leen aan de Graaf van Lohn. Van het

landgoed is weinig overgebleven, behoudens een later herbouwde boerderij. Op de oorspronkelijke plaats staat nog altijd een markante monumentale boerderij De Pol. Deze herenboerderij stamt uit 1743. Het land achter deze boerderij wordt nu benut voor een kinderboerderij met daaraan verbonden een grote moestuin, waarin niet alleen

Bijen op Stand

groenten staan, maar ook kruiden en veel bloemen waar bijen, hommels en vlinders op af komen. Midden in deze tuin vinden we de bijenstal met bijenkasten, een honingslinger en demonstratiemateriaal. In de educatieruimte kunnen lessen gegeven worden, zoals aan basisscholieren. De bijenstal werd geopend in 2017 door de NBV-afdeling

Aalten. De stal maakt bovendien deel uit van het project "Groen verbindt", waarin naast de imkers de kinderboerderij van De Ahof en de organisatie Estinea participeren. Estinea ondersteunt mensen met een beperking, een aantal mensen werkt in de moestuin van de Ahof. De bijen zijn door hun werk gegarandeerd van dracht nabij de

stal. Samen met andere vrijwilligers werken mensen via Estinea in de De Daele, de winkel in de oude boerderij van De Ahof. Niet alleen ranja, ijs, koffie en thee, maar ook groente en fruit uit de moestuin zijn er te koop. Tenslotte heeft de Ahof nog een leuke ezelstal. Een bezoek waard!



Co-evolutie van gisten en insecten ging waarschijnlijk vooraf aan co-evolutie van bloemplanten en bestuivers

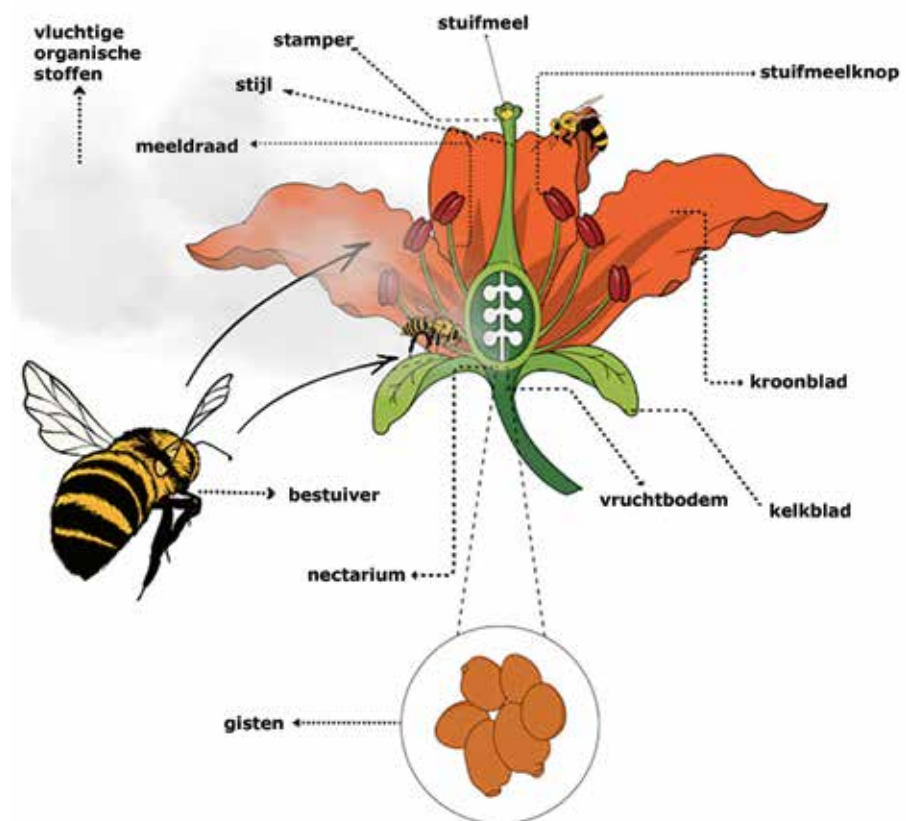
Tekst Kees van Heemert

Aanleiding voor het schrijven van dit artikel is het boek: 'De geuren van de wereld', een ultieme gids voor alles wat wij als mensen kunnen ruiken (McGee, 2021). Er gaat een wereld voor je open van wat er al niet, lekker of vies, te ruiken valt en waar de geuren vandaan komen en hoe dat chemisch in elkaar zit.

Een interessant hoofdstuk van het boek gaat over de geuren van bloemen en hoe we hier als mens op reageren, maar ook over de geuren waarmee bloemen insecten aantrekken. Insecten ruiken veel meer geuren dan mensen en daar valt wat nieuws over te melden. Zeker nu meer bekend is over gisten die in de nectar leven en daar geurstoffen produceren die een belangrijk aandeel in de aantrekkingskracht voor bestuivende insecten kunnen hebben. Gisten speelden al 300 miljoen jaar geleden een rol in de relatie met de eerste insecten, niet vanwege bestuiving, maar als voedselbron. Na het ontstaan van de eerste bloemplanten en hun insectenbestuivers, 140 miljoen jaar geleden (zie tabel), konden gisten die nog steeds met allerlei insectensoorten meeliften van de suikerbron nectar gebruikmaken, waarmee ze met hun geuren invloed kregen op de bestuiving van bloemplanten door insecten. Hierna geef ik nadere informatie over geuren die door bloemen en gisten geproduceerd worden en hoe insecten ze kunnen ruiken. En aan het eind wordt ingegaan op de co-evolutie van gisten en insecten en de link naar de co-evolutie van bloemplanten en hun bestuivers (Co-evolutie is het proces in de evolutie waarbij soorten zich voortdurend aan elkaar aanpassen).

Geuren van bloemen

Planten maken allerlei stoffen die er toe dienen dat dieren de planten niet opeten, maar ook vluchtige stoffen, om ze voor bestuivers aantrekkelijk te maken. Hiermee slaan de planten munt uit de zintuigen en mobiliteit van de insecten die hun stuifmeel gericht en efficiënter kunnen verspreiden. Deze stoffen zijn vluchtig en licht, omdat het meestal kleine moleculen zijn die



Figuur 1. Gisten in de nectariën zetten suiker om in aminozuren en produceren vluchtige organische stoffen die het gedrag van insecten kunnen veranderen. De bestuivende insecten transporteren daarbij gistsporen naar de nectariën. Foto overgenomen met toestemming van de auteurs (Becher en anderen, 2018).

sneller over grotere afstanden verspreid en geroken kunnen worden. Deze stoffen zijn uitgebreid chemisch onderzocht (Bisrat en Jung, 2022) en veel hiervan bestaan uit terpenoïden die insecten aantrekken. Een andere groep van vluchtige stoffen die insecten aantrekken zijn de benzoiden, afkomstig van het aminozuur phenylalanine. Linalool is een van belangrijkste terpenoïden en komt in driekwart van alle onderzochte bloemen voor. Een interessant verschijnsel is dat de insecten ook terpenoïden kunnen maken om geursignalen te kunnen uitzenden. In de loop van de evolutie is er steeds een

wisselwerking geweest waarbij planten bepaalde signaalstoffen die insecten maken kopieerden (na-aapten), om daarmee insecten naar de plant te lokken (Schiestl, 2010). Het is essentieel in de competitie tussen bloemplanten en hun voortbestaan dat ze elkaar de loef kunnen afsteken met specifieke geurtjes van de bloembladeren, met als resultaat dat er specifieke relaties ontstaan tussen een bepaalde bloemsoort en een bepaalde insectensoort die haar bezoekt en bestuift. Aannemelijk is dat de aantrekkelijkheid van gisten voor insecten de bloemplanten de mogelijkheid bood om nog aantrekkelijker te

worden voor de bestuivende insecten toen de eerste bloemplanten ongeveer 140 miljoen jaar geleden ontstonden (zie tabel). Door biochemisch onderzoek (Yeon en Kim, 2021) werd vastgesteld dat tijdens de ontwikkeling van bloemen de chemische routes voor het tot stand komen van geuren, overeenkomt met die voor de kleuren van bloemen. Waarmee aangegeven wordt hoe bijzonder de biochemie voor de productie van signaalstoffen is.

Geuren van gisten

Gisten zijn eencellige micro-organismen met een celkern die behoren tot het rijk van de schimmels. Ze ontstonden ongeveer 300 miljoen jaar geleden na afsplitsing van de schimmelfamilie. De gistcellen zijn klein, 5-10 micrometer, en ze vermenigvuldigen zich ongeslachtelijk. Dit vindt plaats door knopvorming waarbij de cel uitstulpt en de kern zich in tweeën deelt. Er zijn duizenden gistsoorten waarvan *Saccharomyces cerevisiae* de bekendste is. We kennen deze gist van de productie van wijn, bier en brood waarbij tijdens het fermentatieproces glucose in ethanol (= alcohol) en koolstofdioxide wordt omgezet. Het laatste decennium is er veel onderzoek gedaan naar gisten in nectar vanwege specifieke geurstoffen die insectenbestuivers aantrekken (Klaps en Alvarez-Pérez, 2020, Schaeffer en anderen, 2017). Een mooi voorbeeld van de aantrekkingskracht die gisten op insecten hebben werd beschreven in een proef met de bekende fruitvlieg, *Drosophila melanogaster* (Becher en anderen, 2018). We weten allemaal dat straks in de zomer met overrijpe vruchten op de fruitschaal er in een mum van tijd fruitvliegjes omheen vliegen. Ze worden door verschillende geurstoffen aangetrokken die ontstaan na de anaerobe (zonder zuurstof) omzetting van suikers in (ethyl)alcohol. Naast alcoholen kunnen de gisten ook zuren, esters en aminozuren in geurstoffen omzetten. In een windtunnelproef werden *Drosophila* vliegjes blootgesteld aan negen verschillende gisten en de door hen geproduceerde geurstoffen waren alle aantrekkelijk voor de vliegjes. Aanvullend werd met de windtunnel onderzocht of een ‘antieke’ gist (*Yarrowia lipolytica*) ook geurstoffen produceert waar de primitieve springstaarten (Col-

Tijdvak	Miljoen jaar geleden	Ontstaan van organismen
Ontstaan aarde	4,6 (miljard)	Chemische evolutie
Precambium	3,8 (miljard)	Eencelligen
Precambium	1,5 (miljard)	Eukaryoten
Precambium	1060-750	Schimmels
Ordovicium	450	Landplanten, mossen
Devoon	430	Insecten
Perm	320	Naaktzadigen
Perm	300	Gisten, kevers en vliesvleugeligen
Trias	240	Vliegen, vlinders, termieten
Jura	220	Bedektzadigen
Krijt	140	Bloemplanten, solitaire bijen
Oligoceen	30	Honingbijen *
Holoceen	350.000-250.000 jaar	Homo sapiens

Tabel 1.

lembola, zespotige minuscule aardbeestjes die in de grond leven), ouder nog dan de eerste insecten, op reageren (Figuur 2). Dit bleek inderdaad het geval te zijn, een sterke indicatie voor het feit dat het vrijkomen van vluchtige stoffen van gisten een oude eigenschap is die in de evolutie van de gisten in relatie tot insecten en Collembola vanaf 300 miljoen jaar geleden actief is gebleven. De gisten profiteerden van de insecten voor hun verspreiding en omgekeerd profiteerden de insecten van de gisten als voedselbron. Een bijzondere manier van samenleven, ook wel mutualisme genoemd (Madden en anderen, 2018). Niet te verwarren met symbiose waarbij de ene soort niet zonder de andere kan. In het geval van mutualisme ondersteunen de soorten elkaar.

