

Nummer 2 | april 2023 | 17e jaargang

# Bijen houden

- Kwaliteit & kennis
- Vaccinatie Amerikaans vuilbroed
- Zoektocht Marokko
- Adoptie kleine roetbij

2

**NBV**

NEDERLANDSE  
BIJENHOUDERSVERENIGING

# In dit nummer:

4



Kwaliteit & kennis

12



Vaccinatie  
Amerikaans vuilbroed

17



Zoektocht Marokko

40



Adoptie kleine  
roetbij

- 6 Wilde bijen in mijn tuin  
Koekoekshommels
- 8 Drachtplanten  
De paardenbloem
- 10 Beginnende imkers  
Het voorjaar is begonnen
- 13 Op weg naar varroaresistente bijen  
(deel 2)
- 16 Zoemzoem  
Eet de regenboog

- 20 Bestrijding van Aziatische  
hoornaar
- 22 Over de grens  
Verslaafde bijenonderzoeker  
selecteerde alcoholtolerante  
bijen
- 24 Bijen op Stand
- 26 Anatomie & Morfologie  
De vrouwelijke geslachts-  
organen van de honingbij

- 28 Bijeneters, honingbijen en  
imkers
- 30 Goed geschoten |  
Rectificaties van teksten in  
*Bijenhouden* 2023-1
- 31 Bijen en imkers, biezunder volk  
'n Lääg huus
- 32 Verwilderen van de natuur  
Het grote voorbeeld van  
rewilding

- 34 Interview Marieke Eijt
- 36 Boekbespreking
- 37 Meer zicht op wintersterfte
- 42 Mijten tellen, wat gaat er mis?
- 43 NBV Mail vanuit het bestuur |  
Agenda | Vraag en aanbod
- 44 Lief en Leed | geslaagden



4.165 volgers op Facebook  
Volg de NBV op Facebook voor de laatste nieuwtjes over de vereniging en de  
bijenhouderij: [www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersvereniging](https://www.facebook.com/NederlandseBijenhoudersvereniging)

## Colofon

**Bijenhouden** Jaargang 17, nummer 2,  
april 2023. 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),  
Henk van der Scheer (eindredacteur),  
Abe Maaijen (beeldredacteur),  
Sarah van Broekhoven,  
Wietse Bruinsma, Kees van Heemert,  
Caroline van der Laan.

**Vormgeving en opmaak**  
[www.gaw.nl](http://www.gaw.nl) (Marieke Eijt).  
**Druk** [www.tuijtel.com](http://www.tuijtel.com).  
**Verzending** PostNL vervoert  
*Bijenhouden* en compenseert de  
volledige CO<sub>2</sub>-uitstoot hiervan.

**Omslagfoto**  
Copyright (c) 2020 Kuttelvaserova  
Stuchelova/Shutterstock

**Redactiesecretariaat**  
Marga Canters, Stationsweg 94a,  
6711 PW Ede, 0317-422422.  
[redactie@bijenhouders.nl](mailto: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](mailto:info@bijenhouders.nl)  
[www.bijenhouders.nl](http://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](mailto:info@nvwa.nl).

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

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



## Speurtocht

"Kijk!" wees de imker, "zie je die grotere bij met het schildje?  
Dat is de koningin!" Ik zal acht jaar geweest zijn en was  
stomverbaasd. Dat er insecten met een schildje met een  
nummer erop bestonden vond ik magisch. Maar de imker  
haalde ons al snel uit die droom, dat schildje plakte hij zelf  
op haar rug. Dankzij dat hulpmiddel had u natuurlijk de  
koningin op de voorpagina al gevonden. Ter ere van ko-  
ningsdag (en de vroegere koninginnedag) deze maand.

Imkers uit Marokko waren in een nachtmerrie beland en  
kregen hulp van Annemieke Timmerman. Waarom ging het  
massaal slecht met hun bijenvolken? Het artikel dat Anne-  
mieke hierover voor *Bijenhouden* schreef leest als een  
detective! Kijken over de grens levert altijd boeiende  
inzichten of verhalen op. Redacteur Kees van Heemert las in  
een nieuwsbrief uit de Verenigde Staten een bijzonder  
verhaal over de onderzoeker die last had van stekende bijen  
vanwege zijn enorme kegel. Honderd jaar geleden selec-  
teerde de aan alcohol verslaafde Grigorii Kozhevnikov bijen  
die tegen alcohol konden om onderzoek naar bijen te

kunnen blijven doen. Kees vertaalde het artikel voor dit  
nummer en voegde daar ook de jenevermethode aan toe.  
Vroeger gebruikten imkers een in jenever gedrenkte krant  
om hun volken te verenigen. Afleiding bleek een goede  
methode om bijen te bewegen te gaan samenwerken. Hope-  
lijk houdt u net als de redactie van dit soort weetjes en  
anekdotes, en geniet u net als wij van de herinneringen die  
Eddy Geurtsen uit de Achterhoek vanaf dit nummer met ons  
deelt. Je maakt wat mee als imker!

Zoveel imkers zoveel opvattingen en manieren van werken.  
De NBV heeft sinds juni 2022 een nieuwe voorzitter; Wijand  
Lodder. Hoe kijkt hij tegen zijn rol aan en wat zijn zijn  
plannen en die van het bestuur? Tijd voor een interview.

Veel leesplezier!

Feikje Breimer, hoofdredacteur

## Interview met Wijnand Lodder, voorzitter NBV

Tekst Feikje Breimer,  
foto Abe Maaijen

“Als we als mens al meer dan vijfduizend jaar in staat zijn geweest honingbijen te houden, dan moet het toch mogelijk zijn dit voor de toekomst te behouden?” Wijnand Lodder is als directeur en bestuurder gewend om met de kennis uit het verleden plannen te maken voor de toekomst. Hij begon in de gevangenis van Rotterdam waar hij de gedetineerden begeleidde. In die periode studeerde hij organisatiesociologie en rechten. Hij stelt zich sindsdien altijd de vraag: waar is behoefte aan en wat kan ik betekenen?

# Kracht, kwaliteit en kennis samenvoegen

Vorig jaar kwamen voor Wijnand een aantal dingen samen; de steile leercurve rond het houden van bijen speelde daarbij een belangrijke rol. “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!”

### Directeur en bestuurder

Wijnand woont met zijn vrouw ruim twintig jaar in de buurt-schap Holthema. Het buitenleven vormde een prettige tegenhanger voor zijn drukke werkzaamheden in diverse directie-functies en nu al weer vijf jaar als algemeen directeur van de Justitiële Informatiedienst. Na de begeleiding van gedetineerden in de jaren tachtig werd hij hoofd van de afdeling Verslavingsbegeleiding. Sindsdien bleef hij als manager en bestuurder in diverse functies en op verschillende plaatsen werken bij de overheid. Met zijn pensionering halverwege 2023 in het vooruitzicht viel zijn oog op de vacature voor een nieuwe voorzitter voor de NBV. De Ledenraad van de NBV benoemde hem in juni 2022 als voorzitter. “Maar de NBV is de overheid niet hoor!” kreeg hij al snel te horen. “Nee, zeker niet,” reageert Wijnand, “maar het is wél een organisatie. En net als iedere organisatie heb je mensen nodig die willen besturen. En ik ben nu eenmaal gewend om te kijken naar wat er op een organisatie afkomt en hoe je daar met elkaar het beste op kunt reageren. Ik heb in mijn werk altijd verbinding voorop gezet en heb als bestuurder geleerd een selectie te maken van wat belangrijk is en wat minder aandacht nodig heeft. Als voorzitter van de NBV houd ik mij kort gezegd bezig met de vraag of we over twintig jaar ook nog kunnen imkeren. Wat zijn de belangrijke thema's? In mijn ogen en die van het bestuur van de NBV zijn dat bijengezondheid, biodiversiteit, onderwijs, de ontwikkelingen rond kastregistratie en zelfregulering, het imago en het wel en wee van imkers en de toekomst van de imkerij.”

### Voedselconcurrentie

Vorig jaar stelde het EIS Kenniscentrum Insecten een rapport samen voor de gemeente Amsterdam over de mogelijke voedselconcurrentie tussen honingbijen en wilde bijen. Al snel verschenen er ongenueanceerde berichten in het nieuws over een teveel aan honingbijen en imkers in de stad. Voor Wijnand een voorbeeld hoe het niet zou moeten gaan. “Voor je het weet sta je als verschillende organisaties tegenover elkaar. Het geschetste beeld is veel genuanceerder en ik zoek actief contact met allerlei instellingen die zich met insecten, wilde bijen en biodiversiteit bezig houden. In mijn ogen is gezamenlijk optrekken veel effectiever. De toekomst voor imkers bestaat naar mijn idee alleen wanneer we in staat zijn natuur-inclusief te imkeren. Het zal in bepaalde opzichten echt bescheidener moeten, in verbinding met de omgeving. Iets wat natuurlijk niet alleen rond honingbijen van belang is. Hoe kunnen we in welvaart leven zonder door te gaan met het verwoesten van de aarde? Altijd heeft groei bovenaan gestaan, we zullen echt een pas op de plaats moeten maken.”

### Korfvluchten

Op de keukentafel ligt het begin van een gevlochten korf. Een enorme naald steekt door een bundel stro in het onlangs

begonnen werk. Drie jaar lang kon imkervereniging Hardenberg, waar Wijnand als imker nu lid van is, geen cursus korfvlechten geven vanwege corona. Nu dat weer kon meldde hij zich aan om zich het ambacht eigen te maken. “Een cursus op de vereniging biedt de kans om behalve iets nieuws te leren ook met elkaar in contact te komen. Contact is noodzakelijk voor ons welbevinden. In mijn eerste maanden als voorzitter kwam ik erachter dat leden en commissies zich tekort gedaan voelden. Zoiets is uiteraard nooit de bedoeling, maar afstand creëert onbegrip. Het is zo belangrijk dat we met elkaar in gesprek zijn. Gelukkig kon de NBV het afgelopen jaar weer studiedagen organiseren waarbij we elkaar konden zien en spreken. In de eerste contacten met de Ledenraad bleek er veel gedoe te zijn over zaken rond beeldvorming. Terecht geven de leden aan dat ze wel bereid zijn twee keer per jaar te reizen voor een gezamenlijk overleg, maar dan moet het wel ergens over gaan. Als bestuur van de NBV willen we niet alleen plannen bedenken maar vooral ook laten zien waarom we dat doen en hoe het ermee staat. De NBV is tot zoveel in staat. Kijk eens op welke gebieden de verschillende commissies actief zijn. Die kracht, kwaliteit en kunde willen we bij elkaar brengen. Neem varroabestrijding. Je ziet inmiddels een goede overgang van bestrijding naar vormen waarbij bestrijding niet of veel minder nodig is. Juist omdat imkers die zich hiermee bezig houden hun kennis en ervaring hierover delen.”

### Honinggelden

“We willen het gesprek voeren”, benadrukt Wijnand, “In een brief aan het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben we via het samenwerkingsverband het Imkersoverleg aangedrongen op een vaste contactpersoon bij het ministerie voor overleg over de verplichte kastregistratie waaraan we ook in Nederland volgens Europese regelgeving moeten voldoen. Als we in het Imkersoverleg niet zelf met voorstellen komen, zullen we worden overvallen door allerlei regels waar je weinig meer aan kunt veranderen. Hoe kunnen we op dit punt samenwerken met onderzoeksinstellingen en andere imkerverenigingen? Ook hier draait de discussie vaak uiteindelijk om geld. De zogenoemde ‘honinggelden’, Europese financiële bijdrages, gaan in Nederland uitsluitend naar vaste onderzoeksinstellingen. Dat is in andere Europese landen vaak heel anders opgepakt. Als NBV willen we een krachtige gesprekspartner zijn op basis van feiten, niet van aannames.”

### Alle leden nodig

Het bestuur van de NBV heeft de eerste stappen gezet om met Imkers Nederland meer te gaan samenwerken op het terrein van onderwijs en bijengezondheid. “Wat is de meerwaarde van twee aparte verenigingen?” vraagt Wijnand zich af, “terwijl we juist met elkaar krachtiger kunnen zijn. We hebben alle leden hiervoor hard nodig. Je kunt inderdaad een mooie vergelijking maken met een bijenvolk. Een volk is alleen sterk met de juiste taakverdeling en een goede weerbaarheid. Als imker voeg je soms volken samen om een nog sterker volk te krijgen. Tijdens het korfvlechten zei één van de deelnemers al tegen mij ‘Fijn dat jij wil besturen, dat is niks voor mij.’ Daar gaat het om: iedereen op de juiste plaats, commissies en imkers in het veld die hun kennis rechtstreeks of in communities kunnen delen en hun plezier voor dit prachtige ambacht kunnen behouden en een NBV die voor haar leden opkomt.”

# Wilde bijen in mijn tuin

Tekst en foto's Annette van Berkel

## Hommels als koekoek en koekoekshommels

Normaliter starten hommelskoninginnen in het voorjaar een nest. Maar sommige koninginnen gedragen zich in bepaalde omstandigheden als koekoek. Zij nemen het nest van een andere koningin over. Koekoekshommels, hun naam zegt het al, gedragen zich altijd als koekoek. Zij kunnen niet anders. Hoe zit dat?

### Hommelkoekoek

Hommelkoninginnen zoeken in het voorjaar een plek om een nest te starten. Als ze dat gevonden hebben, beginnen ze aan de grote uitdaging van het opkweken van werksters om uiteindelijk, als er genoeg werksters zijn, in de laatste fase weer nieuwe koninginnen en mannetjes te produceren. Dit eerste stuk van de ontwikkeling van een nest, het opkweken van de eerste werksters, is bijzonder zwaar voor een koningin en vele reddten het dan ook niet om het tot werksters te brengen.

Hommelkoninginnen die laat uit overwintering komen proberen soms zo'n jong nest waarvan de koningin erin geslaagd is het te brengen tot een nest met werksters, over te nemen. Het loont blijkbaar om de eerste risicovolle fase over te slaan en het gevecht aan te gaan met de zittende koningin. Hierbij laat een van de koninginnen of soms beide het leven.

### Koekoekshommels

Bij koekoekshommels ligt dat anders. Zij hebben voor hun voortplanting altijd een hommelnest met een eerste generatie werksters nodig. Koekoekshommels hebben niet de bouw om stuifmeel te vervoeren en kennen geen werksterkaste.



Gewone koekoekshommel

Het vinden van een hommelnest met werksters gaat voornamelijk op geur. Een koekoekshommel kan het nest overnemen door de hommelskoningin weg te jagen of te doden, maar er zijn ook soorten die het nest binnendringen en vreedzaam naast de functionerende hommelskoningin aanwezig zijn. De koekoekshommel maakt cellen van in het nest aanwezige was en legt daar haar eieren in. Zelf kunnen ze geen was maken. De verzorging van de larven doen de werksters van de gastvrouwhommel.

Koekoekshommelvrouwtjes overwinteren net als hommelskoninginnen nadat zij gepaard hebben. Ze komen wat later dan de andere hommels uit overwintering want dan zijn er pas hommelnesten met werksters te verwachten.

### Herkennen van koekoekshommels

Vrouwtjeskoekoekshommels zijn met een beetje opletten goed te onderscheiden van hommelskoninginnen. Ik herken ze in eerste instantie aan het grotere, vaak kale tweede segment van het achterlijf en de naar binnen gekromde achterlijfspunt. Ook hebben ze vaak donkerder vleugels dan andere soorten hommels. Als je hun laatste potenpaar bekijkt is duidelijk dat ze geen korfjesharen aan hun achterbenen hebben.

Wat minder zichtbaar maar wel relevant voor de koekoekshommel zijn hun aanpassingen aan aanval of verdediging: noodzakelijke aanpassingen aan het leven als koekoek. Hun kaken zijn puntiger en scherper dan die van andere hommels. De chitineplaten, waarvan alle segmenten zijn gemaakt, zijn zwaarder en ook hun angel is zwaarder.

### Zes soorten in Nederland

In Nederland komen zes soorten koekoekshommels voor. De gewone koekoekshommel *Bombus campestris* (parasiet van de akkerhommel *B. pascuorum*) en de rode koekoekshommel *B. rupestris* (parasiteert bij de steenhommel *B. lapidarius*) zijn redelijk goed op naam te brengen. Hun kleuren lijken op die van hun gastheersoorten. De grote koekoekshommel *B. vestalis* (parasiteert bij de aardhommels *B. terrestris*) en de tweekleurige koekoekshommel *B. bohemicus* (parasiteert bij de veldhommel *B. lucorum*) lijken op hun gastheren. Net als het aardhommelcomplex zijn hun koekoekshommels nauwelijks van elkaar te onderscheiden. Je hebt loop en zelfs binoculair



Vrouwtje grote of tweekleurige koekoekshommel

nodig om een naam aan het beestje te hangen. Bij mannetjes is vaak genitaalonderzoek nodig. Hetzelfde geldt voor de vierkleurige koekoekshommel *B. sylvestris* (waardhommel van deze soort is de weidehommel *B. pratorum*) en de boomkoekoekshommel *B. norvegicus* (parasiet van de boomhommel *B. hypnorum*). Zij zijn op het oog niet uit elkaar te houden en lijken ook nog eens helemaal niet op hun waardhommels.

### Koekoekshommels in mijn tuin

Terwijl ik toch veel foeragerende hommels in de tuin heb, zijn bezoeken van koekoekshommels zeldzaam. Ik heb een

keer een nestzoekende gewone koekoekshommel gezien die in de buurt vloog van het akkerhommelnest dat toen net begonnen was onder de klimop.

Mannetjes van de vierkleurige boomkoekoekshommel komen wel eens foerageren, maar meestal vinden ontmoetingen met koekoekshommels plaats op wat natuurlijker plekken in en rond Culemborg, zoals in parken en de uiterwaarden. Zo is er al jaren een vaste ontmoetingsplek (een zogenaamde lek) voor mannetjes en vrouwtjes vierkleurige koekoekshommels op een grote braamstruik in een natuurpark in Culemborg. Met een beetje geluk zie ik hier soms een paring. ●



Vrouwtje rode koekoekshommel



Paring van vierkleurige of boomkoekoekshommel

# De paardenbloem

Tekst Pieter van Manen, imker en eigenaar van kwekerij Happybeeplant

Wanneer ik veel tijd heb, ga ik een groot paardenbloemenboek maken. Al heel lang loop ik met die gedachte rond. In dat boek ga ik zo veel mogelijk soorten paardenbloemen beschrijven. De verhoudingen met andere planten en dieren, het nut voor de grond, en recepten. Ja, paardenbloemen zijn heel goed te eten op diverse manieren.

Voor het geval dat die tijd niet komt, wil ik u nu al een voorschot geven op het boek. De paardenbloem is een soort uit de composietenfamilie of Asteraceae, ook samengesteldbloemigen genoemd. De bloemen zijn sterk gereduceerd en zitten samengevoegd op een bloemhoofdje. De paardenbloem kan bijna jaarrond bloeien. Voor de bijen is het een welkome bron van stuifmeel en nectar. Na een goede dracht worden de bijen door de kwaliteit van het stuifmeel, dat bijna een totaalpakket aan eiwitten en enzymen bevat, ruim een week ouder dan gemiddeld. De honing heeft een uitgesproken vieze smaak.



Paardenbloem in de knot van een knotwilg. Foto Abe Maaijen

De paardenbloem heeft de wetenschappelijke naam *Taraxacum officinale*. De geslachtsnaam *Taraxacum* komt van de Oudgriekse woorden *taraxa*, dat stoomis betekent en *akos* dat geneesmiddel betekent. De soort aanduiding *officinale* betekent 'uit de apothekerskast'; dit duidt aan dat hij verschillende geneeskrachtige werkingen heeft.

In het Engels heet de plant dandelion, afgeleid van het Frans 'dent de lion' dat leeuwentand betekent. Dit slaat op de gekartelde randen van het blad.

