

# Bijen houden

- Bescherming van honingbijen
- Social distancing
- Laatste bijen van het seizoen
- Plantengemeenschappen: hei

5



125  
JAAR

**NBV**

NEDERLANDSE  
BIJENHOUDERSVERENIGING

# In dit nummer:



## Bescherming van honingbijen

- 4 Drachtplanten  
Maak uw tuin niet winterklaar
- 6 Kennis over bijensterfte verbetert vakmanschap
- 12 Bij de les (5, slot)
- 14 Boekbespreking  
Jacques van Alphen:  
*Honingbijen - een natuurlijke en minder natuurlijke historie'*
- 16 Mens en dier ervaren genot en geluk met dopamine



4.087 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 16, nummer 5, september 2022. 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

Sarah van Broekhoven (hoofdredacteur), Henk van der Scheer (eindredacteur), Remco Schoonderwoert (beeldredacteur), Feikje Breimer, Wietse Bruinsma, Kees van Heemert, Caroline van der Laan, Gerit Moll.

### Vormgeving en opmaak

[www.gaw.nl](http://www.gaw.nl) (Marieke Eijdt).  
Druk [www.tuijtel.com](http://www.tuijtel.com).

**Verzending** PostNL vervoert *Bijenhouden* en compenseert de volledige CO<sub>2</sub>-uitstoot hiervan.

### Omslagfoto

125 jaar imkeren. Styling Masja Bark, foto Remco Schoonderwoert. Met dank aan het Imkermuseum van de Amsterdamse Vereniging tot Bevordering van de Bijenteelt (AVBB).

### 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 verschijning aanleveren bij redactiesecretariaat. Aankondigingen en korte berichten uiterlijk 6 weken tevoren. Voor opgave van advertenties geldt 4 weken. Tekst per e-mail. Foto's (jpg, min. 2 Mb) per e-mail of naar [www.bijenhouders.nl/uploadtool](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 handelsadvertenties beslist de NBV. Overname artikelen en illustraties, met bronvermelding 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: ■



28



## Social distancing

- 18 De Lezer schrijft
- 19 Minder bekende manieren van invoeren nieuwe moer
- 22 Interview  
Jan Bruurs
- 24 Bijen op Stand
- 26 Standbevruchting  
Imkeren met het landras: kan dat? (3, slot)

33



## Plantengemeenschappen: hei

- 30 Amerikaans vuilbroed, een traumatische ervaring
- 32 Goed geschoten
- 38 NBV  
Mail vanuit het bestuur | Agenda | Vraag en aanbod
- 39 NBV Nieuws  
Praag 2022: International Meeting of Young Beekeepers

36



## Laatste bijen van het seizoen

- 40 NBV Biodiversiteitsprijs Wageler Samen: wandelroute door bijenlandschap
- 42 Uit de NBV afdelingen  
Lief en leed
- 44 NBV 125 jaar  
Een eeuw georganiseerde bijenteelt in Nederland
- 48 NBV Nieuws  
Programma Studiedagen 2022

## Gezond het najaar in

Nu we in het najaar zijn beland, heeft u uw volken ingewinterd en kunt u terugkijken op het afgelopen bijenseizoen. Na een zeer natte zomer in 2021 hebben we afgelopen zomer weer te maken gehad met droogte. Aan uitdagingen geen gebrek bij het bijenhouden.

Zo is er afgelopen zomer in mijn omgeving (Veluwezoom) een Aziatische hoornaar waargenomen. De aandacht die de NBV aan deze nieuwe bedreiging besteedde via *Bijenhouden*, *Imkernieuws* en de lerarendag kwam dus zeker niet te vroeg.

De gezondheid van honingbijen blijft een belangrijk onderwerp en ook in dit nummer kunt u daarover verschillende artikelen lezen. Joke van Gils vertelt over het werk van het Bijengezondheidsteam Brabant, een diagnose-werkgroep die monsters van dode bijen of broed onderzoekt op de meest waarschijnlijke doodsoorzaak. De Drentse imker Wim Windt deelt zijn ervaringsverhaal met Amerikaans vuilbroed in *Bijenhouden* en Tjeerd Blacquièr en Delphine Panziera van *Bijen@wur* leggen uit waarom het belangrijk is om de erfelijke variatie van honingbijen veilig te stellen.

Ook de NBV-studiedagen komende november richten zich op bijengezondheid en daarnaast op biodiversiteit, bedrijfsmethoden en voedsel voor bestuivers. Na twee jaar de studiedagen online te hebben aangeboden vanwege het coronavirus, zullen er dit jaar zowel webinars als fysieke studiedagen zijn. Het bijkersgilde zal zowel een traditionele honingkeuring als een uitgebreide honinganalyse aanbieden. Doe er vooral uw voordeel mee.

Naast de studiedagen kunt u dit najaar nog genieten van de laatste bijen van het seizoen, beschreven door Annette van Berkel in de Wilde bijenrubriek. Daarna zullen we weer op het voorjaar moeten wachten om volop te kunnen genieten van honingbijen en andere soorten bestuivers. Uiteraard is er tijdens de herfst- en wintermaanden genoeg te doen om u voor te bereiden op het nieuwe bijenseizoen, maar maak vooral uw tuin *niet* winterklaar! Waarom niet? Dat kunt u deze keer lezen in de rubriek Drachtplanten.

Ik wens u een ontspannen najaar.

Sarah van Broekhoven, *hoofredacteur*

# Maak uw tuin niet winterklaar

Tekst Nienke Boone, hobbyimker, adviseur biodiversiteit bij Imkerij de Werkbij (Vaassen) en biologisch tuinder bij zorg erf Land in Zicht (Amersfoort)

Nu de dagen korter worden, planten uitbloeien en de eerste nachtvorst eraan komt, is de verleiding groot om uw tuin onderhanden te nemen. Bladeren vegen, planten snoeien, uitgebloeide bloemen weghalen en de tuin aanharken. Kortom: netjes maken voor het nieuwe jaar. Toch wil ik u oproepen om de tuin niet winterklaar te maken. Juist die rommelige hoekjes en uitgebloeide planten zijn heel belangrijk voor allerlei insecten en vogels.

### Poppen en plantenresten

Uitgebloeide en afgestorven planten beschutten de bodem tegen gure wind. Het afgefallen blad vormt een mulchlaag op de bodem, een soort beschermlaag. Allerlei bodemorganismen, maar ook overwinterende hommelmkoninginnen, spinnen en padden kunnen zo beter overleven. Veel geleedpotigen gebruiken de warme strooisellaag om in weg te kruipen en wachten daar het voorjaar af. Schimmels en bacteriën breken de mulchlaag langzaam af, waardoor er voedingsstoffen vrijkomen in de bodem.

Uitgedroogde bloemstengels bieden een ideale overwinteringsplek voor lieveheersbeestjes en hommels. Lieveheersbeestjes helpen u in het voorjaar en de zomer als natuurlijke bestrijding tegen plaagdieren. Bepaalde (nacht-)vlindersoorten zetten hun eitjes af in plantenstengels om te overwinteren of hangen eraan als pop. Poppen hebben vaak een schutkleur en zijn dus moeilijk te vinden. Als u de plantenresten weghaalt voor de winter, ontnemt u ze de kans om te overleven.

Uitgebloeide planten zitten vaak vol zaad, een voedzame snack voor

vogels. Dat geldt voor de bekende zonnebloemen, maar ook rode zonnehoeden en zonnekronen. Ook bessen van klimop of wat vergeten appeltjes die aan de boom hangen of op de grond liggen, zijn voedselbronnen voor verschillende dieren.

### Voorjaarsbollen planten

Misschien lijkt het nog ver weg, maar nu is het moment om te zorgen dat u in het voorjaar een tuin vol bloemen en kleur heeft. Ik heb het over het poten van voorjaarsbollen. Die kunnen op allerlei plekken ingezet worden om in het voorjaar van te genieten.



Ossentong. Foto Emilio100



Herfstaster. Foto N. Natali



Dagkoekoeksbloem. Foto Melanie Hobson

Het gras is een ideale plek voor verwilderingsbollen zoals sneeuwkllokjes (*Galanthus nivalis*) die bloeien in januari, de botanische krokussen (*Crocus tommasinianus*) in februari en kievitsbloemen (*Fritillaria meleagris*) in april. Omdat de bollen elk jaar weer opkomen, is het absoluut de moeite waard er dit jaar in te investeren.

Op lege plekken tussen de vaste planten kunt u narcissen, tulpen, anemonen en hyacinten planten. Kies het liefst voor biologische bollen en plant ze in groepjes bij elkaar. Vergeet ook alle soorten sieruien (*Allium* spp.) niet. Dit zijn prachtige drachtplanten voor allerlei soorten bij. U plant de bollen van oktober tot december, wanneer de bodem al wat is afgekoeld. Grote sieruien mogen 15 cm diep, kleinere sieruien tussen de 7 en 10 cm. Op zandgrond kunnen bollen beter dieper geplant worden dan op de klei.

### Dahlia's uit de grond

Tot de vorst bloeien de dahlia's prachtig. Dat stopt na de eerste nachtvorst. U kunt ze uit de grond halen en vorstvrij en droog bewaren. Kies, als u dahlia's wilt kopen, de soorten die enkelbloemig zijn, zoals de mignon-dahlia. De bijen en vlinders kunnen dan beter bij de nectar en het stuifmeel. Tot in oktober bloeien ze prachtig en er wordt druk op gevlogen. Dagpauwen overwinteren in Nederland. U ziet ze dan ook tot laat in het jaar op de dahlia's. Ook atalanta's zijn deze periode te vinden op de bloemen; ze verzamelen nog wat voedsel voor ze naar het zuiden vliegen.

### Wat bloeit er in oktober en november?

De gewone ossentong (*Anchusa officinalis*) is een vaste plant uit de ruwbladigenfamilie. De Nederlandse naam kreeg de plant omdat de ruwe blaadjes sterk lijken op de tong van een koe of os. De bloemen zijn eerst paars en verkleuren later naar donkerblauw. De gewone ossentong is een drachtplant voor honingbijen, wilde bijen en hommels.

Een plant die 's avonds heerlijk geurt is de wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*). Het is een liaanachtige struik die veel voorkomt in loofbossen en struweelranden. De wilde kamperfoelie bloeit van juni tot oktober en trekt allerlei soorten bestuivers aan.

De herfstaster (*Aster novi-belgii*) bloeit in oktober prachtig in Natuurtuin de Gatherhof in Vaassen. Het is een uitstekende bijen- en vlinderplant, waardoor deze eigenlijk niet in een bijentuin mag ontbreken. Tot een

tiental jaren geleden hadden asters nog een wat oubollig imago. Dat is de afgelopen jaren wel echt veranderd met vele prachtige soorten. Op asters raakt u nooit uitgekeken!

De grote centaurie (*Centaurea scabiosa*) is familie van de aster (*Asteraceae*) en is een prachtige maar zeldzame inheemse plant van het rivierengebied en het krijtland. Het is een fantastische vlinder- en bijenlokker, onder andere de pluimvoetbijen komen op de plant af. De bloemkleur is purperroze en de plant bloeit vanaf de zomer tot in oktober.

Een plant die tot diep in oktober bloeit is de dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*). Bij zachte winters bloeit de plant tot in december. Het is een inheemse vaste plant die bloeit met helderroze bloemen. Wilde bijen, die graag op de dagkoekoeksbloem vliegen zijn de gewone sachembij, viltvlekzandbij, gewonde dwergzandbij en verschillende groefbijen. ●

#### Stekken, zaaien, verspenen, poten of planten. Met deze tip kweekt u groene vingers:

Bollen planten: voorjaarsbollen zoals tulpen, narcissen, sneeuwkllokjes en krokussen hebben een koudeperiode nodig om in het voorjaar tot bloei te komen. Daarom moeten ze in het najaar de grond in (tot half december). Zoek een mooie plek in de tuin waar in het voorjaar ook de zon schijnt en plant ze in groepjes, ongeveer 10 cm diep (afhankelijk van de bolgrootte). De puntige kant naar boven. Zet geen bollen in de grond tijdens een heel natte periode of als het vriest. De bollen kunnen dan snel verrotten of bevriezen.

#### Wat u deze maand niet moet vergeten:

Haal uw dahlia's na de eerste nachtvorst uit de tuin en bewaar ze op een vorstvrije, droge plek.

# Kennis over bijensterfte verbetert vakmanschap

Tekst Joke van Gils, Bijengezondheidsteam Brabant

Bij het Bijengezondheidsteam Brabant (BTB) draait het om het verbeteren van het imkervakmanschap. Bijenhouders kunnen in geval van abnormale bijensterfte of ziekten monsters van bijen en broed door het BTB laten onderzoeken op de meest waarschijnlijke doodsoorzaak of ziekte. De bijenhouders krijgen ook advies en, indien nodig, ondersteuning.

Het team bestaat uit dierenartsen, bijengezondheidscoördinatoren (BGC-ers), bijenteeltleraren en mensen met een laboratoriumachtergrond. Bijen@wur heeft de leden geschoold. Er zijn meer diagnosewerkgroepen in het land. Als u bijensterfte heeft en u wilt de oorzaak daarvan weten, neem dan contact met de diagnosewerkgroep in uw regio. Op de website van Bijen@wur staat een lijst met diagnosewerkgroepen: [tinyurl.com/y7k39xef](https://tinyurl.com/y7k39xef).

## Diagnosestelling

Het onderzoek naar de doodsoorzaak of ziekte begint met de informatie van de imker, eventueel ondersteund met foto's of filmpjes. Daarna bezoekt de onderzoeker de bijenstand en/of onderzoekt hij/zij een monster dode bijen of broed. Dit doet de onderzoeker systematisch aan de hand van een diagnoseschema en met behulp van een afvinklijst met symptomen. Het onderzoek leidt tot een waarschijnlijkheden diagnose. Bij een vermoeden van meiziekte, nosema, amoebeziekte, kalk- en steenbroed wordt microscopisch onderzoek gedaan om de betreffende bijenziekte definitief vast te stellen, maar dit kan alleen in een specialistisch laboratorium en hoort niet tot het domein van de diagnoseteams.

Om de bijenhouder te ondersteunen is er voor het advies een naslagwerk ontwikkeld waar, naast de verschijnselen van elke ziekte of oorzaak, de risicofactoren en bestrijdings- en/of preventiemaatregelen staan. Hiermee kan de onderzoeker de bijenhouder handvatten geven om zijn vakmanschap te verbeteren.

## Diagnoseregistraties

Sinds 2018 registreert het BTB de gestelde waarschijnlijkheden diagnoses. Persoonlijke gegevens van de bijenhouder zijn anoniem gemaakt. Bij elke diagnose staat het aantal betrokken dode volken. Dat kan nul zijn in het geval van bijvoorbeeld meiziekte of schade door spitsmuizen (figuur 1).

Het BTB maakt bij sterfte door varroa onderscheid in:

- de waarschijnlijkheden diagnose 'varroa' waarbij mijten op volwassen bijen waarneembaar zijn in het bijenmonster;
- de waarschijnlijkheden diagnose 'varroa-in-popstadium' als er geen mijten waarneembaar zijn én als de bijen te korte achterlijfsjes hebben én de imker onvoldoende heeft bestreden. De bijen met de te korte achterlijfsjes halen de winter niet of ze sneuvelen alsnog in het vroege voorjaar;
- de waarschijnlijkheden diagnoses 'varroa en DWV'. De

besmetting met varroamijten heeft een acute infectie van het verkreukelde vleugelvirus (DWV) veroorzaakt. Het virus heeft de eigen ontwikkelingscyclus in de varroamijt doorlopen voordat die de pop besmet (figuur 2).

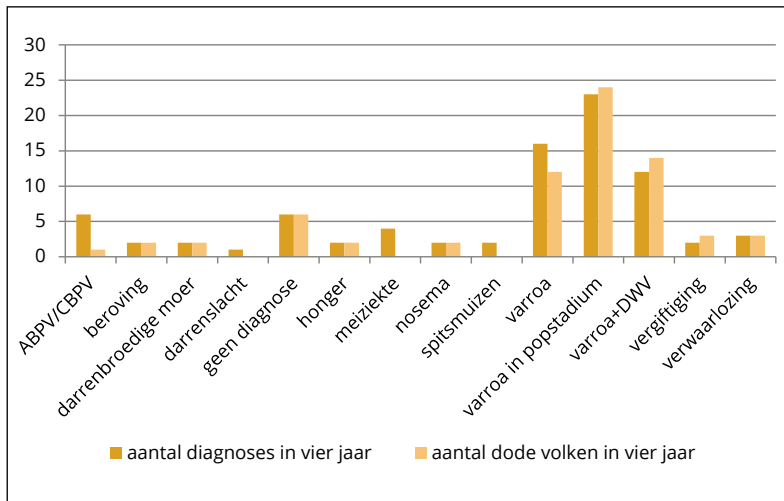
## Veel wintersterfte in 2021-2022

In december 2021 benaderde een bestuurder van een NBV-afdeling het BTB omdat er veel wintersterfte was in een natuurgebied dat grenst aan een snelweg met de vraag of de getroffen imkers een monster konden opsturen voor onderzoek naar de doodsoorzaak. Vijf imkers uit dat natuurgebied leverden monsters in. Eén van deze imkers vertelde dat er in de verenigings-app werd geopperd dat bestrijdingsmiddelen die Rijkswaterstaat gebruikt bij het beheer van de bermen een mogelijk oorzaak zou kunnen zijn, ook de term verdwijnziekte ging rond en het zou ook varroa kunnen zijn. Het laatste bleek bij alle vijf de imkers het geval te zijn.

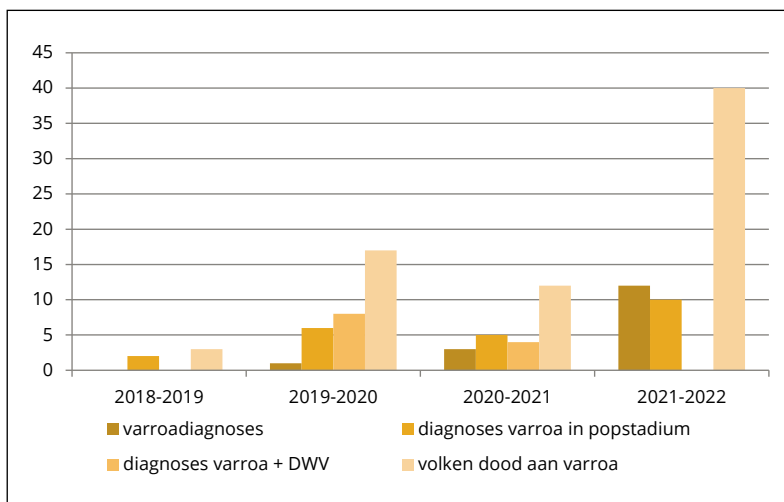
Bij de veertig volken waarbij het BTB de afgelopen winter varroa als meeste waarschijnlijke oorzaak heeft vastgesteld was sprake van een niet-effectieve varroabestrijding. Het BTB heeft de betrokken bijenhouders geadviseerd hoe ze hun werkwijze kunnen verbeteren. Het BTB heeft ook meldingen gekregen van imkers die behandelde volken naar de reuzenbalsemien in de Biesbosch brachten. Deze volken kwamen thuis met een zware herbesmetting van varroamijten en het was te laat om alsnog een bestrijding uit te voeren. Deze volken legden het loodje. Uit de jaarlijkse enquête blijkt ook dat er veel wintersterfte was. Het is niet uitgesloten dat een slechte verdamping van het gebruikte bestrijdingsmiddel tegen varroa een bijdrage heeft geleverd aan een hogere wintersterfte. Toch is hier een eenvoudige oplossing voor, zie hiervoor de laatste paragraaf.