Jacquemyn en anderen (2021) bestudeerden hoe de nectar door gisten gekoloniseerd wordt. Overigens komen bacteriën daarin ook voor, maar de gisten kunnen die onderdrukken met antibiotica. De onderzoekers stelden vast dat de geur van de nectar in combinatie met de vluchtige stoffen van de gisten het gedrag van voedselzoekende honingbijen beïnvloedt evenals de hoeveelheid nectar die ze consumeren. Verder bleek de fitness van de bijen na consumptie van nectar waarin gisten zaten hoger te zijn dan wanneer er geen gisten in de nectar zaten. In een vergelijkingsproef van met gist geïnculeerde bloemen met bloemen zonder gisten duurde het bloembezoek significant langer. Schaeffer en anderen (2017) kregen na onderzoek met hommels dezelfde resultaten als met bijen.

Wat nog onderzoek vraagt is het mogelijke verband tussen het microbiom van insecten en de gisten die door de insecten worden verspreid en geconsumeerd. Van honingbijen (Bruinsma, 2022a) is bekend dat het microbiom in het darmstelsel van groot belang is voor het metabolisme van het volk en de vraag is wat het aandeel van de gisten hierbij is.

Ruiken

Insecten en dus ook bijen hebben verschillende zintuigen waarmee ze geur, licht, kleur, smaak en geluid kunnen waarnemen. De imker wordt veel geleerd over het belang van kleuren voor bijen, maar het vermogen van insecten om de enorme hoeveelheid aan geurmoleculen in de lucht, over grote afstanden, te ruiken is misschien wel het belangrijkste voor het bloembezoek. In het leven van een honingbij spelen zowel binnen in het donkere nest als buiten in de natuur de overweldigende hoeveelheid verschillende geuren een grote rol (Reinhardt en Srinivasan, 2009). Wietse Bruinsma schreef de afgelopen twee jaren in een aantal artikelen in *Bijenhouden* (Bruinsma, 2022b) over zintuigen, waaronder het reukvermogen. Op de voelsprieten zitten een groot aantal sensoren die al die geurimpulsen kunnen opnemen. Deze sensoren zijn haarvormig en hebben een lengte van 10-20 micrometer. Hiermee kunnen bijen geuren en chemicaliën in de lucht, zelfs over grote afstanden waarnemen. Ze kunnen ook getraind worden om bijvoorbeeld coronavirus (Heemert van, 2020) te detecteren.

Honingbijen kunnen de tientallen geurmoleculen van een bloemsoort onderscheiden en ze kunnen ook heel goed de geuren van verschillende bloemsoorten onthouden. En niet in de laatste plaats zijn honingbijen in staat de feromonen die in en om het bijenvolk geproduceerd worden precies te detecteren. (Chittka, 2022). Ook het ruiken en herkennen van hun zusters en halfzusters in en om het nest, en dat in een fractie van een seconde, is bekend. Voor honingbijen, kampioen ruiken, stelden Robertson en Wanner (2006) vast dat er vele genen voor het reukvermogen gevonden zijn. Voor honingbijen werden 170 geurreceptoren vastgesteld, veel meer dan bij muggen (76) en fruitvliegjes (68). Ook vlinders kunnen heel goed ruiken en van bepaalde vlinders is bekend dat ze een geurmolecuul van een soortgenoot over een afstand van 10 km kunnen ruiken. Van nachtvlinders is bekend dat ze een heel goed reukorgaan hebben, omdat ze in het donker hun bloemen moeten zien te vinden. Vaak zijn hun bloemen wit, omdat die in het donker nog iets opvallen.

Relatie gisten, insecten en bloemen

Hiervoor is uiteengezet dat niet alleen de planten met hun geuren insecten aantrekken, maar dat gisten in de nectar ook een rol spelen bij de bestuiving van planten. Een interessant ecologisch fenomeen waarbij een nieuwe micro-wereld geopend wordt (Fenner en anderen, 2022). Gistcellen die zich in de nectar bevinden zetten glucose, fructose en andere suikers om in diverse vluchtige organische verbindingen. Sommige van deze vluchtige geuren kunnen het zoekgedrag van insecten beïnvloeden en ze daarmee naar een bloem lokken. Voor de planten is de gistcomponent een extra middel om de bestuiving te optimaliseren vanwege de toegenomen aantrekkelijkheid. Interessant is dat insecten bij het bloembezoek zich met de nectar voeden en dat vervolgens de gistcellen in de ingewanden van het insect terecht komen. En hiermee krijgen ze dus ook nutriënten binnen als aanvulling op het microbioom en worden pathogene micro-organismen onderdrukt. Tegelijkertijd verspreiden de insecten, wanneer er geen nectar meer is, de gisten naar andere plekken om te

overleven. Overigens zijn er ook sommige gisten die afweerstoffen produceren waardoor de nectar onaantrekkelijk wordt, interessant voor de veredeling van hybride rassen waarbij sommige selectielijnen niet bevrogen mogen worden. Een ander gebruik van gisten werd onderzocht in de fruitteelt, waarbij het gedrag van de kersenvlieg door geurcomponenten van bepaalde gisten in de war werd gebracht. Hiermee ligt een nieuw veld open voor de toepassing van biologische bestrijding (Mozūraitis en anderen, 2022).

Zoals hiervoor genoemd is is onderzoek naar de impact van gisten in relatie tot insecten en planten nog niet zo lang geleden begonnen. Ook voor de bijenhouderij en de plantenveredeling kan dit nieuwe kennis opleveren. Wat het samenspel van gisten, insecten en bloemplanten betreft is de nieuwe gedachte die door Becher (2018) werd opgeworpen interessant. Aangenomen wordt dat door de geuren die gisten produceren de vroegste insecten zoals kevers en vliesvleugeligen werden aangetrokken. Zij konden die geuren waarnemen en zorgden voor de verspreiding van de gisten en zo ontstond



Twee *Folsomia candida* springstaarten en een *Drosophila melanogaster* vlieg met kolonies van *Saccharomyces cerevisiae* gisten. Foto overgenomen met toestemming van de auteurs (Fenner en anderen, 2022).



Fruitvliegjes, foto Canva Drbouz.

het begin van de co-evolutie van bloemen en insecten als suikerbron snel wisten te benutten. De conclusie werd getrokken dat de communicatie tussen gisten en insecten, die heel lang daarvoor al ontstond, kan hebben bijgedragen tot de veel latere co-evolutie van door insecten bewerkstelligde bestuiving van bloemplanten. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:
bit.do/aanvullingen-bijenhouden



co-evolutie van gisten en insecten. Dit wordt bevestigd door de eerder besproken proef waarbij de geur van een 'oude' gistsoort aantrekkelijk was voor een primitieve springstaart. Deze

co-evolutie vond plaats ruim voordat de bloeiende planten in de evolutie ontstonden, omstreeks 140 miljoen jaar geleden. Daarbij is te bedenken dat de gisten de nectar van de bloemen aan

Landleven-special Bijen & Honing



In de **Landleven-special Bijen & Honing** vindt u interviews met verschillende imkers en praktische verhalen, over het herkennen van de verschillende wilde bijen of het bouwen van een bijenkast. Daarnaast tips voor het aanleggen van een bijenoase in uw tuin en natuurlijk de heerlijkste recepten met honing.

€ 8,⁹⁵

Gratis verzending
binnen
Nederland

Bestel online:
www.landleven.nl/bijen

Zelf doen

Tekst en foto Feikje Breimer

Mijn eerste verstaanbare woorden als peuter waren 'Zelf doen!' Uiteraard liep ik met laarzen aan de verkeerde voet, probeerde pannenkoeken te bakken (een keuken vol bloem) en knipte in een middag tijd mijn eigen haren, die van mijn kleine zusje en van de speelgoedbeer in één moeite af.

Als dochter van een drogist kreeg ik het een en ander aan informatie mee uit de winkel. In de eerste week op de kleuterschool mocht ik zelf schilderen op een schildersezelt met vingerverf. Ik legde de kleuter naast mij uit dat vrouwen verf gebruiken voor hun haar. Hij vond dat een geweldige toepassing en koos voor blauwe haren, die ik zorgvuldig voorzag van gele stippen. Tussen mij en de kleuterjuf is het nooit meer goed gekomen. Soort zoekt soort. De eerste herinnering van mijn man betreft het zeulen van een rekje met melkflessen de trap op in de flat waar hij drie hoog woonde. Voor een

driejarige was dat net te zwaar en halverwege de trap liet hij het rekje vallen en stroomde de melk de trappen af.

Die zelfstandige aanleg gecombineerd met een flinke dosis eigenwijsheid staat garant voor prachtige ervaringen. Een van mijn favoriete filmpjes op YouTube is een peuter die een rauwe ui aanziet voor een appel en deze ondanks de waarschuwingen van haar moeder standvastig opeet. De tranen springen je ervan in de ogen. Het vertederende aan het filmpje is dat de held door blijft eten en zich niet laat hinderen door de smaak.

Soort zoekt soort en eerlijk gezegd heb ik het idee dat er heel veel imkers rondlopen die al vroeg in hun ontwikkeling als kleine zelfstandigen aan de slag gingen. 'Zelf doen!' is hun motto. Toegeven, door de dingen zelf te doen en uit te vinden leer je vaak het meest. Je kunt daar optimistisch naar kijken. Een man die in de eerste maand op zijn werk een fout maakte die het bedrijf een slordige ton kostte moest bij de directeur komen. Hij dacht dat hij ontslagen werd, maar nee, de directeur had een andere boodschap. "Wij hebben net een ton aan je opleiding besteed! Deze fout maak je nooit meer."



Eddy en Arno verzorgen de mierenzuurverdamping bij onze bijen.