## Soorten

Er zijn in Nederland verschillende soorten die onder de hoofdmoot paardenbloem vallen. Enkele soorten zijn de zandpaardenbloem (*Taraxacum laevigatum*), de oranje-gele paardenbloem (*Taraxacum* sect. *Obliqua*), schraallandpaardenbloem (*Taraxacum* sect. *Celtica*), duinpaardenbloem (*Taraxacum erythrospermum*) en de moeraspaardenbloem (*Taraxacum* sect. *palustra*). Die zijn weer onderverdeeld in meer dan duizend ondersoorten. Om de soorten te onderscheiden, zijn er zijn goede determinatiesleutels die

letten op de volgende kenmerken: bloemsteel wel of niet behaard, blad-vorm, kleur van de stampers, wel of geen stuifmeel, wel of geen stampers, kelkbladeren staan dan wel recht omhoog, zijn gekruld of staan omlaag. Zo kunt u, en dat is verslavend, ongeveer 60 soorten in een weiland vinden en 25 soorten in een groot gazon.

## Voortplanting

Paardenbloemen maken geen gebruik van bestuiving om zaad te vormen. Ze planten zich voort door maagdelijke voortplanting (parthenogenese). Hierbij



Bandvorming tgv. genetische afwijking blijft bestaan door partenogenese. Foto Nico Timmer

groeit een onbevuchte eicel uit tot embryo met dezelfde eigenschappen als de moederplant. Er zijn momenteel onderzoeken om het stukje DNA dat bepalend is voor de ongeslachtelijke voortplanting in te bouwen in een slaplant. Dat is al ten dele gelukt, maar de zaden zijn nog niet vitaal genoeg om een goede krop te vormen. Deze vorm van voortplanting zorgt er voor dat er zoveel soorten zijn. Uit iedere mutatie kan een nieuw soort ontstaan, want door de ongeslachtelijke voortplanting is een mutatie niet afhankelijk van een passende



Kleine bijvliegen op een paardenbloem. Foto Abe Maaijen



Diverse bladvormen van de paardenbloem. Foto's Nico Timmer

partner voor de voortplanting. Doordat er geen geslachtelijke voortplanting plaatsvindt zijn alle nakomelingen identiek aan de moeder (tenzij er een mutatie optreedt). Zie op het plaatje de paardenbloem met bandvorming (fasciatie) waarvan er inmiddels meerdere exemplaren op mijn kwekerij staan.

## Indicatorplant

Paardenbloemen zijn indicatorplanten voor de grond waarin ze staan. Ze geven aan dat er een stikstofrijke verdichte bouwlaag is met een calciumtekort in de bovenste laag. Wat doen de paardenbloemen hieraan? Ze zuigen met de lange penwortels calcium naar boven en stoppen dat in de bladeren. Wanneer het herfst wordt, komt het via het afstervende blad in de bovenlaag. Als de paardenbloemwortels afsterven, maken pendelende regenwormen en de gewone regenworm dankbaar gebruik van de gangen. Ook graswortels maken er gebruik van. De afstervende wortels van de paardenbloem zorgen ook voor een natuurlijke beluchting en afwatering van de grond.

## Geneeskracht

In een paardenbloem zitten veel helende stoffen. Te veel om allemaal op te noemen, ik beperk mij tot de werking van de paardenbloem voor dagelijkse kwalen. Daarbij zeg ik wel, is er echt wat aan de hand, ga dan niet

zelf dokteren maar ga naar de dokter toe. Paardenbloem werkt vochtafdrijvend, vandaar de volksnaam beddenpisser. Het stimuleert de gal en lever, het bestrijdt reumatische klachten, is goed voor de spijsvertering, werkt bloedreinigend en werkt tegen eczeem. Met het witte sap zouden wratten kunnen worden bestreden.

## Eetbaar

Van de paardenbloem is alles eetbaar en ook nog eens gezond. Allereerst wil ik de molsla (het jonge paardenbloemblad dat wit blijft door bedekt door zand op te groeien in een molshoop) noemen. Deze groente wordt tegenwoordig steeds populairder en wordt geserveerd in toprestaurants. Van de bloemen kan een jam of een honingachtige siroop gemaakt worden, die in Engeland in de frisdrank Dandelion & Burdock gebruikt wordt. De bloem kan ook rauw in salades verwerkt worden. Van de wortel kan een soort koffie gemaakt worden. Ook kan de wortel van de paardenbloem gebruikt worden bij het brouwen van bier.

Over de paardenbloem kan ik nog veel meer vertellen, maar dat wordt te technisch. Voor mij is de paardenbloem een bijzondere en vooral ook interessante plant geworden. Er zomaar langs lopen is moeilijk voor mij. Ik moet eerst naar de bladeren kijken en dan naar de bloem – is er stuifmeel? (Je bent imker of niet.) Ik hoop de tijd te krijgen om het grote paardenbloemenboek te schrijven, waarin ik de soorten ga determineren en waarin heel veel recepten komen. ●



Verskil in kelkbladen; 1 opgaand, 2 recht naar beneden, 3 kroonvorm. Foto Nico Timmer

# Het voorjaar is begonnen

Tekst en foto's Piet Steffen, leraar imkeren

De dagen worden langzamerhand langer. De dagtemperaturen stijgen. Het voorjaar is te ruiken. De voorjaarsbloeiers, zoals sneeuwkllokjes, winterakonieten en hazelaars zijn al bijna uitgebloeid. De wilgenkatjes zijn duidelijk te zien en overal zie ik al paardenbloemen in het weiland.

## Leeft mijn volk nog?

Dat is de belangrijkste vraag. Zal ik even kijken? Belangrijk om te weten is, dat iedere verstoring op dit moment de bijen veel energie kost. Dat is ook zo in de zomer, maar in het vroege voorjaar geldt: laat ze lekker met rust. Dat is heel moeilijk. Voorjaarsinspectie doet u op een zonnige dag bij 16 °C en weinig wind. U kunt het beste eind maart of begin april aanhouden. Natuurlijk hoort u en ziet u andere data om u heen. Mijn advies is: gebruik uw verstand.

## Wat kan er fout gaan?

Als u in de winter en vroege voorjaar de kasten openmaakt, verliest de wintertros zijn warmte. Het kost de bijen veel energie om dat te herstellen. De koningin kan worden ingebald en gedood door de werksters en dat betekent het einde van uw volk. Dus voorzichtig met de eerste inspectie.

## Reinigingsvlucht

Op een mooie dag met zonnig weer,

weinig wind en een temperatuur van 12 °C of hoger gaan de bijen massaal naar buiten. Zij maken zich schoon, dat wil zeggen dat zij zich ontdoen van hun ontlasting. Ook verwijderen ze dode bijen. Ze zijn bezig om het nieuwe broednest uit te bouwen. De bijen zullen al wel buiten zijn geweest. Vlak voor de vorstperiode was het hier en daar 15 °C.

## Wat wel?

U kunt even het deksel van een kast lichten en door het plastic kijken of de bijen nog leven. Houd dit soort acties kort. Ook kunt u de kast vanachter even optillen om de hoeveelheid voer te controleren. De kast moet zwaar aanvoelen. Verder kunt u de varroalade controleren. U ziet dan aan de wasmulstrepen dat de bijen bezig zijn met het opeten van de wintervoorraad: er zal verse wasmul liggen. U kunt vliegplankwaarnemingen doen. Ziet u af en toe vliegbijen in en uit gaan, dan zijn dat waterhaalsters. Dat is een goed teken; de bijen

hebben broed en moeten met dat water het wintervoer klaar maken voor de nieuwe larfjes. Komt er stuifmeel binnen, dan weet u zeker dat het voorjaar begonnen is. Nogmaals, ga geen ramen uit de kast halen.

## Voorjaarshandelingen

Maak een plan. Wat bent u van plan met de bijen: wel of niet uitbreiden of zelfs inkrimpen? U weet dat het volk zich in april-mei gaat splitsen oftewel gaat zwermen. U hebt dus een nieuwe kast nodig (dit kan ook een zesramer zijn). Gaat u reizen, vraag dan op tijd vergunningen aan en maak afspraken met grondeigenaren. U kunt alvast nieuwe raampjes maken. Zet een broedkamer/honingkamer met nieuwe ramen klaar. Dat kunnen ramen met kunststraat zijn of uitgebouwde ramen. U kunt ze dan pakken als ze nodig zijn. Als de bijen eenmaal begonnen zijn, hebben ze soms snel ruimte nodig.

## Voorjaarsinspectie

Het is zover. Eind maart, begin april; mooi weer, geen wind, 16 °C. Houd de inspectie kort. Gebruik kastdoeken om de warmte zoveel mogelijk in de kast te houden. Bedenk: Wat wil ik weten, wat moet ik doen?

- Hoeveel ramen broed zijn er?
- Ziet u BRIAS (eitjes en broed in alle stadia)?
- Zijn de ramen beschimmeld? Vervang ze door uitgebouwde ramen.
- Zit er nog voldoende voer in de ramen? Rond het broednest, in de kantramen?
- Maak de bodem schoon of vervang de bodem.
- Maak de schuifla schoon of vervang de schuifla. (Kijk nog even in het cursusboek, wat u kunt aflezen van de schuifla.)



Dood volk, geen bij meer te zien. Foto Piet Steffen



Voldoende voer. Foto Piet Steffen



Hazelaar. Foto Abe Maaijen

## Alles oké?

Dan kunt u de kast sluiten en genieten van het voorjaar. De voorjaarsontwikkeling is in volle gang.

## Wat kunnen de problemen zijn?

- De koningin is darrenbroedig, dan vindt u alleen eitjes en darrenbroed. In dat geval moet de koningin vervangen worden. Dat wordt lastig als u maar één volk heeft.
- Het volk is klein, maar er zijn wel eitjes, werksterbroed en bijen. Dan even rustig afwachten, maar wel in de gaten houden.

- U ziet helemaal geen bijen meer. Dan is het volk dood en is de kans groot dat de bestrijding van de varroamijten onvoldoende was. Dat zult u dit jaar anders moeten aanpakken. Of is er misschien een andere oorzaak aan te wijzen? Een deskundige kan u daarbij helpen.
- Er zitten bijen met hun kop in de cellen van de raten en ze zijn dood. Dat wijst op te weinig voer.
- De bijen hebben last van roer; overal zit ontlasting en het stinkt. Ze hebben gebrek aan vers stuifmeel gehad of ze hebben in de winter te lang op de raat gezeten, maar dat

komt de laatste jaren haast niet meer voor.

## Alles echt oké?

Wat een misère allemaal. Het minst leuke hoofdstuk uit de beginnerscursus: ziektes en parasieten. Brrr. We moeten vertrouwen hebben in onze bijen en in de meeste gevallen mogen we ervan uitgaan dat alles goed is met onze bijen zodat wij en zij kunnen genieten van het aanstaande voorjaar. Veel plezier met de voorbereidingen. Tot de volgende keer. ●



Sneeuwkllokjes met honingbij. Foto Abe Maaijen



Wilgenkatje. Foto Abe Maaijen

# Een orale vaccinatie tegen Amerikaans vuilbroed?

Tekst Wietse Bruinsma

Uit de VS komt het bericht dat Dalan Animal Health, een biotechnologie-onderneming, een vaccinatiemethode heeft ontwikkeld tegen Amerikaans vuilbroed (AVB), veroorzaakt door de bacterie *Paenibacillus larvae*. Hiervoor heeft het Center for Veterinary Biologics van het U.S. Department of Agriculture (USDA) een voorlopige licentie afgegeven om de onderzoeken onder veldcondities voort te zetten.

Zo'n vaccinatiemethode komt op het eerste gezicht vreemd over, want insecten, net zoals trouwens alle ongewervelde dieren, kunnen ziekteverwekkers alleen maar met hun aangeboren, niet-specifieke immuunsysteem afweren. Dit immuunsysteem bouwt echter geen 'immuunheugen' op, wat voor inenting wel noodzakelijk is. Bij gewervelden gaat dit wel, want die hebben naast het aangeboren immuunsysteem ook een specifiek, oftewel verkregen, immuunsysteem. Bij contact met de ziekteverwekker of na een inenting worden antilichamen en 'herinneringscellen' gevormd. Zo zijn wij ook in de toekomst beschermd tegen deze ziekteverwekker.

## Voedersap

Als volwassen bijen eten, nemen ze tegelijkertijd ook bacteriën op, die grotendeels door het darmstelsel heen getransporteerd worden en later buiten de kast weer uitgescheiden worden. Dit geldt ook voor de verwekker van AVB. Enkele bacteriën worden echter verteerd en daarbij in stukjes gesneden. Deze brokstukjes komen dan via de darmwand in de haemolymfe van de bij terecht. Daar worden ze gebonden aan vitellogenine, een lichaamseiwit van de bijen. Uiteindelijk komt dit alles dan terecht in de voedersapklieren. De voedsterbijen voeren de koningin met de inhoud van de voedersapklieren, de koninginnengelei. Op deze manier krijgt de koningin een soort van orale inenting toegediend. Zo belanden de brokstukjes uiteindelijk in haar eierstokken en in de eicellen (zie 'De vrouwe-



Foto met toestemming "Friedrich-Loeffler-Institut"

lijke geslachtsorganen van de honingbij' op blz 26-27 in dit nummer). Op deze manier geeft zij de immuniteit door aan haar nakomelingen.

## Entstof

Ditzelfde mechanisme heeft men nu geprobeerd na te bootsen in de VS. De entstof wordt uit gedode *P. larvae* bacteriën (met het genotype ERIC I) verkregen en gevoerd aan de werksters. In laboratoriumproeven werden koninginnen met een aantal begeleidende bijen in kooitjes gevoerd met voer vermengd met deze entstof. Daarna werd de koningin in een volk ingevoerd. Haar nakomelingen, evenals een controlegroep die alleen voer zonder entstof had ontvangen, werden vervolgens getest op hun vatbaarheid voor AVB. Aangehouden werd dat de nakomelingen van 'ingeënte' koninginnen 30-50% resistentie vertoonden tegen AVB. Alle andere aan *P. larvae* blootgestelde larven stierven. Dit geeft direct al aan dat in deze gecontroleerde omstandigheden de inenting geen complete bescherming biedt tegen AVB. Ondertussen zijn er nog wel de nodige vragen. Bij de proeven werd niet de hele gedaanteverwisseling (*metamorfose*) van de in eerste instantie overlevende larven afgewacht. Van het genotype ERIC I is echter bekend dat larven daaraan soms pas in een laat stadium overlijden. Dan hebben we het over de periode na de celdekseling. Daarnaast trad in de laboratoriumproef bij beide groepen, dus ook in de controlegroep, die alleen voer had ontvangen, een larvensterfte van wel 30% op, wat erg hoog is. Dit versluiert het resultaat

natuurlijk behoorlijk. Verder is niet duidelijk hoe lang een koningin deze resistentie door kan geven aan haar nageslacht. Eén jaar is toch wel het minimum. Veel imkers houden hun moeren wel twee jaar aan.

## Resistentie

We moeten bedenken dat Amerikaanse imkers vaak de weg van antibiotica kiezen, zelfs preventief, wat wij in Nederland maar een slechte zaak vinden. Zoals bekend, treedt bij overmatig gebruik van antibiotica uiteindelijk resistentie op. Ook weten we dat antibiotica niet werkzaam zijn tegen vuilbroed. Ze onderdrukken alleen maar de klinische symptomen ervan. Het gevolg is dat in sommige streken van de VS meer dan 50% van alle bijenvolken sporen van *P. larvae* bevat: de ziekte is daar endemisch. In Nederland is het aantal jaarlijks geregistreerde AVB gevallen uiterst laag. De vroege diagnose en de adequate bestrijding van AVB in ons land zorgen ervoor dat deze ziekte goed onder de duim gehouden wordt. Dit lijkt mij op den duur dan ook een veel betere strategie. Kortom: we zijn er nog lang niet: 30-50% bescherming zou ook ten enenmale onvoldoende zijn. We zijn nog ver verwijderd van een algemene inenting tegen AVB, als deze al praktische gebruikswaarde zou hebben. Ten slotte: Het vaccin is niet toegelaten in Nederland en mag hier dan ook niet aangeprezen worden. In het beste geval kan een toelating hier nog wel een behoorlijke tijd op zich laten wachten. ●

# Op weg naar varroaresistente bijen

Tekst, foto's en figuren Mari van Iersel

In 'Op weg naar varroaresistente bijen' houden we ons in dit tweede en laatste artikel bezig met de selectie van een koningin om mee verder te telen.

## Selecteren

Wie telt ziet snel verschillen en kan op grond van de verschillen in mijtval een koningin kiezen om mee verder te telen. De vraag is na hoeveel tijd je voldoende zeker bent van de juistheid van je keuze. In het begin leek mij de tijd van 1 februari tot eind mei voldoende. In die periode worden bijenvolken nauwelijks gestoord. Dat bleek niet genoeg te zijn. Het was heel teleurstellend om te zien dat de geselecteerde koningin later in het jaar toch nog een grote varroapopulatie liet ontstaan. Hoe kon dat nou? Zo'n lange tijd een varroapopulatie laag houden en het dan plotseling volkomen uit de hand laten lopen?

Ik zie dat de mijtpopulatie vrijwel elk jaar weer 'explodeert' in juni. Ik vermoed dat het samenhangt met een stevige nectardracht in mei en juni waardoor de bijen de broedzorg 'verwaarlozen'. Zoveel dracht dat er een honingvoorraad kan worden aangelegd is er jaarlijks maar voor een beperkte tijd en dan zet het volk alles op alles om die binnen te halen. Broedzorg is niet alleen maar larven voeren en de temperatuur handhaven, maar ook de gezondheid van het broed controleren. Waar eerder 'werkloze' bijen al inspecterend het broednest rondgingen en zieke larven en besmette poppen ruimden, zijn deze bijen nu bezig met het opslaan van de binnenstromende nectar en daar profiteren de varroamijten van. In het boek *Imkern* van Paul Jungels zegt hij op pagina 116: "Die Intensität der Brutpflege lässt beim Einsetzen einer intensiven Tracht nach." In het Nederlands: "De intensiteit van de broedzorg vermindert tijdens een stevige dracht." Figuur 1 laat op 10 mei een mijtval zien van 1,2 en op 22 juni 8,9 mijten per dag. Dat is meer dan zeven keer zoveel in goed een maand tijd. Waarom is die snelle stijging er niet al vanaf 1 februari? Voor het selecteren van een koningin let ik nu op de ontwikkeling van de varroapopulatie vanaf het begin van de eileg van de koningin. Er zijn volken die tijdens een zware dracht de broedzorg niet of minder verwaarlozen.

## Meervoudige paring

Verder telen van koninginnen met minder mijten lukt nog wel, maar resultaten boeken is heel iets anders. Een groot probleem daarbij is de paring van de koningin met veel darren. Daardoor weet de imker wel wie de moeder is van de gekweekte koningin en wat de eigenschappen van de moeder zijn, maar niet wie de vader is. Dat kan een dar zijn met varroaresistente eigenschappen, maar net zo goed eentje die deze eigenschappen totaal niet heeft. Koninginnenteelt wordt daarmee een loterij. Wie geen lot koopt heeft zeker geen prijs. Zonder koninginnenteelt is er zeker geen versterking van varroaresistentie. Als de imker koninginnen

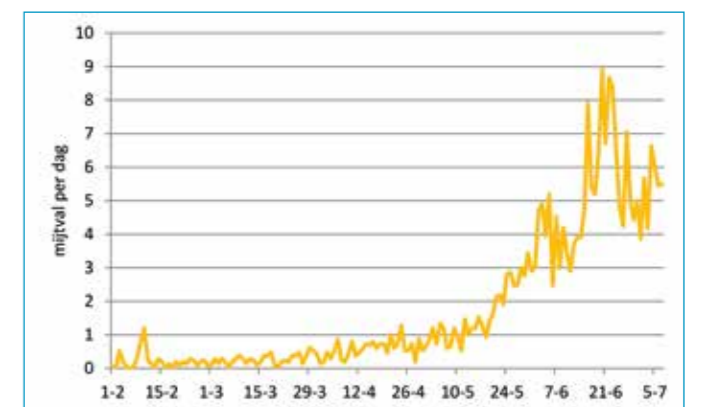
zou hebben die gepaard hadden met één dar wordt de kans op het winnen van een prijs veel hoger. Dat kan echter alleen met kunstmatige inseminatie. Is selecteren op varroaresistentie dan alleen maar voor specialisten? Dat lijkt mij niet, maar alleen voor imkers die varroabestrijding zo beu zijn dat ze zich extra willen inspannen.