## Verdwijnziekte?

De term 'verdwijnziekte' is een synoniem voor volkssterfte waarbij er nauwelijks bijen achterblijven en waarvoor men geen verklaring heeft. De imker zit met raadsels rondom de



Figuur 1. Gestelde waarschijnlijkheidsdiagnoses met het aantal dode volken gedurende vier jaar



Figuur 2. Waarschijnlijkheidsdiagnoses varroa

verdwijning en zoekt de schuld elders. Hij of zij denkt bijvoorbeeld aan bestrijdingsmiddelen die de oriëntatie aantasten, zendmasten met schadelijke straling of verontreinigd grondwater. Maar bijen verlaten bij verzwakking het volk om buiten de kast te sterven, tenzij het vriest en de bijen niet naar buiten gaan. In dat geval liggen alle dode bijen op de kastbodem. Bij verzwakking in het vliegseizoen blijft vaak een restantje bijen op de bodem liggen en is er een plukje dode bijen in de raat dicht bij elkaar. Dat zijn de laatste bijen die probeerden bij elkaar warm te blijven. Als een dergelijk restant bijen bij het BTB wordt ingeleverd blijkt meestal dat deze bijen een varroabesmetting hadden. Vaak treft dit de grootste volken. Logisch, want die hadden de grootste broednesten.

### De ultieme oplossing tegen varroa

Wetenschappers verwachten dat op de lange termijn een evenwichtige relatie tussen de westerse honingbij en de honingbij zal ontstaan, zoals dat bij de oosterse honingbij het geval is. De mijt blijft, maar de werkers zullen door middel van hygiënisch gedrag de mijt belemmeren zich te vermeerderen in werksterbroed. Omdat imkers de mijten bestrijden werken zij dit evolutionaire selectieproces wel tegen (Hendriksma, 2022). Idealiter zouden imkers over moeten kunnen gaan op VSH (Varroa Sensitieve Hygiëne)-bijen, één van de kenmerken van resistente of tolerante bijenvolken. Maar de beschikbaarheid ervan is

nog beperkt. VSH Buckfast-darrenvolken zijn vanaf dit jaar beschikbaar op het bevruchtungsstation Ameland en binnenkort volgt Buckfast teeltgroep Flevo. Ook bij teeltstations van carnica-bijen en de zwarte bij is men nadrukkelijk met VSH bezig. Maar u hoeft daar niet op te wachten. Teel uw moeren uit volken met een lage mijt-besmetting en bestrijd de mijt op maat.

### De basis van een goede varroa-bestrijding

Op tijd bestrijden met het juiste middel is het devies.

#### Het juiste tijdstip

Als er in de eerste helft van juli meer dan vijf mijten per dag vallen, moet in juli en augustus een varroabestrijding uitgevoerd worden zodat het volk mijtvrij is als de eerste winterbijen verpoppen. Begin op zijn laatst op 15 juli met de varroabestrijding; de eerste gezonde bijen zijn dan op 15 augustus geboren en op 30 augustus heeft u een gezond volk. Daarna zullen de laatste zomerbijen sterven en medio september bestaan uw volken uit gezonde winterbijen. Als het kan, bestrijd varroa op maat. Bent u een jonge imker, is tellen niets voor u of is uw mijttelling onbetrouwbaar door de aanwezigheid van oorwormen of mieren, bestrijd dan exact volgens het driegangenmenu (Bijen@wur, 2010). Als er in november geen mijtval is dan kunt u de oxaalzuur-behandeling in de winter overslaan.

Een totale broedafname is zeer effectief bij een ernstige varroabesmetting. Zet het volk in een nieuwe kast op zijn oude plaats, zet de ramen met (alleen) voer over en vervang de broedramen door nieuwe. Hang daar één vangraam met open broed in en verwijder dit raam na vijf dagen. Doe dit meteen na de zomeroogst, maar blijf daarna wel de mijtval monitoren.

#### Het juiste middel met de juiste methode

- Mierenzuur is het effectiefst. De buitentemperatuur moet liggen tussen 12 en 25 °C. Bij een lagere temperatuur is de verdamping slechter en zitten de bijen te vast op de tros. Bij een hogere temperatuur is de verdamping te sterk; de bijen kunnen daaronder lijden. De verliezen zijn normaal gesproken in zeer korte tijd gecompenseerd. Het verlies van een koningin is zeer zeldzaam maar niet uit te sluiten, zeker bij buitentemperaturen van 30 °C of hoger (Pohl, 2017). Koel het mierenzuur van tevoren, gebruik eventueel een broedkamer als verdampingskamer, maak het verdampingsoppervlak klein, zet de Lieblig-dispenser op een verhoging en leg plastic of een zeiltje onder de dispenser.



Door de varroamijt verzwakte en dode bijen. Foto Remco Schoonderwoert

Of gebruik de Van Iersel-methode met de sponsdoek: Verdamp gedurende vier opeenvolgende dagen per dag 4 ml mierenzuur 60% per bijenstraatje op een spons-doekje waaronder plastic. Controleer de mijtval na 13 dagen bij alleen werksterbroed en bij aanwezigheid van darrenbroed na 17 dagen. Als er dan nog meer dan twee mijten per dag vallen, herhaal dan de verdamping met één of meer keren. Deze eenvoudige methode kunt u het hele seizoen gebruiken.

- Thymolproducten zijn effectief maar moeten lang genoeg worden gebruikt. Bijen@wur zegt dat u het zes weken lang kunt toepassen; dat is langer dan in de handleiding staat.
- VarroMed lijkt een gemakkelijk middel, maar het is ingewikkeld om toe te passen. In de handleiding van de producent staat dat een kuur bestaat uit drie tot zeven keer druppelen, afhankelijk van de mijtval. Maar telkens als u druppelt kan het maagdarmkanaal van de bijen die het eten (er zit glucosestroop in) beschadigen, want oxaalzuur is corrosief. Als u VarroMed na medio augustus druppelt, beschadigt u de winterbijen en heeft uw volk weinig kans om de winter te overleven (Charpentier en Van Gils, 2021).
- Maak gebruik van broedstops: laat volken zwermen of maak vegers (koninginnenafleggers).

Denk nooit: het zal zo'n vaart niet lopen. ●

## Literatuur

- Bijen@wur, 2010. Effectieve bestrijding van varroa. Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO). Zie [edepot.wur.nl/151900](http://edepot.wur.nl/151900).
- Charpentier, C. Gils, J. van, 2021. VarroMed: weet wat het doet. *Bijenhouden* 15(4): 16-17.
- Hendriksma, H.P., WUR. 8 augustus 2022. Een antwoord op de vraag waarom mijten darren prefereren.
- Pohl, F. 2017. 1 x 1 des Imkerns. Kosmos.



# Bescherming van honingbijen

Tekst Tjeerd Blacquière en Delphine Panziera, Bijen@wur

Beschermen van honingbijen. Dat roept heel verschillende associaties op, voor sommigen was het de reden om te beginnen met imkeren na de vele berichten over wereldwijde sterfte van bijen. Anderen denken aan het beschermen van 'onze' oorspronkelijke zwarte bijen en andere lokale ondersoorten van de honingbij. Weer anderen zouden vooral de schaarse, in het wild in holle bomen levende bijenvolken willen beschermen, terwijl sommige natuurbeschermers juist liever de natuur willen beschermen tegen honingbijen.

Toch is er alle reden om honingbijen te beschermen, en dan zowel de in het wild levende als de door imkers gehouden bijen. Het gaat er dan vooral om de erfelijke variatie veilig te stellen, zodat we met de bijen niet eindigen waar we met koeien en paarden al wel zijn aangeland: slechts dankzij verzorging overleven de huisdieren, terwijl de dieren in het wild al zijn uitgestorven. De crux is: dat beschermen kan alleen als we wilde en gehouden bijen samen beschermen: ze zitten samen in hetzelfde schuitje! Daarover hebben wij onlangs, samen met collega's uit Frankrijk, Zuid-Afrika en Thailand, een artikel geschreven (Panziera e.a., 2022). Want honingbijensoorten komen van nature, of gebracht door migranten, bijna wereldwijd voor.

## Honingbijen, wereldwijd wild én gehouden

Er zijn elf soorten honingbijen wereldwijd. Tien daarvan komen van nature voor in Zuid- en Oost-Azië, vijf soorten die nestelen in holten (net als onze honingbijen), en vijf die nesten in de open lucht hebben, bijvoorbeeld aan takken van bomen of onder overhangende rotspunten. Eén soort breidt zich nu uit in Oceanië en Australië (*Apis cerana*) en één in Afrika (*A. florea*). De vijf holtenbewonende soorten worden gehouden, maar weinig intensief; ook in Azië is de westerse honingbij – de enige niet van nature voorkomende soort – populairder bij bijenhouders. Deze westerse honingbij (*A. mellifera*) komt van nature voor in Afrika, het Midden-Oosten, Europa en Centraal-Azië. Met migranten is de soort ook verspreid in Noord- en Zuid-Amerika, Australië en Oceanië. En, zie boven, ook in Zuid- en Oost-Azië. Alleen daar vormt de geïntroduceerde westerse honingbij een directe bedreiging voor de oorspronkelijke honingbijen. *Apis mellifera* bestaat uit 31 ondersoorten (huidige stand van zaken), waarvan 15 in Europa, 11 in Afrika, 4 in het Midden-Oosten en 1 in Centraal-Azië. Overal leven ze bij imkers én in het wild (strikt genomen in Australië en Amerika *verwilderd*). Tot op zekere hoogte geldt dat trouwens ook voor sommige hommelse soorten, metselbijen en behangersbijen die geteeld worden voor de bestuiving.

## Allerlei bedreigingen

Overal in de wereld zijn er bedreigingen voor honingbijen, zoals de steeds verdergaande rationalisering van de landbouw, het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de

achteruitgang van wilde natuur. Het verplaatsen van bijenvolken over de wereld (vooral de Europese bijen) veroorzaakt een hogere ziektedruk bij de Aziatische soorten, en omgekeerd kunnen parasieten overstappen van Aziatische soorten bijen naar *A. mellifera*: *Varroa*-soorten, *Nosema ceranae*, *Tropilaelaps mercedesae*. De varroamijt kennen we inmiddels allemaal als de door 'onszelf' binnengesleepte grootste plaag ooit. Opmerkelijk is wel dat de varroamijt na binnenkomst in Afrika nauwelijks tot grote schade heeft geleid. Waarschijnlijk konden de Afrikaanse bijen, omdat ze met grote populaties in het wild leven, zich veel sneller aanpassen en resistentie verkrijgen dan de Europese bijen.

## Gehouden en wild in plaats van Wild en gehouden

In Europa, dat dankzij een serie ijstijden de bakermat is van de meeste ondersoorten, leven veel minder volken in het wild dan dat er worden gehouden door imkers. In Afrika is dat andersom, en ook in Zuid-Amerika en Australië zijn de in het wild levende volken zeer talrijk. De totale dichtheden aan volken (wild + gehouden) zijn in Europa vele malen lager dan in Afrika en ook bijvoorbeeld Australië. Het aantal volken per km<sup>2</sup> is in Duitsland en Nederland 2-3, op de savanne in Zuid-Afrika 14-18 (Moritz e.a., 2007), in Mexico 44 (Moritz e.a., 2013), in Australië 50-150 (Oldroyd e.a., 1997; zie van der Scheer & Blacquière, 2013).

Door honingbijenondersoorten en -ecotypen te verplaatsen buiten hun eigen natuurlijke omgeving is er veel erfelijke vermenging (hybridisatie) opgetreden. Hoewel dat in aanvang extra erfelijke variatie kan binnenbrengen, heeft het geleid tot homogenisatie en tot verlies van lokale aanpassingen. Uit een bemonstering op diverse plekken in Europa bleek een heel sterke achteruitgang in de erfelijke variatie binnen een paar decennia (zie Blacquière, 2020c). Dit gaat onverminderd snel door. De onderzoekers zagen ook dat er een relatieve toename was van erfelijke varianten die verband houden met grote, zwermtrage volken. Dit is een gevolg van tegen de reproductie gerichte selectie, waardoor die volken minder *fitness* (mate van erfelijke aanpassing aan het milieu, en dus kans op overleven en voortplanten) bezitten. Zulke veranderingen door gerichte selectie kun je zien als een begin van domesticatie.

Honingbijen worden gehouden én leven in het wild. Juist die combinatie is de grootste bedreiging voor de erfelijke variatie. Selecteren imkers gehouden bijen, dan bereikt dat ook de wilde volken. Darren uit volken van imkers vliegen vrij rond, paren lukraak met elke koningin binnen bereik, en zwermen van imkervolken kunnen zich vrij vestigen tussen de lokale wilde volken. Ook reizen met bijen naar verre drachten kan negatief uitwerken op lokale bijen (wild of bij lokale imkers), om dezelfde redenen als bovenstaande, maar ook door lokaal onbekende varianten van ziekten en parasieten binnen te slepen. Let wel: van nature is het bereik van volken, en de genetische uitwisseling tussen volken, relatief klein, (tot ~10 km) en met een klein aantal volken (~20).

### Domesticatie en gerichte selectie vergeleken met natuurlijke selectie

Boven noemden we al het woord domesticatie. Hoewel honingbijen niet zijn gedomesticeerd, stuurt gerichte selectie wel in de richting van domesticatie. Daarom is het goed te onderzoeken wat domesticatie in het algemeen doet met de erfelijke variatie en met de fitness (dat is het voortplantingssucces, of de geschiktheid om binnen een bepaalde omgeving erfelijke eigenschappen door te geven aan een volgende generatie). In het artikel doen we dat aan de hand van een paar goed gedocumenteerde voorbeelden aan landbouwhuisdieren: het paard, de koe en de kip.

De domesticatie van het paard is al meer dan 5000 jaar gaande. Aanvankelijk werd de fok lokaal gedaan en bleef de variatie redelijk op peil. Dat veranderde toen de veredeling

en fok mondiaal werden: iedereen wilde dezelfde en 'beste' eigenschappen en dus zaad van die ene hengst. De laatste tweehonderd jaar is de erfelijke variatie in het gedomesticeerde paard tot onder het minimum afgenomen. En het wilde paard bestaat niet meer, dus waar nog variatie te vinden? Hierover schreef ik al in *Bijenhouden 2020-1* (Blaquière, 2020b). Hoe dan ook, dezelfde weg en uitkomst moeten we bij de honingbijen voorkomen.

Ook van het rund bestaat de wilde voorouder niet meer. Bij vergelijking van het hersenvolume van moderne koeien met dat van de meest recente voorloper van onze runderen (de oeros) bleek dat het hersenvolume afnam met de mate van 'veredeling': 15% bij het rund dat de vechstieren in Spanje levert en zelfs 30% bij onze melkkoeien. Ze hebben ook minder hersenen nodig; de boer zorgt voor voer en veiligheid, de boer arrangeert de koe/stier, enzovoort. Selectie op dociliteit (fijn hanteerbaar vee voor de boer) maakt kennelijk veel hersencellen overbodig. Maar of deze runderen het ooit weer zouden redden in het wild is eigenlijk geen vraag.

Ook bij gedomesticeerde kippen is sterk geselecteerd tegen voortplanting (broedse kippen zijn lastig) en tegen seksuele selectie (de hanen hoeven niet meer de arena in om de gunsten van de hennen te veroveren). Bij verwildering van tamme kippen op een eiland bleek dat die eigenschappen wel (deels) terug kwamen: voor overleven (fitness) doen die eigenschappen er toe. Maar wat er niet meer is, krijg je niet meer terug (voorbeelden van paard en koe).



Wilde honingbijen. Foto Lucky Vectorstudio



Honingbij. Foto Daniel Prudek

## Honingbijen in Europa: afname erfelijke variatie

Ondertussen blijkt ook bij honingbijen in Europa de erfelijke variatie enorm snel te zijn verminderd, binnen enkele tientallen jaren. In de erfelijke aanleg is er door gerichte selectie een verschuiving naar meer zachtaardigheid en verminderd zwermgedrag; twee veranderingen in de richting van minder fitness! Minder voortplanting van volken, en geen seksuele selectie van darren meer, omdat de keuze van darren bij de selecteur ligt; hij kiest de darrenvolken (zie ook Blacquière, 2020c). Verlies aan erfelijke variatie kan ook bij honingbijen 'hersenvolume' kosten, met als gevolg verlies van 'wijsheid van de korf' of zwermwijsheid, waardoor ze minder goed en efficiënt foerageren en er een minder goede taakverdeling in het volk ontstaat.

## Erfelijke variatie van wilde en gehouden bijen beschermen

Hoe de erfelijke variatie beschermen, zodat die behouden blijft? Het mag nu duidelijk zijn dat zowel de in het wild levende als de gehouden honingbijen bescherming van hun erfelijke variatie hard nodig hebben. Vaak wordt betoogd dat de inheemse en oorspronkelijke ondersoorten in Europa beschermd moeten worden. Een door sommigen voorgestelde aanpak is om met deze ondersoorten lokaal te gaan selecteren en ze te 'verbeteren', zodat imkers bereid zullen zijn deze lokale ondersoorten te gebruiken in hun imkerij. Maar zoals we boven al zagen, gaat die benadering hopeloos te kort schieten: de variatie van elke ondersoort zal achteruitgaan, alle zullen zachtaardig en zwermtraag worden. Ook ontstaat (en dat is nu al zo) een neiging tot selectie op raszuiverheid, zelfs in gevallen waar zuiverheid niets aan de fitness toevoegt. Bovendien, zou je slechts verder gaan met via selectie 'lokaal gemaakte' nakomelingen van een of andere zuivere eilandpopulatie van een zuivere ondersoort, begin je dan niet al op voorhand veel te smal, terwijl je de bestaande variatie van echt lokale (waarschijnlijk hybride) volken weggooit? Mochten ergens in het wild hybride volken voorkomen, dan vertegenwoordigen die juist de lokaal aangepaste bij. In dat geval moeten imkers extra terughoudend zijn met het binnenbrengen van honingbijen van elders.

Kortom, het gaat niet alleen om de wilde populaties honingbijen, en ook niet alleen om de populaties gehouden

honingbijen. Voor allebei is bescherming van vitaal belang. Waar ze samen voorkomen moet bescherming de samenhang in stand houden.