Als het om je bijenvolken gaat zou je als eigenwijze imker toch moeten gaan voor lessen die anderen al voor je leerden. Het gaat om het welzijn van veel, heel veel dieren. Hulp vragen en aangeboden hulp accepteren is een kunst. Maar als je het niet voor jezelf doet, doe het dan voor je bijen. Van de les over de verdamping van mierenzuur kreeg ik het bij mijn imkerkursus behoorlijk benauwd. Niet te vroeg, niet te laat, niet te warm weer maar ook niet te koud, pas op met de hoeveelheid en zorg dat je het niet inademt... De imker die ik vorige week vroeg naar haar bijen vertelde teleurgesteld dat haar drie volken dood zijn. "Deed je aan varroabestrijding?" vroeg ik haar. Ze vond het moeilijk en ingewikkeld en daarom had ze dat niet gedaan. Gelukkig heeft onze bijenvereniging in de Achterhoek het team Eddy & Arno en Jan. Die reizen drie dagen rond en leveren maatwerk bij alle leden met de mierenzuurbehandeling. Je moet er wel zelf om vragen, en je mag de dagen daarna de schuiflade zelf nakijken. ●

Samen voor de bijengezondheid

Tekst Annet Kunneke en Dirk-Jan Valkenburg

In de afgelopen vijf jaar is de wintersterfte van de Nederlandse bijenvolken toegenomen, met een wintersterftepercentage van meer dan 25 % in de afgelopen winter. Dat is de conclusie uit enquêtes die door Wageningen Universiteit en Research (WUR) zijn uitgevoerd in Nederland.

De druk op de honingbij zal naar verwachting nog meer toenemen. De Aziatische hoornaar wint steeds meer terrein. Wetenschappers van Wageningen Universiteit verwachten dat, mede door de klimaatverandering, de kleine bijenkastkever (afbeelding 1b) en de tropilaelapsmijt (afbeelding 1a) zich ook in ons land zullen vestigen. Ontwikkelingen van deze meldingsplichtige ziekten worden door het Nationaal Referentie Lab voor bijenziekten nauwlettend in de gaten gehouden.

Acceptabele grens

Vanuit het perspectief van de bijengezondheid moet de wintersterfte beduidend lager zijn, onder de acceptabele grens van 15 % (Tom & Valkenburg, 2022). Daarbij is de vraag waarom de sterfte thans zo hoog is. De aangewezen hoofdverdachte is de varroamijt en de virussen die hiermee gepaard gaan. Anekdotische rapporten van bijengezondheidsexperts in Nederland geven een schatting dat de sterfte en/of verdwijning van bijenvolken tussen de 70-90 % veroorzaakt wordt door de varroamijt en bijbehorende virussen [Charpentier, 2023]. Eén van deze virussen, waarvoor de varroamijt een vector is, is het verkreukeldevleugelvirus, ofwel het Deformed Wing Virus (DWV). Uit een onderzoek van Bijen@wur is gebleken dat er een significante correlatie is tussen de wintersterfte en het aantal aantoonbare virusdeeltjes in de bijen (Hendriksma, 2023). Naast de varroamijt en virussen spelen ook nog tal van andere factoren een rol bij de overleving van de bijenvolken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan het aanbod van stuifmeel en nectar, ofwel voldoende voer. Door het steeds vaker voorkomen van extreem weer kan het gebeuren dat er minder stuifmeel of stuifmeel van slechtere kwaliteit in de natuur aanwezig is. Het gevolg is dat de winterbijen niet goed gevoed de winter ingaan. Bijen@WUR gaat onderzoek doen naar het (bij)voeren van eiwitbronnen ter compensatie van onvoldoende of minder voedingsrijk stuifmeel. Deze complex op elkaar ingrijpende factoren overzien hobbyimkers vaak onvoldoende. Het gevolg is dat een deel van de volken het volgende voorjaar niet haalt.

Werkgroepen Bijengezondheid en Diagnose

De leden van de Werkgroepen Bijengezondheid en Diagnose (WBD) van Bijen@wur, die over het hele land verspreid zijn, hebben de expertise om imkers te helpen die hulp nodig hebben als zij problemen hebben met hun volken. Zij bestaan sinds 2013 en stellen waarschijnlijkheidsdiagnoses, lichten de achterliggende oorzaak toe en geven advies. Deze werkgroepen zorgen voor bewustwording onder de imkers, met als streven dat er minder volken zullen sterven en/of verdwijnen.

De Bijengezondheidscoördinatoren

De Bijengezondheidscoördinatoren (BGC) vormen een netwerk in alle provincies en zijn opgeleid door de imkerbonden; de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) en Imkers Nederland (IN). Zij zijn gespecialiseerd in de meldingsplichtige ziekten zoals Amerikaans vuilbroed, tropilaelapsmijt en de kleine bijenkastkever. Zij staan, net als de werkgroepen, in dienst van alle imkers die hulp nodig hebben en assisteren bij het herkennen van bovengenoemde ziekten. Momenteel hebben we in Nederland alleen (sporadisch) te maken met Amerikaans vuilbroed, veroorzaakt door de sporendragende bacterie *Peanibacillus larvae*. Het spreekt voor zich dat de BGC de imkers ook kunnen bijstaan als de kleine bijenkastkever en/of de tropilaelapsmijt zich in de toekomst in ons land vestigen.

Netwerk Bijengezondheid Nederland

De NBV en IN hebben met Bijen@wur de handen ineengeslagen en werken hard aan de oprichting van een nieuw bijengezondheidsnetwerk. De werkgroepen bijengezondheid en diagnose en de bijengezondheidscoördinatoren gaan samenwerken onder de vlag van **Netwerk Bijengezondheid Nederland (NBN)**. Het doel is de bijengezondheid in Nederland naar een hoger peil te tillen en het wintersterftepercentage naar een acceptabele grens te laten zakken. Daarnaast zal NBN voor de imkers laagdrempelig toegankelijk zijn en hen in alle aspecten van de bijengezondheid bijstaan.

Hulp is dringend nodig!

NBN streeft naar een dekkend netwerk in alle provincies voor zowel de werkgroepen bijengezondheid en diagnose als ook voor de bijengezondheidscoördinatoren. Alleen met uw hulp kan NBN dit bewerkstelligen. In alle delen van het land zijn nog leden voor werkgroepen en bijengezondheidscoördinatoren nodig om het netwerk dekkend te krijgen. Om deel uit te kunnen maken van één van deze groepen, heeft u uiteraard interesse in ziekten van bijen en hun broed. Een behaalde cursus (specialist) bijengezondheid is een vereiste of de intentie deze cursus te willen volgen. Zowel de werkgroepen als ook de bijengezondheidscoördinatoren zullen nascholing genieten in de vorm praktijkscholingsdagen onder leiding van Bijen@WUR. Expertise en kennis worden gewaarborgd door webinars en terugkomdagen.

Wilt u Bijengezondheidscoördinator en/of lid van een Werkgroep bijengezondheid en diagnose worden?

Heeft u interesse om een steentje bij te dragen aan de bijengezondheid van Nederland? Wilt u werken in een team om getroffen imkers bij te staan? Wilt u actief deelnemen aan onderzoek naar bijenziekten? Stuur dan een mail naar: Bijen@wur: Dirk-Jan Valkenburg: bijen@wur.nl
NBV: Marianne Meijboom: marianne@bijenhouders.nl
IN: Eric Blankert: ericblankert@hotmail.com
Samen zorgen we ervoor dat het wintersterftepercentage teruggebracht wordt tot onder de 15%! ●

Darwiniaans imkeren

Over haalbare kaarten en prioriteiten

Tekst Wietse Bruinsma

Er is momenteel nogal wat aandacht voor een richting binnen de imkerij die 'Darwiniaans imkeren' genoemd wordt, of ook wel 'natuurlijk' of 'apicentrisch' imkeren. Dit vooral op grond van een artikel van Dr. Tom Seeley in het *American Bee Journal* en zijn boek 'The Lives of Bees'.

Wat is Darwiniaans imkeren nou eigenlijk?

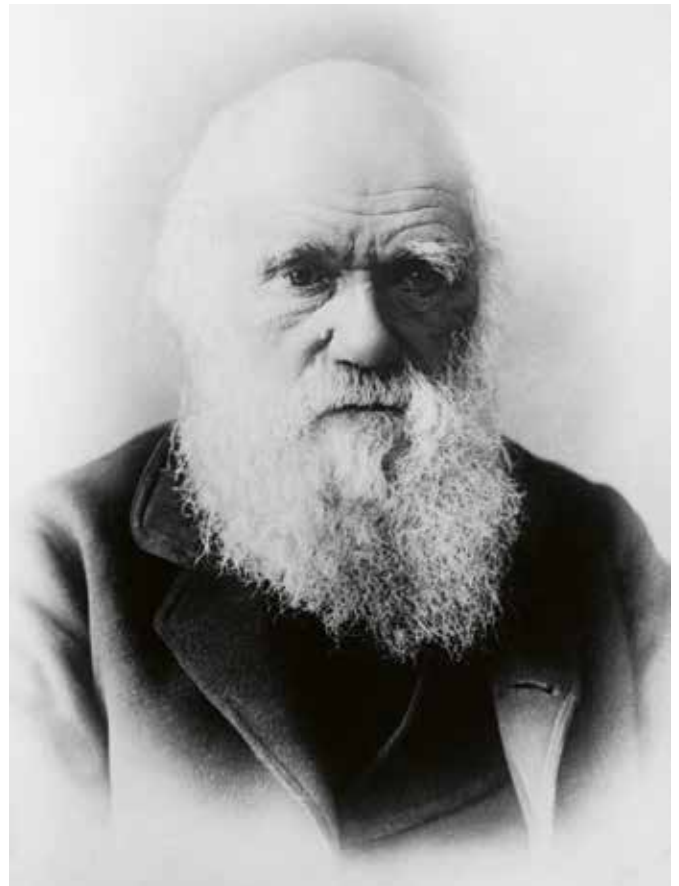
Seeley geeft geen precieze definitie van Darwiniaans imkeren, voor zover ik weet. Maar het komt neer op het houden van volken op een manier, die nauw aansluit bij hoe bijenvolken leven in het wild, en waarbij de behoeften van het bijenvolk gesteld worden vóór die van de imker. Hierdoor leiden de volken in zijn ogen een minder stressvol en gezonder bestaan. Hij doet een aantal suggesties waar de imker zich in meerdere of mindere mate aan kan houden om zo dichter tot Darwiniaans imkeren te geraken. Daarbij lijken sommige punten belangrijker dan andere.

Bijenhouderschap is een unieke vorm van dierhouderij, waarbij de honingbij ergens tussen wild en gedomesticeerd in zit. Henk van der Scheer betoogt in zijn artikel 'Bijen wild of huisdier?' (*Bijenhouden* 2020-5) dat we de bij allereerst als een wild dier moeten beschouwen. Maar formeel is de honingbij, wanneer die door imkers wordt gehouden, ingedeeld als 'landbouwhuisdier'.