## Arista Bee Research

Bij koninginnenteelt worden van de teeltkeuze-koningin altijd een boel dochters opgekweekt. Je mag verwachten dat die na bevruchting dezelfde eigenschappen laten zien, en dat geldt te meer na bevruchting op een paringsstation. Voor een eigenschap als zachtaardigheid geldt dat zeker. Bij varroaresistentie zijn er elke teelt weer opnieuw grote verschillen. Volgens mij zijn de eigenschappen voor varroaresistentie blijkbaar nog erg zwak in het genenpakket veranderd.

In 2016 ben ik mee gaan doen aan het selectieprogramma van Arista Bee Research (zie Fernhout in *Bijenhouden* 2020-2 op blz. 17-19). Dat werd een boeiend project met veel vallen en opstaan. Het begon met koninginnen telen van het volk met de minste mijtval en darren van een ander volk met een geringe mijtval. Deze koninginnen werden met behulp van kunstmatige inseminatie (KI) geïnsemineerd met het sperma van één dar (*single drone insemination*, SDI). De koninginnen werden later geselecteerd op varroa-sensitief hygiënisch (VSH) gedrag. Bij verder kweken van zo'n koningin kent de imker zowel de vader als de moeder.

De SDI-koninginnen zijn bedoeld om een meer zekere teeltkeuze te maken en zijn niet geschikt om mee te imkeren. Soms waren er SDI-koninginnen die na twee maanden al geen bevruchte eitjes meer konden leggen, maar er waren ook koninginnen die twee jaar lang een heel



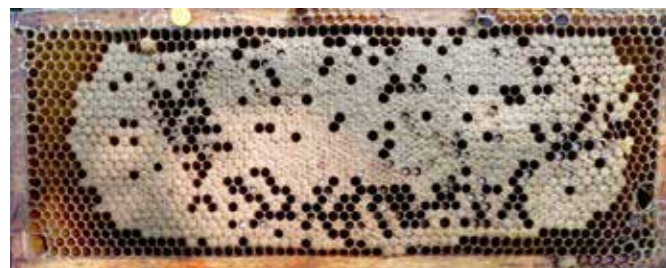
Figuur 1. Gemiddelde mijtval per dag van 24 volken in 2022

behoorlijk volk in stand hielden dat ook nog een boel honing opleverde. De SDI-koninginnen werden in kleine volkjes gehuisvest en als ze na ongeveer acht weken volop in hun eigen bijen zaten, werden de volkjes besmet met zo'n 100 mijten. Twaalf dagen later werd dan het broed onderzocht op VSH-gedrag van de werksters. Dit gedrag blijkt uit de verhouding van cellen met poppen met zich voortplantende mijten en cellen met poppen met zich niet voortplantende mijten. Hoe meer zich niet voortplantende mijten aanwezig zijn, des te beter is het VSH-gedrag. Dat VSH-gedrag wordt uitgedrukt in procenten.

### Selectie op VSH gedrag in de praktijk

Toen ik van de SDI-koninginnen met een VSH van tenminste 50% ging natelen voor de productievolk, ging ik resultaten zien, namelijk een bijenstand met volken met minder mijten. Nog lang geen sterke varroaresistentie maar wel een duidelijke verbetering. Het was afgelopen met wintersterfte in mijn volkenbestand.

Dit soort selectieprogramma's hebben de meeste kans van slagen als die worden uitgevoerd met grote aantallen koninginnen. Met kleine aantallen kun je al snel de bereikte resultaten kwijt zijn. Dat overkwam mij in 2021 door problemen met de testmethode. In plaats van 100 mijten toe te voegen, heb ik de SDI-volkjes besmet door een raampje open broed van het SDI-volkje in een zwaar besmet broedloos productievolk te hangen om daar mijten op te halen. Na het sluiten van de cellen ging dit raampje terug in de SDI-volkjes. Het resultaat was geweldig. Door elke dag foto's te maken van die besmette ramen liet dat proces zich goed volgen en werd duidelijk zichtbaar hoe goed de werksters besmette poppen herkenden en opruimden. Tegen deze aanpak door het bijenvolk kon de varroamijt niet op. Ik vond het een varroaresistentie van de bovenste plank en was helemaal in de wolken met deze jonge koninginnen. Later bleek mij dat het volgen van de natuurlijke mijtval een onmisbare aanvulling op deze VSH-telling is.



Bovenste foto is van een raam gesloten broed zoals dat uit het mijten leverende volk kwam. De onderste foto is 48 uur later gemaakt. Duidelijk is onder en links te zien hoeveel cellen door de werksters uitgeruimd zijn. Midden rechts is van een boel cellen het dekseltje verwijderd, klaar om uitgeruimd te worden.

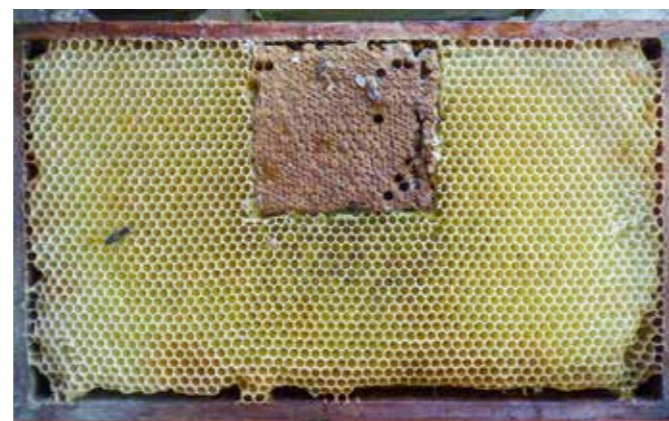
Heel teleurstellend was dat deze volkjes in september en oktober veel mijten lieten vallen. In het voorjaar groeide de mijtval nergens sneller dan in deze volkjes. Mijn verklaring hiervoor is dat deze bijen weliswaar besmette poppen herkennen en uit kunnen ruimen, maar daartoe niet geprikkeld worden in een normaal functionerend volk. Er moet blijkbaar een prikkel zijn om VSH-gedrag toe te passen. De besmetting van deze volkjes met een raam met zoveel besmette poppen was als het ware een overval die een paniecreactie uitlokte: zoveel mijten? Dan direct ontdekken en uitruimen. Het zette mij op een dwaalspoor. Ik bleek nu helemaal geen waardevolle SDI-koninginnen te hebben om mee verder te werken. Uithuilen en opnieuw beginnen.

### Tweede poging

In 2022 ben ik opnieuw begonnen en heb ik jonge koninginnen gekweekt van het volk met de geringste natuurlijke mijtval en darren uit een ander volk met een geringe mijtval. Toen deze jonge koninginnen eenmaal goed aan de leg waren, heb ik de volkjes besmet met mijten. Elk volkje kreeg een stukje gesloten broed met ongeveer 125 mijten erin. Het broed was besmet door de arrestraammethode toe te passen in een volk dat al vroeg in mei een veel te hoge mijtval liet zien. Het stukje broed lokte geen paniecreactie uit en werd netjes geaccepteerd. Op de varroalade zag ik de mijtval toenemen. Half augustus ben ik gaan tellen op VSH-gedrag: cellen met volwassen poppen open maken en kijken of er een mijt in zit, met of zonder dochters. Het resultaat was zoals gebruikelijk: een mengsel van goed en slecht.

Tabel 1. Voor en na mijtbesmetting

volk	gemiddelde mijtval 9 dagen voor VSH-telling	Besmettingspercentage van het broed	% VSH na telling
A	10,33	5	0
B	9,44	3	Goed, ± 60
C	26,30	28	0
D	4,89	1	Zeer hoog, > 95
E	7,00	6	0

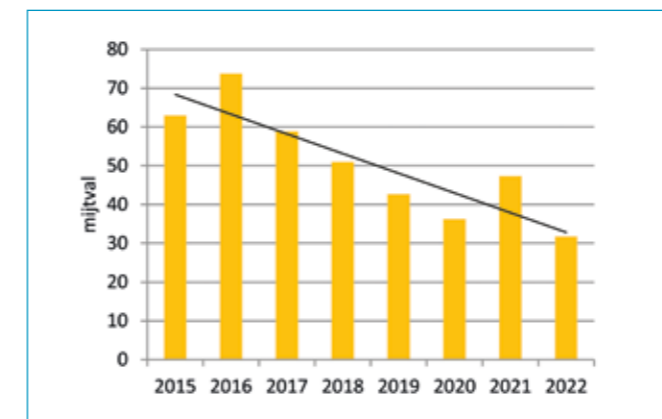


Invoer van een stukje zwaar met mijten besmet broed door het in een volkseigen raampje in te passen



Bij met vervormde vleugels als gevolg van DWV. Foto Klaas van Gelder

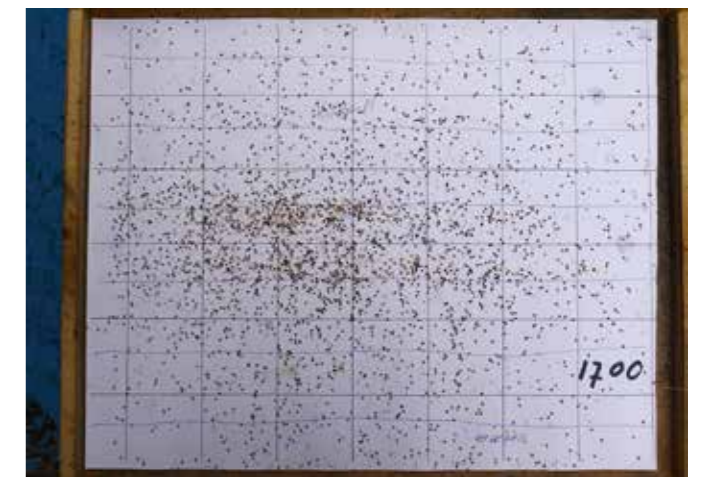
De natuurlijke mijtval in de negen dagen voor het tellen liet al duidelijke verschillen zien tussen de volkjes. Van volk C was weinig varroaresistentie te verwachten. Over volk D was ik ook pessimistisch, want bij grote volken wijst een mijtval van bijna 5 op een behoorlijk grote besmetting. Na telling bleken drie koninginnen (A, C en E) geen enkele varroaresistentie te hebben, koningin B had 60% VSH en koningin D meer dan 95% VSH. Het broed van koningin D liet ook veel ontdekselde cellen zien en wat nog veel indrukwekkender was, een heleboel cellen met restanten van een pop. Dat lijkt VSH-gedrag in werking.



Figuur 2. Cumulatieve gemiddeldemijtval van alle volken op de stand in de periode 1 februari – 1 mei, gemeten in verschillende jaren

### Resultaten op termijn

Op mijn bijenstand ben ik al jaren bezig met verder telen van koninginnen met weinig mijten. Ik weet van alle volken hoeveel mijten eruit vallen en als ik daarvan het gemiddelde bereken, zie ik een duidelijke vooruitgang. Figuur 2 laat dat zien. Van 72 mijten in het vroege voorjaar naar 31 mijten begin mei, de helft minder. Voor mij betekent dit dat varroaresistentie in de bijenvolken toeneemt. Figuur 2 is geen bewijs, maar eerder een bemoedigende aanwijzing dat selecteren helpt. Ik kan niet wachten tot het voorjaar 2023. Nog minder mijten in de volken? ●



1700 mijten na een bestrijding met mierenzuur. Poep van mijten (wit poeder) tegen de celwanden laat zien hoeveel mijten er in deze darrenraat hebben gezeten.



# Eet de regenboog

Tekst en foto Feikje Breimer

Na een frisse bui breekt de zon door en hangt boven de wilgen in de verte een regenboog. Aarzelend verschijnen de eerste dames op de vliegplank. De zon schijnt, maar echt warm is het nog niet.

Op mijn knieën naast de kast bekijk ik het vertrekkende vliegverkeer. Waar de ene bij in haar haast om op pad te gaan al vanaf het vlieggat op de vleugels gaat en in een strakke lijn weg vliegt, draait een bij die voor het eerst de kast verlaat zich na de eerste seconden in de lucht om en neemt ze de ingang goed in zich op. Ze zwenkt naar boven en beneden, naar links en rechts en weet dan kennelijk voldoende om straks de juiste ingang weer te vinden. Met één bij voel ik helemaal mee. Ze zit voor de ingang de vertrekkende zussen min of meer in de weg. Dan loopt ze naar buiten, recht over het plankje tot ze bij de rand is aangekomen. Ze kijkt naar beneden. Ze houdt zich zorgvuldig vast met haar achterste twee pootjes en zet dan af. Ze kan het! Ze vliegt. Net zoals je bij mensen kunt zien bij welke supermarkt ze zijn geweest aan de kleur van hun boodschappentas (blauw? Albert Heijn, rood? Dirk, geel?

Jumbo) zie je aan de thuiskomende bijen waar vandaag het stuifmeel in de aanbieding was. In april kleurt onze wei prachtig geel van de paardenbloemen; de boodschappentassen van de bijen die hier op vliegen zijn oranjebruin. Onderzoekers hebben ontdekt dat bijen vooral wisselend moeten winkelen. Al maken de paardenbloemen nog zoveel reclame, als de bijen alleen daar gingen shoppen zou goede raat heel duur worden. In het stuifmeel van paardenbloemen ontbreekt namelijk een belangrijk eiwit (arginine) dat de bijen nodig hebben om was te produceren. Gelukkig bloeien de wilgen volop. De gele boodschappentassen met het stuifmeel van deze bomen zie ik eerder dan de bij zelf die naar huis komt vliegen. Op ieder bloeiend wilgenkatje zit een bij die zich gedraagt alsof de koopjesbak vandaag lager dan ooit is afgeprijsd. Blauwe tassen zijn er later in het jaar ook. De grootgrutter die dit stuifmeel

levert is bijzonder populair bij de dames. Die grootgrutter is *Phacelia*. De planten produceren grote hoeveelheden nectar; het meegeleverde stuifmeel is blauw. Mensen die gezond willen eten doen er goed aan zich aan het regenboogdieet te houden. Supermarkten die graag doen of ze zich om je gezondheid bekommeren propageren dit. Eet groente en fruit in alle kleuren van de regenboog om zeker te zijn dat je een gevarieerd aanbod vitaminen en mineralen binnenkrijgt. Voor bijen klopt het overigens wel; wanneer ze door omstandigheden maar van een enkele plantensoort nectar en stuifmeel kunnen halen is hun dieet veel te eenzijdig en dat levert gezondheidsproblemen op. Het winkelen in de stad waar veel verschillende bomen, struiken en overige bloemen bloeien is daarom voor bijen inmiddels vaak gezonder dan in de winkel op het platteland waar ze vaak alleen met koolzaadstuifmeel thuiskomen.



Honingbijen verzamelen pollen op wilgenkatjes

# Raadselachtige bijensterfte in Marokko



Foto's en tekst: Annemieke Timmerman

Outat-el-hay, uitzicht op Midden-Atlas, richting Fez

Bijenhouders in Marokko zijn ten einde raad. Ze melden dat de volken in heel het land al zeker tien jaar ziek zijn en dat niemand weet hoe het komt. In 2021 hebben imkers in de provincie Boulmane, ten zuidoosten van Fez, zo'n 1000 volken laten komen uit de regio Casablanca. Die volken waren voorjaar 2022 bijna allemaal dood of weg. Daarom hebben de voorzitters van vier lokale verenigingen in Boulmane PUM om advies gevraagd.

PUM staat voor Programma Uitzending Managers. Die organisatie omvat rond 1600 onbezoldigde vrijwilligers die adviseren in 34 landen en hebben impact op 45.000 organisaties in het buitenland. PUM Expert Beekeeping Annemieke Timmerman werd geselecteerd voor het onderzoeken van de problemen met bijenvolken in Marokko. In november 2022 ging ze met een verkennende PUM-missie naar twee locaties. Het resultaat pakte anders uit dan verwacht.

## Klimaat, dracht, bijen, water

In Marokko heerst in het bezochte gebied een mediterraan klimaat. Het is er droog en er is regelmatig veel wind. In het Atlasgebergte valt sneeuw. Rond Missouri, de eerste locatie 200 km zuidoost van Fez, is gerapporteerd dat er al drie jaar geen regen is gevallen. Oppervlakkig gezien lijkt het een berg- en woestijnlandschap met veel zand en stenen, maar de biodiversiteit is verbazingwekkend: in het wild groeien allerlei wilde kruiden, zoals rozemarijn, tijm, salie en lavendel. Andere gewassen zijn jujube, goudscherm en eucalyptus. Die komen het hele jaar door in grote hoeveelheden voor. In cultuur zijn olijfbomen (windbestuivers), bonen, avocado's, diverse citrussoorten, appel, abrikoos, perzik en ander fruit. Rond Guércif, de tweede locatie 200 km ten noordoosten van Missouri, wordt ook saffraan (meeldraden van krokussen) geproduceerd. Imkers reizen naar specifieke dracht in de nabije omgeving, maar ook verder tot aan Casablanca aan toe. De bloemen- en bijenkalender lijkt op de onze: maart/april groei, mei/juni bloei, september/oktober krimp en december/januari rust. Bijenvolken worden nauwelijks geselecteerd, laat staan geteeld op raszuiverheid. Er is van nature een mix van *Apis*

*mellifera saharensis* en *A.m. intermissa*. Ik vond de volken klein en de bijen niet prikkelbaar, maar de imkers vertelden dat ze best steeklustig kunnen zijn. Water komt uit de grond en kun je zo drinken. Soms wordt water gezuiverd met chloordioxide. Dit geven ze ook wel aan de bijen. Een imker in Nederland liet me weten dat hij experimenteert met chloordioxide, tegen biofilm, schimmels en ander leven in het drinkwater en in de suikersiroop voor de bijen.

## Eerste observaties en inspecties

Na aankomst en een paar uur rust in een hotel, was er een uitgebreide lunch bij een van de gastheren thuis. Drie imkers namen me meteen die eerste middag mee naar een bijenstandplaats. Uit de gesprekken tijdens de reis en de lunch bleek al dat ze radeloos zijn. Het huilen stond hen zichtbaar nader dan het lachen toen we kasten openmaakten, de beschadigde celdeksels te zien kregen en na uittrekken de slappe larven en poppen zagen. Per kast waren er slechts drie tot zes raampjes oude raat met opzittende bijen en overal krabbelaars op de grond. Op een vlakte met zo'n 50 kasten inspecteerden we steekproefsgewijs tien kasten, alle met dezelfde aanblik. Aan de andere kant van het gebouw, in een boomgaard met olijf en granaatappel, in de opengemaakte kasten eveneens het deerniswekkende beeld van lijdende volken.

## Voer voor Werkgroep Diagnose in NL

De imkers hadden natuurlijk zelf onderzoek gedaan en hun eerste gedachte was zakbroed. Dat heb ik nog nooit in het echt gezien, maar op grond van de theorie miste ik het zakje en de donkere larven. Europees vuilbroed was een goede

tweede gedachte, maar ook die gedachte was niet overtuigend. Er viel namelijk geen hagel van te zien of gedraaide larven en zure lucht was niet te ruiken. Als derde gedachte kwam ik op de zombieziekte. Daar had ik zelf nog nooit van gehoord. Internet kon me vertellen dat het gaat om een parasitaire vlieg (*Apocephalus borealis*) die in Noord-Amerika honingbijen zou aantasten.

Meteen de eerste dag stuurde ik foto's en films naar Nederland voor een *second opinion* van collega-imkers. Gedurende twee weken bleven we verder zoeken naar symptomen en naar omstandigheden zoals dracht, water, klimaat, imkerpraktijken, honingopbrengst en bestrijdingsmiddelen. Varroamijten lieten zich ook later niet zien in zeker 50 kasten, hoe goed we ook zochten. De imker vertelde dat hij jaarlijks per volk acht kilo stuifmeel oogst. Naast oxaalzuur en mierenzuur wordt al jaren Apistan gebruikt. Dat wordt verstrekt door de overheid. Ook kwam ik medicijnen voor mensen en vee tegen. Zouden te veel honing afnemen of overdosering toepassen dan wel verkeerde middelen toedienen oorzaken kunnen zijn van de malaise? De speurtocht was begonnen.