## Geïntegreerde aanpak om erfelijke variatie van wilde en gehouden honingbijen te beschermen

De erfelijke variatie aanwezig in lokale populaties honingbijen is van wezenlijk belang, of het nu zuivere ondersoorten zijn of hybride volken, en kan de bijen helpen zich aan lokale omstandigheden aan te passen. Dat lokale aspect is echt kleinschalig, omdat de bijen slechts binnen een straal van ongeveer 10 km erfelijk materiaal uitwisselen. De aanpak die wij voorstellen om de erfelijke variatie te beschermen gaat daarvan uit, en is gebaseerd op twee wezenlijke uitgangspunten:

Laat het volk de voortplanting zelf regelen: het volk kiest de nieuwe koningin, en zij paart met de meest vitale darren uit de omgeving. Dit voorkomt dat alleen de 'beste' koninginnen en de 'beste' darrenlijnen de volgende generatie leveren. Houd in gedachten dat bij de natuurlijke selectie (zoals beschreven door Darwin in 1858), de overleving van de meest passende (*fittest*) wordt bereikt door het afvallen van de minst passende (dat kan soms een groot deel, soms een klein deel zijn). De natuur gaat niet slechts door met goud, zilver en brons, maar met alle kandidaten die zich kwalificeren, oftewel voldoende levensvatbaar zijn. Maar zo blijven wel stapje voor stapje de besten over. Als we dit ook toelaten in de bijenhouderij, vermijden we te grote en te snelle verliezen van variatie.

Als er wilde volken in de omgeving leven, moeten er isolatie-zones worden aangehouden rondom deze wilde populaties, zodat darren van volken van imkers niet de wilde koninginnen bevruchten. In overgangszones tussen de wilde en gehouden bijenvolken zou met lokale (aan de wilde volken verwante volken) kunnen worden ge imkerd met een Darwiniaanse imkermethode, zoals beschreven door Requier e.a. (zie Blacquière, 2020a).

Als we dit toepassen, zal erfelijke variatie intact blijven. Variatie die nodig is om lokaal aangepast te zijn en te blijven, en variatie die we nog vaak nodig zullen hebben, bijvoorbeeld voor nieuwe plagen en andere uitdagingen. Wie weet kunnen volken dan ook weer verwilderen. ●

## Bron

Panziera, D., Requier, F., Chantawannakul, P., Pirk, C.W.W. en Blacquière, T., 2022. The diversity decline in wild and managed honey bee populations urges for an integrated conservation approach. *Frontiers in Ecology and Evolution* 10:767950.

Aanvullingen op Bijenhouden op de NBV-site: [tinyurl.com/yc5perfx](https://tinyurl.com/yc5perfx)



# Bij de les (5, slot)

Tekst Bart de Coo

Het was een merkwaardige en ook wel wat frustrerende ervaring. We besloten een cursusbijeenkomst te houden op de bloeiende heide. Ik had besloten om de hoofdlijnen van de beginnerscursus te herhalen, dus de levenscyclus van de honingbij en hoe we dat met een 'veger' en het 'doppen breken' proberen te managen. Ik pas dan graag de simpele techniek van 'cold call' toe: probeer de cursist die antwoord moet geven op de vraag aan te wijzen door middel van loting, denk aan dobbelstenen of een hoge hoed met naamkaartjes. Handopsteken werkt niet zo goed, omdat je daarmee vooral ontdekt wie het antwoord al weet, terwijl je zo graag de cursisten wil bereiken die het antwoord nog níet weten. Bovendien wil je als docent weten waar de kennisgaten precies zitten, zodat je die kunt vullen.

Wie schetst mijn verbazing als blijkt dat ik nauwelijks antwoord krijg. Bij de simpelste vragen is de respons minimaal. Nu kun je denken dat ik als docent behoorlijk in gebreke ben gebleven: kennelijk heb ik slecht les gegeven, anders hadden ze het wel onthouden. Het omgekeerde lijkt me echter een inzicht dat dichterbij de waarheid ligt, al was het maar voor mijn eigen gemoedsrust: ik heb juist iets zeer verstandigs gedaan. Ik heb namelijk ontdekt dat de lessen minder effect hadden dan ik dacht. Aan het werk dus!

## Cursusmap

In dit verband ben ik buitengewoon tevreden over de cursusmap die nu beschikbaar is voor de beginnerscursussen. Wat een voortreffelijk materiaal. Ik verneem overigens dat sommigen het woord 'map' wat badinerend vinden. Bijenteeltleraren, stop met eigenwijs zijn, dit is wat we nodig

hadden! Deze map, of dit boek zo u wilt, neemt niet alleen de cursist, maar ook de docent veel werk uit handen, omdat het materiaal keurig per les georganiseerd is, waardoor je ook als docent op een prettige manier in de juiste richting gestuurd wordt.

Heel mooi is verder het praktische deel dat netjes en overzichtelijk gescheiden is van het theorieeldeel. Ondertussen is de theorie die hoort bij een bepaald deel van de lessenreeks heel gemakkelijk te vinden, ook voor beginners. Ik maak ook geregeld gebruik van de vele verhelderende foto's van zaken die je niet altijd bij de hand hebt. Plezierig is de ruimte voor notities: als docent geef je nog wel eens een wenk die je de cursisten graag even wil laten noteren. De map is ook zeer compleet: alles wat je moet vertellen staat keurig uitgestald, vaak in kadertjes. Je vergeet nooit meer iets te vertellen of te laten zien.



Bepaal de voorkennis aan het begin van de les. Foto Richard de Bruijn



Leg praktische handelingen niet uit, maar doe ze voor. Foto Remco Schoonderwoert

Deze cursusmap gebruik ik dit jaar voor het eerst. In het verleden heb ik *Imkeren, hoe doe je dat?* (2003) van Friedrich Pohl gebruikt. Heel aardig boek, maar met name door de organisatie per les is de huidige cursusmap veel beter geschikt. Merkwaardig is verder dat Pohl totaal geen aandacht besteedt aan mislukte bruidsvluchten en aan de bijbehorende vraag wat je in dat geval moet doen. Hulde aan de onderwijscommissie!

### Herhalen!

Maar even terug naar die bloeiende heide, waar een stel cursisten glazig zit te kijken. Op dat moment besluit ik om meer te gaan herhalen. Een zeer geschikt moment daarvoor is het begin van de les. Haal op dat moment altijd vragenderwijs de vorige lessen terug en bepaal de voorkennis. Dit moment is bovendien een mooie service aan de mensen die de vorige keer afwezig waren: laat de mensen die er wel waren de vorige les navertellen aan de verzuimers. Neem voor dat herhalen royaal de tijd en beantwoord de vragen die vervolgens opkomen volledig: kennis die niet aanwezig is, wordt niet spontaan geboren. Ik verwacht ook dat de keurig chronologisch georganiseerde map met de vele foto's beter aan kennis en begrip gaat bijdragen dan Pohl. Dat uitgebreide herhalen bij aanvang van de les heeft als bijkomend voordeel dat u de benodigde voorkennis activeert voor het vervolg van de les. Het belang van voorkennis kan nauwelijks overschat worden. Reeds aanwezige kennis bepaalt namelijk in zeer hoge mate wat wij leren, hoe wij leren en in welk tempo wij leren. Vergeet ook niet streng op te treden als u verkeerde kennis constateert: roei die uit met wortel en tak door snel de fout uit te leggen – niet te lang bij stil staan –, de juiste kennis te presenteren en die geregeld te herhalen.

### Einddoel

Ook kunt u sterk bijdragen aan begrip en memorisatie door meer aandacht te besteden aan een helder beeld van het einddoel. U kunt zeggen tegen de cursisten: "Het doel van deze les is het maken van een veger. Als u dat begrepen heeft, dan is deze les geslaagd." Niet slecht, maar u en ik kennen de betekenis van het woord 'veger' al en we weten precies waarom we dat doen en wat het vervolg is en wij kennen de plaats van de veger in het verloop van het seizoen. Als al die kennis afwezig is, dan is de mededeling "we gaan een veger maken" weinig behulpzaam. Besteed dus bij aanvang van de les veel aandacht aan een scherp en volledig beeld van het einddoel, wat iets anders is dan een uitgebreide instructie.

Zie er zorgvuldig op toe dat iedereen snapt waar u mee bezig bent. Praktische handelingen leg ik niet uit trouwens: die doe ik voor, als het even kan iedere cursus weer met dezelfde kast, waardoor zo'n cursus volgens mij wel eens het karakter krijgt van een aangename 'soap'. Goede tijden, slechte tijden. Zou dát niet een deel van de aantrekkingskracht van onze liefhebberij kunnen verklaren? Een zeer belangrijk deel van haar bestaansrecht ontleent de NBV aan onderwijs en voorlichting. Ondanks alle kritiek die je er ongetwijfeld op kunt hebben – wat zijn we daar toch goed in – is het onderwijs op dit moment beter georganiseerd dan ooit. Geïnteresseerden weten onze cursussen dan ook makkelijk te vinden. Ik probeer er met toewijding aan mee te werken, bijvoorbeeld door erover te schrijven en het bovenstaande wat fanatieker in de praktijk te brengen, zodat mijn cursisten op de hei voortaan wat minder glazig kijken. Tot zo ver mijn cursusoverwegingen. Ik hoop dat ik u onderhouden heb. ●

# Jacques van Alphen: *'Honingbijen - Een*

Tekst Wietse Bruinsma, foto Remco Schoonderwoert



Jacques van Alphen was hoogleraar dierecologie bij het Institute of Biology Leiden (IBL) en aan de Université de Rennes in Frankrijk. Hij is gespecialiseerd in evolutionaire ecologie en gedragsecologie. In dit onlangs verschenen boek bespreekt hij een breed scala aan onderwerpen over evolutie, ecologie en gedrag van honingbijen. Centraal staat de aandacht voor het imkeren in een veranderende sociale omgeving. Deze verandering dwingt ons imkers tot een herijking van de manier waarop we met onze bijen omgaan.

## Twee thema's

Het boek is opgebouwd rond twee centrale thema's: enerzijds de ontwikkeling van resistentie tegen varroa in bijenvolken en anderzijds een pleidooi voor het imkeren met de inheemse donkere honingbij. Van Alphen maakt zich sterk voor behoud en selectie van die donkere honingbij en maakt duidelijk welke gevaren en bezwaren klevan aan het imkeren met exotische rassen. Hij bespreekt de mogelijke routes die de verschillende ondersoorten, zoals iberiensis, carnica, ligustica en mellifera, hebben gevolgd vanuit hun Aziatische oorsprongsgebied. De oost-west lopende bergketens in Europa leidden tot een natuurlijke scheiding tussen deze ondersoorten.

# natuurlijke en minder natuurlijke historie'

Als evolutiebioloog besteedt Van Alphen veel aandacht aan het seksuele leven van de honingbij en de ingewikkelde implicaties daarvan voor hun overleving: paring van maagdelijke koninginnen met zoveel mogelijk vreemde darren, om inteelt te voorkomen. Daar zijn honingbijen namelijk erg gevoelig voor. Hij toont aan hoe de aspecten van het ingewikkelde seksuele leven van de honingbij belangrijk zijn voor het weerbaar maken van bijenvolken tegen ziekten en parasieten. Dit houdt ook in dat hij een voorstander is van standbevruchting, vanwege het behoud aan genetische diversiteit in een volk, zodat dit weerbaarder en gezonder wordt.

## Natuurlijke weerstand

Ook gaat hij uitgebreid in op het ontwikkelen van resistentie tegen varroa. Hoe kan het dat in de VS en in West-Europa nog altijd honingbijvolken sterven aan aantastingen door varroa, terwijl de honingbijen in Zuidelijk Afrika en Zuid-Amerika er al snel resistent tegen werden? Varroa is al 40 jaar een probleem doordat we op de verkeerde eigenschappen hebben geselecteerd, zoals productiviteit en zachtaardigheid, in plaats van op natuurlijke weerstand. Een voorbeeld: veel imkers houden van mooie aaneengesloten broedplaten. Hagelschot is uit den boze! Maar gaten in het broed kunnen ook een uitdrukking zijn van goed functionerend uitruimgedrag van aangetast broed door werksters.

Het is duidelijk dat resistentie tegen varroa zich niet kan ontwikkelen als er chemisch behandeld wordt. Dan overleven immers ook de volken die niet of weinig resistent zijn. Ineens ophouden met bestrijden zou echter volgens Van Alphen leiden tot een ineenstorting van de Nederlandse honingbijenpopulatie, aangezien er te weinig 'resistente genen' beschikbaar zijn bij de vrije paring. We kunnen pas stoppen met chemisch behandelen als het percentage resistentiegenen zo hoog is geworden dat een door de imkers

redelijk geacht deel van de volken kan overleven zonder deze chemische bestrijding.

## Inteelt

Van Alphen is geen voorstander van teelt in een gesloten populatie, zoals bijvoorbeeld plaatsvindt op bevruchtungsstations, vanwege het zijns inziens grote gevaar van inteelt op termijn. Alleen bij teelt in een open populatie kunnen de wapens van de honingbij in werking treden: paring van de jonge koningin met zoveel mogelijk darren, ver van haar volk, en daarnaast een hoge recombinatiesnelheid van de genen, de herschikking van de genetische eigenschappen door de uitwisseling van stukjes van genen tussen verschillende chromosomen.

Om natuurlijke selectie een kans te geven en honingbijen weerbaar te maken tegen ziekten en parasieten is een populatiestructuur nodig waarbinnen honingbijen vrijelijk kunnen paren: standbevruchting dus. De door hem aangedragen oplossing bestaat uit het vermeerderen van volken met resistentiegenen en die volken dan breed verbreiden voor vrije paring. Daar zit een tegenstelling in: eerst de resistente volken in een gesloten populatie vermeerderen (bevruchtungsstations, KI) en dan pas de natuurlijke paring laten werken.

Veel Nederlandse imkers hebben een groot wantrouwen tegenover de donkere bij en imkeren liever met carnica's of buckfastbijen. Van Alphen keert zich tegen de in zijn ogen onwetenschappelijke benadering van Broeder Adam, die zich volledig richtte op kruising van ondersoorten en zich krachtig afzette tegen de donkere bij. Van Alphen betoogt dat selectie binnen de donkere bij tot dusverre niet of nauwelijks heeft plaatsgevonden. Volgens hem valt er hier nog veel vooruitgang te boeken. Zijn behoorlijk radicale oplossing is om de bestaande bevruchtungsstations op de Waddeneilanden Ameland, Schiermonnikoog en Vlieland voor carnica en buckfast om

te vormen tot stations voor de donkere bij. Argument daarbij is dat Schiermonnikoog een Nationaal Park is en Ameland en Vlieland Natura-2000-gebieden zijn. Vreemd dus dat daar exoten rondvliegen.

## Weinig raszuivere volken

Het probleem hierbij lijkt mij dat er in Nederland maar heel weinig redelijk raszuivere donkere honingbijvolken te vinden zijn. Vermenigvuldiging daarvan zal dus geen sinecure zijn, nog afgezien van de vraag hoe de donkere bij er nu precies uitziet en zich gedraagt. Ietswat bevreedend hierbij is dat Texel, als laatste toevluchtsoord in Nederland voor de donkere bij, niet één keer in de tekst wordt genoemd, en evenmin het door de stichting De Duurzame Bij in stand gehouden teeltstation voor de donkere bij op Neeltje Jans.

In het boek staan uitgebreide beschrijvingen van de onderzoeken aan het gedrag van honingbijen van Karl von Frisch, Martin Lindauer en Thomas Seeley. Met name het werk van de laatste passeert uitgebreid de revue. Het laatste hoofdstuk is een beschrijving van de door Seeley genoemde aspecten van 'Darwiniaans imkeren', in het verleden elders in *Bijenhouden* al uitvoerig beschreven. Van Alphen's eindconclusie is: hoe is het mogelijk dat in het licht van zo veel nieuwe inzichten er in Nederland nog steeds imkerij bedreven wordt op de ouderwetse manier?

Door de veelheid van besproken onderwerpen is dit een boek dat zich richt tot een breed publiek, ook voor biologisch geïnteresseerde niet-imkers zeker de moeite waard. De lezer moet echter geen praktische tips verwachten voor het imkeren met de donkere bij of het telen van varroatolerante volken.

**Uitgeverij Brooklyn, 2022**

**ISBN 978 94 92754 448**

**144 pp. € 19,90**

# Mens en dier ervaren genot en geluk met dopamine

Tekst Henk van der Scheer

Bij honingbijen piekt het dopaminegehalte in het brein in het vooruitzicht op het verkrijgen van zoete nectar tijdens het foerageren, schrijven Franse, Australische en Chinese onderzoekers (Huang e.a., 2022). Zo wordt de wil om als honingbij het nest te verlaten op zoek naar voedsel gestuurd door dopamine. Daarmee vormen de zogeheten dopaminerge circuits in het insectenbreintje waarschijnlijk de biologische basis voor de motivatie, net zoals bij veel zoogdieren.

## Onderzoek aan honingbijen

Om te achterhalen of ook honingbijen beschikken over een dergelijk beloningsnetwerk, volgden de biologen hun complexe foeragegedrag. Hierbij moeten de werksters niet alleen voedsellocaties vinden en onthouden, maar die informatie ook doorspelen aan hun nestgenoten via dansjes waarmee ze richting en afstand tot een voedselbron aangeven. In het onderzoek waren dat voederstations met een suikeroplossing in een gecontroleerde omgeving. Tijdens verschillende momenten in het proces pikten de biologen bijen uit de groep en dompelden die onder in vloeibare stikstof. Vervolgens bepaalden ze met vloeistofchromatografie de dopamineniveaus in het brein, een soort momentopname van het motivatiesysteem tijdens bijvoorbeeld de bijdans of bij het verlaten van het nest richting voederstation. Ze ontdekten dat het dopamineniveau toeneemt wanneer bijen terugkeren van een voedselbron en aan hun dansje beginnen. Tegen het einde van hun dans neemt de dopamine weer af, om vervolgens weer te pieken op het moment dat ze het nest verlaten om opnieuw op zoek te gaan naar voedsel. Tijdens het foerageren zelf neemt het dopamineniveau weer geleidelijk af. Opvallend genoeg neemt dopamine niet toe bij werksters die naar de dansers kijken en nog geen foerageerervaringen hebben opgebouwd. De wil of motivatie om te gaan foerageren is klaarblijkelijk opgebouwd uit drie componenten, schrijven de onderzoekers: een gevoel van honger, het zien van dansende nestgenoten en het activeren van de dopaminerge circuits in het brein. Er zijn dus meerdere zenuwbanen in het brein die elk betrokken zijn bij bepaalde regulaties door dopamine zoals beweging, emotie en motivatie. Bij dat laatste is een te verwachten beloning waarschijnlijk de drijfveer achter de fluctuerende dopamineniveaus, net zoals bij sommige zoogdieren.