Niemand zal ontkennen dat er enorme verschillen bestaan tussen de leefomstandigheden van wilde en gehouden bijenvolken. Imkers veranderen die leefomstandigheden om de productiviteit van hun bijenvolken te vergroten. Maar het staat buiten kijf dat hier ook negatieve gevolgen aan vast zitten, net als bij andere vormen van intensieve veehouderij. Seeley beschrijft 21 verschillen in leefomstandigheden tussen in het wild levende en gehouden bijen. Volgens hem vallen deze verschillen vaak uit in het nadeel van de gehouden bijen, leidend tot stress. Het lijkt mij nog niet zo makkelijk te bewijzen dat onnatuurlijke ingrepen zoals zwermverhinderend of honinggoost tot langdurige stress bij de bijen leiden. Bestrijding van varroa vast wél, maar de aanwezigheid van veel varroa in een volk zal ook wel een stresserend effect hebben.

Veel van Seeley's bevindingen zijn gebaseerd op zijn observaties van bijenvolken in Arnot Forest in Ithaca, een natuurgebied in de staat New York. We moeten wel goed voor ogen houden dat deze situatie heel anders is dan in Nederland.

Darwiniaans imkeren heeft iets arcadisch. Velen van ons imkers zouden wel een vorm van bijenhouderschap willen bedrijven waarbij we zoveel mogelijk het leven van de bijen respecteren. Maar tegelijkertijd willen we ook wel profiteren van de resultaten van de ijver van deze dieren. Hoe paradoxaal de bijenhouderschap ook zou kunnen zijn, er zijn zaken waar we niet omheen kunnen: moderne landbouwmethoden, behoefte aan bestuiving van gewassen voor voedselzekerheid, gevolgen van verstedelijking, teloorgang in kwaliteit en kwantiteit van dracht, binnengesleepte ziekten en plagen.



Charles Darwin, foto Wiki images

Darwiniaans imkeren heeft elementen in zich die erop gericht zijn om de evolutie haar werk te laten doen. Maar er is een groot verschil tussen evolutie door natuurlijke selectie – veelal een proces van duizenden jaren – en het omgaan met een plotseling optredende selectiefactor: varroa, *Tropilaelaps*, kleine bijenkastkever, Aziatische hoornaar, om maar eens wat te noemen.

Verschillen tussen wilde en gehouden bijenvolken

Seeley beschrijft 21 verschillen en draagt mogelijke oplossingen aan om het effect van de voor gehouden bijen negatief uitvallende verschillen te verzachten. In het hiernavolgende som ik de meest interessante op.

Volken zijn al dan niet genetisch aangepast aan de standplaats

Het slepen met bijenrassen zal hiervoor zeker nadelig zijn,

aangezien de bijen vaak niet aangepast zijn aan de nieuwe situatie. Maar misschien ligt de situatie bij ons minder extreem dan in de VS, waar op Hawaii en in Florida gekweekte koninginnen door heel de VS worden verzonden. Werken met bijen die aangepast zijn aan de lokale omstandigheden is niet goed haalbaar als er steeds weer nieuwe genen worden ingebracht via 'vreemde' koninginnen.

Wilde volken leven ver uit elkaar en gehouden volken staan dicht bijeen in bijenstanden

Wie is er al in de gelegenheid om zijn volken net zo verspreid op te stellen als in de natuur in Arnot Forest, op 800 m afstand of meer? We moeten aanvaarden dat gehouden volken dichter op elkaar staan dan in de natuur. Als ze ver uit elkaar zouden staan is het een hele wandeling van het ene volk naar het andere, gesteld al dat we die ruimte zouden hebben. Maar 30-50 m is ook al mooi, zegt Seeley. Ook dit lijkt mij vaak niet makkelijk te realiseren in de Nederlandse situatie.

Seeley vond een lager bevruchtingspercentage van jonge koninginnen bij dicht op elkaar staande volken, ongetwijfeld als gevolg van zich vervliegende jonge koninginnen. Ook zaten er meer varroamijten in de dicht op elkaar staande volken. Het betrof echter slechts een kleine proef. Het moge duidelijk zijn dat volken die ver uit elkaar staan minder last hebben van zich vervliegende bijen en roverij, twee factoren die te maken hebben met overdracht van mijten en dus virussen. Overigens moeten we de invloed van zich vervliegende bijen op de verspreiding van varroa niet overschatten. Zie hiervoor op de website 'Scientific beekeeping' van Randy Oliver zijn artikelenreeks over zich vervliegende / rovende bijen en varroamigratie.

De grootte van de natuurlijke nestruimte

Het is zeker waar dat gehouden bijen vaak in grote ruimtes worden gehouden om een grotere productiviteit te verkrijgen: een kleinere leefruimte leidt onvermijdelijk tot meer zwermen en dus opbrengstverlies. Zwermen is goed voor de bijen, maar slecht voor de imker. Grotere ruimtes leiden tot minder zwermen, waardoor er in feite minder selectie op vitaliteit optreedt, waarbij vitaliteit hier als het vermogen om nakomelingen (dus zwermen) te produceren moet worden gezien. Het afkomen van zwermen is tegenwoordig eigenlijk nauwelijks sociaal acceptabel meer, of wij imkers dat nu terecht vinden of niet. Het effect van het zwermen valt echter na te bootsen door het scheppen van een kunstmatige broedvrije periode. Hiervoor bestaan veel methodes. Afgezien daarvan zullen maar weinig zwermen in de natuur overleven. In Arnot Forest overleeft ongeveer 1 op de 5 voorzwermen de eerste winter en van de nazwermen zo'n beetje 1 op de 10. Ten eerste staan de zwermen voor een enorme uitdaging om hun wintervoorraad bijeen te garen, maar daarnaast, en vermoedelijk nog veel belangrijker, zullen de meeste omkomen als gevolg van aantasting door varroa.

Anderzijds zullen grote volken, die niet gezwermde hebben, ook meer varroa herbergen. Een lastige beslissing, dus, voor de imker, of hij de volken wil laten zwermen of zulks verhinderen. Het lijkt alsof Seeley iedere vorm van zwermbeheersing uitsluit. Het evidente voordeel is dat met zwermen zo'n

35% van de mijtenlast uit het moedervolk verdwijnt en dat de gedwongen broedonderbreking de achterblijvende mijten verder decimeert. Maar om volken onder te brengen in één broedkamer en één honingkamer, zoals hij voorstelt, is beslist weinig en leidt tot verhoogd zwermgedrag.

De dikte van de nestwand is belangrijk

Eigenlijk kan je een houten bijenkast vergelijken met een omgevallen holle boom. Maar de wand van een holle boom is veel dikker, waarmee de warmtehuishouding veel stabiel is dan in onze kasten. Weliswaar hebben kasten uit kunststof een aanmerkelijk betere isolatie dan houten, maar daarmee is nog niet gezegd dat hiermee de holle boomstam volledig wordt nagebootst.

Het is een heikel punt: we kunnen geen kasten maken met wanden zo dik als van boomstammen. Wél in holle boomstammen zelf, maar dat zou wel veel bomen kosten. Het gebruik van kunststof voor kasten is zonder twijfel energetisch beter. Echter, als je houten kasten gebruikt kan het volk ook prima overleven: de bijen consumeren alleen meer voer om zich warm te houden. Ik zou me overigens kunnen voorstellen dat een kunststof kast een hogere ecologische voetafdruk heeft dan een houten kast.

Darrenraat snijden is een soort castratie

Darrenraat snijden of niet?

Hierover is het laatste woord nog niet gezegd. Evolutionair gezien is het een soort van castratie. Het gaat ten nadele van volken die gezond en krachtig genoeg zijn om darren op te kweken, want die verdienen het eigenlijk om zich voort te planten. Maar klaarblijkelijk vermindert het wegsnijden van darrenraat de varroadruk aanzienlijk. Zie ook het artikel over darrenbroed snijden in het bouwraam van Mari van Iersel in *Bijenhouden* 2017-6. Hij vond wél dat door het driemaal snijden van darrenbroed er iets minder werksterbroed werd aangezet, maar dit had nauwelijks invloed op de honingopbrengst. Bij driemaal snijden van darrenraat concludeerde hij dat er een reductie van 35-50% optrad. Bijen@wur, in de brochure 'Effectieve bestrijding van Varroa', kwam tot een schatting van 20-30%.

Darrenraat snijden is in de ogen van sommigen niet ethisch en onnodige dierenmishandeling. Maar dat geldt ook voor het andere uiterste: het dood laten gaan van een heel bijenvolk door gebrek aan passende zorg. Door geen darrenraat te snijden in vitale volken, maar wél in minder vitale, draagt men in ieder geval -een heel klein beetje- bij aan selectie in de richting van meer vitale volken. Door 10-20% darrenbroed toe te laten in een volk kan men enige genetische invloed uitoefenen op de omgeving. En het is goed voor de harmonie in een volk doordat er nog wel darren aanwezig zijn in het volk.

Maar, zoals vermeld, darrenraat snijden vermindert de varroadruk enigszins, dus als je niet snijdt loopt je volk wat meer risico. En als de varroadruk laag is zou je de darrenraat ook kunnen laten zitten (zie 'Darrenraat, inhangen of toch niet?' door Mari van Iersel in *Bijenhouden* 2014-2). Maar eigenlijk zou je minder vitale volken zo snel mogelijk moeten hermoeren.

Reizen met de bijen of juist niet?

Doel van het niet reizen met de bijen is het voorkomen van verstoring van broedzorg, warmteregulering en haalgedrag. Tja, als je accepteert dat er minder honing binnenkomt is dit een goed idee. Anderzijds, Seeley noemt het belang van bestuiving (50% wereldwijd door honingbijen), maar spreekt zich tegelijkertijd uit tegen reizen met de bijen. Dit soort zaken kan ik niet goed met elkaar rijmen. Ik vermoed overigens dat veel Nederlandse imkers tegenwoordig niet reizen met hun bijen.

Seeley doet nog de aanbeveling om kasten zo ver mogelijk uit de buurt van bloemen met bestrijdingsmiddelen te plaatsen. Dit is niet altijd even eenvoudig in de Nederlandse situatie. Overigens is er tegenwoordig maar heel zelden sprake van schade door gewasbeschermingsmiddelen aan bijenvolken.

Verder suggereert hij om kasten bij voorkeur te zetten op plekken die omgeven zijn door natuurgebieden. Deze aanbeveling lijkt vooral te gelden in de Amerikaanse context. En Staatsbosbeheer maakt dit er niet makkelijker op voor ons Nederlandse imkers...