### PUM-missie, imkerlessen en training

Naast probleemverkenning, analyse en advisering is het geven van bijenteeltonderwijs een van de expertises van PUM. Op het programma voor twee weken stond om vier groepen twee à drie dagen les te geven in het bestrijden van bijenziekte en in het vermeerderen van volken. Mijn lessen over bijenziektes zijn gebaseerd op de bij ons bekende publicaties van Bijen@wur. Imkers in verre landen leer ik om



De bijenstand in de tuin van gastheer Mohamed even buiten Taddart (tweede locatie, nabij Guercif)

volken te vermeerderen met eenvoudige materialen en methodes (koninginnen- en broedafleggers). Na de theorie vulden we gezamenlijk de kalender in: bijen, zwermtijd, dracht, behandelingen, oogst en producten. Een andere opdracht was de inventarisatie van gebruikte middelen in de bijenteelt en in teelten van land- en tuinbouw. In de middag bezochten we verschillende bijenstanden waar ik met eigen ogen kon zien hoe de bijen gehouden worden. We spraken over honingverwerking en behandeling van bijenwas en ik zag de werkuimtes. De imkers hebben goede handvaardigheid in de bijenvolken en de spullen bleken op orde. Opvallend vond ik de huisvesting en plaatsing van bijenvolken. Per volk één broedkamer met daarin altijd een kunststof voerraam aan de zijkant. Voor de honingooft gaat het voer eruit en komt er één honingkamer op. Soms staat de kast op een deken of op een verhoging tegen koude uit de grond en soms tegen wind beschut met planken of begroeiing. Overall hetzelfde, erg makkelijk bij handelingen. Voordeel in de lessen was dat bespreking van bijenbehuizing overgeslagen kon worden.

### Taalperikelen

Engels- en Franstalige presentaties stonden op mijn laptop, verrijkt met studie en ervaringen met tropische bijenteelt en aangescherpt door gesprekken met Marokkanen in Amsterdam. Door eerdere missies naar Oeganda wist ik dat ik rekening moest houden met haperende apparatuur en een andere manier van leren. Wij zijn gewend aan lezen en beelden, maar in de landen waar ik training geef moet je dingen vertellen en voordoen. De gezamenlijke taal, Frans, beheersen we maar matig, dus Frans, Engels, Duits, Nederlands en Arabisch wisselden elkaar af. De deelnemers keken nauwelijks naar de beelden, ze luisterden en spraken des te meer. Mobiele telefoons met vertaalapps boden verrassende oplossingen. Nederlands inspreken en het komt er in het Arabisch uit, magnifiek!

Het omgooien van wederzijdse vooroordelen kost altijd enige moeite. Als 'vreemde' moet ik mijn visies uitleggen en bewijzen dat de leraar niet de allesweter is die de klas voorschrijft wat te doen. Kortom: een levendig gesprek voeren, samen onderzoeken, inbreng belonen en zelf fouten maken en toegeven. Geduldig zijn, veel verhalen laten vertellen, vertalen, herhalen, en nog een keer dezelfde vragen beantwoorden. Een vertellende methode is nodig om niet alleen kennis en imkervaardigheden af te stemmen, maar om ook wat betreft gevoel en emotie de neuzen dezelfde kant op te krijgen. Op deze reis heb ik weer gemerkt hoe belangrijk vertrouwen en acceptatie zijn!

### De aap uit de mouw

Bij een traditie met veel gepraat hoort ook goed eten; we werden reuze verwend met de heerlijkste gerechten. Groentes vers van het land, vers vlees, alles uit één pan in het midden. Met vijf tot dertig mensen rond meerdere tafels zitten; alleen eten komt daar niet voor. Vrouwen koken, mannen serveren en de gast zit op de ereplaats en mag de maaltijd 'openen'. De zorgzaamheid is hartverwarmend. Eten is liefde en de aansporingen 'mange, mange' weiger je niet zomaar. De relatie tussen eten en de bijen is makkelijk gelegd: de imkers hebben veel belangstelling voor de



Bijenstand van de coöperatie langs de weg van Outat El Hay naar Imouzzar Marmoucha, blik op het oosten (richting Algerije)



Raat met schade

'recepten' van siroop en fondant. Al de eerste dag vertelden ze hoe ze bijvoeren met varianten gekocht en zelfgemaakt voer: met lekker veel citroensap erin, want daar zitten vitamines in. Ook azijn en andere fruitsappen werden gemengd. Lang en heet doorkoken, om bacteriën te doden. Iedereen die ze kenden deed dat zo. Toen dat tot mij doordrong gingen al mijn alarmbellen af. Ik was er stil van en vroeg voorzichtig of ze weleens van HMF (hydroxymethylfurfural) gehoord hadden. Nee, er is geen bijenteeltonderwijs, wij leren zelf en van elkaar hoe te imkeren, aldus de imkers die ik sprak. Het artikel van Peter Elshout in *Bijenhouden* 2009-10 was op internet gauw gevonden en geïntegreerd in de les: als je zuren toevoegt aan suikersiroop, ontstaat het voor bijen dodelijke HMF. Natuurlijk voelden ze zich schuldig en om het draagvlak te behouden hield ik ze voor: als niemand het je zegt, kun je het niet weten. Diverse imkers haalden na de les dezelfde dag nog het giftige voer eruit, om het te vervangen door vers gemaakte, onbedorven suikersiroop.

### PUM-rapport en meerjarenplan

Ter plaatse heb ik mijn hoofd gebroken hoe we zo snel mogelijk veel imkers konden bereiken om de fatale praktijk te stoppen: natuurlijk van mond tot mond en per mobiele telefoon. Terug in Nederland heb ik het artikel uit *Bijenhouden* vertaald naar Engels, Frans en Arabisch en per mail gedeeld met de contactpersonen. De vertalingen zijn bijlage bij een uitvoerig PUM-rapport, met daarnaast aanbevelingen



Na de theorieles: Annemieke samen met imkers van groep 1, te Saida, 80 km ten zuiden van Missour

over ziektebestrijding, recycling van bijenwas, drachtgebieden en bestrijdingsmiddelen, en inrichten van referentiestands. Het leek me goed als de imkers zelf de HMF-theorie zouden toetsen. Een experiment voor een referentiestand was snel bedacht: serveer de bijen buiten de kast twee bakjes suikersiroop, een met en een zonder HMF. De bijen kiezen het goede. Om hooggespannen verwachtingen te temperen heb ik geadviseerd om het eerste jaar de bijenstand te versterken, het tweede jaar de betere volken te vermengvuldigen en pas in het derde jaar opbrengst en kwaliteit van bijenproducten te verbeteren. Het op krachten brengen van de kolonies is nu prioriteit en we verwachten bij de uitwintering verbetering te zien. Achteraf verbaast het me hoe vitaal de bijtjes waren en hoe taai de volken. Zouden enkele jaren gebrek aan goed voer al invloed hebben gehad op de genetische eigenschappen van deze bijen?

### Voortgang, vervolg en resultaten

Voor maart 2023 is een tweede missie gepland naar vier verenigingen in de regio Marrakesh. De bevindingen over HMF zijn doorgespeeld, dus ook die verenigingen voorzien de bijen nu van goed voer. Via een Whatsapp-groep hebben we contact over het verbeteren van oogst en producten. Begeleiding op afstand is een erfenis van de COVID-19 pandemie. Als je elkaar eenmaal kent, dan kun je heel goed digitaal kennis en ervaringen uitwisselen. Hierdoor zijn we niet afhankelijk van missies op locatie. Gezien het meerjarenplan in de provincie Boulmane blijven de banden daar eveneens langer bestaan, nu via Whatsapp en e-mail, over een jaar misschien nog een keer op locatie. De speurtocht gaat nog wel even door, we zijn er nog lang niet. Komende jaren zullen we de genoemde mogelijkheden verder onderzoeken en afpellen. In maart 2023 hopen we op de eerste positieve berichten! ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: [bit.do/aanvullingen-bijenhouden](https://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)



Annemieke Timmerman geeft ook lezingen via Stichting BeeSupport. U kunt haar uitnodigen via de website van de NBV ([bijenhouders.nl/media-en-promotie/promotie/sprekers-zoek-Stichting-BeeSupport](https://bijenhouders.nl/media-en-promotie/promotie/sprekers-zoek-Stichting-BeeSupport)).

# Bestrijding van Aziatische hoornaar

Tekst René Janssen (Bionet Natuuronderzoek) en Rob Voesten (NatuurlijkRob)

De Aziatische hoornaar is door zijn gedrag een bedreiging voor de imkerij. Naast dat de hoornaar bijen vangt, zorgt hij ook voor stress, waardoor bijen geen voedsel meer binnenhalen (Requier e.a., 2020). De Aziatische hoornaar is opgenomen op de Unielijst van de EU verordening invasieve exoten.

In *Bijenhouden 2021-3* (Van der Laan, 2021) en in *Bijenhouden 2022-4* (Janssen e.a., 2022) is meer te lezen over de achtergronden van de Aziatische hoornaar. Met de verwachting dat de Aziatische hoornaar in Nederland verder zal uitbreiden, gaven de provincies Noord-Brabant en Limburg de auteurs de opdracht een pilot uit te voeren om nesten efficiënter te kunnen vinden en bestrijden. In deze pilot hebben we verschillende methodes verkend en getest. In dit artikel leest u hier meer over.

## Herkenning, ecologie en bestrijding

De Aziatische hoornaar is iets kleiner dan de Europese hoornaar. Vooral de zwarte kop en het borststuk (die bij de Europese hoornaar bruinrode tinten hebben) en de zwarte poten met gele uiteinden zijn zeer kenmerkend. Een volk Aziatische hoornaars begint in het voorjaar met een bevruchte koningin die een nestje maakt waarin ze eitjes legt. De werksters die hierin ontstaan jagen op insecten, verzorgen de larven en bouwen een nest zo groot als een kleine skippybal, waar het volk naartoe verhuist als het uit het primaire nest gegroeid is. In de periode augustus-november vliegen enkele honderden koninginnen uit die vervolgens paren en zich daarna verspreiden tot enkele tientallen kilometers van het nest om te overwinteren op een beschutte plek. Op deze manier verspreidt deze soort zich als een olievlek over Europa. Om verspreiding en verdichting te voorkomen is het noodzakelijk het nest inclusief de koningin te vinden en te verdelgen. Het doden van alleen werksters heeft geen enkel nut.

## Validatie van waarnemingen en vinden van nesten

Alle waarnemingen van Aziatische hoornaars worden sinds 2017 verzameld via [www.waarneming.nl/go/vespa-velutina](http://www.waarneming.nl/go/vespa-velutina). Na controle van de foto's bleek het vaak te gaan om een waarneming van de Europese hoornaar. Op een deel van de foto's stond een mannetje Aziatische hoornaar. Deze meldin-

gen worden hier niet verder behandeld. De gevalideerde meldingen in een vroeg stadium betroffen 19 koninginnen, waarvan de meeste gevangen zijn. De meest noordelijke waren twee koninginnen in Nijmegen en één koningin in Amersfoort. Over heel Nederland zijn er in 2022 naast de koninginnen minstens 85 nesten gevonden. Op zes locaties zijn zowel het primaire als het secundaire nest gevonden en bestreden. In Noord-Brabant zijn op 31 locaties, en in Limburg zijn op 18 locaties nesten verwijderd. In Zeeland zijn 33 nesten bestreden.

In Limburg en Noord-Brabant zijn vanaf de gemelde waarnemingen de nesten gevonden met behulp van telemetrie (werksters krijgen een klein zendertje en kunnen zo worden gevolgd naar hun nest naar (Kennedy e.a., 2018) en de wiekpotmethode. Een wiekpot met bier/wijn/suikermengsel, de wespelokstof Trappit of een stuk honingraat lokt Aziatische hoornaars. Op de pot zijn ze te vangen en kunnen ze met een acrylstift worden gemerkt. Tijdens het wegvliegen wordt de vliegrichting bepaald en getimed hoe lang een dier wegblijft (VBI/Vespawatch, 2022). Uit de geklokte tijden blijkt dat nesten ongeveer 120 meter ver liggen per minuut weg. Dus: Bij 2:30 weg hangt het nest ongeveer 300 meter in de richting van de vliegafstand. Tabel 1 geeft een overzicht per provincie met welke methode hoeveel nesten (onderverdeeld per fase van het nest) zijn gevonden.

Op locaties waar lokaal mensen wiekpotten ophingen, werden nesten meermaals binnen twee uur gevonden met een combinatie van de gebruikte zoekmethodes (Janssen en Voesten, 2023). Imkers die individuele Aziatische hoornaars doodden, belemmerden het vinden van nesten meermaals. Het vinden van nesten met de wiekpotmethode en de verplaatsingsmethode (Vranken, 2023) is relatief simpel en met geringe investeringen te leren en op te pakken. Het gebruik van zenders kost exclusief manuren meer geld, maar is vaak effectiever, zeker op grotere afstand.

Tabel 1. Methode van de gevonden nesten in 2022

	Limburg			Noord-Brabant				Totaal
	Koningin gedood	Primair	Secundair	Koningin gedood	Primair	Secundair	Onbekend	Subtotaal
Melding	3	2		3	8	4	4	24
Telemetrie		2	11		1	10		24
Wiekpotmethode		1	4			4		9
Zichtwaarneming		1			1	2		4
Subtotaal	3	6	15	3	10	20	4	61



Een gezenderde Aziatische hoornaar komt terug om te drinken op een wiekpot in Teringen. Hierdoor kon het dier hervangen worden. De zender werd hergebruikt voor het vinden van een tweede nest. Een stuk honingraat blijkt Aziatische hoornaars om onverklaarbare redenen soms beter te lokken dan een wiekpot met wespelokstof Trappit of een bier/wijn/suikermengsel. Foto Rob Voesten

## Bestrijding van nesten

Een ander doel van de pilot was het testen van verschillende bestrijdingsmethodes. In 2022 is de Aziatische hoornaar bestreden met verschillende methodes. Als eerste zijn koninginnen gevangen in het voorjaar. Het bestrijden van nesten kan op verschillende manieren. Het primaire en secundaire nest met een accustofzuiger opzuigen en het nest verwijderen, of door hooghangende en moeilijk toegankelijke secundaire nest met een lans mechanisch te behandelen met diatomeeënaarde onder 5 bar tot 32 meter hoogte. Nesten in gebouwen zijn met permethrin behandeld zoals toegelaten door het Ctgb. Tijdens de looptijd van het project werd duidelijk dat het in Vlaanderen gebruikelijke gif Permas-D (en in minder mate Ficam-D) geen toelating heeft voor het gebruik in bomen.

Het mechanisch bestrijden van een nest met een accustofzuiger en daarna wegnemen van het nest vanuit bijvoorbeeld een hoogwerker is effectief, maar niet overal inzetbaar en soms ook relatief kostbaar. Met een uitschuifbare lans tot 32 m bleken nesten met relatief weinig moeite snel te behandelen te zijn met diatomeeënaarde.

## Reuze bedankt!

Het vinden en bestrijden van nesten was niet mogelijk geweest zonder de tomeloze inzet van iedereen die alert was op het mogelijk voorkomen van de Aziatische hoornaar in hun omgeving en het doorgeven van hun waarnemingen. Veel lokale imkerverenigingen en afdelingen zoeken momen-



Gezenderde Aziatische hoornaar op een wiekpot in Craubeek. Foto René Janssen



Jagende Aziatische hoornaar voor een bijenkast. Foto Daan Drukker

teel informatie over de soort en nodigen specialisten uit om een verhaal hierover te houden. Het webinar dat we in juni 2022 hielden, is nog altijd vinden op het ledengedeelte van de NBV. We merken dat er ook "task forces" worden opgericht. Wij moedigen dit aan.

## Doorzicht naar 2023

De toename van de soort in Nederland is exponentieel en door de alertheid van mensen resulteerde dit in een recordaantal bestreden nesten. Het vangen van koninginnen in het voorjaar met selectieve vallen zoals Soete (2023) beschrijft, helpt problemen later in het jaar te voorkomen. Vanaf juli op een stoeltje schuiven voor de kasten gaan zitten en geconcentreerd een half uur observeren helpt de soort op te merken bij een bijenstand, alsook het ophangen van wiekpotten, voerramen of kijken bij schuimhoning en waszegels. Vooral in de zuidelijke provincies Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg zullen aankomend voorjaar koninginnen selectief gevangen moeten worden, en daarna nieuwe nesten gezocht en verwijderd moeten worden om verspreiding en verdichting van de soort tegen te gaan. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: [bit.do/aanvullingen-bijenhouden](https://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)



# Verslaafde bijenonderzoeker selecteerde alcoholtolerante bijen

Tekst Kees van Heemert, illustratie Henk van Ruitenbeek

Een gek en bijzonder verhaal viel te lezen in het decembertijdschrift van het *American Bee Journal* (ABJ) uit 2022. Daarin gaat het over Grigorii Aleksandrovich Kozhevnikov, de Russische bijenonderzoeker (1866- 1933).

Hij ontdekte dat het alarmferomoon van een bij uit een klier bij het angelapparaat komt. Het verhaal is gebaseerd op een artikel dat in 2019 in het Slowaakse bijenhouderstijdschrift *Dymák* verscheen. Kozhevnikov was een bekend dierkundige en werkte aan de universiteit van Moskou. Naast zijn onderzoek aan het alarmferomoon was Kozhevnikov ook bekend om zijn selectiewerk. Aan het begin van zijn carrière als bijenonderzoeker richtte hij zich op het selecteren van honingbijen die tolerant waren voor zijn ademgeur. Kozhevnikov was namelijk een notoire drinker en werd tijdens het werken in de bijen daardoor veel gestoken. Zijn huisgenoot, die al dat gesteek maar

niks vond en helemaal klaar was met zijn drinkgedrag, vond het beter als hij zich met de veredeling van koeien ging bezighouden in plaats van met bijen. Maar dat lukte hem niet en hij zette zijn werk aan de selectie van alcoholtolerante bijen voort, vooral ook uit eigenbelang om minder gestoken te worden.

## Alcohol dampen

Alcohol en bijen gaan niet zo goed samen, zoals oudere imkers onder ons weten, omdat tijdens het werken in de volken de bijen agressief kunnen worden van de alcohol dampen. Vroeger werd bij het verenigen van bijenvolken bij ons in Nederland wat jenever op een krant of bierviltje tussen de volken gegoten om het proces

goed te laten verlopen. Door de geur van alcohol raken de bijen geïrriteerd, wordt de nestgeur minder pregnant en accepteren ze dat de volken tot één volk verenigd worden. Daarnaast kunnen veel insecten dronken worden, zoals onder andere muggen na het drinken van bloed van iemand die alcohol gedronken heeft. Van honingbijen is bekend dat ze bij het zoeken naar een suikerbron ook de door vergisting van nectar of suiker ontstane alcohol kunnen opnemen. Die bijen worden dan net als mensen dronken, hetgeen zich uit in rare vlieg- en loopbewegingen. Dronken bijen worden door de wachters van een volk tegengehouden als ze de kast weer in willen.

## Wodka

Kozhevnikov begon bij het onderzoek met het kruisen van carnica bijen en

Buckfastbijen en stelde enkele F1-volkjes bloot aan rook uit een beroker gevuld met fijn gemalen houten stokjes die volgezogen waren met wodka. Al snel had hij een lijn te pakken waarvan de bijen een imker onder invloed niet aanvielen. Hij probeerde nog ettelijke andere alcoholbronnen uit, zoals Azerbeidjaanse cognac, champagne en Ierse brandy, maar gebruikte uiteindelijk bij alle tests zelfgemaakte wodka van aardappelen. Omdat honingbijen meestal het enzym alcoholdehydrogenase niet hebben, kunnen ze de alcohol niet afbreken. Het was toen nog niet bekend dat dit enzym door één enkel gen bepaald wordt en dat op dat gen gemakkelijker te selecteren is. In de F10-generatie bereikte Kozhevnikov de bijzondere situatie dat de bijen niet alleen een dronken imker tolereerden, maar ook zelf verslaafd waren geworden aan alcohol. Het

gevolg was dat de bijen actief op zoek gingen naar voedselbronnen waar alcohol in zit. De bijen waren daarbij zo actief dat ze op de randen van bierglazen flinke gevechten voerden, waarbij wespen en hoornaars het vaak moesten afleggen. En zo kon Kozhevnikov ook in benevelde toestand proeven met zijn bijen uitvoeren zonder last te hebben van stekkerij.

## Generatie F19

Ook in de geogste honing werden vervolgens sporen van alcohol aangetroffen bij bijen van de generatie F19. Zelfs in het bijengif moet alcohol gezeten hebben, volgens het verhaal, omdat mensen in de buurt na een bijensteek wat dizzy werden. Maar dat kan natuurlijk ook komen door een steek van een nuchtere bij, alhoewel wel alcohol werd aangetroffen na chemische analyse van het gif.