## Effect van tyrosine

Eerder al werd in Japan onderzocht of het toedienen van het aminozuur tyrosine in suikerwater als voedsel de dopaminegehalten in het brein van honingbijen kon doen toenemen (Sasaki, 2016). Dopamine kan namelijk uit tyrosine gemaakt worden door het lichaam. Bovendien is tyrosine één van de twintig natuurlijk voorkomende  $\alpha$ -aminozuren die voor de eiwitsynthese worden gebruikt. Daardoor maakt tyrosine deel uit van vrijwel elk eiwitmolecuul in alle levensvormen. Andere volken kregen koninginnegelei toegediend

en ter controle kreeg een derde groep volken niets toegediend. De resultaten lieten zien dat het dopaminegehalte in het brein van vier en acht dagen oude werksters en in acht dagen oude darren die allemaal tyrosine hadden gekregen, significant hoger was dan in het brein van even oude controlewerksters en -darren. Datzelfde gold ook voor darren en werksters uit de volken die koninginnegelei kregen, met uitzondering van één groep van vier dagen oude darren. Eén tot drie dagen oude darren wisselden voedsel uit met werksters, maar ook werd gezien dat pasgeboren darren zelf voedsel opnamen gedurende vijf tot zeven dagen. Dit alles laat zien dat het gehalte aan dopamine in het brein van darren verhoogd kan worden door de opname van tyrosine in het voedsel, door uitwisseling van voedsel met nestgenoten en door het zelf opnemen van voedsel.

## Dopamine stimuleert voortplanting

In vervolg hierop onderzochten Japanse onderzoekers het sturende effect van dopamine op de voortplantingsorganen van darren (Matsushima e.a., 2019). Uit hun onderzoek bleek dat dopamine met name de receptoren in de zaadblaas aanstuurde op transport en opslag van sperma.

## Dopamine neurotransmitter

Dopamine fungeert als neurotransmitter. Dat is een signaalstof die zenuwimpuls overdraagt en soms optreedt als hormoon op verschillende plaatsen in het lichaam van mensen en dieren, ook in honingbijen. Dopamine kan uit het aminozuur tyrosine worden gevormd. Datzelfde geldt voor adrenaline en noradrenaline.

Dopamine speelt een belangrijke rol in door beloning gemotiveerd gedrag bij controlerende functies van de hersenen zoals bij opwindning. Dopamine heeft ook effect in de hersenen op de controle van motorische functies en op 'lagere' functies, waaronder borstvoeding en seksuele opwindning. Dopamine is in de populaire cultuur en media de neurotransmitter voor het ervaren van geluk, genot, blijdschap en welzijn. In de hersenen zijn zenuwbanen aanwezig die gevoelig zijn voor deze transmitter, zoals de voorhoofdskwab en de basale zenuwknopen.





'Gelukzoekers' bij een bloemtros van peer. Een bewerkte afbeelding, want in de natuur zie je nooit zoveel honingbijen bij een bloemtros. Het geeft wel goed weer wat ik bedoel met onze 'gelukzoekers'. Die gedragen zich net als de goudzoekers tijdens de goudkoorts in de 19e eeuw in Amerika en koopjesjagers nu tijdens de uitverkoop. Foto Makrobetz

## Juveniel hormoon

Al langer bekend is dat naast dopamine ook het juveniel hormoon een regelaar is van gedrag van sociale insecten zoals honingbijen. Een werkster voert in haar leven achtereenvolgens verschillende taken uit. Het overstappen van de ene op de ander taak is mede het gevolg van hormonale ontwikkelingen onder invloed van het juveniel hormoon. Eerder al was vastgesteld dat het dopaminesysteem in het brein van solitaire bijen ook werd geregeld door het juveniel hormoon. Bij honingbijen blijkt het systeem te zijn geconserveerd in darren, maar niet in vrouwelijke individuen, zo vermelden Sasaki e.a. (2012). Reden voor Japanse onderzoekers om al vroeg in hun onderzoek de relatie van het juveniel hormoon met het dopaminesysteem in het brein van honingbijdarren na te gaan. Behandeling van vier dagen oude darren met een analoog van het juveniel hormoon verhoogde het dopaminegehalte in hun brein. Zo veroorzaakte het juveniel hormoon ook een verhoging van de werking van Amdop-1, het gen van de dopaminereceptor, in het brein van de darren.

## Regeling steriliteit werksters

Dopaminereceptoren zitten ook in de geatrofieerde eierstokken van de werksters. Die eierstokken van werksters zijn normaal niet werkzaam (vandaar geatrofieerd), maar het verlies van de koningin leidt bij het brein van de werksters in het volk tot een toename van dopamine en die toename is gecorreleerd met de activering van de eierstokken. Dat bleek uit onderzoek aan de universiteit van Sydney in

Australië (Vergoz e.a., 2012). In dat onderzoek werd de werking van de genen onderzocht die de dopaminereceptoren aansturen. In hun onderzoek bleek de werking van de drie receptorengenen in het brein toegenomen evenals de werking van twee receptorengenen in de eierstokken. Die toegenomen werking is sterk gecorreleerd met de voortplantingsstatus van de werksters. De onderzoekers concluderen dat die genen de steriliteit van honingbijwerksters regelen. ●

## Literatuur

- Huang, J. e.a., 2022. Food wanting is mediated by transient activation of dopaminergic signaling in the honey bee brain. *Science* 376(6592):508-512.
- Matsushima, K., e.a., 2019. Functional gene expression of dopamine receptors in the male reproductive organ during sexual maturation in the honey bee (*Apis mellifera* L.). *Journal of Insect Physiology* 112:9-14.
- Sasaki, K., 2016. Nutrition and dopamine: An intake of tyrosine in royal jelly can affect the brain levels of dopamine in male honeybees (*Apis mellifera* L.). *Journal of Insect Physiology* 87:45-52.
- Sasaki, K. e.a., 2012. Regulation of the brain dopaminergic system by juvenile hormone in honey bee males (*Apis mellifera* L.). *Insect Molecular Biology* 21(5):502-509.
- Vergoz, V. e.a., 2012. Biogenic amine receptor gene expression in the ovarian tissue of the honey bee *Apis mellifera*. *Insect Molecular Biology* 21(1):21-29.

# De lezer schrijft

## Zijn bijenkasten nog welkom?

Geachte Commissie Biodiversiteit,

Ik ben het ermee eens dat insecten en andere dieren die thuishoren in een bepaald gebied ook moeten eten. Vroeger stond het op de heide in Epe drie rijen dik met bijenkasten, waardoor ik mij afvroeg "gaat dat wel goed?" Door al die aandacht voor bijen in het algemeen worden honingbijen door de buitenstaander steeds meer als ongewenst gezien. Ik merk het wanneer ik een nieuwe plek wil zoeken, dat ik niet welkom ben omdat men zegt dat honingbijen solitaire bijen verdringen, zelfs doodbijten. Wij imkers worden steeds meer door ecologen en buitenstaanders als parasieten gezien. Als dat zo doorgaat, vraag ik mij af of er er nog toekomst is in Nederland voor de imkerij. Fruittelers hebben in het voorjaar behoefte aan honingbijen, die met velen zorgen voor een goede bestuiving. Moeten die straks ergens uit Oost-Europa worden opgehaald in trailers om voor bestuiving te zorgen?

In een vorig nummer stond een artikel over een stand in 's Gravenland waar 45 volken bij elkaar stonden. Ik vond dat eigenlijk niet kunnen, zoveel bij elkaar, gezien de stuifmeelbehoefte die nodig is.

Ik keek een keer op de site van de Noordoostpolder. Daar gingen ze cursussen geven, maar er werd bij gezegd dat er geen voedsel te halen is omdat van gras en bieten niks te halen is. Is het dan verstandig om mensen op te leiden om honingbijen te houden, terwijl de volken staan te verhongeren?

Om nog even terug te komen op Epe: ik heb daar jaren gestaan met zo'n acht kasten, later met vier kasten om het rustig te houden, maar ook daar ben ik niet meer welkom, noch bij het Gelders Landschap noch bij Vitens, terwijl heidehoning een gezond product moet zijn. Moet ik dat nu halen bij een grootimker die het ook uit Noorwegen haalt en ook volken in de omgeving van Epe heeft staan? Mijn tafel met pennen om de honing los te maken kan ik dan wel weg doen.

Ook op de Leusderheide (militair oefenterrein) is het plaatsen niet meer mogelijk. Graag zou ik van u een reactie willen.

Vriendelijke groeten,

Wim van den Hoek, Amerongen

Lid imkervereniging Utrechtse Heuvelrug (v.h. Leersum e.o.)

---

## Reactie van de Commissie Biodiversiteit

Beste Wim van den Hoek,

Dank voor uw reactie. Inderdaad, insecten en andere dieren die in een gebied leven moeten ook eten. Het houden van honingbijen is daaraan gerelateerd. Honingbijen zijn immers

afhankelijk van de aanwezige bloemen voor hun nectar- en stuifmeelbehoefte. We halen het voedsel voor honingbijen tenslotte niet uit de dierenwinkel. Het besef dat zorg voor de omgeving belangrijk is, leeft daarom ook al heel lang bij imkers.

Het is bijzonder jammer dat de aandacht voor wilde bijen leidt tot het weren van imkers met hun bijenkasten met concurrentie om voedsel als argument. Onderzoek toont aan dat de insectenpopulaties drastisch achteruit gegaan zijn. De belangrijkste genoemde oorzaken zijn habitatverlies en voedseltekort door intensieve landbouw en toename van bebouwing. Daarnaast spelen vervuiling, vooral door gewasbeschermingsmiddelen en bemesting, biologische factoren zoals verspreiding van ziektes en invasieve exoten en klimaatverandering een grote rol.

De richtlijnen van EIS Kenniscentrum Insecten worden door verschillende organisaties toegepast en zij hanteren het voorzorgsbeginsel als uitgangspunt. Dat is te begrijpen, want terreinbeheerders hebben helaas slechts een paar knoppen waar ze aan kunnen draaien. De belangrijkste oorzaken, leefomgeving en te beperkt voedsel aanbod, zijn door de terreinbeheerders vaak beperkt beïnvloedbaar. Veel terreinbeheerders hanteren daarom de richtlijnen zoals opgesteld door EIS om potentieel verergerende factoren waarop wél invloed uitgeoefend kan worden, zoals voedselconcurrentie, te verminderen met als gevolg dat bijenkasten geweerd worden.

Toch mogen we als imkers ook de hand in eigen boezem steken. Het ongecontroleerd plaatsen van bijenkasten in hoge concentraties zonder oog voor de leefomgeving doet het imago van de imkerij geen goed. Het zou veel verstandiger zijn voor honingbijen én wilde bijen om de voedsel- (en nest-) situatie te verbeteren en dan met name in landbouwgebieden. Want waar de terreinbeheerder beperkt wordt tot invloed op hun terreinen, opereren imkers in alle gebieden. Gekscherend wordt wel eens gesteld dat "imkerij de enige veehouderij is zonder eigen grond", maar we werken wel samen met grondeigenaren. Ongeacht hun achtergrond. Sterker nog, de (massale) bestuiving mede door honingbijen draagt bij aan het aanbod aan bloemen in het volgende jaar. Het zou dus logisch zijn als landschapsbeheerders, particulieren, boeren, boerenorganisaties en anderen samenwerken met de imkerorganisaties bij het opzetten en uitvoeren van projecten met als doel het verbeteren van de leefomgeving van bestuivende insecten, ook in landbouwgebieden. De Commissie Biodiversiteit en de NBV Ambassadeurs Biodiversiteit zoeken daarom de samenwerking met gemeente, provincie en andere organisaties om dit te bewerkstelligen. Dan neemt de druk op de natuurgebieden vanzelf af.

Tot die situatie zich verbetert moeten we echter de huidige situatie accepteren, waarin we niet overal bijenvolken mogen plaatsen.

Commissie Biodiversiteit

# Minder bekende manieren van invoeren nieuwe moer

Tekst en foto's Jan Schenning, met bijdragen van Matthias Ueberveld en Mark van Thiel

Door toevallige omstandigheden heb ik kennis kunnen maken met Duitse manieren om een raszuivere koningin, een zogenaamde P-moer, in te voeren in zowel een bestaand volk als een teeltvolk.

Na enkele jaren koninginnen van Schiermonnikoog te hebben ingevoerd in drieramer-volkjes, was er daar ineens een teeltjaar waarin er geen koninginnen waren te bestellen. Op zoek naar een alternatief kwam ik terecht bij Matthias Ueberveld, een imker aangesloten bij de imkervereniging in Straelen in Duitsland.

Met verbazing heb ik staan kijken, hoe de door mij meegebrachte zesramer met de vereiste raampjes vanuit een open kooi met bijen gevuld werd, waarna de koningin in een kooitje ingehangen werd. Dit had ik nog niet eerder gezien. Na twee dagen kwamen de bijen al volop met stuifmeel terug, een teken dat het wel goed zat.

## Hoge bevruchtingscore

Na tien dagen heb ik het volk nagekeken en alles zag er prima uit. Vervolgens ben ik vaker gaan samenwerken met Matthias en leerde ik nog veel meer van hem. Samen hebben we een bedrijfsvoering ontwikkeld voor de

koninginnenteelt die tot goede resultaten leidt (hoge bevruchtingscore).

Momenteel nemen Mark van Thiel, Matthias en ik deel aan een groep van circa 40 imkers (uit Rijnland-Pfalz en Noordrijn-Westfalen), die in estafettevorm de koninginnen naar de bevruchtungsstations op de Duitse Waddeneilanden brengen. Matthias werkt met 60 volken en dan zou het invoeren van 30 à 40 moeren met behulp van een drieramer wel heel bewerkelijk worden. Hij voert zijn nieuwe koninginnen dan ook gewoon in zijn hoofdvolken in, maar daarvoor moet wel aan een aantal voorwaarden voldaan zijn; zie hierna.

## Twee methodes

We geven in dit artikel eerst een beschrijving van de openkooimethode en vervolgens van de manier om koninginnen in een groot volk in te voeren.



Foto 1. Linksboven hangt het uitlopkooitje tegen het gaas.

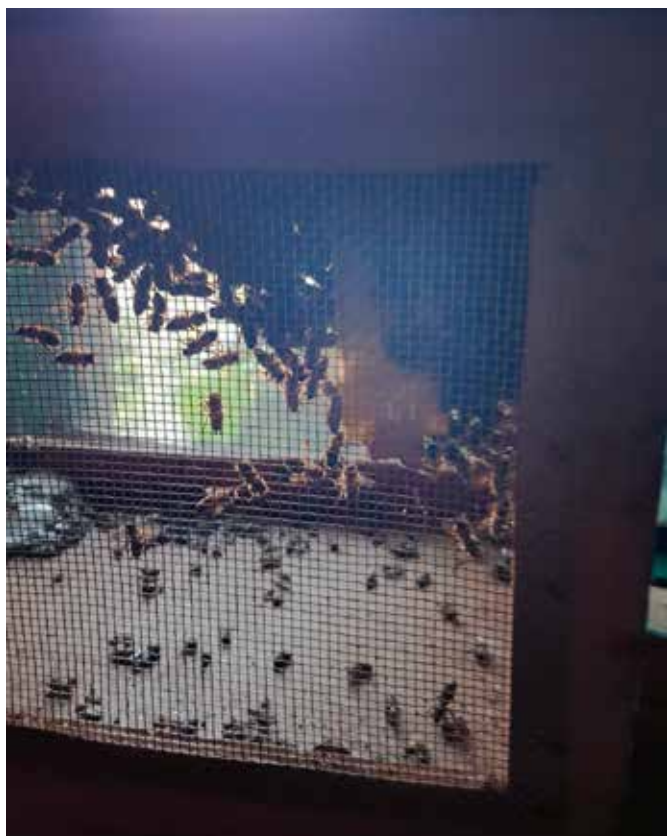


Foto 2. Rechtsboven hangt het kooitje met de koningin. De bijen verlaten de tros rond de koningin alleen voor het voer.

### De openkooimethode (kunstzwermkooi)

Op de foto's 1 en 2 is te zien hoe de bijen in een open kooi in een tros rond de koningin hangen.

De kunstzwermkooi is een kist waarvan de zijwanden uit gaas bestaan. De kooi is open om oververhitting van de moerloze bijen te voorkomen en maakt controle mogelijk.

1. Selecteer een volk dat sterk genoeg is voor het afnemen van bijen om een zes- of tienramer te vullen. Voor een zesramer komt dat neer op vier à vijf goed bezette ramen. Leg onder in de hoek van de open kooi een kluit voerdeeg, zodat de bijen voor 24 uur genoeg voer hebben. In de te vullen zesramer dienen een vol voerraam, een raam met stuifmeel en vier mooie uitgebouwde ramen aanwezig te zijn, in een tienramer twee voerramen en anderhalf stuifmeelraam.
2. Neem de ramen met bijen uit het volk, besproei ze met melkzuur tegen varroa en sla ze af in de open kooi waarna die tijdelijk donker weggezet wordt.
3. Hang na twee uur (de bijen moeten flink tekeer gaan om aan te geven dat ze een koningin missen) het invoerkooitje met de koningin in de open kooi tegen het gaas aan met vier à vijf bijen uit EWK (Ein Waben Kästchen, een bevruchtungskastje met één raatje) in het kooitje. Let op: nog niet de clip van het Nicot-invoerkooitje verwijderen!
4. Controleer na twee tot drie uur of de bijen een tros om de koningin vormen. Als dat (hoogst zelden) niet het geval is, dan andere bijen nemen en de cyclus opnieuw starten.
5. Sproei met een plantenspuit een paar keer in die 24 uur wat water in de open kooi, zodat de bijen het voerdeeg kunnen opnemen.



Foto 3. Koningin in Nicot-invoerkooitje op de ramen gelegd.

6. Na 24 uur in het donker kunnen de bijen in de zes- of tienramer; vergeet hierbij niet de clip van het Nicot-invoerkooitje weg te halen zodat de koningin eruit kan. Wel het volk naar een andere standplaats brengen, tenzij je de bijen in de open kooi elders hebt gehaald (in verband met terugvliegen naar oude kast).
7. Na tien dagen controle en eventueel nog een behandeling met melkzuur.

### Invoeren in een groot volk

Op de foto's 3 t/m 6 ziet u wat de reactie van de bijen van een groot volk op het invoeren van een koningin moet zijn.

#### Beperkingen

- niet bij grote drachten (bijen zijn dan vooral daarmee bezig);
- geen open broed in het volk op moment van invoeren van de koningin;
- niet in volken waarvan dat seizoen honing geoogst moet worden (vanwege de varroa-behandeling).

#### Werkwijze

- dag 0 Oude koningin verwijderen, behandeling 1 met mierenzuur met behulp van een meerdaags-verdamper (Nassenheider, Liebig Dispenser of sponsdoekmethode van Apidea).
- dag 9 Redcellen wegbreken (alle ramen zorgvuldig controleren. Sla alle ramen af, omdat u anders misschien toch een dop over het hoofd ziet); verdamper verwijderen.
- dag 10 Koningin (met 4 à 5 bijen) invoeren met invoerkooitje, sluitclipje verwijderen;
- dag 23 Controleren of de koningin aangenomen is.

#### Alternatieve werkwijze

- dag 0 Oude koningin verwijderen, eerste behandeling met melkzuur.
- dag 9 Redcellen wegbreken.
- dag 13 Tweede melkzuurbehandeling, koningin invoeren met invoerkooitje (clip op invoerkooitje laten zitten).
- dag 23 Controleren of de koningin is aangenomen (dit is het geval wanneer de bijen snel op de ingevoerde koningin afkomen, stertselen en zich groeperen om de koningin; zie bijgevoegde foto's) en wegbreken van de clip op het invoerkooitje.