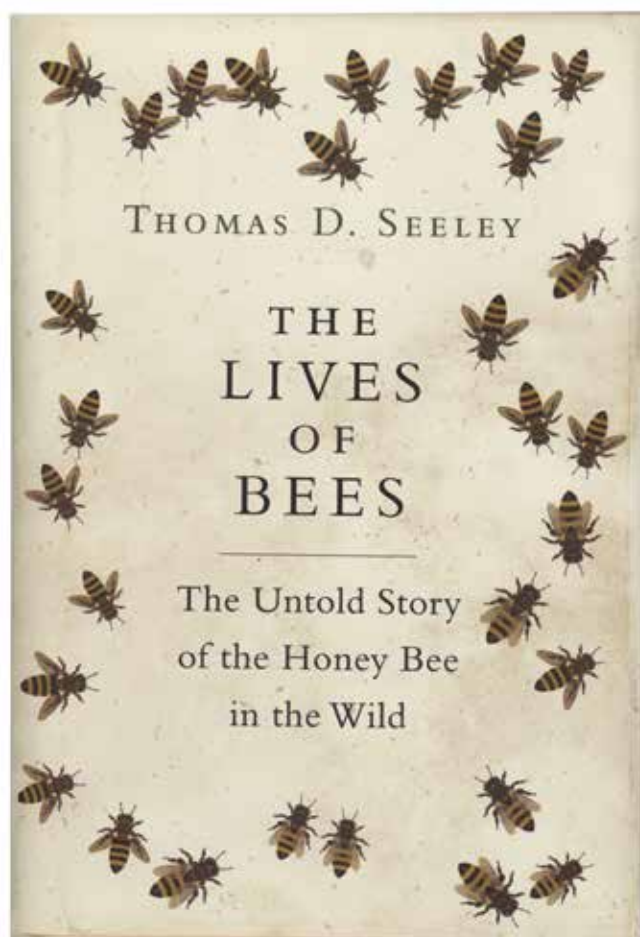
Seeley schrijft voor zo weinig mogelijk honing en stuifmeel te oogsten. Dit is een keuze die verdedigbaar is, maar zeker niet door iedereen zal worden omarmd, ook al zullen de meeste imkers bij het oogsten wel de nodige voorraad voor de bijen laten zitten. 'Kaalslingeren' van een volk lijkt mij tegenwoordig eerder een zeldzaamheid onder imkers.

Nooit of juist vaak inspecteren van volken

In ieder bijenboek staat dat je een volk alleen maar open moet maken als dat werkelijk nodig is. Maar hoe erg is dit eigenlijk? Dat de warmteregulatie door het volk voor een aantal uren in de war wordt geschopt is afdoende bewezen. Er werd gevonden dat in die periode het halen van de bijen ook negatief wordt beïnvloed. Anderzijds: als je niet inspecteert weet je ook niet wat er zich van binnen afspeelt. Al valt ook zonder de kast te openen veel af te leiden aan de toestand van het volk.

Wel of niet behandelen tegen ziektes

Door ziektebestrijding verstoren we de 'wapenwedloop'



De cover van het boek van Thomas Seeley.

tussen gastheer en ziekteverwekker en dus de evolutie. Ongetwijfeld hebben imkers natuurlijke selectie op ziekteresistentie verzwakt. Anderzijds moeten we niet vergeten dat evolutie onvoorspelbaar is en in wezen richtingloos. Misschien moeten we er niet al té veel van verwachten als we alles maar op zijn beloop laten.

Seeley wijst er nog op dat acariciden en antibiotica het microbiom (darmflora) van het volk kunnen beïnvloeden. Dit is mogelijk belangrijker dan veel imkers denken. Volgens Blacqui re (2015) vertegenwoordigt het DNA van de koningin en darren samen maar 10% van de erfelijke informatie in een bijenvolk. En misschien wordt 90% wel geleverd door de parasieten, gisten, bacteri n, archaea, schimmels en virussen in dat volk, het microbiom. Al deze samen hebben grote invloed op wat er gebeurt in een bijenvolk.

Het meest heikele punt in deze hele opsomming betreft Seeley's suggestie om varroa niet (meer?!) te bestrijden. Volgens hem leidt dit tot natuurlijke selectie. Maar ik denk dat in het geval van standbevruchting dit alleen het geval zou zijn als alle imkers in de wijde omtrek hetzelfde beleid zouden gaan voeren, want anders treedt er telkens opnieuw genetische vervuiling op.

Seeley stelt ook voor om alle volken te doden waarin te veel varroa zit om het 'mijtbom' effect te vermijden. Zo drastisch hoeft het nou ook weer niet: spoedig hermoeren en tot dat moment niet toestaan dat er darren geproduceerd worden. Maar je kan volken die je uitsluit van vermeerdering ook behandelen tegen varroa. Wel zo humaan. In alle eerlijkheid

Spechtnest dat als huisvesting voor een bijenvolk kan dienen. Foto Abe Maaijen

Rewilding van honingbijen (deel 2)

Tekst Delphine Panziera (PRI, Bijen@wur) en Henk van der Scheer

We gaan verder met het tweede deel van *Rewilding van honingbijen*. In Europa leven veel minder volken in het wild dan dat er worden gehouden door imkers. In Afrika, Zuid-Amerika en Australië is de situatie andersom; daar zijn de in het wild levende volken zeer talrijk. Toch worden uit verschillende landen in Europa wilde bijenvolken gerapporteerd die kennelijk weerbaarheid bezitten tegen varroamijten. Een aantal voorbeelden zal dat onderstrepen.

Bijenvolken leven nog steeds in het wild

Volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties, in het Engels Food and Agriculture Organization (FAO), zijn er wereldwijd ongeveer 102 miljoen gehouden bijenvolken, aldus Visick en Ratnieks (2023a) in een recent verschenen overzicht van aantallen gehouden en wilde volken. Ze haalden informatie over wilde volken uit veertig artikelen, waarin de dichtheid van deze volken op 41 locaties werd beschreven. Die dichtheden varieerden van 0,1 tot 24,2 per km². In Europa (gemiddeld 0,26 per km²) waren de dichtheden significant lager dan in Noord-Amerika (1,4 per km²), Oceanië (4,4 per km²), Latijns Amerika (6,7 per km²) en Afrika (6,8 per km²). In de meeste werelddelen zijn de dichtheden van wilde volken hoger dan de dichtheden van de gehouden volken; uitzonderingen zijn Europa en Azië. Er zijn gemiddeld twee tot drie keer meer wilde volken dan gehouden volken. In 2013 schreven Van der Scheer en Blacquièrre dat de totale dichtheden aan volken (wild + gehouden) in Europa vele malen lager zijn dan in andere werelddelen. Het totaal aantal volken per km² is in Duitsland en Nederland 2-3, op de savanne in Zuid-Afrika 14-18, in Mexico 44 en in Australië 50-150.

Honingjagen

Een paar duizend jaar na de laatste ijstijd vestigden mensen zich in onze streken voorgoed in nederzettingen en schakelden ze over van jagen en verzamelen op landbouw en veeteelt. Door die vestiging werden ze in principe tevens eigenaar van bijenvolken. De bijenvolken leefden toen in holle bomen en in het zuiden van Europa ook in grotten en hadden in die tijd geen last van varroamijten. De 'eigenaar(s)' zal (zullen) regelmatig bijennesten geplunderd hebben om honingraten te oogsten, zoals we dat kennen uit grottekeningen. Met name in Midden- en Oost-Europa is er een ontwikkeling geweest van honingjagen via bosbijenteelt naar het huidige houden van honingbijen in verplaatsbare behuizingen. In Europa lag de omslag van honingjagen naar bosbijenteelt in de Middeleeuwen. De omslag naar het houden van bijen in behuizingen geplaatst in een stal of op een stand begon pas in de 19e eeuw (Van der Scheer en Korevaar, 2017). Ook nu nog zijn er imkers die de bosbijenteelt promoten. Ze hebben zich verenigd in de organisatie 'Tree Beekeeping International', gevestigd in Zwitserland.

Bergafwaarts

Na de komst van de varroamijten in

Europa omstreeks 1980 ging het in toenemende mate bergafwaarts met de populatie wilde bijenvolken. Toch is er tegenwoordig een opleving. Zo worden uit verschillende landen wilde bijenvolken gerapporteerd die kennelijk weerbaarheid bezitten tegen varroamijten, al hoeft dat niet voor al die volken te gelden.

Gegevens over de weerbaarheid van bijenvolken in de natuur zijn in de literatuur schaars. Om meer daarover te weten te komen is in Noorwegen onderzocht of er verschillen waren in het voorkomen en de hoeveelheid van tien verschillende virussen in volken, die wel en die niet werden behandeld ter bestrijding van varroamijten (Oddie e.a., 2023). Het betrof zowel virussen, die door varroamijten worden overgedragen als virussen, die niet door die mijten worden overgedragen. Monsters volwassen bijen en broed werden in het voorjaar, de zomer en de herfst van 2014 genomen en vervolgens onderzocht op mijten en virussen. Uit de gegevens bleek dat bijvoorbeeld de status van het overdraagbare virus DWV-A dezelfde was in beide groepen volken. Ook over het seizoen bezien traden er geen verschillen in DWV-A op. Datzelfde geldt voor het virus in het broed van beide groepen. De onderzoekers concluderen dan ook dat het onderdrukken van de vermeer-



Moderne 'Zeidler' in Polen, bron: 'Tree Beekeeping International'

dering van de varroamijten belangrijker lijkt voor het overleven van bijenvolken in de natuur dan aanpassingen van volken aan virusinfecties. Toch sluiten ze niet uit dat er ook tolerantie voor en regulatie van virussen door honingbijen kan bestaan.

Er zijn vele voorbeelden van volken in de natuur bekend die jarenlang zonder behandeling voortleven. Hier volgt een selectie.

Duitsland

In Duitsland leven honingbijen van nature in bladverliezende of gemengde bossen. Tegenwoordig wordt algemeen aangenomen dat wilde honingbijvolken het in de natuur niet lang uithouden. Verlies van leefgebied en domesticatie door de mens beperken de mogelijkheden tot vestiging. Komt het wel tot vestiging dan zorgen parasieten en ziekteverwekkers ervoor dat wilde volken na een paar jaar te

gronde gaan. Wasmotten ruimen daarna de raten op. In Duitsland gingen wetenschappers op zoek naar wilde bijenvolken in twee bijna natuurlijke beukenbossen. Dit soort bossen komt algemeen voor in Centraal-Europa. Het onderzoek wees uit dat er ongeveer 1 volk per 10 km² bos huisde. Dit gegeven doorrekenen voor heel Duitsland leverde meerdere duizenden wilde bijenvolken op in bossen in dat land (Kohl en Rutschmann, 2018).

Polen

Veel wilde bijenvolken zijn verdwenen door verlies van leefgebied en bossen. Op veel plaatsen zijn bomenrijen langs de wegen de enige geschikte plek voor nestelen van wilde bijenvolken. De onderzoekers inspecteerden wegen in het noorden van Polen over een lengte van 142 km en troffen 45 wilde volken aan, oftewel 1 nest per 10 km². De volken hadden een voorkeur voor bomen met een dikke stam waarvan

de gezondheid verzwakt was. De boomsoort deed er niet toe (Oleksa e.a., 2013).