Helaas ging het met de gezondheid van Kozhevnikov steeds slechter en van de resultaten van zijn laatste onderzoeken is weinig bekend, mede omdat hij permanent in financiële problemen verkeerde. Zo had hij geen geld meer om kasten te repareren of raampjes te kopen. Ook kon hij de wodka waaraan hij verslaafd was niet meer betalen. Op een avond werd hij door zijn huisgenoot dood aangetroffen tussen zijn bijenkasten waar hij 's avonds naartoe was gegaan. Het bleek dat hij daar op tragische wijze door zijn eigen bijen was doodgestoken. Onduidelijk blijft waarom hij 's avonds bij zijn bijen was. Zou er misschien een volk tussen hebben gezeten zonder tolerantie voor alcohol? Of kunnen alcoholtolerante bijen ook boos worden? Waarschijnlijk lijkt nog dat Kozhevnikov te nuchter was omdat hij de wodka niet meer kon betalen. ●



**N 52° 2' 33.28"**  
**W 4° 39' 6.86"**

Plaats **Waddinxveen**  
Capaciteit **6 kasten**  
Uitvliegopening **Oost**  
Tekst **Abe en Annet**  
Foto's **Abe Maaijen**

Deze bijenstal met sedumdak staat op het terrein van kinderboerderij Dierendal, midden in het Warnaarplantsoen in Waddinxveen. Annet Künneke is de imker die de bijen verzorgt. Zij is secretaris van Imkersvereniging Groene Hart, leraar bijenteelt, keurmeester bijenproducten en bijengezondheidscoördinator voor de provincie Zuid-Holland.

Aangezien de bijenstal op een kinderboerderij staat, krijgt zij met enige regelmaat bezoek van groepen, zoals van de scouting en schoolklassen. De kinderen leren over het leven van honingbijen en wilde bijen. Ze maken kennis met drachtplanten, proeven van de honing en kijken in de bijenkast.

De omgeving van Waddinxveen is een prima locatie voor de bijenstal. Er groeien veel wilgen, lindebomen en acacia's. Ook de particuliere tuintjes zijn een goede bron voor nectar en pollen.

Helaas was er aan het einde van het honingseizoen ongewenst bezoek. Er werd een volle honingkamer van een van de volken gestolen. Dit wordt nu voorkomen door de gazen voorwand voor de bijenstal.



## Bijen op Stand

# Anatomie & Morfologie

Tekst Wietse Bruinsma

## De vrouwelijke geslachtsorganen van de honingbij

De koningin is de enige vrouwelijke honingbij met volledig functionele geslachtsorganen. De bouw ervan kwam al even aan de orde in de eerste aflevering van deze reeks: *Van kiemcel tot volwassen honingbij* (zie *Bijenhouden 2020-1*).

### Bouw

Het grootste deel van haar achterlijf wordt gevuld met twee enorme peervormige eierstokken (*ovaria*). Beide eierstokken eindigen in een eileider. We spreken wel van *gepaarde* eileiders, die samenkomen in één enkele, ongepaarde, eileider (figuur 1 en 2).

Aan het begin van deze ongepaarde eileider ligt het zaadblaasje (*spermatheca*) (figuur 3), dat door een heel kort buisje verbonden is met de ongepaarde eileider. Dit zaadblaasje is 1,5 mm in doorsnede en kan tot wel 6 miljoen mannelijke zaadcellen bevatten. Met deze voorraad moet de koningin het dan ook haar leven doen.

Koninginnen gaan in het algemeen heel economisch om met de zaadcellen: gemiddeld gebruiken ze er 2-3 per bevruchte eicel, ook al zijn er ook wel koninginnen die tot 10 zaadcellen gebruiken om een ei te bevruchten. Jonge koninginnen gebruiken meer zaadcellen dan oudere. Kennelijk functioneert het doseringsmechanisme bij hen nog niet helemaal naar behoren. Vaak wordt aangegeven dat de koningin bepaalt of een eitje wel of niet bevrucht wordt in

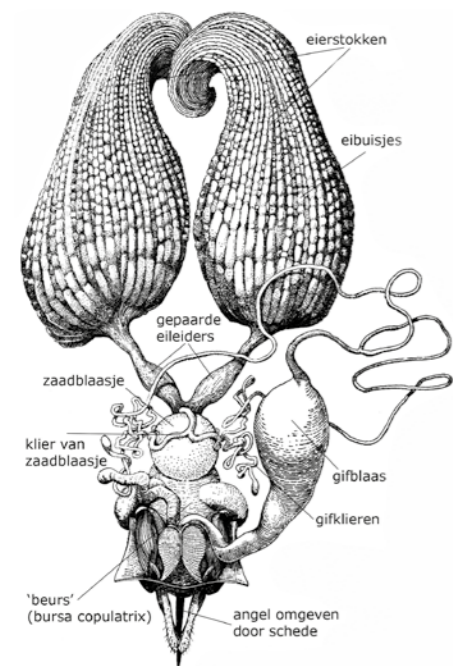
reactie op de celgrootte. Als ze met haar achterlijf vlak voor het leggen een werkstercel voelt, laat ze een paar zaadcellen (*spermatozoiden*) passeren. In hoeverre dit experimenteel onderbouwd is, blijft onduidelijk.

De ongepaarde eileider gaat over in de wijde schede (*vagina*), die na vernauwing overgaat in een 'beurs' (*bursa copulatrix*), waarin het darrensperma direct na de paring tijdelijk wordt opgeslagen.

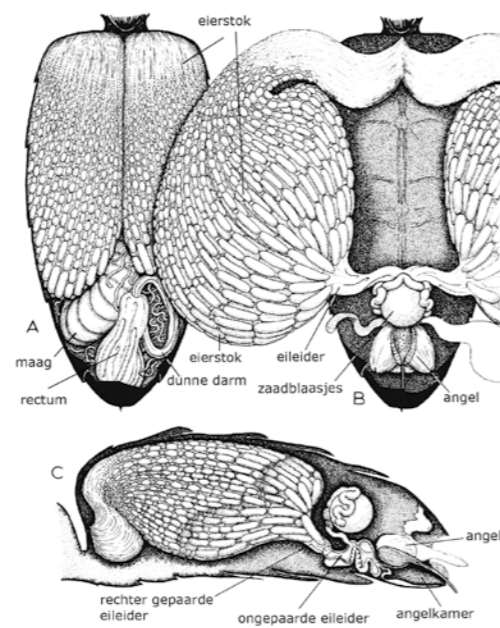
Dit beursje grenst aan de angelkamer onder het angelapparaat. De angel kwam al eerder aan bod in *De vele functies van het achterlijf* (zie *Bijenhouden 2021-3*). Zoals ik toen schreef, is de angel bij de honingbij ontstaan uit het algemene bouwplan van de legboor (*ovipositor*) van andere insecten. Maar de koningin gebruikt de angel niet om te leggen, maar alleen in gevechten met andere koninginnen.

### De vorming van eieren

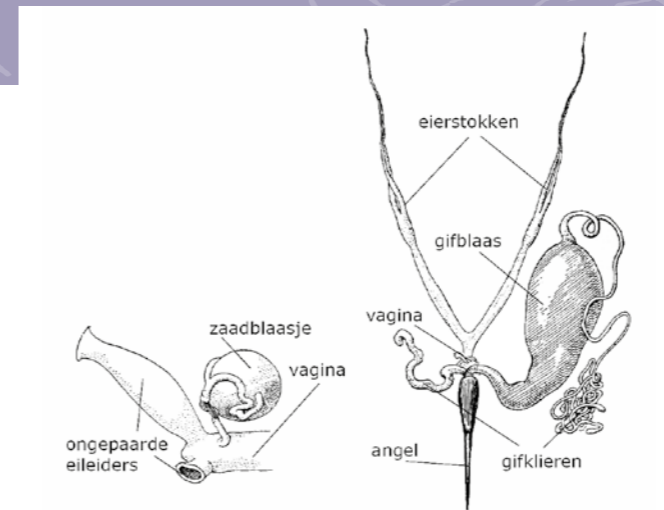
Elke eierstok bevat 160-180 eibuisjes (*ovariolen*), die van voren naar achteren hoe langer hoe dikker worden. Logisch, want de eieren die zich voorin ontwikkelen, worden tijdens



Figuur 1. Reproductieorganen en angel van koningin. Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates.



Figuur 2. Ontleding van koningin: A. Natuurlijke ligging. B. Eierstokken opzijgelegd. C. Lengteaanzicht. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.



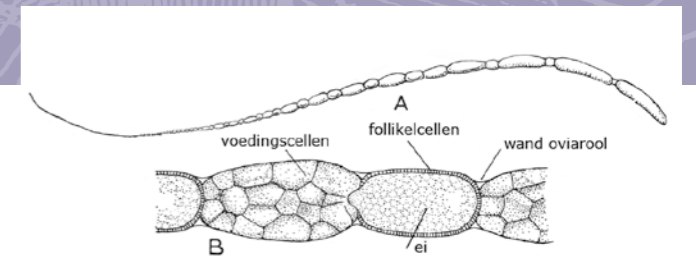
Figuur 3. Links: Vagina met (rechtse) gepaarde eileider en spermatheca. Rechts: eierstokken, gifblaas en angel van werkster. Met toestemming overgenomen uit Snodgrass, 1956. *Anatomy of the honey bee*. Comstock Publishing Associates.

het transport naar achteren steeds groter. In het voorste deel van de eibuisjes zit protoplasma met veel kernen, waaruit eimoederzellen (*oögonia* – zie wederom *Van kiemcel tot volwassen honingbij* (*Bijenhouden 2020-1*)) en zogenaamde follikelcellen ontstaan. Elke eimoedercel deelt zich in één eicel (*oöcyt*) en 48 voedingscellen (*trofocyten*). De follikelcellen zitten als een dunne laag rond de eicel. Follikel-, ei- en voedingscellen gaan dus op reis naar achteren in het ovariool, waarbij iedere eicel afgewisseld wordt met voedingscellen (figuur 4).

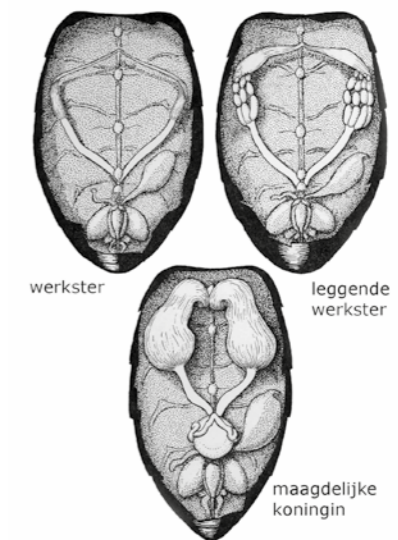
De voedingscellen nemen aanvankelijk veel voedingsstoffen uit het bloed op, maar worden vervolgens opgesoupeerd door de bijbehorende eicel, die dan ook enorm in omvang toeneemt en langwerpiger wordt. De follikelcellen in de buurt scheiden een laagje af dat de eicel uiteindelijk beschermt: de eierschaal (*chorion*). Uiteindelijk verdwijnen ze en zijn ze alleen nog maar zichtbaar als een soort netstructuur op het chorion. In dit chorion zit een piepklein gaatje: het poortje (*micropyle*), waardoor later de mannelijke zaadcellen (*spermatozoiden*) het eitje zullen binnendringen. Kort voordat de eicel in de ongepaarde eileider komt vindt de rijping plaats: dan spreken we van een ei (*ovum*). Bij de jonge koningin zijn de eierstokken nog klein, want de ovarioolen zijn nog niet uitgezet en dus niet functioneel.

### Werksters

Elke werkster heeft in principe dezelfde geslachtsorganen als de koningin. Maar ze heeft per eierstok slechts 2-12 inactieve eibuisjes. De eierstokken zijn dan ook navenant dun (figuur 5). Als een volk echter hopeloos moerloos wordt, dan wordt een klein aantal eibuisjes van sommige werksters geactiveerd en ontstaan er leggende werksters. Daar die niet bevrucht zijn, kunnen er alleen maar darren uit deze eitjes komen. De door deze werksters geproduceerde eitjes worden zowel in



Figuur 4. Eierstok met ei, follikel- en voedingscel. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.



Figuur 5. Reproductieorganen van werkster, leggende werkster en maagdijke koningin. Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association.

darren- als in werkstercellen gelegd, vaak met meerdere tegelijk in één cel. Omdat het achterlijf van een werkster korter is dan dat van een koningin, zitten deze eieren vaak halverwege de celwand vastgeplakt en liggen ze niet op de bodem van de cel. De spermatheca bij leggende werksters is maar 0,1 mm in doorsnede en is natuurlijk niet functioneel (figuur 3 rechts).

Interessant genoeg is de ontwikkeling van de reproductieorganen bij de werkster in het vroege larvale stadium in wezen gelijk aan die van de koningin. In een drie dagen oude werksterlarve worden tussen 72 en 89 ovarioolen gevonden. En bij vijf dagen oude larven zelfs 130. Maar dan stopt de ontwikkeling. Gedurende de gedaanteverwisseling tot volwassen bij degenereren dan vrijwel alle ovarioolen, op die paar na. Ook de vagina van werksters is maar heel klein. Werksters kunnen dan ook niet paren met darren, hoewel darren dit heel soms wel degelijk schijnen te proberen. ●

# Bijeneters, honingbijen en imkers

Tekst Henk van der Scheer

Op pagina 34 van *Bijenhouden 2023-1* hebt u kunnen lezen dat bijeneters (*Merops apiaster*) in 2022 jacht maakten op Spaanse honingbijen en dat die jacht grote gevolgen oplevert voor imkers. De eerste vraag is dan wat die grote gevolgen (kunnen) zijn. De tweede vraag ligt dan voor de hand: in hoeverre is dat relevant voor de Nederlandse imkers?

Op Wikipedia is informatie te vinden over het leven van bijeneters. Daar is te lezen dat de vogels 28 cm lang zijn en 44 tot 78 gram wegen. Ze zijn te herkennen aan de exotische kleuren: blauwgroene staart, gele keel en donkere oogstreep. Het verenkleed is bij beide geslachten gelijk. Het zijn insecteneters en behendige vliegers, die ook in de vlucht insecten weten te vangen. De naam is duidelijk afkomstig van de voornaamste voedselbron. De aanwezigheid van grote insectenprooien als sprinkhanen, libellen, wespen en ook bijen is voor bijeneters een absolute voorwaarde. Bijeneters zijn immuun voor bijen- en wespensteken. Om steken te voorkomen weten ze deze insecten van hun angels te ontdoen door ze tegen een tak af te wrijven. Bijeneters leven in groepsverband en broeden dan ook in kolonies in holen in wanden van oevers en bergen, soms ook in de grond.

## Leefgebied

Bijeneters broeden in het zuidwesten van Europa, in Oost- en Centraal-Europa, in Klein-Azië, Midden- en West-Azië en in Noordwest-Afrika. De grootste aantallen in Europa zijn te vinden in Portugal, Spanje en Bulgarije. Verder is er een broedende populatie in het zuidwesten van Zuid-Afrika. Daar zijn bijeneters een standvogel.

Bijeneters overwinteren in Afrika. Broedvogels van het Iberisch Schiereiland, Frankrijk en Noordwest-Afrika overwinteren in West-Afrika, ten noorden van de evenaar. Vogels die veel oostelijker broeden, trekken 's winters via Cyprus of via het Arabisch schiereiland naar zuidelijker delen in Afrika.



Spechtenschade aan zijkant broedkamer. Foto Henk van der Scheer

Het leefgebied in Europa bestaat uit halfopen agrarisch landschap, brede rivierdalen en begraasd gebied met her en der bomen. Voorwaarde voor het broeden is de aanwezigheid van steilwanden aan water, zoals rivieren, plassen en meren, waarin ze een nesttunnel uitgraven. In de overwinteringsgebieden komt de vogel voor in savannegebied. In Noordwest-Europa komt de bijeneter weinig voor. Op bladzijde 9 van *Bijenhouden 2019-2* is indertijd verwezen naar het voorkomen van bijeneters in België. Door het versterkte broeikas effect is de vogel sinds de jaren 1990 vaker dan daarvoor in de Benelux te zien. In Nederland leidde dat tot de wijziging van zijn status van dwaalgast tot incidentele broedvogel. Tussen 1964 en 2011 waren er in Nederland in elf verschillende jaren broedgevallen van bijeneters, de meeste (negen) na het jaar 2000. Het ging om in totaal 35 nesten, waarvan 30 nesten na 2000. In de jaren 2010-2020 heeft de bijeneter jaarlijks in zeer klein aantal gebroed in Nederland, met name in Zuid-Limburg. In Nederland is de bijeneter daarmee een vaste broedvogel geworden. Uit het geringe voorkomen in ons land kan de tweede vraag beantwoord worden met: bijeneters zijn niet relevant voor Nederlandse imkers, alleen voor vogelaars.

## Mezen en groene spechten

Nederlandse imkers zullen wel eens koolmezen en pimpelmezen op de vliegplank zien zitten om daar zo af en toe een in- of uitgaande honingbij te verschalken. Dat is naar voor die bij, maar mezen zijn geen bedreiging voor de honinggoogst. Wel bedreigend zijn groene spechten. Die zoeken mieren in het gras, maar 's winters bij vorstig weer willen ze zich wel eens te goed doen aan honingbijen. Zelf heb ik jaren geleden last gehad van een groene specht die een aantal kasten vernield had. De vogel had in de zijkant van de kast gaten gehakt en gelijke gaten in de daarachter hangende raat gemaakt om bijen te bemachtigen. Bij nadere inspectie bleek het hele volk verloren te zijn. Op de gaasbodem lag een laag dode bijen, zo te zien in paniek geraakt door de specht. Ik heb in de volgende winters een vogelnet over de kasten gehangen en dat in de grond vastgezet met tentnaringen. Dat bleek een afdoende oplossing voor het spechtenprobleem.

## Verwachtingen

De Spaanse landbouworganisatie COAG verwacht dat de honinggoogst van 2022 met de helft kan dalen door het effect van droogte en bijeneter, aldus een publicatie door het informatiebureau *Efeagro* van 9 september dat jaar. Overigens is



Bijeneter heeft hommelt gevangen. Foto Luka Hercigonja

die daling zeer verschillend per regio. In Catalonië zou een daling van 15-20% worden verwacht. Daarentegen verwachten in Extremadura, in het zuidwesten van Spanje tegen de Portugese grens, zelfs minder dan 50% te kunnen oogsten. Zo was het voorjaar van 2022 daar extreem droog. Het gevolg was dat weinig bladluizen voorkwamen op de bladeren van de eikenbomen en dat er dus amper honingdauw door die luizen werd geproduceerd. Die honingdauw is suikerrijk floëmsap uit de eikenbomen dat de luizen in grote hoeveelheid opzuigen en deels ook weer uitscheiden. Geen floëmsap betekent dat er geen lentehoning (honingdauwhoning) kan worden gewonnen. Tot overmaat van ramp waren in augustus in Extremadura zeer veel bijeneters aanwezig. Die verzamelden zich daar uit Frankrijk en Spanje om te migreren naar West-Afrika. Imkers menen dat die vogels door het jagen op honingbijen het foerageren van honingbijen sterk verstoren. Bovendien zouden honingbijen niet uitvliegen als ze het geluid van de vogels horen en daardoor onvoldoende honing verzamelen voor de imker en te weinig voedsel verzamelen om de winter door te komen.

## Economische impact

In vijf gebieden op Sardinië bleek uit onderzoek dat bijeneters het meest aanwezig waren in de buurt van bijenvolken. Toch bleef de predatie, dat wil zeggen het vangen en doden van bijen, beperkt tot 0,37% van de beschikbare werksters in de periode mei-juli. In die periode werden wat meer (0,91%) darren slachtoffer van predatie. De onderzoekers concluderen dan ook dat de economische impact van predatie te verwaarlozen was, maar dat predatie van darren lokaal wel van invloed kan zijn als de bijenstanden maar een beperkt aantal volken omvatten (Galeotti en Inglisa, 2002). Onderzoek op Sicilië naar het effect van bijeneters op een bijenstand in de buurt leerde dat de mate waarin op bijen gejaagd werd acceptabel was en niet van belang voor het voortbestaan van de bijenvolken (Masasa en Rizzo, 2002). Ook onderzoekers in Libië, 80 km ten oosten van Tripoli, komen tot de conclusie dat in de periode juni-eind augustus bijeneters in een eucalyptusbos slechts in beperkte mate een effect hebben op bijenvolken tijdens het foerageren van de honingbijen. Dit in tegenstelling met wat lokale imkers menen. Wel was er een duidelijk verband tussen de mate van foerageren en de temperatuur. Bij toenemende temperatuur vermindert het foerageren (Alfallah e.a., 2010).