*De eerste werkwijze is effectiever, maar meer bewerkelijk dan de tweede!*

### Andere mogelijkheden naast de openkooimethode en het invoeren in een groot volk

1. De koningin invoeren in het volk dat we gebruikt hebben als teeltvolk voor de EWK-koninginnen. We maken het teeltvolk zo sterk dat de EWK's er minimaal met jonge bijen mee gevuld kunnen worden, meestal blijft er dan nog een sterk tienraamsvolk over, dat met melkzuur behandeld wordt bij de controle op de tiende dag.
2. Soms heb je een volk waar net een nieuwe koningin uitloopt of een laatste rijpe dop hangt. In zo'n volk is invoeren van de koningin ook zeer succesvol. ●



Foto 4. Bijen signaleren de aanwezigheid van een nieuwe koningin en beginnen te stertselen.



Foto 5. De bijen groeperen zich massaal rond het invoerkooitje. U kunt twee ramen wat uit elkaar schuiven en daar het kooitje tussen hangen of erboven een dekplank met dikkere latjes leggen om meer ruimte te creëren tussen de plank en de ramen, leggen zodat u na twee uur kunt controleren of de bijen rond de koningin zitten.



Foto 6. Nicot-invoerkooitje hangt tussen twee raampjes.

A portrait of Jan Bruurs, a man with white hair and glasses, wearing a light blue short-sleeved button-down shirt and light-colored trousers. He is standing in front of a dark, industrial-looking structure, possibly a beehive or part of a building. The lighting is bright, suggesting an outdoor setting.

Interview met Jan Bruurs,  
penningmeester van de NBV

Tekst Henk van de Scheer, foto's Remco Schoonderwoert

**Magische verhalen over  
het houden van bijen trokken  
Jan al vroeg aan tot de imkerij**

Jan ken ik al vele jaren vanuit het Zeeuwse. Ik heb dan ook lang gedacht dat Jan een Zeeuw was. Maar nee, Jan is geboren in Baarle-Nassau uit Belgische ouders, maar hij heeft wel de Nederlandse nationaliteit, zo verzekerde hij mij. Na de basisschool in Baarle-Nassau bezocht hij het gymnasium in Tilburg. Ongeveer 15 km met de fiets heen en later op de dag ook weer 15 km terug. Enfin, hij haalde zijn diploma en ging vervolgens naar de Radboud Universiteit in Nijmegen waar hij afstudeerde in de economie in 1980. Door die deskundigheid kreeg hij vervolgens in hetzelfde jaar een baan bij de Kamer van Koophandel in Middelburg en ging hij wonen in het mooie plaatsje Veere. Zijn passie voor honingbijen is overigens wel opmerkelijk. Zijn familie uit Brabant en België waren voornamelijk duivenmelkers. Nee, Jan werd uiteindelijk imker. Die bezigheid kreeg voor hem iets magisch door een verzekeringsagent van de CZ-zorggroep die regelmatig bij zijn ouders kwam en dan prachtige verhalen vertelde over het houden van bijen. Dat leek hem ook wel wat.

### Imker, docent en lokale bestuurder

Op Walcheren werd Jan door zijn kennis voorzitter van de VBBN-afdeling aldaar en daarna voorzitter van de groep Zeeland. Ik woonde in die tijd op Zuid-Beveland en was voorzitter van de afdeling Noord- en Zuid-Beveland en ook een tijdje voorzitter van de groep Zeeland. Daardoor kwam ik Jan met enige regelmaat tegen.

Na met goed gevolg de beginners- en gevorderden-cursus te hebben gedaan werd Jan ook nog docent Bijenteelt. Dat is hij al 22 jaar. Hij heeft vooral lesgegeven op beginnerscursussen en deed dat samen met docent Bas Vroonland die onlangs voor zijn 50 jaar lidmaatschap van de VBBN/NBV een zilveren penning uitgereikt kreeg (Zie p. 38 in *Bijenhouden* 2022-4). Daarnaast deden ook een aantal deskundige Zeeuwse imkers mee aan de lessen als praktijkdocent. Heel wat Zeeuwse imkers hebben op die manier dan ook het vak geleerd. Hij gebruikt nu de NBV-cursusmap als lesstof, maar vroeger was dat vooral 'Van Gool', getiteld *'Bijenhouden met succes'*. Nog steeds een zeer goed lesboek, aldus Jan.

Jan heeft momenteel veertien volken, maar dat moet terug naar ongeveer tien, vindt hij. Hij houdt geen raszuivere bijen, maar heeft het gewone lokale ras. Steekduivels komen zelden voor, maar die worden wel weg geselecteerd met een nieuwe koningin. "In het begin imkerde ik met Simplex-kasten, maar tegenwoordig heb ik houten spaarkasten. Ieder volk zet ik op twee broedkamers en één honingkamer. Ik reis niet. De vele drachten rondom mijn bijenstal in Veere zijn prima, waaronder die van de luzerne, maar het totaal is in de loop der jaren toch wat teruggelopen." Wat misschien ook niet bijdraagt is het gegeven dat de meeste volken op Walcheren in de buurt van Veere staan, meent Jan. "Toch halen mijn volken veel stuifmeel, hele broedkamerramen vol. Dan moet er ook genoeg te halen zijn voor de wilde bijen in mijn omgeving." meent Jan. Een discutabele mening, als u het mij vraagt. Zijn vrouw heeft hem altijd geholpen met imkeren, maar helaas is ze allergisch geworden voor bijengif. Daarom beperkt de hulp zich nu tot het slingeren en in potten doen van de honing.



Jachthaven van Veere

### In het NBV-bestuur

"Ik zit momenteel vier jaar in het NBV-bestuur. Ik heb verstand van economie en financiële zaken en daarom werd ik in eerste instantie gevraagd voor de kascommissie. Daarna ben ik gevraagd om in het landelijk bestuur zitting te nemen." Op mijn vraag of er weer contributieverhoging aankomt net als vier jaar geleden met het aantreden van een

nieuwe voorzitter, is zijn antwoord duidelijk: "Nee, we zijn als vereniging nog steeds heel gezond. Voor een contributieverhoging hoeven we mijns inziens voorlopig niet bang te zijn, al is de inflatie de laatste tijd erg hoog. Interen op de reserves is nog niet nodig."

Zijn er dan helemaal geen problemen is mijn volgende vraag. "Nou, dat zou ik niet willen zeggen", aldus Jan. "Het grootste knelpunt is op dit moment het ontbreken van nieuwe statuten

en een huishoudelijk reglement, ook voor de ledenraad en de groepen. Dat geeft wel eens wrijving in vergaderingen. Dat komt ook omdat de informatievoorziening niet altijd op orde is. Aan dat ontbreken moeten we nu het eerst gaan werken. Een tweede knelpunt is de communicatie met de leden. Dat zou via de ledenraad naar de groepen moeten lopen, maar dat kan op dit moment wel beter, vindt Jan.

Helaas functioneert niet elke groep even goed. Op mijn vraag waarom het bestuur niet wat uitgebreider en beter van zich laat horen in bijvoorbeeld *Bijenhouden*, is het antwoord: "veel zaken zoals verslagen van bijeenkomsten en een overzicht van de financiën en de staat van de vereniging zijn voor iedereen te vinden op de NBV-site onder MijnNBV." Nou moet ik tot mijn schande bekennen dat ik daar nooit op kijk en dat zullen er velen met mij zijn. Zo'n signaal moet toch reden voor het bestuur zijn om ook via andere kanalen zoals *Imkernieuws* en/of *Bijenhouden* bekendheid te geven aan standpunten, plannen en uitvoering. En ook de ledenraad zou wel eens van zich kunnen laten horen, opper ik. Die hebben toch als taak om het bestuur te controleren. Daarover laat hij zich wijselijk niet uit als bestuurslid.

**N 52° 4' 9.73"**

**O 05° 8' 14.19"**

*Plaats* **Utrecht**  
*Capaciteit* **8 volken**  
*Vliegopening* **Zuid-oost**  
*Sinds* **2021**  
*Foto* **Remco Schoonderwoert**  
*Dronefoto* **Liset Verberne**  
*Tekst* **Jochem Hogenhuis**

Het was al jaren een droom van me om een nieuwe bijenstal te bouwen met een sedumdak. In de winter van 2021 heb ik die gerealiseerd. In het dak zit een grote glas-lichtstraat zodat ik goed zicht heb tijdens het werken in mijn volken. Achter de volken is een groot werkblad aanwezig zodat ik niet hoeft te bukken als ik bijvoorbeeld zware honingkamers van de volken til.

Mijn bijenstal staat op moestuin-complex De Groene Lunet nabij het Beatrixpark in Utrecht. Het complex ligt op ongeveer 200 meter bij ons huis vandaan. De bijentuin vind ik een heel fijne plek om te zijn. Het is een soort binnentuin omsloten door een wilgentenen schutting met veel vaste planten en bloembollen speciaal voor bijen, en een deur die toegang geeft tot onze naastgelegen moestuin. Mijn





vrouw en ik hebben de bijentuin samen aangelegd, zij is van de bloemen en planten en ik van de bijen. De bloemen hebben allemaal paars, violetachtige kleuren, geïnspireerd op het ultraviolet zichtvermogen van bijen. Mijn volken vliegen in het voorjaar vooral op fruitbomen op het moestuincomplex en in de omgeving, in de zomer vliegen ze vooral op lindebomen in het Beatrixpark.

Het imkeren heb ik van mijn vader Hein geleerd, op mijn 10<sup>e</sup> kreeg ik mijn eerste eigen carnica volkje van Schiermonnikoog. De Schiercarnica's heb ik er altijd ingehouden ook al geeft het extra werk om de volken zuiver te houden, ik teel dus niet verder dan F1-moeren. Door de zachtaardigheid van mijn carnica volken kan ik bijna altijd zonder kap imkeren, dat vind ik heerlijk. Bovendien is het fijn en

belangrijk dat mijn bijen zo weinig mogelijk overlast veroorzaken op het moestuincomplex.

In mijn lunchpauzes loop ik vaak even met mijn boterham naar mijn bijenstal, de bijen geven me rust, ik kan de hele dag kijken naar dat bezige volkje. Ik vind het geweldig om de ontwikkeling van een volk gedurende een jaar te volgen.



# Bijen op Stand

## Imkeren met het landras: kan dat? (3, slot)

Tekst en foto's Wietse Bruinsma

Minstens 30% van de Nederlandse imkers – en misschien nog wel veel meer – werkt met wat wel geringschattend bastaardbijen of vuilnisbakkenras wordt genoemd. Grapjassen refereren er ook wel aan als F-16's vanwege de vermeende agressiviteit van deze bijen. De indruk ontstaat dat alleen diegenen die met rasbijen werken als het ware op een hoger imkerplan zijn beland, terwijl de 'bastaardimkers' maar wat aanmodderen. Dit beeld strookt niet met de werkelijkheid. In de voorgaande twee afleveringen ben ik ingegaan op wat standbevruchting nu eigenlijk inhoudt en hoe de standimker selecteert. Dit laatste deel gaat over waar we nu staan en wat we in de toekomst mogen verwachten.

Uitgangspunten van de teelt met niet-raszuivere bijen en standbevruchting zijn: geen paringsstations en geen selectie op morfologische kenmerken. De imker selecteert alleen op gedragskenmerken en maakt geen onderscheid tussen teelt- en productievolken.

Een groot voordeel zit hem in mijn ogen in de omstandigheid dat een plaatselijk aangepaste bij ook onder suboptimale condities nog redelijk presteert en niet vertroeteld hoeft te worden. Wat heb ik aan een bij die alleen maar goed presteert als ze bij voortdurend wordt geplaatst temidden van rijke drachten of bij afwezigheid daarvan voortdurend bijgevoerd moet worden, aangezien ze niet bij machte is de broedomvang aan te passen aan de tijdelijk moeilijker omstandigheden?

### Genetische flessenhals

Onder natuurlijke omstandigheden zou een volk jaarlijks meerdere zwermen per jaar geven. Door het omlarven is het theoretisch mogelijk om uit één enkel volk duizenden koninginnen te telen. Dit zou tot een genetische flessenhals van de populatie leiden. Standimkers zorgen ervoor dat tussen een kwart en de helft van de volken wordt ingezet voor vermeerdering. Zo blijft de diversiteit gegarandeerd.

Toen Golz zijn benadering beschreef zag het imkerlandschap er wel anders uit dan vandaag. En ook hij keek al met enige weemoed naar de Lüneburger Heide-imkers. Daar werkte basisteelt, omdat iedereen op een vergelijkbare manier imkerde en met dezelfde soort bijen werkte.

In ons huidige versnipperde imkerlandschap is het eigenlijk onmogelijk om een ook maar bij benadering redelijk homogene populatie te verkrijgen en in stand te houden. De invloed van vreemde koninginnen is vandaag de dag vast groter dan in de jaren '80 van de vorige eeuw. Nu kunnen we ongetwijfeld veel buckfastinvloed aantonen, naast de alomtegenwoordige carnica-genen. Al deze invloeden zijn goed zichtbaar te maken door de vleugelgeometrie in kaart te brengen en ook via DNA-analyse. Imkers die denken met een of ander gekozen ras te werken zouden verbaasd zijn hoever hun volken zijn verwijderd van de ras-kenmerken als ze naar de morfologie en het genoom van hun rasbijen zouden kijken. We kunnen het ons misschien wel anders wensen, maar dit is de realiteit van vandaag. Imkers hebben sinds decennia gesleept met koninginnen en dat laat zich niet meer tenietdoen.

### Nauwelijks of geen teeltvoortgang

De teeltvoortgang is dus bijkans of geheel nul, maar hoe erg is dit eigenlijk? De natuur is geduldig, nu wij nog, zoals een zaadfirma in het noorden des lands terecht stelt. En welke Nederlandse imker gaat het vandaag de dag nou nog om maximalisatie van de honingopbrengst per volk?

Het kan voorkomen dat er op een bepaalde stand zoveel slechte invloeden van buiten zijn (stekers!) dat het onmogelijk is om ook maar één fatsoenlijk volk te telen. Op zulke



Zo imkerden we altijd: de kasten staan op een rij.

momenten is de imker met meerdere standen duidelijk in het voordeel. Maar ja, hoeveel imkers zouden dat er zijn? Jaloersmakend, in ieder geval: het hebben van meerdere standen maakt het imkeren zo veel makkelijker...

Veel imkers zijn erg in hun sas met hun gekochte rasmoer en proberen daar jaren van door te telen, al dan niet op een bevruchtungsstation. Maar de realiteit is ietwat ontluisterend: na vier generaties doortelen van zo'n rasmoer is nog 6,25% van haar genen in haar afstammelingen vertegenwoordigd. De resterende 93,75% komt van de verschillende darrenvolken op een station, dan wel van de darren producerende volken in de omgeving van de maagdelijke moeder. Immers, bij iedere generatie draagt de moeder 50% bij en de moeder van de darren ook. Als een teler in de afstammelingen van de rasmoer goede eigenschappen meent te ontdekken, dan is dat niet zonder meer het resultaat van vererving van deze moeder, maar van bewuste of onbewuste selectie toegepast op haar nakomelingen. Kortom, als u aan rasverbetering wilt doen kunt u zich er beter meer om bekommeren dat er topdarren rondvliegen dan topmoeren te kopen.

### Waar staan we nu?

Het probleem in het opnieuw creëren van een landras schuilt in de lappen-deken aan genetisch materiaal dat rondzoemt boven het Nederlandse landschap. Hierdoor stabiliseert de genetische samenstelling van de populatie niet, aangezien door de constante inbreng van vreemde genen steeds opnieuw een soort nulsituatie wordt geschapen. Het evenwicht in de genenpopulatie wordt continu verstoord. Alles bij elkaar is het verkrijgen van een nieuw, behoorlijk homogeen, landras in onze huidige tijd niet makkelijk haalbaar meer: "Dat was vroeger, maar thans is nu."

Het zou kunnen lukken in een situatie als de Lüneburger Heide destijds, waar iedere imker dezelfde soort bijen hield. Maar het Nederlandse imkerlandschap steekt heel anders in elkaar: iedereen doet zijn eigen ding en er heerst anarchie in de lucht en op de stal. Overigens, als de Lüneburgerimker met zijn



Darwiniaans imkeren: de kasten staan verspreid in het landschap opgesteld.

volken op stap was, bracht hij vaak een vreemd moertje mee terug. Ook een praktisch gesproken gesloten populatie kan goed gedijen met de gedoseerde inbreng van nieuwe genen.

### Standimkeren

Alles bij elkaar genomen: als honingopbrengst niet uw eerste zorg is, is het overbodig om met rasvolken te werken. Standimkerij is dé manier van imkeren voor imkers die gewoon, eenvoudig willen imkeren met volken in hun tuin, die afgestemd zijn op hun omgeving, waar ze als zwerm zijn ontstaan of gevormd. Dus: standbevruchten en niet reizen. De volken liefst een eindje uit elkaar en niet op een rij: 'Darwiniaans' imkeren (zie Seeley, 2017). Binnen eigen volken de volken selecteren die zonder veel ingrepen de winter doorkomen, voor zichzelf voldoende honing halen en ook een bakje honing voor de imker en die hanteerbaar zijn. Het werken met F1's past niet in dit plaatje, omdat je daarmee steeds weer van voren af aan begint: geen selectie op wat dan ook. Maar nogmaals, je moet niet de illusie hebben dat je enigerlei teeltoortgang kunt bereiken, want dat lukt niet in zo'n opzet.

Maar er zou eigenlijk wél meer onderzoek moeten komen naar de mogelijke evolutionaire voor- én nadelen van gehybridiseerde populaties. De nieuwe combinaties van allelen, variaties van genen, kunnen essentieel zijn om te

kunnen inspelen op nieuwe selectiedrukken, zoals de introductie van allerlei nieuwe parasieten en ziekten. Dan kan het van voordeel zijn dat er zoveel 'vreemde' genen door de lucht vliegen. ●

*Ik ben veel dank verschuldigd aan Henk Kok, Tjeerd Blacquièrre en Pim Brascamp voor hun kritische en zeer nuttige commentaren bij dit artikel.*

### Literatuur

- Bieneveld, K. e.a., 2016. Breeding success or genetic diversity in honey bees? *Bee World* 93(2):40-44.
- Golz, W., 1982. Auf dem Weg zu einer neuen Landrasse. Broschure 5. Zeidel-Verlag.
- Blacquièrre, T., 2015. Weerbare bij: Verkenning van initiatieven en wetenschappelijke literatuur over natuurlijke afweer van bijenvolken tegen ziekten en plagen. Rapportage 2015, Project BO-20-003-023 Min EZ.
- Plate, M. e.a., 2019. The importance of controlled mating in honeybee breeding. *Genetics Selection and Evolution* 51:74.
- Seeley, T., 2017. Darwinian beekeeping: An evolutionary approach to apiculture. *American Bee Journal* 157(3):277-282.