Servië

Sinds 1980 is het aantal wilde bijenvolken drastisch verminderd door de komst van varroa en het daarmee gepaard gaande overspringen van meerdere ziekteverwekkers. Toch troffen de onderzoekers een populatie wilde bijenvolken aan in Belgrado, de hoofdstad van Servië. In de periode 2011-2017 werden meer dan 1300 meldingen van volken in boomholtes ontvangen en onderzocht. Men kon geen directe associatie met gehouden volken aantonen (Bila Dubaïc e.a., 2021).

Groot-Brittannië

In Zuidoost-Engeland werden meer dan duizend oudere bomen met een voldoende dikke stam onderzocht op aanwezigheid van holtes en wilde bij-

envolken. Niet altijd was een holte te vinden, maar in 2% van dergelijke bomen bleek een bijenvolk te zitten. Hadden deze bomen een duidelijke holte dan bleek 4,4% van die bomen een volk te huisvesten. In totaal betrof dat 21 volken. De bezetting met een volk bleek positief gecorreleerd met de stamdiameter en die bedroeg gemiddeld 1,3 meter. Tamme kastanjabomen (*Castanea sativa*) bleken bij voorkeur bezet, vermoedelijk omdat die bomen een grote diameter van 1.6 meter bezaten met in veel gevallen (73%) een holte in de stam. Die holtes hadden

een lengte die varieerde van minder dan een meter tot wel 18,2 meter met een gemiddelde van 6,8 meter. De (vlieg)opening bedroeg gemiddeld 33,8 cm met een willekeurige oriëntatie wat windrichting betreft (Visick en Ratnieks, 2023b).

Ierland

In Ierland werd eveneens onderzocht of er wilde bijenvolken voorkomen van met name de ondersoort *Apis mellifera mellifera*, de zwarte honingbij. Genoteerd werden de plekken waar de volken zich bevonden en hoe lang ze

daar al leefden. Verder werd het genotype van elk volk gekarakteriseerd door meerdere merkers. Uit het resultaat bleek dat wilde bijenvolken wijdverspreid voorkomen in meerdere leefomgevingen. Sommige volken leefden daar al jaren zonder verzorging door de mens. De moleculaire gegevens toonden aan dat de wilde populatie voornamelijk bestond uit zuivere *Apis mellifera mellifera* volken. Het behoud van die populatie is van belang voor de fitness van de bijenvolken in Ierland en voor de bijenhouderij aldaar en daarmee ook voor de rest van de Europese verspreiding, aldus Browne e.a. (2021).

Spanje

In Galicië, een regio in het noordwesten van Spanje, overleven honingbijvolken in het wild in elektriciteitspalen in gebieden waar landbouw intensief wordt bedreven, zoals beschreven in *Bijenhouden* 2022-6. In het Galicische landschap bestaan scherpe contrasten tussen aaneengesloten half-natuurlijke gebieden waarin helemaal geen landbouw of alleen traditionele, extensieve landbouw wordt bedreven, zoals heidevelden en hakhoutgebieden, en gebieden met intensieve landbouw waarin veel gebruik wordt gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. In de herfst bedroeg de dichtheid van de volken respectievelijk 0,22 per km² in 2019 en 0,17 per km² in 2020. De overwintering van de volken bedroeg 59% in 2019 en 26% in 2020 (Rutschmann e.a., 2022).

De volgende keer hebben we het over gebrek aan passende nestmogelijkheden voor wilde honingbijen. Het onderzoek van Kohl en Rutschmann (2018) laat een belangrijk aspect zien: er is een tekort aan nestholtes in grote bomen. Al sinds halverwege de jaren dertig wordt dit gezien als een belangrijke oorzaak voor de afname van wilde volken. Oorzaak daarvan is waarschijnlijk het moderne bosbeheer. ■

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:
bit.do/aanvullingen-bijenhouden



Er zijn meer liefhebbers die graag in boomholtes nestelen - jonge steenuilen. Foto Anne Coatesy

Koninginnenteeltdag 2024

Tekst Marie José Duchateau, foto Gert Jan Schreuder, beiden lid van de commissie Koninginnenteelt

Eind januari heeft, zoals elk jaar, de Koninginnenteeltdag plaats gevonden. Dit keer was het in Soest waar ruim honderd imkers hartelijk verwelkomd werden door directeur én imker Roland de Moor.

Darrenbiologie

Jakob Wegener, jarenlang onderzoeker bij het Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf, gaf een boeiende presentatie over de biologie van de dar. Aan de dar wordt meestal minder aandacht besteed terwijl hij toch heel essentieel is in de koninginnenteelt. Omdat de dar haploid is (ze hebben geen dubbele maar enkele chromosomen), zullen fouten door mutaties tot uitdrukking komen en kunnen darren al in een vroeg stadium doodgaan. De imker kan dat zien doordat er meer lege cellen zitten in een raam met darrenbroed dan in werksterbroed. Een mooie selectie van ongunstige mutaties via de dar. Darrenlarven krijgen veel meer voedsel dan werksterlarven en zijn dus duur voor een volk om te produceren. Dat is terug te zien in een verminderde honingopbrengst. Zodra er minder dracht is of als het slecht weer is worden darren als eerste afgestoten. Daarom moeten darrenvolken blijvend gevoerd worden. Darren gaan pas vliegen als het warmer is dan 20°C (optimale temperatuur is 25°C) en een luchtvochtigheid die lager is dan 50%. Jakob Wegener vertelde ook over zijn onderzoek met de 'Mondschein Paarung' (manenschijn paring), een methode om gewenste paringen te krijgen zonder een bevruchtungsstation. Het ging om paringen vanaf 17.45 uur als er normaal geen darren en koninginnen meer vliegen. De kunst is om de gewenste darren en koninginnen tijdens de normale parings-tijd binnen te houden. Dit gebeurde door een vernuftige vliegopening waardoor werksters via een soort doolhof wel kunnen vliegen en koninginnen en darren niet naar buiten gelokt worden doordat het donker was. Een automatisch systeem zorgde ervoor dat op de gewenste tijd de vliegopening voor darren en koninginnen opgezet werd.

Informatiemarkt

De informatiemarkt gaf de imker de gelegenheid zich te informeren over de verschillende bijenrassen, het Bee Selective project, en kon een KI-apparaat bewonderd worden. Er was alle tijd om in een gemoedelijk sfeer een broodje te eten en bij te praten.

Kunstmatige Inseminatie

Wat er allemaal bij komt kijken voordat moeren door KI bevrucht konden worden werd uitgebreid verteld door Chrys Chapentier. Hij gebruikt M3 kastjes voor het bewaren van koninginnen tot ze 9 dagen oud zijn en klaar voor KI bevruchting. In zo'n M3 kastje gaat een liter bijen die snel kunnen uitgroeien tot grotere volken. Tips van Chrys: vang geen moeren in een ruimte met veel spinnenwebben en zorg voor een goede administratie.



Egbert Touw in actie.

Niek Oosterink vertelde wat er allemaal nodig is voor KI. Te beginnen met een KI cursus en heel veel materiaal, van microscoop en KI apparaat tot een snelkookpan voor sterilisatie en CO₂ fles voor narcose van de koninginnen, en nog veel meer.

Pleegvolk

Om goede koninginnen te krijgen moeten ze optimaal verzorgd worden in een sterk pleegvolk op twee bakken met vers stuifmeel zoals verteld door Marie José Duchateau. In het midden ramen open broed, stuifmeel, dan gesloten broed en ramen voer aan de zijkanten. In de bovenbak nog een raam met kunstraat zodat de werksters kunnen bouwen en dat niet rond de doppen doen. Onder het rooster in de onderbak de koningin en een paar lege uitgebouwde ramen naast het broednest zodat ze kan blijven leggen. Voor een betere acceptatie van overgelarfd larfjes in doppen, deze eerst een paar uur op een volk leggen zodat de dopjes een bijengeur krijgen.

Een geslaagde, informatieve dag voor de beginnende en gevorderde koninginnenteler. 🍯

De Vereniging van carnicaimkers (VCI) zoekt twee nieuwe bestuursleden: een secretaris en een PR-functionaris

De VCI betreft mensen bij het imkeren met carnicabijen in Nederland door haar leden te ondersteunen en verschillende activiteiten te organiseren die de kennis over en de zuiverheid van dit mooie en vriendelijke bijenras bevorderen. Op dit moment hebben we meer dan 500 leden; ons huidige bestuur bestaat uit zes personen.

Onze secretaris, Tineke Brascamp, al lange tijd actief in het bestuur, heeft aangegeven te willen stoppen. Om haar vele werkzaamheden goed te kunnen overnemen, hebben we besloten de functie op te splitsen in een secretaris en een PR-functionaris.

*** een secretaris** (m/v) die verschillende (secretariaats)werkzaamheden op zich neemt, zoals bestuursvergaderingen (soms online via Zoom) voorbereiden en notuleren en stukken en emails archiveren. Hij/zij is ook aanspreekpunt voor contacten binnen de vereniging

en zeker ook daar buiten en organiseert ledenbijeenkomsten. Onze huidige secretaris is natuurlijk bereid om je in te werken.

Wat vragen wij van je?

Affiniteit met carnicabijen. Het is fijn als je lid bent van de VCI of lid wilt worden. Bekendheid met de imkerij in Nederland. En als je ook nog eens goed overweg kunt met de pc dan ben je echt een schot in de roos.

*** een PR-functionaris** (m/v) die zijn of haar tanden wil zetten in onze communicatie en voorlichting binnen en ook buiten de vereniging via website en nieuwsbrieven. Belangrijk: Je houdt ook de website zelf bij: <https://verenigingvancarnicaimkers.nl> (tool: WordPress). Bijvoorbeeld door verouderde informatie te verwijderen en nieuwe te plaatsen in overleg met de secretaris en/of andere bestuursleden.

Wat vragen wij van je?

Affiniteit met carnicabijen. Het zou mooi zijn als je lid bent van de VCI of lid wilt worden. Natuurlijk is het schrijven van teksten voor jou geen probleem. Je bent talig en handig met de pc en je hebt kennis van websites.

Wat levert het op?

Het gaat hier om vrijwilligersfuncties, maar je voegt een bestuursfunctie toe aan je cv. Je krijgt toegang tot een groot netwerk van (carnica)imkers waaronder een aantal zeer ervaren imkers. En je zit eerste rang bij de nieuwste ontwikkelingen.

Hebben we je nieuwsgierigheid gewekt of wil je meer informatie, neem dan contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken. Mail naar: secre@verenigingvancarnicaimkers.nl of bel met Chrys Charpentier (voorzitter), 06-12837791 of met Ben Hilderink (penningmeester), 06-10799701. ●

Agenda

Kijk op de NBV-website www.bijenhouders.nl voor actuele informatie.