Onderzoek in de regio Murcia in het zuidoosten van Spanje grenzend aan de Middellandse Zee wees uit dat één bijeneter 1333 (met een variatie van plus of min 760) honingbijen consumeerde tijdens het drie tot vier maanden durende verblijf in de regio. De onderzoekers vertellen echter niet in de samenvatting om hoeveel bijeneters het gaat en hoeveel bijenvolken er in het gebied staan. Wel schrijven ze dat die consumptie ver beneden de aanwas van honingbijen in de volken blijft in de periode mei-augustus. De predatie van honingbijen door bijeneters is dan ook te verwaarlozen, menen Farinós-Celdrán e.a. (2016).

Gedurende twee jaar (in 2013 en in 2015) werden 58 bijenstanden in Extremadura gemonitord en werd het effect van bijeneters op diverse variabelen onderzocht (Moreno-Opo e.a., 2018). Vastgesteld werd dat de aanwezigheid van bijeneters een negatief effect had op de activiteiten van de honingbijen. Hoe groter dat effect was, des te minder de kasten bevolkt waren met bijen, honing, stuifmeel en broed voornamelijk in augustus, het migratie seizoen. Ondanks die effecten waren er geen negatieve invloed op de overleving en levensvatbaarheid van de volken. Met name de installatie van schaduwdoek boven de bijenstand voorkwam predatie in de directe omgeving van de kasten en minimaliseerde eerder gemeten effecten op de bijen en bijenproducten. Door het plaatsen van bakken met water onder het doek konden de bijen ongehinderd water halen om de kasten en daarmee de volken te koelen zonder dat ze werden lastiggevallen door de bijeneters.

## Schaduwdoek

Samenvattend kan gesteld worden dat imkers in veel gevallen te snel bijeneters verantwoordelijk houden voor verlies aan honing en volken. Als er al schade optreedt dan is dat vaak een combinatie van droogte en predatie door bijeneters. Droogte kan het hele seizoen optreden, maar predatie door bijeneters treedt vooral op in augustus. Dan zijn de jonge bijeneters namelijk volwassen geworden en gaan ze ook op insecten jagen. Schaduwdoek boven de bijenstand installeren is een goede manier om eventuele verliezen te minimaliseren dan wel te voorkomen. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: [bit.do/aanvullingen-bijenhouden](https://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)





## Koolzaad bij Lutjelollum

Tekst en foto Juri van Hoek

Juri van Hoek stuurde deze prachtige foto vorig jaar mei naar de redactie van Bijenhouden. Op de foto zie je de achtenzeventigjarige Pieter Torensma in een koolzaadveld bij Lutjelollum. Samen plaatsten Pieter en Juri hier in het voorjaar hun bijenkasten. Juri schrijft hoe ze te werk gaan.

*"Het koolzaadveld ligt een eindje van de weg. We openen de hekken en rijden door een weiland naar het veld toe. Prakkezersen hoe we de bijen zullen gaan neerzetten, in allerijl een van balken gemaakt rek meegenomen in de bus met twee dwarsliggers die de kasten moeten dragen. Met de draagbaar (twee lange stokken met een canvasdoek in het midden) zetten we de vier kasten in het veld op de bok. Ze staan, de vlieggaten worden geopend en de bijen oriënteren zich. Dat is dan het moment om even na het werk met de kasten van ons verkregen koolzaadtuintje te genieten van het geoem."*

Pieter Torensma is meer dan 45 jaren lid van de NBV en bekend bij de bijenstal in Leeuwarden, lid van NBV afdeling Sudwest Fryslan, betrokken bij diverse opleidingen in Friesland en hij heeft vele imkers opgeleid en bijgestaan met raad en daad. ●

## Rectificaties van teksten in *Bijenhouden* 2023-1

Op pagina 32: de fotograaf is Remco Schoonderwoert.  
Op pagina 39 bovenaan staat bij de foto een foutieve naam vermeld, het moet zijn: Herman (Maan) van Helden.  
Onze excuses aan beide heren!

## 'n Lääg huus



Tijdens een braderie in de jaren '90 was Peter lid geworden van onze imkervereniging. Hij had een fles mede gekregen, een boel informatie en natuurlijk een pot honing. Hij was getrouwd met Mieke, die een achternichte van me was. Van een imkerkursus volgen was geen sprake. Nadat ik een bijenvolk bij hem had gestationeerd was het een kwestie van leren door te ondervinden of, zoals het in het Engels wordt gezegd: "to learn by practice".

Toch had ik hem niet aan zijn lot overgelaten, iedere week keken we samen zijn volkje door en vertelde hem over het boeiende bijenleven. Het bleef trouwens niet lang bij dat ene volkje; de bijenstand groeide gestaag, dat kwam vooral door alle geplande (en niet geplande) zwermen.

Zijn inwonende schoonvader Hendrik, al dik in de zeventig, was door zijn geestdriftige schoonzoon ook al aangestoken door het imkervirus.

Toen Peter van de braderie, waar hij zich als lid had aangemeld, was thuisgekomen en schoonvader Hendrik had verteld van zijn belevenissen, had deze gereageerd: "Oh, dat is mooi, dat had ik ook al altijd gewild!" Peter vertrouwde me later toe dat hij hem er nog nooit een woord over had horen zeggen...

De eerste keer dat ik Hendrik ontmoette kreeg ik heel verwijtend te horen: "Waarom ben je niet tien jaar eerder gekomen?", daarmee de suggestie wekkend dat er juist tien verloren jaren achter hem lagen. Het sprak vanzelf dat de groeiende veestapel woonruimte nodig had, dus Hendrik timmerde door de week bijenkasten, in het weekend geholpen door schoonzoon Peter.

Het enthousiasme moest wel eens geremd worden. Op een mooie lentedag in maart kwam hij me vertellen dat hij al een kunstzerm had gemaakt. Toen ik hem vroeg of hij al wel darren had gezien begreep hij dat hij een fout had gemaakt. Samen moesten we er om lachen.

Het kwam dat voorjaar nog helemaal in orde. Wel kreeg ik regelmatig meldingen binnen van zwermen die aan een bessenstruikje gingen hangen. Bij gebrek aan een schepkorf werd er een oude emmer, waar cement in had gezeten, gebruikt.

Bij één van mijn bezoeken vroeg Hendrik me hoe het kwam dat één van de zwermen die hij schepte, steeds weer opnieuw gingen zwermen. Na wat doorvragen begreep ik dat hij de nieuw gehuisveste zwerm direct had gevoerd. Toen ik hem vertelde dat hij de eerste drie dagen de zwerm niet moest voeren, zei hij in onvervalst Nedersaksisch: "Maor i-j wil toch ok niet in 'n läög huus kommen?" (Jij wilt toch ook niet in een leeg huis komen?).



## Eddy Geurtsen



*Eddy Geurtsen is al een halve eeuw imker en verbonden aan Bijenvereniging De Vooruitgang in het Achterhoekse dorp Hengelo. Van deze vereniging was hij ruim dertig jaar zowel voorzitter als secretaris. Debuterende imkers neemt hij graag onder zijn hoede. Met plezier deelt hij alle geheimen van het imkeren. In deze serie blikt hij terug op zijn belevenissen.*



Foto Abe Maaijen

## Het grote voorbeeld van rewilding

Tekst Henk van der Scheer

In het vorige artikel over rewilding ging het over de essentie en inhoud van rewilding. In dit tweede artikel kunt u lezen over voorbeelden van deze manier van natuurbeheer. Rewilding beoogt ruimte te bieden aan natuurlijke processen waaronder ook niet-levende. Rewilding is vooral bekend uit de ontwikkeling van de grote natuurparken in de VS, zoals het Yellowstone National Park. Belangrijk daar was het creëren van grote beschermde natuurgebieden, verbinding tussen gebieden en het bevorderen van de aanwezigheid van cruciale diersoorten zoals grote grazers en roofdieren.

In 1998 vatten de Amerikaanse biologen Michael Soulé en Reed Noss rewilding samen met drie C's: *Cores*, *Corridors* en *Carnivores*, oftewel 'grote beschermde natuurgebieden', 'verbanden tussen gebieden' en 'cruciale diersoorten zoals roofdieren'. In het Yellowstone National Park is de rol van carnivoren, namelijk wolven, het meest bekend. Die werden daar opnieuw geïntroduceerd. Lange tijd was dit hét voorbeeld van rewilding vanwege de spectaculaire gevolgen. In latere jaren ontstonden er veel meer gebieden die als voorbeeld van rewilding kunnen dienen.

### Yellowstone National Park

Vóór de herintroductie van de wolven in 1995 was er in het Yellowstone National Park een grote populatie wapiti's (*Cervus canadensis*). Dat zijn hertachtigen. Ze lijken op edelherten, maar dan een stuk groter. Die dieren vreten bijna alle jonge boompjes op met als gevolg een zeer open landschap. De geïntroduceerde wolven hadden met die herten prooiën te over. Door de jacht op de wapiti's beïnvloedden de wolven sterk het terreingebruik van de herten. Die meden al snel gevaarlijke plekken, met name langs de rivieren. Daar veranderde het landschap drastisch: massaal groeiden jonge bomen op langs de rivieren en ontstond een bebost terrein. Dat had

in beboste terreinen een sterke toename aan vogels en kleine zoogdieren tot gevolg. Een dergelijk ecologisch proces wordt een trofische cascade genoemd, een soort domino-effect van het ene niveau naar het andere. De herintroductie van wolven in het Yellowstone National Park had een gigantisch effect op het landschap.

Grootschalige verwildering zoals in Noord-Amerikaanse nationale parken is van een andere schaal dan de Nederlandse situatie. Hier meten de grotere natuurgebieden slechts enige duizenden hectaren, met uitschieters als de Waddenzee (ruim 277.000 ha), het IJsselmeer en Markermeer (ruim 181.000 ha) en de Veluwe (ruim 88.000 ha). De Veluwe is bovendien door het grote aantal eigenaren met verschillende beheersvisies en de vele hekken sterk gefragmenteerd.

### Oostvaardersplassen

Waar in de VS de nadruk lag op herstel van de rol van een ontbrekende schakel, grote predatoren zoals wolven, is er in ons land veel aandacht voor de sleutelrol van herbivoren, de grote grazers zoals runderen en paarden. In de vorige bijdrage over rewilding stipte ik al de Oostvaardersplassen aan als een twistappel. Waar de een gelooft in de natuur haar gang laten gaan, gelooft de ander heilig in het bijvoeren

van dieren zodat die de winter overleven. Het natuurgebied is 5600 ha groot tussen Almere en Lelystad met een moerassig karakter. Eigenlijk zouden de Oostvaardersplassen er niet eens moeten zijn. In 1968 ontstonden er grote plassen water in de nieuw aangelegde Flevopolder. Op de plek van de plassen zou een industriegebied komen. Omdat daar niet direct behoefte aan was, werd het moerasgebied ingezaaid met riet en met rust gelaten. Zo ontstond op die plek een nieuwe wildernis. De huidige begrenzing van de plassen ontstond toen in 1982 de spoorlijn tussen Almere en Lelystad met een bocht om het moeras werd gelegd. In 1975 werd ook een kade om het moeras gelegd. Daardoor ontstond een tweedeling tussen het droge (ongeveer 2000 ha) en natte (ongeveer 3600 ha) deel. De volgende grote menselijke ingreep in het gebied was in 1983, met de introductie van de grote grazers. De beesten hadden maar één taak: de ganzen helpen. De ganzen vertoefden namelijk prima in het moeras, door de schuilgelegenheid om te ruïen en voedsel in overvloed. De vraag was alleen: waar kan de gans de rest van het jaar heen? Om hun leefgebied open te houden, hadden de ganzen hulp nodig. Zelf konden ze het in het drassig gedeelte wel af, maar op het droge deel hadden ze hulp nodig van

grote grazers. Zo kwamen er 32 hekkorunderen, 18 konikpaarden en 40 edelherten die zich inmiddels enthousiast hebben voortgeplant. Bij wet zijn dat wilde dieren en geen vee; ze hebben dan ook geen gele oormerken in tegenstelling tot alle grote grazers in andere natuurgebieden. Ze leven op het droge deel van de Oostvaardersplassen. Het gebied wordt omringd door hekken en een dijk. De beesten zitten dus min of meer gevangen en dus is het vee volgens actievoerders. Een door internationale deskundigen noodzakelijk geachte uitbreiding van het gebied met een corridor naar het Oosterwold, een loofbos bij Zeewolde waar de grote grazers in de winter beschutting zouden kunnen vinden, is in 2010 om financiële redenen geschrapt door toenmalig staatssecretaris Henk Bleker.

Onder druk van actievoerders heeft de provincie Flevoland besloten de dieren bij te laten voeren door Staatsbosbeheer, tegen het oorspronkelijke beleid in. Volgens de provincie is dat nodig om de openbare orde te beschermen. Overigens gaat een volledig ander beleid in de Oostvaardersplassen

invoeren ook niet zomaar. Het gebied is een beschermd vogelreservaat en al het andere is daaraan ondergeschikt. De plassen moeten 31 vogelsoorten die in het voortbestaan bedreigd zijn, beschermen en in stand houden. Dat is vastgelegd in Europese regelgeving voor Natura 2000-gebieden. Zonder grote grazers raakt het grasland overwoekerd en verdwijnt het. Dat betekent dat in zo'n beperkt gebied aantalsregulering van de grote grazers beslist nodig is. Dat zou door de mens of door predatoren verwezenlijkt kunnen worden. Als daar echter geen draagvlak voor is, dan is het project ten dode opgeschreven. Inmiddels lijken de grote carnivoren zoals wolf, wilde kat en lynx vanzelf te komen, maar tot nu toe zijn in de Oostvaardersplassen nog geen wolven gesignaleerd.

### Nederland te klein?

Is ons land niet te klein voor de wolf en andere 'grote' natuur? Zonder dijken zou ons land voor ten minste een derde onder water lopen. We herbergen ruim 17 miljoen mensen op 40.000 km<sup>2</sup>. Elke vierkante meter wordt gebruikt en ieder bos is wel een

keer gekapt. Men kan hier alleen maar 'pragmatisch' rewilden, 'polderen' met andere landgebruikers en dat doen de Nederlandse rewilders dan ook. Ook dringt de filosofische vraag zich op: Wat is 'echte' natuur? In ons land gaat men vooral praktisch te werk met rewilden. Men probeert de natuur zoveel mogelijk de ruimte te geven. Een goed voorbeeld daarvan is het programma *Ruimte voor de Rivier* met grootschalige natuurontwikkeling in de uiterwaarden van de grote rivieren. Andere projecten zijn gericht op abiotische rewilding, oftewel het herstellen van biofysische voorwaarden zoals het effect van wind en het stuiven van zand in de duinen of een natuurlijk waterpeil. Dat laatste wordt in ons land strikt gereguleerd, terwijl veel soorten zijn geëvolueerd onder dynamisch of hoger waterpeil. Ook het herstel van grondwaterpeil in verdroogde gebieden valt onder aquatische rewilding.

De volgende keer gaan we in op rewilding in de praktijk en laten we u een aantal Europese voorbeelden daarvan zien. ●



Wapiti's. Foto Wirestock Creators

# Een mooi tijdschrift maken over bijen en bloemen is een kunst

Tekst Kees van Heemert, foto Abe Maaijen

“Maar ik heb geen bijen hoor”, was het eerste wat Marieke zei toen ik haar voor een interview vroeg. Ze was verrast om voor een interview gevraagd te worden, maar vond het toch een leuk idee. Ik maakte een afspraak met haar en haar voorstel was om het gesprek bij haar thuis te houden, omdat ze door de coronatijd veel thuis werkt.

Een mooie route over de dijk langs de Waal leidde me naar het huis van Marieke Eijt (40) in de Betuwe, net achter de Waaldijk. Ze woont er nog niet zolang en is er vooral gaan wonen om haar Friese paard bij haar huis te kunnen houden. Buiten zittend met uitzicht op het grote perceel met schapen, paard en kippen ontspan ons gesprek.

**Bij binnenkomst vertelde je dat je buurvrouw sinds vorig jaar een bijenkast heeft, maar dat de bijen eerst weg leken te zijn. Maar nu is het een en al activiteit.**

“Ja, ik vond dat wel bijzonder, vooral toen ze gisteravond vertelde dat tot haar verrassing de kast helemaal vol zat met bijen. Mijn buurvrouw zei dat zij gehoord had dat er wel eens ‘verkenner’ komen als een voorbode voor de komst van een nieuw volkje. Ze dacht ook nog even dat het bijen waren die honing aan het stelen waren. Ik vond dat wel grappig.”

**Dus toch een begin van interesse in imkeren samen met de buurvrouw?**

“Wie weet. Ik heb al wilgen aangeplant en er staan hier fruitbomen.”

**Wat is je achtergrond en wat zijn je werkzaamheden bij GAW ontwerp+communicatie, zoals het maken van ons tijdschrift *Bijenhouden*?**

“Door mijn interesse in artistieke vormgeving en schilderen heb ik een opleiding grafisch ontwerpen bij de Kunstacademie gedaan. Bij een van mijn eerste werkgevers leerde ik hoe je beeldmerken en reclamemateriaal kan ontwerpen. Maar zij wilden meer marketing en dat vond ik minder leuk. Gelukkig kon ik vijf jaar geleden bij GAW komen werken in een functie die geknipt was voor mij. Zo heb ik de taak om voor zes tijdschriften het grafische werk, de vormgeving en de opmaak uit te voeren. De meeste redacties waar ik voor werk bestaan uit vrijwilligers, dus ik moet me flexibel opstellen. Het werk is heel zelfstandig en ik ben eigenlijk mijn eigen baas.”

**Hoe is de samenwerking met de redactie van *Bijenhouden*?**

Voor Marieke was het wel even wennen toen ze de vormgeving van *Bijenhouden* van haar voorganger overnam. Heel veel nieuwe woorden en begrippen als moer, bruidsvlucht,

broed en drachtplant doken overal in de teksten op die ze moest bewerken. “Ik vond dat wel leuk en een nieuwe wereld ging voor me open. De samenwerking gaat prima en ik ben flexibel als er op het laatst nog kleine wijzigingen in de tekst nodig zijn. Digitaal is dat heel snel te regelen. En omdat ik ook verschillende andere tijdschriften in mijn portefeuille heb moet ik vaak switchen naar gelang er weer een mutatievoorstel van een tekst per e-mail binnenkomt. Soms vraagt dat een flink tempo terwijl je scherp op de kwaliteit van de teksten en foto’s moet blijven letten.” Er is altijd een flinke tijdsdruk om zesmaal per jaar de deadline te halen om een nieuwe editie van *Bijenhouden* naar de drukker te sturen. Vanaf dat moment is er geen weg meer terug en kan de drukker zijn werk doen.”

***Bijenhouden* in een nieuw jasje?**

Wat het design betreft is er al eens met de redactie gesproken om *Bijenhouden* een nieuwe uitstraling te geven. Marieke vindt dat je na een paar jaar de vorm, de indeling, het kleurpalet en het lettertype in het tijdschrift tegen het licht moet houden “Dat is voor elke blad op z’n tijd goed om te bespreken. Een lezersonderzoek om de zoveel tijd kan ook nieuwe impulsen geven.”

**Hoe denk je erover om ons blad ook digitaal uit te geven?**

“Binnen de geïllustreerde pers wordt daar veel over gesproken. Verschillende tijdschriften zijn digitaal verder gegaan om financiële redenen, maar met wisselend succes. Ook wordt het argument duurzaamheid gebruikt omdat je geen papier en transportkosten hebt. Deze kosten zijn de laatste tijd enorm gestegen en ook de porti zijn een flinke kostenpost. Maar digitaal publiceren kost ook energie en vraagt digitale opslag. Een belangrijk punt is dat adverteerders niet meegaan, want als je digitaal gaat adverteren dan kan 80% van de inkomsten wegvallen. En, *last but not least*, veel lezers willen een fysiek product in handen krijgen en *Bijenhouden* is het visitekaartje van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging. Maar een digitale versie naast een papieren versie, zoals bij dagbladen en bij het *Deutsches Bienen-Journal*, kan misschien ook een optie zijn.”