# Honingbijen vertonen meer social distancing dan gedacht

Tekst Henk van der Scheer

Een belangrijke maatregel om besmetting van het corona-virus van mens naar mens te voorkomen is het bewaren van 1,5 meter afstand: in het Engels 'social distancing' genoemd. Eenzelfde gedrag vertonen honingbijen in geval van besmetting met IAPV (Israelische acute-verlamingsvirus) of met varroamijten.

Twee jaar geleden verscheen er een publicatie over social distancing bij bijen die besmet zijn met IAPV en dat kunnen overdragen aan nestgenoten (Geffre e.a., 2020). Het virus is dodelijk voor honingbijen, maar komt gelukkig in Nederland niet voor. Onderzoekers aan de universiteit van Iowa ontdekten dat werksters hun contacten direct terugbrengen tot een heel laag niveau zodra een virusbesmetting optreedt. Ze zagen dit door haalbijen die voorzien waren van een QR-code met computercamera's te volgen. Komt er een

besmette haalbij terug naar het volk, dan wisselt ze met de werksters in het volk voedsel uit (trophallaxis) en daarmee ook het virus. De werksters die ziek worden zijn niet onmiddellijk minder actief of zichtbaar ziek maar door de immunoreactie zoeken ze automatisch minder contact met hun zusters. Door deze vorm van social distancing gaan ze verspreiding van het virus tegen. Wel zit er een addertje onder het gras: de besmette haalbijen hebben een andere geur die door de bewakers van de buurvolken niet als



Besmetting met varroamijten op werksters leidt tot social distancing bij haalbijen. Foto Bijen@wur

'vreemd' wordt herkend. Omdat ze voedsel bij zich hebben worden ze toegelaten in het buurvolk en kan het virus zich in het buurvolk verspreiden. Met deze vorm van social distancing wordt het virus in het eigen volk in de hand gehouden, maar tussen volken juist niet. Dus afstand houden en niet naar de burens, concludeerde Drone (2020) in dit blad.

Vorig jaar verscheen er weer een publicatie over social distancing bij honingbijen, maar nu bij een besmetting met varroamijten (Pusceddu e.a., 2021). De onderzoekers gingen met video-opnames de reactie van honingbijen na in een volk dat besmet werd met varroamijten en vergeleken dat met het gedrag in mijtvrije volken. Ze zagen in dit geval meerdere veranderingen in het gedrag van de werksters. In aanwezigheid van de varroamijten blijken haalbijen niet meer diep het nest in te gaan om hun informatieve dans over het aanduiden van een drachtbron uit te voeren; ze blijven vooral bij de ingang van het nest. Ver weg dus van het broed en de koningin. Het aantal sociale interacties neemt daardoor af. Tegelijkertijd schroeven voedsterbijen die binnen in het nest het broed verzorgen de sociale contacten juist op in de vorm van poetsgedrag (grooming), waarschijnlijk om elkaar te ontdoen van de mijten. Tot dan toe was onbekend dat honingbijen aan social distancing deden in geval van varroamijten.

In daaropvolgende laboratoriumexperimenten met kleinere groepjes bijen blijkt er nog een andere gedragsverandering plaats te vinden onder voedsterbijen: ze wrijven frequenter met hun antennes tegen elkaar en geven met mijten besmette individuen vaker voedsel. Dat gedrag is het tegengestelde van social distancing en werkt besmetting juist in de hand. Waarom voedsterbijen dat doen is niet duidelijk. De onderzoekers denken dat honingbijen hun gedrag aanpassen om een balans te vinden tussen het bestrijden van enerzijds parasitaire dreiging en anderzijds uitwisseling van kostbare informatie tussen nestgenoten. Hoe gedragsveranderingen er concreet uitzien lijkt mede afhankelijk van groottes van de groepjes bijen. ●

## Literatuur

- Drone, 2020. Ook bijen beheersen virussen door social distancing. *Bijenhouden* 14(4):15.
- Geffre, A.C., Gernat, T., Harwood, G.P., Jones, B.M., Gysi, D.M., Hamilton, A.R., Bonning, B.C., Toth, A.L., Robinson, G.E., Dolezal, A.G., 2020. Honey bee virus causes context-dependent changes in host social behavior. *PNAS* 117(19):10406-10413.
- Pusceddu, M., Cini, A., Alberti, S., Salaris, E., Theodorou, P., Floris, I., Satta, A., 2021. Honey bees increase social distancing when facing the ectoparasite *Varroa destructor*. *Science Advances* 7:eabj139.



In het nest doen voedsterbijen rondom de koningin niet aan social distancing. Foto Henk van der Scheer

In gesprek met Wim Windt en Jan Kruit

# Amerikaans vuilbroed, een traumatische ervaring

## 'Het hele spul moest opgeruimd'

Tekst en foto's Feikje Breimer

De gaatjes in het broed herinnert Wim Windt zich nog. En ja, hij heeft absoluut de luciferproef gedaan. Maar hoe het toen verder ging? Hoofdschuddend loopt de imker over het graspad achter zijn woonboerderij in Buinerveen. "Ik verwachtte het gewoon niet! Ik werkte al dertig jaar heel secuur; geen oude raampjes gebruiken, kasten schoonmaken met soda en heet water. Je kent het wel."

In 2008 werden er drie kilometer rondom de woning van Wim grote borden geplaatst. Een opgestoken hand en de tekst Vervoersverbod erop. De afbeelding van een bijenkorf naast de tekst maakte het voor iedere voorbijganger duidelijk: hier is iets mis met bijen.

### Amerikaans vuilbroed.

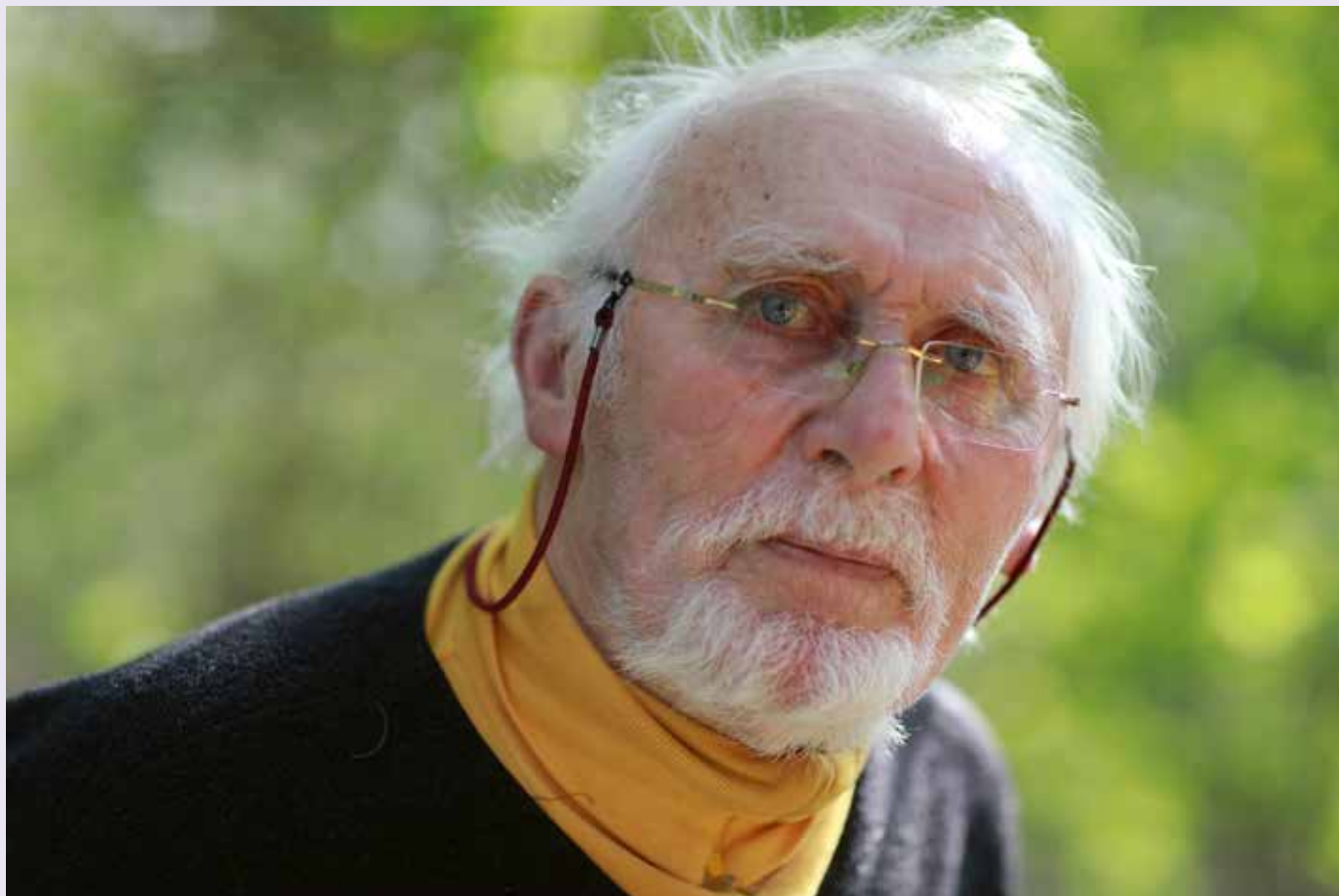
Als de bacterie de bijen van een imker treft zijn de gevolgen groot. Jan Kruit was als Bijengezondheidscoördinator nauw betrokken bij de aanpak van de uitbraak bij Wims bijen.

"Wanneer je als coördinator een telefoontje krijgt van een bezorgde imker die zelf de luciferproef heeft gedaan, weet je eigenlijk al dat het Amerikaans vuilbroed is. Maar volgens het protocol vindt er een microbiologisch onderzoek plaats; het duurt vijf dagen voordat de uitslag hiervan definitief is. Die vijf dagen heb ik samen met de bijengezondheidscoör-

dinator van de provincie Drenthe gebruikt om zoveel mogelijk imkers te informeren in het getroffen gebied. Onze belangrijkste boodschap? Het is niet de schuld van de getroffen imker."

### Blauwe vaten

Voor Wim is de periode in 2008 als een waas voorbij gegaan. "Ik weet dat ik iemand heb gebeld, maar ik weet niet meer wie. Mijn vrouw Wil heeft mij vanaf het begin overal mee geholpen. Je krijgt van alles over je heen. Mannen in



De herinnering blijft pijnlijk voor Wim. "Die geur! Nu herinner ik het mij weer."

witte pakken leverden grote blauwe vaten af, het hele spul moest opgeruimd. Ons geluk was nog dat we kunststof kasten gebruiken, die kun je met heet water en soda grondig schoonmaken. Houten kasten zou ik hebben verbrand. Alle materialen die we gebruikten stopten we in die blauwe vaten; onze imkerpakken, de raampjes, alles. Als zo'n vat groter was geweest had ik mijzelf er bij wijze van spreken ook in afgevoerd."

Wim maakt een breed armgebaar over het terrein. Met een beetje moeite herken je nog de vroegere veldjes van het kampeerterrein dat het echtpaar Windt hier bestierde. "Inmiddels heb ik hier duizend boompjes gepoot, vooral vuilboompjes omdat de bijen daar zo graag op vliegen. In de periode dat de uitbraak van het Amerikaans vuilbroed speelde was onze camping nog in bedrijf. Via via begreep ik dat sommige imkers ervan overtuigd waren dat de toeristen de uitbraak veroorzaakt hadden. Iemand had zeker een leeg potje honing van buitenlandse oorsprong weggegooid in de buurt van de bijen. Maar we ruimden alles altijd heel goed op, en uiteraard heb ik nooit buitenlandse honing gevoerd aan een klein zesramertje of zo."

## Zwakke volkjes

Jan Kruit begrijpt de keus van Wim om alle volken op te ruimen. Toch is dat niet verplicht, legt hij uit. "Uiteindelijk beoordeel je dat als gezondheidscoördinator samen met de imker. De bacterie die de ziekte veroorzaakt komt in alle bijenvolken waarschijnlijk voor. Het zijn steevast de kleine zwakke volkjes die het treft. Een gezond naburig volk hoeft je niet te vernietigen, maar ermee reizen is uit den boze in de periode nadat de besmetting is geconstateerd."

Wim loopt naar de bijenstal achter in zijn tuin. Het is een uitstekende vliegtag en de bijen vliegen volop. Toen hij in 1975 met bijen begon koos hij voor de zachtaardige en nijvere carnica. Vanaf het begin genoot hij enorm van de bijen. "Iedere keer de verwondering over hun manier van leven!" legt hij zijn fascinatie uit. "Al die bijen hebben een soort printplaat hoe ze moeten leven, niemand legt ze dat uit."

## Amerikaans vuilbroed

is een ziekte van het broed van bijen. Een staafvormige, sporenvormende bacterie (*Paenibacillus larvae*) veroorzaakt de ziekte in het broed. De sporen van deze bacterie blijven lang leven en zijn goed bestand tegen hitte en uitdroging. De bijenziekte is niet besmettelijk voor de mens. Wanneer u als imker een besmetting vermoedt, neem dan contact op met de regionale Bijengezondheidscoördinator. Op de website van de NBV is een lijst beschikbaar met coördinatoren.

Er geldt een protocol ter voorkoming van verdere verspreiding, waaronder een meldingsplicht bij de Rijksoverheid en het instellen van een vervoersverbod. Het vervoersverbod houdt in dat er in een straal van drie kilometer van de besmettingshaard niet met bijenvolken en bijenmaterialen van, naar en door het gebied mag worden gereisd. Dit geldt voor een periode van minimaal 30 dagen.



Bijengezondheidscoördinator Jan Kruit bij een van zijn zeventig bijenkasten: "Het kan iedereen overkomen, ook ons."

Hoe de natuur dat allemaal regelt kun je bij de bijen in een kort bestek beleven. Ik mag graag hier bij de bijen zitten kijken hoe ze vliegen en wat ze mee terugbrengen naar de kast. Je hoeft er geen dieren voor dood te maken. Het enige wat je hoeft te doen als een volk zich niet prettig gedraagt is een nieuwe koningin invoeren. Dat spreekt mij enorm aan."

## Geen geit

Een korte periode in de jaren tachtig stopte Wim met de bijen. Dat had alles te maken met een andere besmetting. "De besmetting met varroamijten liep toen hoog op in Nederland, met alle bijbehorende virusziekten. We moesten dat bestrijden met Perizin, dat klonk zo chemisch, ik zag dat echt niet zitten. Na een paar jaar stond mijn zoon die veearts is met zijn auto voor de deur. 'Je raadt nooit wat ik voor je heb meegenomen,' zei hij. Ik dacht misschien een geit? Maar nee, het was een carnica volkje in een heel oude bijenkast. Dat heeft mij zo'n plezier gedaan, ik kan mij een leven zonder bijen niet voorstellen. Ik ben nu tachtig jaar en wil nog heel lang doorgaan."

Wim legt zijn hand op één van de bijenkasten, de zoete geur van honing hangt in de lucht. Een paar keer herhaalt hij dat hij zoveel is vergeten uit de tijd van de besmetting met het Amerikaans vuilbroed. Hij zucht een keer diep. "Die geur, dat herinner ik mij nu weer. Dat volkje waar ik het in aantrof was klein en zwak, en toen ik een raampje optilde om het te



Wim: "Ik mag graag bij de bijen zitten kijken hoe ze vliegen."

controleren stonk het akelig."

"Nou!" beaamt Jan Kruit, "Het stinkt, maar niet zoals Europees vuilbroed, dat heeft een hele zure lucht. Voor mij was de uitbraak bij Wim Windt de eerste die ik meemaakte. In Duitsland was ik weleens aanwezig geweest bij het opruimen van besmet materiaal, maar de besmetting in 2008 was voor mij voor het eerst. Het komt vaker voor, maar gelukkig nog steeds sporadisch. Samen met Lubbert Heidema run ik Bijenstand 'de Driehoek' in Ter Apel. We hebben zeventig bijenkasten en zijn nauw betrokken bij ontwikkelingen rond bijgezondheid. Wij hebben bij onze volken nooit met Amerikaans vuilbroed te maken gehad, maar dat is geen garantie. Het kan echt iedereen overkomen, ook ons."

Wim loopt weer terug naar huis. De buurvrouw komt binnen met een leeg honingpotje. 'Nederlandse Honing' staat op de sticker van Imkerij 'De Paardetange'. Ondanks de nare ervaring bleef Wim imker. "Direct na de akelige ervaring met het Amerikaans vuilbroed heb ik een nieuw carnica volkje gekocht. In de eerste periode daarna was ik overdreven schoon aan het werk in de kasten. Plastic handschoenen aan en per kast apart materiaal om er in te werken. Werkelijk alles boende ik dan na afloop schoon met heet water en soda. Langzamerhand is dat er wel uitgesleten, eigenlijk net als de herinnering aan die periode. We zijn er intens mee bezig geweest, maar het is voorbij, gelukkig." ●



## Driegangenmenu

Deze darrenraat was eigenlijk bedoeld voor de kippen, maar dit egeltje laat zich het 'voorgerecht van het driegangenmenu' ook goed smaken.

Foto en tekst ingezonden door Linde Bolk uit Brielle.



## 5. Hei in plantengemeenschappen

Tekst Henk van der Scheer

In de nazomer zijn bloeiende heidevelden een geliefde plek voor imkers om hun honingbijkasten neer te zetten. In Nederland komen verschillende soorten hei voor.

De bekendste zijn struikhei (*Calluna vulgaris*), gewone dophei (*Erica tetralix*) en kraaihei (*Empetrum nigrum*). Veel minder bekend zijn bezemdophei (*Erica scoparia*), wimperhei (*Erica ciliaris*) en rode dophei (*Erica cinerea*). Een onderscheid tussen al deze soorten kan gemaakt worden naar hun groeiplaats: droge hei op pleistoceenzand en natte hei in natte duinvalleien langs de kust, op de Waddeneilanden en op natte plaatsen zoals in de veenmoerassen in het laagveen in de provincies Noord- en Zuid-Holland, maar ook in nattere gebieden in levend hoogveen op pleistoceen zand. Een aparte plaats nemen enkele heidesoorten op Terschelling in.

### Imkers naar de hei

Als imkers met hun bijenvolken naar de hei reizen is dat gewoonlijk de paarsbloeiende struikhei op de drogere pleistocene zandstreken; naar de droge hei dus. Die is te vinden in Drenthe, op de Veluwe en in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Daar groeit struikhei in Associatie met stekelbrem (*Genista anglica*). In die gebieden overheerst struikhei, maar ook kraaihei en gewone dophei zijn regelmatig aanwezig. Diverse soorten mos en grassen, waaronder het pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en de bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), vormen begeleidende soorten in de Associatie van struikhei en stekelbrem. Die Associatie moet wel beheerd worden door bijvoorbeeld afplaggen, branden of maaien en afvoeren van het maaisel of door beweiding met schapen. Zo niet dan ontstaat op den duur een soortenarm berken-eikenbos. Op leemhoudende grond kan zich na verloop van tijd een beuken-eikenbos ontwikkelen. Op stuwwallen en in tot rust gekomen stuifzanden op met name de Veluwe, de Sallandse Heuvelrug en in Drenthe komt ook de vrij zeldzame Associatie van struikhei en rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*) voor. In deze Associatie komen ook gewone dophei en lokaal kraaihei voor, evenals forse bladmossen, pijpenstrootje en bochtige smele.