11.04.24 – Middelbeers

Lezing georganiseerd door het Imkercafé Middelbeers: Erica Ernsting-van Eeden spreekt over 'Van nectar naar honing'. In ontmoetingscentrum 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32, aanvang 19.30u, gratis parkeren op het marktplein er tegenover en de toegang is gratis. Inl.: Wim van den Oord, 0499-573400, w.v.d.oord@outlook.com.

13.04.24 – Austerlitz

Bijen-en drachtplantenmarkt van 8-13u, bij Dorpshuis Hart van Austerlitz, Schoolweg 2, 3711 BP Austerlitz. Voor meer info zie www.debijenmarkt.nl.

13.04.24 – Apeldoorn

Dag van de inheemse honingbij, Apis mellifera mellifera, organisatie 't Landras. Aanmelden via <https://inheemsedonkerebij.nl/nieuws/dag-van-de-inheemse-honingbij-op-13-april-in-apeldoorn/>.

14.04.24 – Horst

Bijen- en natuurmarkt van 9-15u, bij Praktijkcentrum 't Zoemhukske', Kasteellaan 3, 5961 BW (Afslag Horst-Noord). Zie ook www.zoemhukske.nl.

20.04.24 – Dordrecht

De 83e Bijen- en Honingmarkt, van 10-16u op het Beverwijksplein. Inl.: Paula van Ittersum van Emmerik, Nbv.dordrecht@gmail.com

21.04.2024 – Boxtel

Bijen-en plantenmarkt van 10-15 uur, in "het Raadthuis" (in park Molenwijk), Essche Heike 1b, 5282.JM. Inl.: Mieke Jonkergouw, 06-23117822, mieke@jotra.nl.

04.05.24 – Westbeemster

Beemster bijenmarkt van 9-14u, op het marktplein bij Brasserie De Kerckhaen, Jisperweg 57.

16.05.24 – Middelbeers

Lezing georganiseerd door het Imkercafé

Middelbeers: Thom de Jong spreekt over 'Het op grote schaal maken van broed- en koninginnenafleggers'. In ontmoetingscentrum 'Ons Mevrouw'. Adres en tijd: zie agenda 11.04.24 Middelbeers.

09.06.24 – Helmond

Jaarlijkse Natuurmarkt van 12-17u in stadswandelpark 'De Warande', Aarle Rixtelseweg (GPS: Kluis 1, 5707 GP). Zie ook www.natuurmarkthelmond.nl.

13.06.24 – Middelbeers

Lezing georganiseerd door het Imkercafé Middelbeers: Jos Römgens spreekt over 'Varroabestrijding zonder zuren'. In ontmoetingscentrum 'Ons Mevrouw'. Adres en tijd: zie agenda 11.04.24 Middelbeers.

06.07.24 – Uddel

Bijenmarkt van 8-15u bij dorps huis 'Het Blanke Schot', Garderenseweg 33. Inl.: Henk Kok, 06-55834932.

Imkers in Laren en Blaricum vieren eeuwfeest

Tekst en foto's Piet van Dijk

Honderd jaar worden is feest vieren! De imkersvereniging Laren-Blaricum viert dit jaar haar honderdjarig bestaan. De aftrap van het eeuwfeest met een feestelijke honingkeuring vond plaats op 11 december in Laren. Op de planning staan een boek over modern imkeren, een fotowedstrijd en een foto-expositie.

Floor Karnebeek: 'Elk jaar wil ik nóg betere honing afleveren'

Floor Karnebeek (50) uit Laren, van beroep lerares Engels, imkert na het afsluiten van de beginnerscursus in 2013 en ze doet elk jaar mee aan de honingkeuring van de vereniging VBBN Laren/Blaricum. Ze is lid van het bestuur. „Ik word steeds fanatieker. Elk jaar probeer ik mijn honing nog beter te maken dan het vorige jaar. Ik kijk nauwgezet of er een pootjes of luchtbelletjes in de honing zitten. Je moet op van alles letten. Dit jaar is ook naar het etiket gekeken en ik heb mijn best gedaan dat volgens de normen te doen en ik ben dan ook erg blij dat Paul Goyarts en Pam van Stratum mijn etiket als de beste hebben beoordeeld. Ik was drie jaar geleden de eerste vrouw die de felbegeerde Bep Vos Wisselbeker won. De Larense honing die ik heb ingeleverd voor de keuring was vooral van acacia en linde.”

Johan Duurland: 'Ik let op of er geen bijenpootjes in de honing zitten'

Johan Duurland (75) uit Laren, gepensioneerd accountant, heeft zover hij weet altijd meegedaan aan de jaarlijkse honingkeuring. „Ik heb de wisselbeker gewonnen bij het 95-jarig bestaan van de vereniging. Het is elk jaar weer een sport om de beste honing af te leveren en ik hoorde vanavond tijdens de honingkeuring dat er alleen maar negens en tiens zijn gegeven. Dat geeft wel aan dat de kwaliteit hoog in het vaandel staat, iedereen doet zijn of haar best om te zorgen dat de honing mooi wordt afgeleverd, zonder vuiltjes, wasresten, bijenpootjes of luchtbelletjes. Ik heb dit keer heidehoning afgele-

verd. Kijk, als ik hem omdraai, blijft de honing zitten, die valt er niet uit, en zo hoort dat. En ik houd de honing ook even tegen het licht om te kijken of die schoon is. Ik ben in 1981 begonnen als imker, het zat een beetje in de familie en ik doe het nog steeds met veel plezier.”

Niki Steneker: 'Ik maak graag jonge imkers enthousiast'

Niki Steneker (42) uit Huizen, laborante, kwam bij het eeuwfeest van de vereniging Laren/Blaricum met maar liefst elf inzendingen op de proppen. „Ik heb niet alleen voorjaars honing, zomerhoning, maar ook raathoning, honinglikeur en een aantal bijenwasfiguren. Voor de heidehoning en heidemelange won ik een eerste prijs, geweldig. Vorig jaar won ik de wisselbeker. Ik vind het erg leuk om te doen en ik hoop dat ook jonge, nieuwe imkers enthousiast worden om iets te gaan maken voor de jaarlijkse keuring. Het competitie-ele-

ment zorgt ervoor dat je je best doet om een goed product af te leveren. Ik denk dat je veel kans maakt als je erg schoon en erg netjes werkt, dat is heel belangrijk bij het slingeren van honing. De presentatie is ook belangrijk en het is leuk dat daar dit jaar ook aandacht voor is.” ●



Johan Duurland met zijn inzending.



Het jubileumfeest van de 100-jarige VBBN Laren/Blaricum trok een volle zaal.



Alle inzendingen voor de honingkeuring op de tafel.

Opleiding Leraar Imkeren

Tekst Maayke Dutilh-Jansen (voorzitter commissie Imkeronderwijs NBV) en Adriaan van Egmond (voorzitter commissie Onderwijs IN)

Samenwerken op punten waarbij dat passend is en wanneer dat wederzijds voordeel oplevert. Dat is wat de besturen van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) en Imkers Nederland (IN) in het Imkeroverleg (IO) hebben afgesproken. Een van de thema's is het gesprek met het Ministerie van LNV over de registratie van bijenvolken. Een ander onderwerp is de opleiding tot Leraar Imkeren. De besturen hebben afgesproken dat zij gezamenlijk een lerarenopleiding imkeren inrichten én uitvoeren.

Achtergrond

Zowel IN als de NBV bieden aankomende imkers de mogelijkheid tot het volgen van een basisopleiding imkeren. Daarna kunnen de imkers zich verder ontwikkelen via vervolgopleidingen. Beide landelijke bonden organiseren het imkeronderwijs via de eigen afdelingen. Die zijn verantwoordelijk voor de organisatie van de cursussen. Voor de uitvoering trekken zij een leraar aan.

Er is vooral in sommige delen van Nederland een tekort aan imkerleraren. Op dit moment organiseren zowel de IN als de NBV lerarenopleidingen. Deze verzorgen vervolgens op overeenkomstige wijze binnen de afdelingen basis- en vervolgcursussen. Uiteraard heeft elke bond de lerarenopleiding naar eigen inzicht vormgegeven. Van alle imkers wordt dan ook dezelfde kennis en vaardigheden verwacht. Een gezamenlijke opleiding tot Leraar Imkeren en uiteindelijk een gezamenlijke 'imkeronderwijsboom' zal een enorm positieve ontwikkeling zijn binnen de imkerij in Nederland. Die ontwikkeling begint bij het gezamenlijk organiseren van de opleiding tot Leraar Imkeren.

Gezamenlijke lerarenopleiding

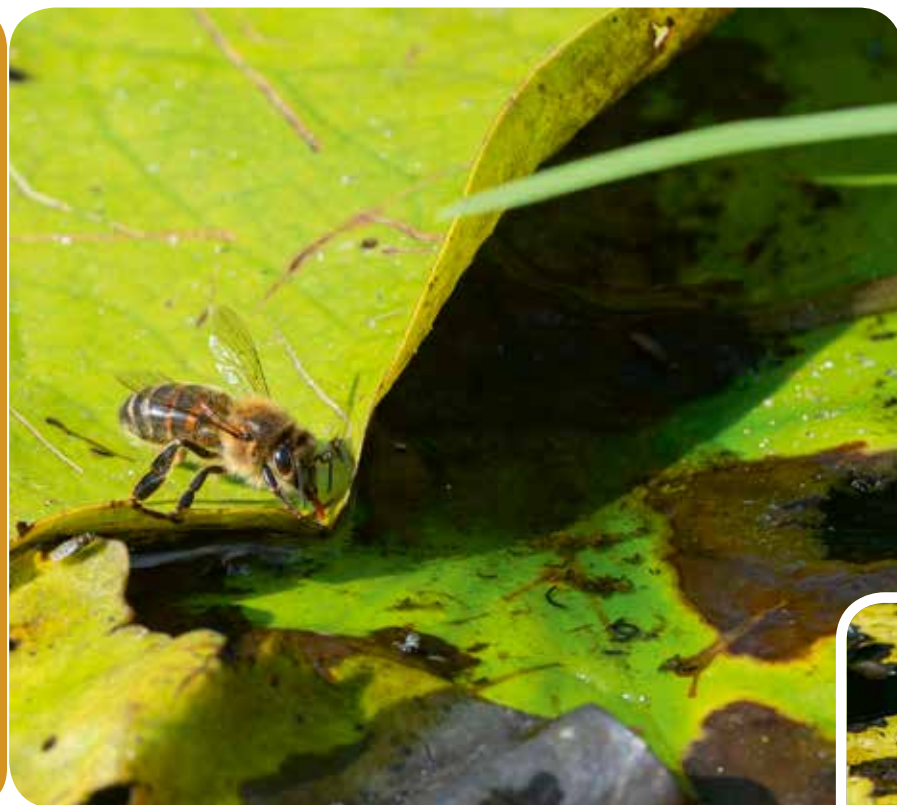
Na het besluit in beide besturen is een werkgroep gevormd met vertegenwoordigers van de commissies onderwijs van beide organisaties. In de eerste bijeenkomsten wisselden de vertegen-

woordigers met elkaar van gedachten over uitgangspunten en planning. De bedoeling is dat de gezamenlijke lerarenopleiding start in oktober 2024 en eindigt in oktober 2025. De nieuwe leraren worden wederzijds erkend en zijn bevoegd en bekwaam om zowel de basiscursus als de voortgezette/gevorderde cursus imkeren te verzorgen. De twee verenigingen werken daarnaast aan het ontwikkelen van gezamenlijke curricula voor de diverse imkerkursussen. In de toekomst hebben diploma's dezelfde inhoud en waarde.