Interview met Marieke Eijt, grafisch ontwerper bij GAW ontwerp+communicatie

## Boekbespreking

# Veldgids Hommels van Nederland en België

Tekst Sarah van Broekhoven, foto Abe Maaijen

**Dit is de eerste veldgids waarin alle hommelse soorten die in Nederland en België voorkomen, staan beschreven. In de inleidende hoofdstukken leert u over de bouw en levenswijze van hommels, de verschillende landschappen waarin hommels voorkomen, maar ook over bedreigingen zoals landschapsversnippering en parasieten. Ook kunt u informatie vinden die van past komt voordat u op determineren over gaat. Hoe kunt u een hommel vangen, hoe kunt u de hommel vasthouden, en waar moet u op letten bij het maken van foto's?**

Om zelf hommels te kunnen determineren bevat de veldgids niet alleen een eenvoudige tabel die zich richt op makkelijk zichtbare kenmerken, maar ook een complete determinatietabel die ook lastige kenmerken gebruikt. Voor elke soort is er een uitgebreide beschrijving, aangevuld met duidelijke foto's en tekeningen. Hier kunt u informatie vinden over het uiterlijk van de vrouwtjes en mannetjes, hun voorkomen en levenswijze. Daarnaast is aangegeven welke soorten er sterk op lijken en in welke tijd van het jaar u kunt verwachten de hommels aan te treffen.

### Aanwinst

Dit boek is een aanwinst voor iedereen die geïnteresseerd is in het leren herkennen van hommelse soorten. Zowel een beginner als iemand met meer ervaring in het determineren van insecten zal met dit boek goed uit de voeten kunnen. Het aantrekkelijke beeldmateriaal zal zeker ertoe bijdragen uw enthousiasme voor hommels op te wekken.

"Meer deskundigen kunnen we goed gebruiken," schrijft Theo Peeters in zijn voorwoord op de Veldgids. Verschillende hommelse soorten zijn namelijk ernstig in aantal achteruit gegaan, maar van nog lang niet alle soorten is genoeg bekend over de levenswijze,

het biotoop en het nestgedrag. Meer kennis is noodzakelijk voor het nemen van de juiste maatregelen voor soortbescherming op landschapsniveau. Met behulp van deze veldgids zult u dus niet alleen meer leren over hommels, maar ook een bijdrage kunnen leveren aan hun bescherming. ◆

### Veldgids Hommels van Nederland en België

Martijn Kos, Vincent Kalkman, Jeroen de Rond en John Smit  
KNNV Uitgeverij  
ISBN 9789050118996  
180 pagina's  
€ 32,95



# Meer zicht op wintersterfte door de jaarlijkse wintersterfte-enquête?

Tekst Famke Schaafsma, Dirk-Jan Valkenburg en Jolanda Tom

In Nederland wordt de bijensterfte sinds 2003 jaarlijks gemonitord op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en in (inter)nationaal verband besproken. De daarvoor gebruikte wintersterfte-enquête bestaat deels uit vragen die ieder jaar worden opgesteld in samenwerking met Europese instituten die participeren in de COLOSS-werkgroep monitoring (Brodtschneider e.a., 2022).

De laatste drie enquêtes werden uitgevoerd in het kader van het EU Honingprogramma 2019-2022. In dit artikel gaan we in op de vraag of de uitkomsten van de wintersterfte-enquêtes van de afgelopen drie jaar (Cornelissen en Tom, 2020, 2021; Tom en Valkenburg, 2022) ons meer vertellen over factoren die wintersterfte beïnvloeden in Nederland. Hierbij komt ook de vraag uit de praktijk aan de orde in hoeverre er sprake is van regionale verschillen in wintersterfte in Nederland, of deze verschillen consistent zijn over die jaren en of we daar een verklaring voor kunnen geven.

### Oorzaken wintersterfte

Allereerst noemen we hier nog kort de resultaten van de vierjarige studie naar de oorzaken van wintersterfte in Neder-

land die in 2014-2018 is uitgevoerd in het Honingbij-surveillanceprogramma (Biesmeijer e.a., 2018). In deze studie werd een wintersterfte-enquête afgenomen en werden landschapselementen in kaart gebracht. Daarnaast werden in een gestratificeerde steekproef van de Nederlandse bijenhouders in het veld bijenvolken bemonsterd voor nadere analyse in het laboratorium, op onder andere de aanwezigheid van pathogenen, soorten stuifmeel en gewasbeschermingsmiddelen (zoals pesticiden). De mogelijke oorzaken van wintersterfte die in de genoemde studie onderzocht zijn, waren ziekten en plagen van honingbijen, imkerpraktijk, gewasbeschermingsmiddelen en mijtbestrijdingsmiddelen, voedselaanbod en de samenstelling van het landschap. Van de bovengenoemde factoren

bleken ziekten en plagen en, daarmee samenhangend, imkerpraktijk de meest consistente factoren die verband hielden met wintersterfte. Met andere woorden, als ziekte- en plaagbeheersing op orde zijn, met name beheersing van varroa en daarmee door varroa overgedragen virussen, dan is de kans op wintersterfte geringer. De eventuele aanwezigheid van residuen van gewasbeschermingsmiddelen in honing correleerde niet met wintersterfte (behalve als incidenteel de stof dimethoat aanwezig was). Factoren die samenhangen met voedselaanbod en samenstelling van het landschap varieerden over de jaren en gaven geen eenduidig beeld. De eindconclusie van deze studie was dat er veel factoren zijn die een (kleine) rol kunnen spelen bij wintersterfte, dat die in ruimte en tijd variabel zijn en elkaar ook nog eens kunnen beïnvloeden. De invloed die een bijenhouder heeft om de kans op wintersterfte zo laag mogelijk te maken is dus vooral via een goede imkerpraktijk en de daarbij horende beheersing van ziekten en plagen. Dit werd onderstreept in *Bijenhouden* door ervaringen van het Bijengezondheidsteam Brabant (Van Gils, 2022) en in een recente Zwitserse studie (Hernandez e.a., 2022).

### Enquête 2019-2022

Wat kunnen we uit de resultaten van de enquêtes van de afgelopen drie jaar afleiden met betrekking tot de bovengenoemde factoren die samen kunnen hangen met wintersterfte? Allereerst is enige voorzichtigheid geboden bij het trekken van conclusies uit een enquête. Een enquête kan correlaties laten zien maar dat betekent nog niet dat er dan sprake is van een oorzakelijk verband. Daarnaast suggereert een enquête soms meer eenduidigheid dan er in werkelijk-



Varroamijt op larf die op het punt staat ingedeksd te worden. Fotograaf Igor Chus.

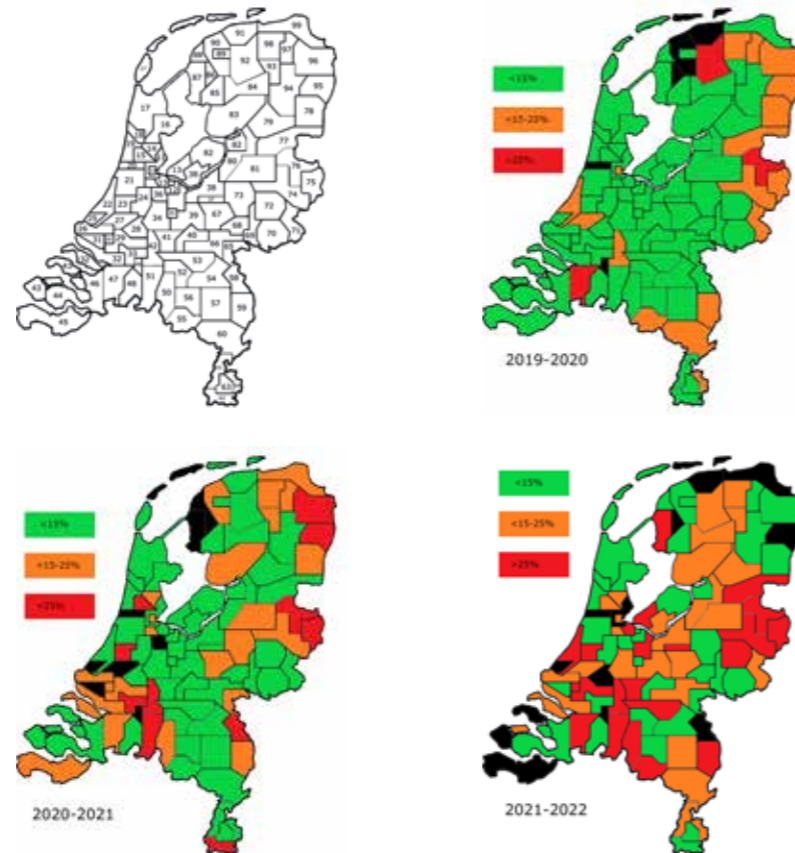
**Tabel 1. Het percentage wintersterfte uit de enquêtes van de jaren 2019-2022, totaal en gerelateerd aan het aantal jaren ervaring en het aantal volken per bijenhouder**

jaar	2019-2020	2020-2021	2021-2022			
<b>totaal</b>	<b>13,10%</b>	<b>15,80%</b>	<b>18,40%</b>			
<b># jaren ervaring bijenhouder:</b>						
	wintersterfte (%)	N	wintersterfte (%)	N	wintersterfte (%)	N
0-5	13,5	999	18,9	938	17,9	488
6-10	12,9	468	14,9	482	20,1	310
11-20	12,3	215	13,2	258	21,6	174
21-30	12,2	188	11,8	147	17,9	104
31-40	11,9	243	10,0	195	18,9	140
>40	10,9	194	11,0	201	13,7	168
<b>Totaal</b>		<b>2307</b>		<b>2221</b>		<b>1384</b>
<b># volken per bijenhouder:</b>						
	wintersterfte (%)	N	wintersterfte (%)	N	wintersterfte (%)	N
1-5	14,5	1318	19,6	1250	22,0	709
6-10	12,2	551	16,0	544	18,4	351
11-25	13,1	344	14,1	327	20,4	249
26-50	13,2	66	13,0	74	18,9	55
51-100	11,9	22	9,5	21	14,8	15
>100	9,3	6	20,5	5	5,1	5
<b>Totaal</b>		<b>2307</b>		<b>2221</b>		<b>1384</b>

\* N = aantal respondenten

heid is. Als bijvoorbeeld iemand de vraag of er aan varroabestrijding is gedaan met "ja" beantwoordt, dan kan dat betekenen dat hij of zij dat op een effectieve manier heeft gedaan, maar het kan ook minder of niet effectief zijn gebeurd. Anderzijds, wanneer iemand deze vraag met "nee" beantwoordt, dan kan dat een bewuste keuze zijn geweest omdat er daadwerkelijk geen aanleiding voor was maar het kan ook zijn dat de bijenhouder er geen aandacht aan heeft geschonken.

Voor dit artikel hebben we bijenhouders gegroepeerd op basis van overeenkomstige antwoorden die ze hebben gegeven in de wintersterfte-enquête, waarna we de wintersterftepercentages hebben berekend van die groepen. Uit de achterliggende gegevens van de enquêtes blijkt bijvoorbeeld dat er in elk jaar een lagere wintersterfte was bij de groep bijenhouders die de vraag of er aan varroabestrijding gedaan wordt met "ja" beantwoordde. Dat sluit aan bij nationale studies in het kader van het EU-honingprogramma (bijvoorbeeld Van Dooremalen e.a., 2018), en internationale studies zoals Döke e.a. (2015) en een Europa-brede studie van Jacques e.a. (2017), waarin wordt aangegeven dat varroa-behandelingen de overleving van volken bevorderen.



*Figuur 1. Grafische representaties van data die overzicht geven van de mate van wintersterfte voor 2019-2020, 2020-2021 en 2021-2022 in verschillende regio's, ingedeeld op basis van hun eerste twee cijfers van de postcode. Linksboven de regio's met de eerste twee cijfers van hun postcode. Regio's gemarkeerd in groen, oranje of rood geven respectievelijk wintersterftepercentages weer van <15%, 15-25% en >25%. Bij zwart gekleurde gebieden waren te weinig data (<50 volken) aanwezig om een representatief percentage te berekenen.*



Wintersterfte: bijen dood van de raat gevallen op bodem van de kast (het aantal dode bijen op deze foto is geen indicatie voor een volledig dood volk). Fotograaf Kuzmanovic Milos

Dat een goede imkerpraktijk van belang is om de wintersterfte beperkt te houden wordt door vele studies ondersteund, evenals door de correlatie die we zien tussen de mate van ervaring van de imker en wintersterfte. Er lijkt een trend te zijn dat bijenhouders met meer jaren ervaring een geringere wintersterfte hebben (tabel 1). We zouden verwachten dat bijenhouders met meer volken meer ervaren zijn en daardoor minder wintersterfte hebben. Die relatie is volgens tabel 1 wat minder duidelijk. Ook dient opgemerkt te worden dat de groep imkers met heel veel volken in deze enquête erg klein is waardoor resultaten wellicht minder betrouwbaar zijn.

We vermoeden dat bijenhouders met meer jaren ervaring en meer volken een betere imkerpraktijk hebben ontwikkeld en daardoor een relatief geringe wintersterfte hebben. Samenvattend ondersteunen deze correlaties dat imkerpraktijk, inclusief beheersing van ziekten en plagen, een belangrijke factor is bij het verlagen van de kans op wintersterfte. Daar kunt u dus als bijenhouder zelf invloed op uitoefenen, zeker wanneer u uw kennis vergroot op deze gebieden door bijvoorbeeld relevante literatuur te

lezen of cursussen te volgen.

Wat daarnaast opvalt in tabel 1 is dat er de afgelopen drie jaar sprake was van verschillen in wintersterfte tussen de jaren, zowel bij meer als minder ervaren bijenhouders. Dit duidt erop dat er naast imkerpraktijk ook andere factoren zijn die de mate van wintersterfte beïnvloeden en die (grotendeels) buiten de invloedssfeer van de bijenhouder liggen, zoals bijvoorbeeld weersomstandigheden en omgevingsfactoren, ook beschreven in Biesmeijer e.a. (2018). Deze laatste factoren zouden mogelijk ook kunnen bijdragen aan eventuele regionale verschillen in wintersterfte.

### Regionale verschillen

In de praktijk horen we geluiden dat er regionale verschillen zijn in de mate van wintersterfte. Hieronder bekijken we of de wintersterfte-enquête daar aanwijzingen voor geeft. De regionale wintersterftepercentages zijn bepaald aan de hand van de gegevens van bijenhouders die een wintersterfte-enquête hadden ingevuld en die dezelfde eerste twee cijfers van de postcode hadden voor hun hoofdbijenstand. De mate van wintersterfte (<15%, 15-25%, >25%) is

vervolgens verwerkt in een grafische representatie van data, waarbij individuele waarden worden weergegeven als kleuren (figuur 1). Uit figuur 1 blijkt dat er inderdaad regionale verschillen in wintersterfte zijn volgens de antwoorden uit de enquêtes. Vaak fluctueert het wintersterftepercentage in een regio over de jaren, maar er zijn ook regio's waar het wintersterftepercentage steeds gering of groot is over de jaren; deze gebieden zijn bijvoorbeeld drie jaar op rij groen of drie jaar op rij rood. De vraag is hoe deze verschillen verklaard kunnen worden. Op basis van de uitkomsten uit de enquêtes kunnen we geen aanknopingspunten vinden die ons op het spoor zetten van een duidelijke verklaring voor deze regionale verschillen en fluctuaties over de jaren. Vooralsnog blijft het belangrijkste advies om volken in goede conditie in te winteren en dus om voor een goede imkerpraktijk en de daarbij horende beheersing van ziekten en plagen te zorgen. ●

Literatuurlijst zie aanvulling op de NBV-site: [bit.do/aanvullingen-bijenhouden](https://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)



# "Als je leert kijken zie je meer"

Tekst Feikje Breimer

Als u in de zomer wandelt op de Sallandse Heuvelrug, kunt u de kleine roetbij aantreffen. Deze bijensoort is nog geen centimeter groot en heeft het net als de meeste andere insecten in Nederland moeilijk. Imkervereniging Heino e.o. adopteerde op initiatief van biodiversiteitsambassadeur Paul van der Eerden en voorzitter Kees Koopman de kleine zwarte bijtjes. "Imkers en wilde bijen hebben gezamenlijk een probleem; als we daar iets aan willen doen moeten we verder kijken dan de honingbij", legt Paul uit. "De kleine roetbij is ons boegbeeld voor allerlei activiteiten om biodiversiteit te verbeteren."

De honingbijen van Paul bleken het beter te doen in de stad Amersfoort dan in de agrarische omgeving van zijn nieuwe woonplaats Heino. De imker verhuisde drie jaar geleden en schrok ervan. Zijn bijen leverden een veel kleinere honingopbrengst en hadden meer suikerwater nodig om de winter door te komen. Als biodiversiteitsambassadeur zette hem dat aan tot actie.

## Ambassadeur

Paul begon in 2014 als imker omdat hij een activiteit zocht waarbij hij buiten bezig kon zijn. "Als je leert kijken, zie je veel meer!" verklaart hij zelf zijn enthousiasme om actief te zijn voor biodiversiteit. "Na mijn imkercursus en mijn eerste bijenvolk begon ik mij steeds meer voor bijen en insecten te interesseren. Toen de NBV de eerste training voor biodiversiteitsambassadeur organiseerde, meldde ik mij direct aan. Het houdt niet op bij honingbijen en hoe meer ik te weten kwam hoe meer het mij ging interesseren." Op zoek naar meer rust en ruimte verhuisde Paul met zijn gezin naar Heino. Hij kocht een stuk grond van een kleine hectare waar hij 6000 bomen pootte voor een voedselbos en hij zich aansloot bij de Imkervereniging Heino e.o. "Dat was aan het begin van de coronaperiode dus veel ruimte voor nieuwe initiatieven was er niet. Ik kwam in gesprek met onze voorzitter Kees Koopman, die het idee opperde om een wilde bijensoort te adopteren. Met dat idee zijn we de samenwerking gaan zoeken met zoveel mogelijk orga-



Paul en Kees poten samen een pruimenboom in het voedselbos van Paul. Foto Feikje Breimer



Paul bij zijn kleine bijenstand in zijn voedselbos. Foto Feikje Breimer

nisaties om met elkaar de biodiversiteit te verbeteren. De kleine roetbij is hiervoor een uitstekend boegbeeld", legt Paul de keuze uit. "We willen als imkervereniging laten zien dat we ons niet enkel om de honingbij bekommeren. Natuurlijk is er plaats voor de honingbij, maar als imkers hebben we de verantwoordelijkheid om op de juiste manier om te gaan met bijvoorbeeld te weinig dracht."

## Tien snoepjes

"Ik leg het altijd uit aan de hand van snoepjes. Als je voor tien mensen tien snoepjes hebt is iedereen tevreden, maar als er maar één snoepje is, dan is dat voor tien te weinig. Zo werkt het uiteindelijk ook met honingbijen en wilde bijen. Een volk met 40.000 bijen heeft veel voedsel nodig. Als er weinig aanbod is levert dat uiteraard ook problemen op voor de wilde bijen. Eigenlijk zou je iedere imker moeten verplichten om behalve voor een bijenvolk ook te zorgen voor voldoende dracht. Ik heb zelf op dit moment één volk bij mijn voedselbos staan, daar is naar mijn idee plek voor maximaal twee volken gezien de bloeihoogte."



Kleine roetbij. Foto Henk Wallays

Op die manier blijft er voldoende voedsel voor hommels, wilde bijen en andere insecten. Hier in de omgeving is het aantal volken veel hoger dan dat ik in Amersfoort gewend was. Die volksdichtheid speelt natuurlijk ook een rol voor het welbevinden van bijen."