### Dophei

In de nattere gebieden van de pleistocene zandstreken komt de roze bloeiende gewone dophei voor. Die gronden zijn zuur, 's winters doornat en ze drogen 's zomers niet of slechts oppervlakkig uit. Ook op rustend hoogveen komen



Foto Richard de Bruijn

dit soort gebieden voor. Uitgestrekte dopheivelden zijn te vinden in de provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant. In deze Associatie van de nattere gebieden komen naast gewone dophei ook struikhei en het pijpenstrootje voor, evenals veenmossen, levermossen en de insectenvangende ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*). In de centrale delen van de levende hoogveengebieden, in hoogveenvennen en in veenmoerassen komt de Associatie van gewone dophei en veenmossoorten voor, een gemeenschap van levend hoogveen. Begeleidende soorten in deze



Struikhei met jeneverbes, een berk en op de achtergrond grove den op het pleistocene zand van de Lemelerberg. Foto Henk van der Scheer

Associatie zijn onder andere veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) ronde zonnedauw en kraaiheide. Deze Associatie is in Nederland vooral te vinden in de provincie Drenthe. Ook in de laagveengebieden in de provincies Noord- en Zuid-Holland komt een Associatie van gewone dophei en veenmossoorten voor onder de naam moerasheide. Gewoonlijk is er sprake van groei op een dikke kragge boven een dikke laag 'organische modder'. Een kragge, ook wel drijftril genoemd, is een in zoet- tot brakwater drijvende organische massa die bestaat uit wortels en wortelstokken. In verlandingsgebieden zit de kragge vaak vast aan de vaste grond. Geleidelijk wordt dan de kragge steviger en dikker (tot wel één meter). Op die kragge ontwikkelt zich trilveen en vervolgens hooiland, rietland of moerasbos. Trilveen ontstaat uit een ander verlandingsproces dan de meer gebruikelijke laagveenverlanding, die onder meer tot rietland leidt. Noodzakelijke voorwaarden zijn het veel voorkomen van drijftrillen met bijvoorbeeld krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) en waterscheerling (*Cicuta virosa*). Trilveen kan niet overal ontstaan; voor het ontstaan van een drijftril is namelijk de aanvoer van voedselarm en mineraalrijk water nodig. Verzuuring van het milieu werkt het ontstaan van trilvenen tegen.

### Duinen en het Waddengebied

Verder komt natte heide voor in de duinvalleien en in het waddengebied. Dat betreft een Associatie van kraaiheide en



Stekelbrem. Foto Gabriela Beres

gewone dophei. Andere soorten in deze Associatie zijn: kruipwilg (*Salix repens*), drienvervige zegge (*Carex trinervis*), duinriet (*Calamagrostis epigejos*), struikhei en grassen. In deze Associatie is de moslaag slecht ontwikkeld, maar rijk aan algen.

In hetzelfde gebied komen nog drie Associaties met hei voor. Het gaat dan om kraaiheide samen met zandzegge (*Carex arenaria*), met gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) of met kruipwilg. Naast genoemde plantensoorten komen



Zeeuwse Heide. Foto Henk van der Scheer



Bloeiende kraaihei. Foto Astrid Hinderks

ook struikhei, duinroos (*Rosa pimpinellifolia*) en een aantal soorten mos voor.

### Heide op Terschelling

De hei op Terschelling is van een bijzondere oorsprong. In de jaren vijftig van de vorige eeuw kwamen daar ineens drie nieuwe heidesoorten voor in de gemeenschap van kruipwilg en kraaihei. Dat betrof bezemdophei (*Erica scoparia*), wimperhei (*Erica ciliaris*) en rode dophei (*Erica cinerea*). Mogelijk

zijn die meegekomen met zand uit Frankrijk dat diende als verpakkingsmateriaal voor Duitse landmijnen. Van die drie heeft alleen bezemdophei zich weten te handhaven. Als begeleidende soorten komen in deze Associatie onder andere voor: stekelbrem, verfbrem (*Genista tinctoria*), struikhei, gewone dophei, zandzegge (*Carex arenaria*) en soorten mos.

### Zeeuwse heide

De Zeeuwen zien in de herfst op de kwelders die bij springvloed onderlopen een blauw-paarse gloed van bloeiende lamsoorplanten (*Limonium vulgare*) en noemen dat 'Zeeuwse heide'. Bloeiende lamsoorplanten komen ook voor op de Waddeneilanden. Die planten moeten niet verward worden met lamsoren die in het voorjaar worden gegeten. Dat zijn de jonge bladeren van de in de herfst bloeiende zeeaster (*Aster tripolium*) ook wel zulte genaamd. Overigens zijn bloeiend lamsoor en zulte beide ook aantrekkelijke drachtplanten voor bijen, maar ze hebben niets te maken met heidesoorten. ●



Ronde zonnedaauw. Foto Andrzej Sliwinski

# Wilde bijen in mijn

Tekst en foto's Annette van Berkel

## De laatste bijen van het seizoen

Aan het eind van het seizoen, in oktober, zijn wilde bijen dun gezaaid. De meeste zitten al lang en breed in overwintering als volwassen bij, pop of larve. Wat je aan bijen tegenkomt zijn vrijwel altijd honingbijen. Toch zijn er met wat goed opletten nog wel enkele te vinden. Ik bespreek hier twee soorten: de klimopbij (*Colletes hederæ*), een nieuwkomer door de opwarming van het klimaat en de gewone geurgroefbij (*Lasioglossum calcaetum*), een van de meest algemene wilde bijen.

### Klimopbij

De klimopbij, zijn naam zegt het al, is vaak te vinden op klimop. Ze gebruiken bij voorkeur het stuifmeel van deze plant voor hun broed. Het is een soort die profiteert van de opwarming van het klimaat en vanuit het zuiden steeds verder naar het noorden komt. Op de klimop in mijn tuin verscheen de eerste in 2015. Toen was hij nog heel zeldzaam dus ik was heel blij met deze waarneming. In Nederland kwam de eerste melding van de klimopbij in 1997. Tot 2011 waren er alleen vondsten in Zuid-Limburg, Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren. Inmiddels is de soort in het hele land aan te treffen, nog wel met de grootste dichtheid onder de lijn Den Helder-Twente. De waarnemingen komen vooral uit het stedelijk gebied: een plek die iets warmer is dan het omliggende land en waar veel bloeiende klimop te vinden is. De klimopbij is een zijdebij (net als de in *Bijenhouden* 2022-4 besproken wormkruidbij). Ze maken hun nestgangen in de grond. Ze zijn net zo groot als een honingbij. Ze vallen in het drukke honingbijenverkeer op een bloeiende klimop op door de duidelijke witte bandjes op het achterlijf.

In oktober vliegen nog voornamelijk vrouwtjes. Een leuke uitdaging om op een mooie herfstdag de soort te vinden!

### Gewone geurgroefbij

De gewone geurgroefbij is overal in Nederland algemeen. Ook in tuinen komt hij veel voor. De naam groefbij komt van een klein lengtegroefje in de beharing bovenop het zesde segment van het achterlijf van het vrouwtje. Vrouwtjes vliegen van april tot in oktober. De mannetjes verschijnen pas vanaf juni. Oktober vorig jaar had ik nog mannetjes op de nabloeiende paardenbloemen langs de Lekdijk. In mijn tuin had ik afgelopen voorjaar in maart al het eerste vrouwtje op de eerste paardenbloem (zie foto). Zij heeft overwinterd en heeft vorig jaar gepaard. De geurgroefbijen gebruiken bloemen van verschillende families. Ik zie ze zelf meestal op composieten.

### Herkenning

De gewone geurgroefbij is met haar 8 tot 10 mm enkele millimeters kleiner dan de honingbij. Een vrouwtje is herken-



Klimopbij vrouwtje



Biotoop klimopbij

# tuin

baar aan het zwart glimmende eerste achterlijfssegment en de tweekleurige bandjes op het zwarte achterlijf (zie foto voorjaarsvrouwkje). Het borststuk en de poten zijn lichtbruin behaard. Het zijn pootverzamelaars – ze nemen stuifmeel aan hun poten mee naar het nest. Mannetjes hebben lange zwarte voelsprietten en bandjes op het achterlijf. Ze hebben vaak een variabele hoeveelheid rood op hun eerste achterlijfssegmenten. Dat rood kan ook ontbreken. De gewone geurgroefbij is in het veld lastig te onderscheiden van andere *Lasioglossum*-soorten. Ze zijn echter wel het meest algemeen waardoor je meestal de gewone geurgroefbij treft.

## Primitief sociaal

Het fascinerende van de gewone geurgroefbij vind ik dat ze primitief sociaal zijn. Bevruchte vrouwtjes overwinteren en beginnen in het voorjaar een nest waarin ze voornamelijk vrouwtjes grootbrengen. Die vrouwtjes zijn werksters en zij helpen de als koningin functionerende stichtster van het nest bij het opkweken van de nieuwe vrouwtjes en manne-

tjes. Ze bouwen de broedcellen en vullen die met de nodige hoeveelheid nectar en stuifmeel. De cellen worden geregeld geopend en gecontroleerd. De met hulp van werksters opgegroeide bijen vliegen vanaf juni-juli en zijn seksueel actief. Deze zomerbijen paren en die vouwtjes gaan in overwintering. De mannetjes hangen nog heel lang rond en zijn tot in oktober aan te treffen. Zij sterven voor de winter. Het opmerkelijke van de gewone geurgroefbij is dat ze in Nederland dit sociale gedrag vertonen, maar in regio's waar het seizoen korter is, solitair zijn. Er is dan geen werkster-generatie. Primitief sociaal onder andere dus omdat ze bij andere omstandigheden zich ook solitair kunnen voortplanten. Bij bijen met een hoger ontwikkeld sociaal gedrag, zoals hommels en nog een graadje socialer: de honingbij, is solitaire voortplanting geen optie meer.

Voor de liefhebber: in het boek *'De Nederlandse bijen'* uit de serie *Natuur in Nederland* deel 11 van T.M.J. Peeters e.a. staan de verschillende stadia van sociaal gedrag bij bijen uitgebreid beschreven. ●



Gewone geurgroefbij mannetje



Gewone geurgroefbij voorjaarsvrouwkje



# NBV

## Nederlandse Bijenhouders vereniging

Vanuit het bestuur

## Niet alleen Bijengezondheid

Bijengezondheid is een onderwerp dat mij sinds het begin van mijn imker-carrière heeft geboeid. Op verzoek van de Duitse Imkerverein Selfkant heb ik de cursus tot Bienensachverständige (vergelijkbaar met de Nederlandse variant Bijengezondheidscoördinator) gevolgd en ben ik ook als zodanig aangesteld. Als bestuurslid bij de NBV ben ik nu toetredend tot de commissie Bijengezondheid. Het bevorderen van maatregelen voor de verbetering van de gezondheid van honingbijen en voor de bestrijding van bijenziekten is een van de pijlers van de NBV om haar doelstellingen, onder meer het bevorderen van de bijenhouderij en het behartigen van de belangen van haar leden, te bereiken.

Met het oog daarop heeft de NBV jaren geleden de commissie Bijengezondheid opgericht. De commissie houdt zich actief bezig met alles wat te maken heeft met bijengezondheid. Bijvoorbeeld: de NBV heeft een protocol voor Amerikaans vuilbroed (verder te noemen: AVB) opgesteld (zie hiervoor de website van de NBV). Ondertussen hebben collega-verenigingen ook een protocol of protocollen opgesteld over de wijze waarop met AVB dient te worden omgegaan. Verschillende protocollen kunnen soms tot verwarring leiden bij betrokkenen. We zijn dan nu ook bezig om de diverse protocollen te updaten conform de huidige stand van kennis, te synchroniseren en – indien alle partijen zich hierin kunnen vinden – aansluitend landelijk te implementeren.

Onze ooster- en zuiderburen hebben regelmatig te maken met AVB, in Nederland komt het ook voor maar in mindere mate. AVB stopt echter niet bij de grens. Onder meer op dit gebied is het goed om samen te werken met de (landelijke) imkerverenigingen uit de buurlanden. Het intensiveren van deze samenwerking is een doelstelling.

Daarnaast is er behoefte aan een landelijke dekking van Bijengezondheidsteams die onder meer naast en gezamenlijk met de bijengezondheidscoördinatoren werkzaam zijn. Het komt immers regelmatig voor dat er sprake is van bijensterfte zonder dat echt een oorzaak kan worden geïdentificeerd. Deze Bijendiagnoseteams kunnen met hun kennis, kunde en onderzoek op zulke momenten de imker(s) bijstaan.

Een ander onderwerp dat de aandacht van de commissie Bijengezondheid heeft, is de im- en export van bijen en de daarbij behorende contacten met bijvoorbeeld de NVWA. Nederland heeft de beschikking over diverse eiland- en landbevruchtungsstations. Vanwege de uitstekende kwaliteit van deze bevruchtungsstations worden die regelmatig bezocht door imkers uit omliggende landen. Anderzijds gaan ook veel Nederlandse imkers naar buitenlandse bevruchtungsstations en/of worden koninginnen/bijenvolken naar het buitenland geëxporteerd. In zulke gevallen dient een door de NVWA aangestelde dierenarts de voor export bedoelde bijen te keuren. Vaak is het zo dat deze dierenarts niet precies weet waar hij/zij op moet letten. Wij, de commissie Bijengezondheid, zien daarin wellicht een taak weggelegd voor de door de NBV opgeleide Bijengezondheidscoördinatoren. Ook dit onderwerp gaat echter veel tijd kosten. Kortom, er is nog veel werk te verzetten op het gebied van bijengezondheid. Als bestuurslid verwacht ik daar een positieve bijdrage aan te kunnen leveren.

*Christian Klander*

## Agenda

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

**03, 12, 17 en 26.11.2022 - online en fysiek**

NBV novemberstudiedagen: op 3 en 17 november online en op 12 en 26 november fysiek. Zie elders in dit nummer.

## Vraag en aanbod

**Na 60 jr. imkeren en achteruitgaande gezondheid te koop:** 10 bijenvolken

mix Buckfast, koningin 2022 in prima spaarkasten broedkamer en honingkamer. Behandeld en ingevoerd.

Diverse bijenmaterialen, ramen, roosters enz., 7 drieraamkassen, 5 zesraamkassen, slinger, bijenboeken.

Info: [corrieenjan@live.nl](mailto:corrieenjan@live.nl) (Halsteren).

**U heeft wellicht nog propolisooft liggen uit uw bijenkast.** Ik heb daar

belangstelling voor want ik maak er zelf van voor mensen met huidproblemen (eczeem, psoriasis e.d.) tegen een goede vergoeding. U kunt me bellen op 06-55852269 of mailen [c.wijnsma@lijbrandt.nl](mailto:c.wijnsma@lijbrandt.nl) (Eibergen).

## Praag 2022: International Meeting of Young Beekeepers

Tekst en foto's Leon Gütz

**Na twee jaar afstel vanwege corona vond dit jaar van 2 tot en met 6 juli de 11e International Meeting of Young Beekeepers (IMYB) plaats in Praag. De aanvankelijk in Moskou geplande bijeenkomst werd in februari vanwege de onrust in Oost-Europa afgeblazen. De Tsjechische organisatie kwam medio april met een alternatief, een afgeslankte vorm van het evenement met een beperkt aantal deelnemende landen. Niet de ruim 50 die al waren voorzien voor 2020 en 2021, maar slechts 15 landen\* waaronder Nederland. Dit alles was mogelijk door de bijeenkomst te combineren met de landelijke bijeenkomst van 'de beste' jonge Tsjechische imkers.**

In tegenstelling tot Nederland kent Tsjechië een grote en lange traditie van jeugdimekerclubjes waar jongeren vanaf zes jaar actief in het bijhouden worden ingewijd. In het hele land gaat het om zo'n 1800 jongeren, waarvan er circa 1200 deelnemen aan regionale voorronden van de jaarlijkse 'Golden Bee Competition'. De winnende drie deelnemers gaan vervolgens namens Tsjechië naar de jaarlijkse IMYB voor de internationale competitie.

Dit jaar echter geen competitie op imkerkennis en -vaardigheden voor de jonge imkers op de IMYB. Gezien de korte voorbereidingstijd bleek het voor deelnemende landen

onmogelijk om de eigen competities te organiseren. Het evenement had daardoor een meer cultureel karakter met meer focus op kennisuitwisseling tussen landen dan gebruikelijk. Naast een uitgebreide stadswandeling en een avondlijke boottocht door Praag hebben de jongeren met elkaar gesport, terwijl de begeleiders een bezoek brachten aan het bijenonderzoeksinstituut in Dol. Daarnaast waren er presentaties voor de begeleiders omtrent de organisatie van de jeugdimekerij in elk van de deelnemende landen.

Natuurlijk ontbraken de culturele landenpresentaties niet. Dit jaar brachten onze Nederlandse deelnemers Vera van de Westerlaken, Jarno Akershoek en Jelle Posthumus samen met begeleiders Kees Kampman en Leon Gütz een hilarische ode aan het oude oer-Hollandse koekhappen en werden alle aanwezigen getraakteerd op echte Nederlandse stroopwafels.

Als alles volgens plan verloop zal de IMYB volgend jaar in de eerste week van juli plaatsvinden in Slovenië. Ben jij een jonge imker en heb je interesse om in 2023 namens Nederland mee te gaan naar Slovenië, geef je dan op als belangstellende via een mailtje aan [imyb-nederland@concepts.nl](mailto:imyb-nederland@concepts.nl). Wij van IMYB-Nederland houden je dan op de hoogte van de ontwikkelingen.



Van de ca. 160 deelnemers kwam meer dan de helft uit Tsjechië. De verhouding jonge imkers en ervaren imkers was ongeveer 50:50.

## Wageler Samen: wandelroute door bijenlandschap

Tekst Rita Versteeg, Regionaal Ambassadeur Biodiversiteit Enschede. Foto's Gerbrand Holland, bestuurslid NBVE

**Het landgoed Wageler/Ledeboerpark is een prachtige groene oase tussen de Universiteit Twente en de stadsrand van Enschede West. Het gebied herbergt al sinds de jaren zeventig een natuureducatiecentrum, een heemtuin en de NBV-afdeling Enschede in het Koetshuis. Jaarlijks organiseren vrijwilligers van de imkervereniging en de IVN lessen over bijen en de natuur voor basisscholen. Biodiversiteit, wilde bijen en natuurbeleving hadden echter lange tijd geen prioriteit.**

### De NBV Biodiversiteitsprijsvraag

Het projectidee van bovengenoemde imkers heeft eraan bijgedragen dat biodiversiteit op het Wageler bij de gemeente weer volop aandacht krijgt. Inmiddels is de vereniging Wageler Samen opgericht, een samenwerkingsverband van zeven betrokken partijen (gebruikers) in het gebied. Het landgoed Wageler gaat een voorbeeldfunctie vervullen voor structureel biodiversiteitsherstel. De geplande educatieve activiteiten hebben een meerjarig karakter en gaan uit van samenwerking op langere termijn. De gemeente ondersteunt het project financieel en helpt flink mee in de uitvoering van de grondwerkzaamheden.