Planning

Op dinsdag 2 april a.s. zal er via Zoom een informatieavond gehouden worden voor geïnteresseerden.

U kunt zich hiervoor aanmelden via marga@bijenhouders.nl. Meer informatie over de cursus:



Bijen in de bijenbar

Tekst en foto's Abe Maaijen

Een paar meter vanaf mijn bijenstal is een sloot. Daarin groeien waterlelies. De bijen uit de stal hebben daar een bijenbar op ingericht. Door de poriën van de leliebladen drinken ze water.

Zodra het wat warmer wordt is het er een drukte van belang. Hoofdzakelijk bijen maar af en toe ook andere insecten. Lekker veilig. Geen gevaar van rovers uit het water of kans op verdrinken. ●



Lief en Leed

In memoriam

Jan Bakker

Op woensdag 10 januari jl. bereikte ons het droevige bericht dat Jan Bakker is overleden op 62-jarige leeftijd. In de voorjaarsvergadering van onze verenigingen hadden wij het voornemen om Jan te huldigen voor zijn 40-jarig lidmaatschap bij de NBV. Jan was een betrokken en aimabel man met een groot hart voor het imkeren, dat in de familie Bakker is en wordt doorgegeven. Naast actief imker was Jan ook bestuurlijk actief binnen de imkerij. Jan was de penningmeester van de groep Drenthe en stond aan de vooravond om het penningmeesterschap van afdeling De Wijk over te nemen. Ook was Jan de coördinator voor het reizen vanuit de vereniging De Wijk e.o. naar de heide. Als groep Drenthe en afdeling De Wijk verliezen wij in Jan een zeer betrokken en passievolle imker. Onze gedachten en steun gaat uit naar zijn naasten en geliefden.



**Namens bestuur en leden
lokale vereniging De Wijk e.o.**

NBV Nieuws

Acht geslaagden op het Ambrosiusfeest van Peelland en een jubilaris

De imkers van Ambrosius Peelland vierden hun jaarlijkse feest op vrijdag 8 december. Niet alleen werden de leden getraakteerd op een feestje (traditiegetrouw rond de naamdag van de Heilige Ambrosius op 7 december), ook werd aan een achttal cursisten het diploma uitgereikt en werd er een jubilaris gehuldigd. Bijenteeltleraar Jos van de Heuvel (zie ook nummer 1 *Bijenhouden*

2024) leidt al jaren nieuwe imkers op uit de regio, waarvan er elk jaar ook een aantal lid worden in Deurne. Dat heeft er toe geleid dat Deurne een bloeiende vereniging is geworden, in aantal gegroeid van 25 naar ruim 60 leden sinds 2000. Jos werd gehuldigd vanwege zijn 25-jarig lidmaatschap en kreeg door het bondsbestuur van de NBV de passende

onderscheiding opgespeld. Namens de NBV kregen op die avond ook de acht geslaagden hun diploma uitgereikt en namen zij deel aan het Ambrosiusfeest. De foto van de geslaagden staat in *Bijenhouden* 2023, nr. 6, pag. 38.

*Namens lokale vereniging
St. Ambrosius Peelland, Jan Berkers*

Dirk Swaager 60 jaar lid

Tijdens de ALV van de NBV-afdeling Den Helder mocht voorzitter Ben van Kuringen de oorkonde voor 60 jaar lidmaatschap overhandigen aan Dirk Swaager. Dirk is actief met koninginenteelt en tot voor kort gingen zijn bijen elke zomer mee naar de camping. Ook heeft Dirk meegewerkt aan de bouw van de verenigingsbijenstal en beginnende imkers kunnen altijd bij hem terecht voor hulp en

advies. Kortom, een fijne collega-imker. Naast een oorkonde ontving Dirk van ons een bos bloemen en zes boekenbonnen, aangezien hij ook veel van lezen houdt.

*Namens bestuur en leden
lokale vereniging Den Helder*



Foto Jacqueline Malta



Eemkwartier
Basiscursus



Haaksbergen
Basiscursus



Geule
Basiscursus



Mill
Basiscursus



Sambeek
Basiscursus



Oostburg
Basiscursus



Haarlem
Basiscursus

Alle geslaagden van harte gefeliciteerd!

Rectificatie Repareerbijen

In het eerste nummer van Bijenhouden dit jaar stond een artikel van redacteur Henk van der Scheer over repareerbijen. Daarbij is helaas deze foto niet geplaatst. Ook ontbrak de literatuurverwijzing en de uitleg bij de wel geplaatste tabel. Via deze link kunt u het volledige artikel alsnog lezen. ●



Reparatie raat door honingbijen. Foto MarinaGreen



Bee Specials



Propolis producten Koninginnebrij / Royal Jelly

Scherpe Prijzen

- ✓ ook eigen productie
- ✓ eenvoudig online bestellen
- ✓ white label mogelijk



www.propolis.center
Boechout



info@propolis.center
(+32)03 289 66 09

Vraag en aanbod

Te koop: Carnica bijenvolken. H. Gerrits (Overasselt), 024-6221631.

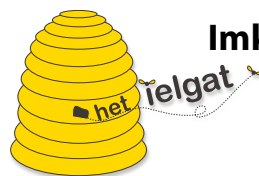
Te koop: goed uitgewinterde tienraams bijenvolken (zonder kast), eind december tegen de varroamijt behandeld. Inl.: Lammert van Beek, t 033-2864856 (Woudenberg), e lvb494@gmail.com.

Te koop: zachtaardige en vitale F1 moeren 2023 in kast of op ramen. Tevens honing 2023 te koop en professionele stuifmeelvallen. Joep Verhaegh (Horst L.), 077-3983424.

Te koop: Buckfastbijen op raam. In 2023 nageteeld van de koninginnentelers Lutz Eggert, Tenuta ritiro, Josef Köller, Keld Brandstrup en Hans Roy. De meeste volken zijn ingewinterd op 22 ramen simplex in Segebergerkasten en bezetten tenminste 8 ramen of meer. De volken worden op raam verkocht d.w.z. overgezet in je eigen schone meegenomen kast. Per raam goed bezet met bijen betaal je €15 en voor de F1-koningin betaal je €30. De volken worden overgezet vanaf begin april eventueel eerder als het weer het toelaat na het maken van een afspraak. Dirk Blanken (Warffum), 0595 423315, dablanken@ziggo.nl.

U heeft wellicht nog propolisooft liggen uit uw bijen kast. Ik heb daar belangstelling voor want ik maak er zelf van voor mensen met huidproblemen, eczeem psoriasis e.d. Tegen een goede vergoeding. U kunt me bellen op 0655852269 of mailt u naar c.wijnsma@lijbrandt.nl.

Voor een liefhebber of verzamelaar! Complete jaargangen (ingebonden) vanaf 1898 t/m 2006 van het maandblad "Bijenteelt". Voor meer info bel Floor van Os, 030-6883306 (IJsselstein).



Imkervakhandel Het ielgat
imkermaterialen en
bijenproducten



Segeberger
kast groen.

Bekijk de introductie
aanbieding op onze
webshop.

Residu-arme Kunstraat van
100% natuur-zuivere
bijenwas zonder kleurstof
en andere toevoegingen.
Ook in celmaat 5,1
en 4,9mm.



Zuivere Duitse kunstraat met garantiezegel
Gegarandeerd was zonder Chinese en Afrikaanse bijenvenging.

Pallet trim-o-bee en api-fonda
tegen groothandelsprijs,
zie webshop.

Imkervakhandel Het ielgat
Amen 35 | 9446 PA Amen
0592-465887

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

Honingmagazijn Epe & Rhenen

PURE AMBACHT



Altijd een bijzonder assortiment

- Uitgebreid assortiment imkermaterialen
- In- en verkoop van honing en bijenwas én verkoop van bijenvolken en F1- koninginnen
- Advies op basis van vakkennis en productkennis
- Opleidingen voor beginnende en gevorderde imkers, workshops voor groepen



Kom langs in onze winkels of webshop!



honingmagazijn.nl

Winkel Epe:
Tongerenseweg-Zuid 119
Tel. 06 11 95 05 83

Winkel /Imkerij Rhenen:
Noordelijke Meentsteeg 18
Tel. 06 19 37 45 19

Hoogwaardige kwaliteit bijenvoeding,
uniek van samenstelling. In de Benelux
alleen verkrijgbaar bij imkerij het
Honingmagazijn



Imkeren met het oog op de toekomst



Bijen

Wat een uitdagingen! Goed voor je bijen zorgen én voor de natuur. Genieten en laten groeien. Toekomstgericht ondernemen. Hoe ga jij dit doen? Mogen we met je meedenken? We doen het graag:

- Imkerinloop op zaterdag in Vaassen voor advies en materialen (en koffie)
- Kennis en inspiratie in onze natuur- en bijentuin in Vaassen
- Demonstratie bijenwasverwerking in onze verwerkingsruimte
- Afname en verwerking van je honing en bijenwas
- Reactie op je al je vragen (we hebben geen haast)
- Langdurige samenwerkingsrelatie om elkaar te ondersteunen
- Ontmoeting met Werkbij-team in Veenendaal



Liefde voor bijen en mensen

Mensen

Imkerij de Werkbij is een werkgever met een speciale focus. Afstand tot de arbeidsmarkt, daar doen we niet aan. We zijn allemaal verschillend en toch gelijk. Zo is dat toch ook in de natuur! Groot, klein, geel en paars? Bij ons heeft iedereen talent en mag iedereen meedoen. We zijn professioneel en vrolijk. We werken samen en maken grappen. Liefst met jou. Meer weten? Kom langs!



**Inkoop
honing en
bijenwas.
Welkom!**



Bijenhuis

Wageningen,
beleveniswinkel
voor iedereen!



Flow hive
(Spaarkast)



Rietkast
(Spaarkast)



Topkast
(Dadant US)



Topbar hive
met kijkraam



Topkast
(Spaarkast)



Boomstamkast

Nieuwe PREMIUM kasten assortiment

Diverse exclusieve houten bijenkasten van onze premium collectie.

“VAN HOLLANDSE MAKELAARDIJ”

Kenmerkend aan deze prachtige kasten is de **unieke vormgeving** en de bijzonder **hoge kwaliteit** van de afwerking en materialen.