## Samenwerken

Behalve enthousiast imker is Paul ook actief in de politiek voor Groen Links. Met de Duurzaamheidscoalitie (samenwerking voor het milieu tussen de PvdA, D66 en Groen-Links) en imkervereniging Heino e.o. organiseerde hij begin december 2022 in het Dorpshuis Heino de adoptieavond voor de kleine roetbij. "Op de adoptieavond gaven zeven organisaties een presentatie met voorbeelden van wat zij doen voor de biodiversiteit. Van *Natuur en Milieu Overijssel*, het *Waterschap Drents Overijsselse Delta* tot *Duurzaam Heino*, het ontbreekt zeker niet aan plannen en initiatieven. De meerwaarde zit echt in de verbinding. Er waren imkerverenigingen uit Deventer en Raalte aanwezig en wij kregen als organisatoren van de avond de Kruisbestuiving-wisselbokaal uitgereikt van de *Bijenbeweging Overijssel*. De gemeente Dalfsen wil nu ook zo'n avond organiseren. Een goed voorbeeld van de samenwerking is onze leskist met informatie over de kleine roetbij: die komt niet als apart initiatief maar sluit juist weer aan op de lespakketten die *Natuur en Milieu Overijssel* ontwikkelt. Je moet als organisatie niet allemaal apart het wiel gaan uitvinden maar zorgen voor een groot en sterk netwerk waarbij men elkaar helpt."

## Kleine roetbij

De kleine roetbij is tussen de 7 en 9 mm groot. Het lichaam is slank, glanzend en volledig zwart met weinig beharing. Op de foto is goed te zien hoe de kleine roetbij stuifmeel verzamelt: ze wentelt zich door het stuifmeel dat op die manier over haar hele lichaam terecht komt. De bijen zijn actief tussen juni en september. De vrouwtjes graven een nest op zandige bodem met weinig begroeiing en hebben een voorkeur voor de rand van voetpaden. Ze zorgen alleen voor hun eigen nakomelingen, maar meerdere vrouwtjes kunnen wel hetzelfde nest delen.

## Nieuwe plannen

De avond leverde diverse concrete plannen op, zoals een bijdrage aan het lesprogramma *Escape the Classroom* waarbij de basisscholen uit Salland op de boerderij op bezoek mogen komen. Daar zal het dan onder andere gaan over biodiversiteit, wilde bijen en de kleine roetbij. Voor de nieuw te bouwen wijk Molenwijk in Heino (gemeente Raalte) zullen tuincoaches de nieuwe bewoners begeleiden bij het inrichten van de tuin. ●

Wie graag meer wil weten over de aanpak van imkervereniging Heino e.o. kan contact opnemen per mail met Paul van der Eerden ([pvdeerden@hotmail.com](mailto:pvdeerden@hotmail.com)).

# Mijten tellen, wat gaat er mis?

Tekst Chrys Charpentier en Joke van Gils, Bijengezondheidsteam Noord-Brabant

Bijengezondheidsteams diagnosticeren te vaak als doodsoorzaak varroa, meent de imker, terwijl hij geen of nauwelijks mijten op de varroalade (onderlegger) heeft gezien. Hij trok de conclusie dat de varroabelasting gering was en in het najaar blijken er toch volken gestorven te zijn door varroa.

## Waarom gaat het mis?

Het aantal mijten op de varroalade is niet alleszeggend. Als u telt en u vindt veel mijten dan weet u dat u moet bestrijden. Maar als u weinig mijten op de varroalade ziet, dan wil dat nog niet zeggen dat u niet moet bestrijden. Gevallen mijten kunnen wegwaaien. Mijten op dode bijen liften mee terug met de uitvaartverzorgsters die de dode bijen buitenzetten en hebben zo een retourtje bijenvolk. Oorwormen en mieren beschouwen de varroalade als een afhaalrestaurant met gratis mijtenburgers.

Wij stellen voor dat – als u denkt dat er weinig mijten vallen – u uw volk toch met mierenzuur gaat behandelen en dan de mijtval telt. U zult verbaasd staan van de hoeveelheid mijten die toch nog valt. Bijenteeltonderzoeker Tjeerd Blacquièr deed een proef in het lab van Bijen@wur. Hij vroeg aan een medewerker om een lijmplank uit te rusten met honderd dode mijten erop, netjes in een raster, zodat de mijten goed terug te vinden waren. Twee dagen later lagen er geen mijten op de lijmplank, wel waren er nog een paar mieren, ook op zoek naar mijten (Blacquièr, 2014).

## Goede raad

- Bent u een jonge imker, bestrijd dan zoals u dat in de basis cursus hebt geleerd, namelijk volgens de brochure *Effectieve bestrijding van varroa* van Bijen@wur, het zogenaamde driegangenmenu.
- Heeft u enkele jaren ervaring, leer dan de nuances van de varroabestrijding in de gevorderdencursus.
- Heeft u meer ervaring, tel dan uw mijten volgens een van de tips in het kader.
- Is tellen niks voor u? Bestrijd dan altijd zoals beschreven in de brochure *Effectieve bestrijding van varroa* van Bijen@wur.
- Idealiter zou u over moeten kunnen gaan op varroaresistentie koninginnen. Maar de beschikbaarheid is voor zeer veel imkers nog beperkt.

De beoordeling van de natuurlijke mijtval in juli kan grofweg in drie groepen worden ingedeeld (Pohl, 2022):

- 5 mijten per dag: geen acuut gevaar;
- 5 - 10 mijten per dag: behoorlijke besmetting, binnenkort behandelen;
- 10 mijten of meer per dag: direct behandelen.

Deze getallen zijn een zeer grove benadering en kunnen sterk variëren naar gelang de toestand van het bijenvolk. De broedomvang en de volkssterkte zijn bepalend.

## Conclusie

Metten is niet altijd weten. Met een blaadje eronder leggen bent u er niet. Met tellen heeft u pas de eerste stap naar



Geolied papier, foto privécollectie

### Tip 1

- Bedek de varroalade met schone vellen keukenrol.
- Besproei het keukenrolpapier met slaolie en zorg dat het papier doornat is.
- Tel meerdere dagen achtereenvolgens. Noteer het aantal gevallen mijten gedeeld door het aantal dagen. Schrijf de gemiddelde mijtval op uw kastkaart en beoordeel of u moet behandelen. Telt u pas na bijvoorbeeld zeven dagen dan is de kans op geen mijten zien groot als gevolg van het foerageren door mieren. Telt u iedere dag dan is die kans te verwaarlozen.
- Even vegen met het geoliede papier en de la is schoon.

### Tip 2

- Doe als in tip 1, maar gebruik een rol keukenpapier die gedrenkt is in een stevige plastic zak met slaolie. Na een paar uur is de rol verzadigd en kan hij gebruikt worden. De geoliede keukenrol is maanden houdbaar.

### Tip 3

- Doe als in tip 1, maar gebruik geen papier maar een verroller voor het insmeren van de varroalade met biologische kettingzaagolie. Die olie plakt het beste.

### Tip 4

- Stel uw kasten mieren vrij op. Smeer de poten van de bok rondom met vaseline in en houd de poten daarna vet. Ook kunt u de poten van de bok in bakjes met olie zetten. Zorg er dan voor dat de mieren geen bruggetjes vinden.

weten gezet. De telgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van de omstandigheden op de varroalade en moeten juist worden geïnterpreteerd. Probeer de factoren die de gegevens kunnen beïnvloeden uit te schakelen. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: [bit.do/aanvullingen-bijenhouden](https://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)



**NBV** Nederlandse  
Bijenhouders  
vereniging

Vanuit het bestuur

## Bijenbrug

Soms vormen bijen met hun lichaampjes een levende brug. In het Engels noemen bijenhouders dit festooning, slingers maken. De Nederlandse imker noemt het een bijenbrug. Het fenomeen kan voorkomen wanneer je een raat uit de kast tilt, maar bij zwermende bijen zie je het ook. Wanneer je afbeeldingen googlet met de trefwoorden *bijenbrug* of *bee festoon* krijg je de prachtigste foto's te zien van bijen die elkaar in een lang lint bij de pootjes vasthouden. Waarom ze dit precies doen is voor onderzoekers nog een raadsel.

Het bestuur van de NBV ziet voor de grootste imkervereniging van Nederland een belangrijke rol weggelegd in het samenbrengen van partijen die zich bezighouden met de imkerij in de breedste zin van het woord. Het bestuur neemt hierin graag het initiatief maar houdt daarbij duidelijk de belangen van haar leden voor ogen. We nemen actief deel aan het Imkeroverleg. Sinds twee jaar bundelen de NBV, Imkers Nederland, de BD-imkerwerkgroep en de BVNI hun krachten in het Imkeroverleg om met één stem te reageren naar de overheid. Meer hierover kunt u lezen op de website van de NBV.

Samenwerking versterkt de positie van imkers maar is geen doel op zich. We hebben het afgelopen jaar met het bestuur van Imkers Nederland gekeken naar de mogelijkheden voor meer samenwerking op het gebied van bijengezondheid en onderwijs. Als NBV zijn we trots op de deskundigheid waar onze commissie Bijengezondheid voor staat en ook ons onderwijsprogramma heeft een hoog niveau. Hoe we in de toekomst gaan samenwerken is nog niet duidelijk, maar bij de ontwikkelingen zal de kwaliteit van deze beide onderwerpen minstens op hetzelfde niveau moeten blijven.

Waar staan wij als NBV eigenlijk voor? Kunnen we een gemeenschappelijk 'DNA' beschrijven? Dit jaar willen we met een interne campagne verbinding zoeken met elkaar; de individuele leden, de lokale verenigingen en de verschillende commissies van de NBV. Wanneer je met elkaar vaststelt waar je voor staat helpt dit bij lokale en landelijke overleggen over de positie van de imkerij en de honingbij in het Nederlandse 'landschap'. Om elkaar te betrekken bij beleidsvorming en om te horen wat er leeft binnen de NBV, starten we met het raadplegen van de leden via polls en korte enquêtes.

De bijenbrug vormt voor al deze activiteiten een inspiratiebron. Het levende lint dat bijen met elkaar vormen is wellicht raadselachtig voor wetenschappers, voor imkers laat het zien dat bijen elkaar om wat voor reden dan ook blijven vasthouden. Hoe fragiel ook, er is een vorm van verbinding met elkaar. Soms kwetsbaar, maar als beeld ijzersterk. De NBV is er voor de leden maar heeft ook ieder lid nodig om een krachtige stem te kunnen blijven laten horen.

Wijnand Lodder  
Voorzitter NBV

## Agenda

Kijk op de NBV-website [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) voor actuele informatie.

### 08.04.23 – Austerlitz

Voorjaarbijenmarkt van 8-13u, bij het Dorpshuis, Schoolweg 2, 3711 BP. Inl. Bas Sprengers, 06-26760563, [bassprengers@casema.nl](mailto:bassprengers@casema.nl).

### 15.04.23 – Dordrecht

De 82ste Bijen- en Honingmarkt van 10-16u op het Beverwijksplein. Inl.: Paula van Ittersum, 06-24709197, [nbv.dordrecht@gmail.com](mailto:nbv.dordrecht@gmail.com).

### 16.04.23 – Bostel

Bijen- en plantenmarkt van 10-15u, in en om "het Raadhuis" (in park Molenwijk) Essche Heike 1b 5282 JM. Inl.: Fons van Asten, 06-27254948, [fonsvanasten@online.nl](mailto:fonsvanasten@online.nl).

### 16.04.23 – Horst

Bijen- en natuurmarkt van 9-15u, bij Praktijkcentrum 't Zoemhukske, Kasteellaan 3, 5961 BW (Afslag Horst-Noord). Inl.: Bertha van den Brink, [g.wijnen7@kpnplanet.nl](mailto:g.wijnen7@kpnplanet.nl).

### 27.04.23 – Middelrode/Berlicum

Drachtplantenmarkt van 10-14u, op Landgoed Seldensate, organisatie Bijenhoudersver. St. Ambrosius-Berlicum. Inl.: 0413-250171, [acooijmans@kpnmail.nl](mailto:acooijmans@kpnmail.nl).

### 06.05.23 – Westbeemster

Beemster Bijenmarkt en Imkersdag van 09-14u, bij De Kerckhaen, Jisperweg 57. Inl.: Annemieke Timmerman, 06-10981271, [imkermiek@gmail.com](mailto:imkermiek@gmail.com).

## Vraag en aanbod

### Te koop goed ontwikkelde Buckfast

bijenvolken F1 en F2. Koninginnen geb. 2022.. Inl.: J. Timmer, 0593-523172 of 06-46675863 (Beilen).

### Te koop: Vitale Carnica-bijenvolken op ramen

of in kast F1-koningin 2022, voorjaars- en zomerhoning in emmers van ca. 15 kg, professionele stuifmeelvalven, Einwabekoninginnenkastjes. Inl.: Joep Verhaegh, 077-3983424 (Horst L.).

### Te koop: goed uitgewinterde 10-raams

bijenvolken (zonder kast), eind december tegen varroamijt behandeld. Lammert van Beek, 033-2864856 (Woudenberg), [lwb494@gmail.com](mailto:lwb494@gmail.com).

### Te koop (inkrimping): 20 F1 Buckfast

bijenvolken in simplexkasten, 1 broedkamer en 2 honingkamers. Tevens 20 lege kasten en 3- en 6-raamskasten en verdere benodigdheden. G. Exterkate, 0547-273477 (Goor).

## Lief en Leed

### 245 jaar imkerervaring

Tijdens de Ambrosiusviering in december vorig jaar werden vijf imkers met in totaal 245 jaar imkerervaring in het zonnetje gezet. Namens de NBV en Imkervereniging Horst en omstreken overhandigde Jan Schrage de jubilarissen de bijbehorende versierselen: twee leden kregen een verzilverde NBV-speld voor 25 jaar lidmaatschap en maar liefst drie leden ontvingen de NBV-oorkonde voor 60 jaar lidmaatschap.

Bijna alle jubilarissen reizen naar het koolzaad in de Flevopolder, met alle spannende verhalen die erbij horen. Een andere overeenkomst is de bestuiving van met name cultuurgewassen als aardbeien, augurken en courgettes. Iedere jubilaris heeft zo zijn eigen verhaal.

**Nico Verstraten** is lid van een echte imkerfamilie. Zowel opa, eind 19e eeuw, als zijn broer hielden bijen. Nico volgde samen met zijn jongste zoon (12 en toen jongste imker van Nederland) de beginnerscursus bij Joep Verhaegh. Zijn zoon imkert nu in Zweden. Inmiddels imkert ook een schoonzoon van Nico.

De grote passie van **Gerrit Michels** naast zijn bijen, is zijn schapen. Gerrit woont in de Peel en schapen en bijen waren daar in het verleden ook al vaste bewoners.

**Lei Engels** heeft zijn opleiding als bestuivingsimker gehad van Lei Hensels en Jan Charpentier. Hij begon als een van de eersten te experimenteren met de bestuiving van auber-

gines. Dit werd opgemerkt in Wageningen en hij kreeg bezoek van de toenmalige Rijksbijenteeltconsulent Kees van Heemert en voorlichter Bijenteelt Chris Smeekens. De imker carrière van **Jac Rutten** begon toen zijn vader een zwerm kreeg aangeboden door een ongediertebestrijder. Pa had er niks mee, maar Jac, toen 20, was meteen enthousiast. Jac werd imker en zijn vader betaalde zijn hele leven lang de contributie.

**Jo Keunen** kwam op 20-jarige leeftijd in aanraking met bijen, toen zijn buurman stopte met het houden van bijen. Hij werd lid van de imkervereniging in Baarlo, bemoeide zich met de bijenmarkt en zat een aantal jaren in het bestuur.

*Imkervereniging Horst e.o.*



V.l.n.r. Nico Verstraten, 25 jaar; Gerrit Michels, 60 jaar; Lei Engels, 60 jaar; Jac Rutten, 25 jaar; Jo Keunen, 60 jaar. Foto Jan Caris

*Alle jubilarissen en geslaagden van harte gefeliciteerd*



Geslaagden Enschede



Geslaagden basiscursus Horst



Geslaagden basiscursus Geffen

**de TRAAY** Wij kopen uw honing!

Kunt u ons (biologische) honing leveren? Neem contact met ons op. Wij keuren en analyseren de honing. Vraag naar de mogelijkheden om de honing te laten ophalen.

Interesse? Neem contact op met Lieko Boersma, inkoper de Traay, via de mail [info@detraay.com](mailto:info@detraay.com) of bel 0320-282928.

**BUCKFAST DENMARK** **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](http://www.buckfast.dk)**  
- en vindt voor uw keus de juiste informatie

**KELD BRANDSTRUP**  
DIRECTEUR VAN BUCKFAST DENEMARKE

*Bienenland*  
van den Bongard

**Bijenvoer BL IJ 2014**

Gemaakt van Glucose-fructosesiroop

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

**Bijenvoer siroop 2023 in deze hoeveelheden:**

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

Verzending mogelijk.  
Vraag onze prijslijst voor wederverkopers aan

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

**Imkervakhandel Het ielgat**  
imkermaterialen en bijenproducten

**Vanaf 1 maart 2023 zijn we weer wekelijks geopend van dinsdag t/m donderdag van 10:00 tot 17:00**

**Starterspakket basis € 79,50**

- Imkerblouson
- Leren handschoenen
- RVS balgberoker D8cm
- Beitel
- Bijenvegertje

**Starterspakket premium € 89,50**

- Imkerjack met rits voor en afritsbare hoed
- Leren handschoenen
- RVS balgberoker D8 met lederen balg en binnenpot
- 750g bijentabak
- Beitel
- Bijenvegertje

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

**Webshop:** [www.ielgatshop.nl](http://www.ielgatshop.nl)  
**Blog:** [www.hetielgat.nl](http://www.hetielgat.nl)



Imkerij  
de Werkbij

Imkerij de Werkbij zorgt samen met imkers in Nederland voor de bijen en de natuur. Het bijenvolk heeft ons zoveel te bieden! Bestuiving, honing, bijenwas, en behoud van biodiversiteit.

Welkom in de Werkbij-winkel in Vaassen (Veluwe) voor

- kennis en expertise over imkeren
- imkermaterialen en het beste advies
- imkerinloop elke zaterdagochtend (Gatherweg 34)



De Werkbij is groothandel in honing, propolis-producten, glazen potten en deksels

Bezoek natuur- en pluktuin De Gatherhof!



De Werkbij  
Een bedrijf met een sociaal verhaal.  
Winnaar MVO-prijs Veenendaal!



Inkoop alle soorten honing en bijenwas

Neem contact op met André (0317-612942. Koffie staat voor je klaar!



Liefde voor bijen en mensen

Winnaar MVO-prijs Veenendaal 2022

Vaassen: Gatherweg 34 | Veenendaal (Groothandel): Laan der Techniek 21

T 0317-612942 | info@dewerkbij.nl | www.dewerkbij.nl



# Bijenkasten.nl

Alles voor bijen en imkers onder 1 dak



Bijenkasten van o.a. red cedar in:  
Spaarkast, Dadant, Easy Grip Ecoline of Langstroth

- Ramen • Glazen dekplanken • Glazen potten • Kunstraat
- Wassmelters • Honingslingers • Moerroosters *met* of *zonder* houten lijst



Sterke hoekverbinding voor de hoogste kwaliteit!

Spaarkast set beschikbaar met 2 BK 1 HK & 2 BK 2 HK



Instagram Facebook LinkedIn @bijenkasten.nl

Shop op  
Bijenkasten.nl

M: info@bijenkasten.nl  
T: 085-130 21 01

Californiëdreef 26  
3565 BL Utrecht



125  
JAAR

# Bijenhuis Wageningen, belevenswinkel voor iedereen!



## Nieuw! Bee Fashion Collection

Het Bijenhuis heeft als eerste in Nederland imkerkleding in verschillende kleuren van 100% katoen! Om dit te vieren hebben we ons magazijn omgetoverd tot prachtige kledingafdeling.

Kom langs in de winkel of bestel online.



Katoenen kleding heeft verschillende voordelen, waaronder **betere isolatie** en **sterke vochtopnemende** eigenschappen. Zo voelt katoen in de zomer **koel** aan en in de winter juist **warm**. Doordat katoen een **natuurproduct** is voelt de lichte en zachte stof **aangenaam op het lichaam**. Daarbij is katoen, in tegenstelling tot polyester, **biologisch** afbreekbaar en dus minder schadelijk voor het **milieu**.

Het Bijenhuis - Grintweg 273, 6704 AP Wageningen - T - 031 742 2733 - [info@bijenhuis.nl](mailto:info@bijenhuis.nl)

[www.bijenhuis.nl](http://www.bijenhuis.nl)