### Bijenlandschap wandelroute

De vereniging Wageler Samen is bezig met het realiseren van een wandelroute (4 km) door een bloemrijk bijenlandschap met hoge (be)leefbaarheidswaarde op het landgoed Wageler. De wandelroute krijgt een aantrekkelijke 'etalagefunctie' want het verbindt diverse inspirerende landschappelijke voorbeeldconcepten van biodiversiteitsherstel. Hiervoor zijn landschapselementen, inheems struweel en drachtplanten passend bij het gebied teruggebracht of aangevuld. De ingezaaide bloem- en kruidenrijke weiden, akkerranden en bermen in de verbindingzones en het gefaseerde maaibeheer vormen een duurzame leefomgeving met voldoende voedsel en nestgelegenheid voor bestuivers.

### Bijenhotsspots

Op acht punten in de wandelroute komen Bijenhotsspots. Dit zijn vertelpunten waar wandelaars rustig kunnen zitten om te genieten van het specifieke biotoop met de bijbehorende drachtplanten en wilde bijen. Op deze punten worden bijenhôtels geplaatst voor boven- en/of ondergronds nestende bijen. Met behulp van een QR-code bij de hotels kan de wandelaar via zijn of haar smartphone meer informatie opvragen. Per Bijenhotsspot staat één specifieke bijensoort in de kijker die thuis hoort in onze regio maar wel wat extra hulp kan gebruiken of bijzonder nuttig is voor bestuiving. We streven ernaar dat bij de wandelaars een gevoelige snaar wordt geraakt om actief deel te nemen aan het bijvriendelijk maken van de eigen leefomgeving. In het Koetshuis liggen folders klaar met een kaart en informatie over de fascinerende leefwijze van wilde bijen. Aan de hand van een 'afvinkkaart' worden de echte avonturiers uitgedaagd om op bijensafari of 'vossenjacht' te gaan.

De hotspots zijn te vinden bij:

- 't Koetshuis, bloementuin met inheemse drachtplanten op basis van een bloeiboog
- Heemtuin/Ledeboerpark, voorjaarsbloeiërs, stinsenplanten
- Roombeek, moerassig biotoop
- Boerderij Oldenhof, fruitbomen en bessenstruiken
- Proeftuin Wageler, voedselbos in wording met permacultuur
- Zorgboerderij De Viermarken, biologische groentetuin
- Waterspeelplaats tussen kruidenrijke weiden
- Lammerinkswönner, verschillende soorten graanakkertjes met akkerflora

### Het educatieaanbod

De vernieuwde lessen voor scholieren kunnen ook op locatie gegeven worden in het Koetshuis met het nieuwe interactief Bijenmuseum of in de Lammerinkswönner. De NBV Biodiversiteitsprijs heeft veel meer gebracht dan alleen het prachtige geldbedrag. Door gezamenlijk als vereniging Wageler Samen op te trekken kunnen we sneller schakelen en meer middelen inzetten. We willen de NBV daarom heel hartelijk danken voor de financiële ondersteuning en het maken van het verschil.





## Uit de NBV afdelingen\_

### Lief en leed



Remy Tuijtelars (l) en Staf Mathijssen.

#### Eindelijk oorkondes voor jubilarissen Bijhoudersvereniging Alphen St. Ambrosius

Bijhoudersvereniging Alphen had in 2020 en 2021 tijdens de coronajaren enkele jubilea die ze helaas niet konden vieren omdat ze niet of althans weinig bij elkaar konden komen. Voorafgaand aan de ALV op 12 april kon Jan Bruurs eindelijk de oorkondes en penningen uitreiken.

**Remy Tuijtelars** ontving uit handen van Jan Bruurs een oorkonde voor 65 jaar lidmaatschap van de NBV.

**Staf Mathijssen** kreeg de speld voor 40 jaar goede diensten.

**Karel Kerremans** stond in het koolzaad; hij kreeg zijn speld op een van de verenigingsavonden.

**Kees van den Brandt**, 60 jaar lid, had helaas corona. Hij heeft Jan Bruurs de fijne kneepjes van het bijhouden bijgebracht toen die nog in Baarle-Nassau woonde. Jan Bruurs gaat bij zijn oude mentor langs als hij in Baarle-Nassau is voor familiebezoek.

**Fons Spapen** tot slot was ook 60 jaar lid, maar sinds drie jaar alleen van de plaatselijke imkersvereniging. De vereniging zet hem bij gelegenheid in het zonnetje.

Alle jubilarissen zetten zich in voor de vereniging, vooral ook als mentor van nieuwe imkers die het vak nog moeten leren. Kees van de Brandt was daarnaast bijna 55 jaar bestuurslid van eerst Bijhoudersvereniging Enclave in Baarle-Nassau en daarna van Bijhoudersvereniging Alphen.

*Henk Cornelissen, Bijhoudersvereniging Alphen e.o. (vz)*



Boven Ad en Nel Naalden. Onder Rinus en Greet Schoonen

#### Bijhoudersvereniging de Wal van Brabant zet jubilarissen in het zonnetje

Tijdens de ALV van 2022 heeft Bijhoudersvereniging de Wal van Brabant twee leden in het zonnetje gezet: Rinus Schoonen (40 jaar lid) en Ad Naalden (60 jaar lid).

**Rinus Schoonen** was zijn hele werkzame leven als biologie-docent actief. Daarnaast verzorgde hij veel bijenvolken. Hij is een fanatieke carnica-imker die voor de vereniging vele leerlingen begeleidde in de imker cursus. Rinus was jarenlang Bijgezondheidscoördinator en verzorgde desgevraagd cursussen bijgezondheid voor de vereniging.

**Ad Naalden**, die als tiener zijn eerste volkje van de buurman kreeg, is daarentegen een echte buckfast-imker. Toen zijn zoon het bedrijf overnam, kreeg hij veel meer tijd voor zijn hobby. Hij begon zelfs nog met koninginnenteelt. Ook Ad hielp mee met het begeleiden van leerlingen. Hij ontvangt elk jaar kinderen uit groep 8 van de plaatselijke basisschool bij hem op de imkerij.

Wij hopen nog vele jaren van de kennis van deze twee trouwe leden gebruik te kunnen maken.

*Marja Bastiaansen, Bijhoudersvereniging De Wal van Brabant (vz)*

# NBV 125 jaar!

Tekst inleiding Caroline van der Laan

*In 1997 heette ons bijenblad 'Bijen'. Het was een gezamenlijke uitgave van de Imkersbond ABTB, de Imkersbond van de LLTB, de Bond van Bijenhouders van de NCB, en de VBBN. De omslag was niet meer groen, maar Marga Canters was al redactiesecretaris en GAW verzorgde de vormgeving. Ko Zoet schreef in Bijen van oktober 1997 over 'Een eeuw georganiseerde bijenteelt in Nederland'. Daar had hij helaas meer woorden voor nodig dan hier ruimte is, dus we moesten zijn bijdrage inkorten. Voor het volledige artikel verwijst ik naar het archief.*

## Een eeuw georganiseerde bijenteelt in Nederland

Tekst Ko Zoet

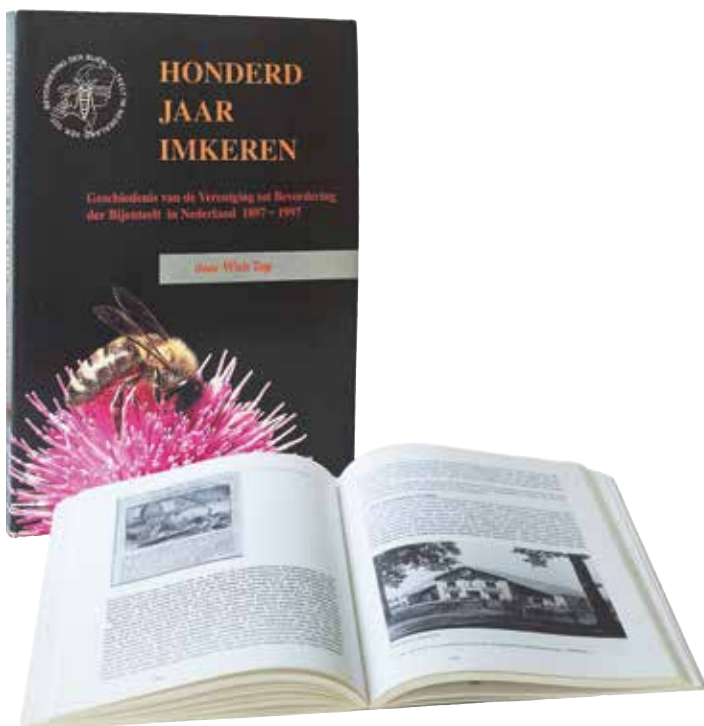
**In wat voor een 'bijenwereld' stond de wieg van de honderdjarige VBBN? Waarom werd de vereniging opgericht en wat hield de doorsnee-imker bezig? Wat was hem bekend over het bijenleven en wat waren de mogelijkheden om die kennis te verdiepen? Had hij geluk dan bezat de toenmalige imker de kennis die van vader op zoon was overgedragen. Boekenwijsheid was hem vreemd. Alles draaide om het harde bestaan. Er moest gezwoegd en gesappeld worden. Hobbyimkers, vrijetijds-imkers? Onbekende begrippen. Het houden van bijen louter en alleen voor het plezier? Een onbekende luxe en zelfs dat laatste woord zullen slechts weinigen gekend hebben. U merkt dat het onmogelijk is gedachten en gevoelens te beschrijven uit een periode waarin men zelf niet heeft geleefd. Gelukkig is er veel op schrift vastgelegd en ik zal proberen een beeld te schetsen van het 'imkerwereldje' en dan komen toch weer vertrouwde beelden bovendrijven.**

### De vereniging wordt geboren

'Op den 29 oktober 1897 werd op initiatief van de heer Hootsen door het Ned. Landb. Comité eene meeting belegd te Utrecht, om middelen te beramen tegen den achteruitgang van de Bijenteelt in ons land. Aan zijne oproeping hadden vele belanghebbenden en belangstellenden uit bijna alle provincien gevolg gegeven en staande die meeting werd besloten tot oprichting eener Vereeniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland, waarbij aile aanwezigen zich voorloopig als lid aansloten. Zoo is dan de 29ste oktober 1897 de geboortedag van onze Vereeniging. Telde de Vereeniging bij den aanvang van het jaar 1898 nog geen 100 leden, haar ledental was 31 December van datzelfde jaar bijna vernegenvoudigd. In het jaar 1898 werden de volgende provinciale afdelingen opgericht: Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Friesland en Groningen, welke afdelingen op 31 december successievelijk telden 325, 272, 56, 85 en 68 leden. In de overige provincien waren 65 verspreide leden.'

### Haar eerste daden

'In de vergadering van het Hoofdbestuur op 9 februari 1898 werd besloten tot uitgave van een eigen orgaan der Vereeniging, gewijd aan de Bijenteelt en werden tot voorloopige Redactieleden benoemd de H.H. Wigman, Hootsen en Kelting. Reeds den 15den April 1898 verscheen het eerste nummer van het Maandschrift, dat verder geregeld den 15den van elke maand gratis en franco aan alle leden werd verzonden. Op de Statuten werd den 5den maart de Koninklijke goedkeuring verkregen en reeds den 23 Maart werd aan de Regeering een adres gezonden om maatregelen te nemen tegen den invoer van vervalschten honig, waarop tot heden geen antwoord is ingekomen.' Omdat slechts weinigen in staat waren onderricht in bijenteelt te volgen kreeg een bestuurslid van de Afd. Gelderland-Overijssel, de heer Spengler, opdracht een boekwerkje over bijen te



Jubileumboek 'Honderd jaar imkeren' door Wieb Top, alleen nog antiquarisch verkrijgbaar. Foto Remco Schoonderwoert



Advertentie in *Bijen* 6(10):283.



Het Bijenhuis bestond in 1997 25 jaar. De mensen 'achter' het Bijenhuis: v.l.n.r. Marga Canters, Riet Oostendorp, Cathrien van Dam, Marius Hendriksen, Roel ten Klei, Heyta Rynja, Cees Heykamp en Jan van Vliet. Bron: *Bijen* 6(10):280

vertalen of te schrijven. Hij slaagde en in 1903 werd het uitgegeven onder de naam 'Practisch Handboek voor den Bijenteelt' bewerkt naar 'Das Bienenjahr' van W. Skarytka. [...] In het toenmalige bijenblad 'Het Groentje' werd een vragenrubriek geopend en de eerste vraag luidde als volgt: 'Waarom kan men jonge (onbevuchte) koninginnen onderscheiden van oude (bevuchte)? Antwoord: de oude koningin onderscheidt zich in hoofdzaak van de jonge door haar slanker gedaante en statiger (Koninklijker) houding. Vooral haar achterlijf is beduidend langer en loopt veel spits uit. De kleur van haar achterlijf is ook lichter. Hare bewegingen geschieden langzamer en deftiger dan van de jonge, onbevuchte koninginnen.' [...]

### Bijenparken

Tot zover de eerste schreden van een vereniging waarbij uitwisseling van gedachten tot stand moest komen. Maar wat was de plaats van de toenmalige bijenteelt en wat hield de doorsnee-imker bezig? Om met het laatste te beginnen een fragment uit het boek van de heer Spengler. 'Het directe voordeel van de bijenteelt ligt in het winnen van zwermen, honig en was. De ervaring leert, dat een bijenvolk wanneer het rationeel behandeld wordt, in slechte jaren een opbrengst van 3 tot 5 gulden kan geven en in goede jaren van 10 tot 15 gulden'. Hoewel door ontginning van woeste gronden de uitgestrekte heidevelden afnamen en ook de verbouw van boekweit terugliep was er nog voldoende dracht. Wilg, koolzaad, paardenbloem, witte klaver, korenbloem en niet te vergeten de boomgaarden namen een voorname plaats in. Van een bestuivingsregeling was geen sprake, de fruittelers waren nog allerminst overtuigd van het bestuivingsnut van de honingbij. De kleine imker was met zijn bijen echter bijna volledig aan de standplaats gebonden

omdat goede transportmogelijkheden ontbraken. Bovendien bestond er een mentaliteit die een modernisering van de bijenteelt in de weg stond en die ons ook nu niet vreemd in de oren klinkt 'wat de boer niet kent dat vret hij niet en eerst maar eens de kat uit de boom kijken'. [...]

### Het vervolg in 100 jaar

'Een vereniging is eigenlijk een merkwaardig iets. Generaties leden komen en gaan. De vereniging zelf echter overleeft iedereen. Wij zijn een soort rentmeesters die de zaak een poosje mogen beheren en deze dan weer doorgeven aan anderen. Bij een goed beheer kan de vereniging ook de volgende 75 jaar makkelijk halen', aldus de heer Leneman uit de afdeling Varsseveld toen deze afdeling 75 jaar bestond. Vervang de 75 jaar door honderd en we zijn weer helemaal in de sfeer van de jarige VBBN. Ik wil hieraan toevoegen dat ik me er goed bij voel lid te zijn van deze vereniging die zich al zo lang voor de Nederlandse bijenteelt sterk heeft gemaakt. De vereniging met de lange moeilijke naam heeft het hart op de juiste plaats. Gefeliciteerd!

Eerdere uitgaven van ons blad vindt u in het archief van *Bijenhouden*, [tinyurl.com/yc5perfx](http://tinyurl.com/yc5perfx)



## Programma Studiedagen NBV 2022

**Na twee jaar met succes onze studiedagen online te hebben aangeboden, kiezen we dit jaar voor een hybride vorm. Dat betekent dat we zowel webinars als fysieke studiedagen organiseren. We hebben gekozen voor twee webinars en twee fysieke dagen.**

### Programma 2022

#### 3 november, webinar

##### ***Bijengezondheid door Chrys Charpentier***

Chrys Charpentier is oud-dierenarts en enthousiast imker. Hij stond aan de wieg van de Bijendiagnoseteams die in 2013 in Brabant zijn opgericht. Doel daarvan is om kennisoverdracht van bijenziekten meer regionaal te organiseren. De dierenartsenpraktijk Diessen, waarvan Chrys deel uitmaakte, stelde destijds de onderzoeksapparatuur beschikbaar.

#### 3 november, webinar

##### ***Van redcel tot P-moer, iedere imker doet aan koninginnenteelt door Leo van der Heijden***

Leo van der Heijden imkert inmiddels ruim 30 jaar, waarvan een aantal jaren met de carnicabij. Hij heeft in 2014 een F1-volk aangeschaft gevolgd in 2015 door de koop van twee 'Schiermoeren'. Hiermee was zijn belangstelling voor de koninginnenteelt geboren, waarna hij in 2015 de cursus koninginnenteelt volgde. Tijdens zijn lezing geeft Leo tips en trucs voor het telen van koninginnen. Hij heeft een presentatie samengesteld waar mee hij duidelijk maakt dat iedere imker een vorm van koninginnenteelt kan praktiseren.

#### 12 november, Breda (fysiek)

##### ***Biodiversiteit door Marianne Meijboom***

Marianne Meijboom is op het NBV-bureau de drijvende kracht waar het gaat om het biodiversiteit en bijengezondheid. Haar presentatie over biodiversiteit gaat over hoe de

NBV dit begrip ziet en hieraan invulling geeft. Daarbij zal zij vertellen over het belang van imkeren met hart voor de leefomgeving. Honingbijen zijn immers afhankelijk van de aanwezige bloemen voor hun nectar en stuifmeel voor hun overleving. We halen het voedsel voor honingbijen tenslotte niet uit de dierenwinkel. Zorg voor de leefomgeving voor bijen is dan ook een taak van de imker.

#### 12 november Breda (fysiek)

##### ***Voedsel voor bestuivers door Marten Schoonman***

Marten Schoonman werkt in het team Biodiversiteit en Samenleving bij Naturalis en is directeur van het imkerplatform BEEP. Hij werkt aan toepassingen gebaseerd op kennis en draagt bij aan het doen van onderzoek. Voorbeelden van online te vinden tools naast BEEP zijn BloeiBogen.nl, Kennisimpuls Bestuivers, Infranatuurmaatregelen en Kansen-Analyse voor NatuurOntwikkeling. Daarnaast ondersteunt hij het ministerie van LNV bij de Nationale Bijenstrategie. Marten geeft een overzicht van de kennis op het gebied van voedsel voor bestuivers, bespreekt wat honingbijen en andere bestuivers nodig hebben en belicht de rol van de imker daarbij.

#### 17 november webinar

##### ***Varroaresistentie door BartJan Fernhout***

BartJan Fernhout is oprichter en voorzitter van Arista Bee Research (ABR). De stichting ABR is opgericht om een gezondere, varroaresistente honingbij te telen in samenwerking met imkers, instituten, universiteiten en andere belanghebbenden. Sinds een aantal jaren wordt ABR ondersteund door de NBV. BartJan presenteert in dit webinar de resultaten van het teeltprogramma van varroaresistente bijen. Hij legt de nadruk op de manier van selecteren: via kunstmatige inseminatie, met één danwel met meerdere darren. 'The power of the drones'.



Chrys Charpentier



Marianne Meijboom



Marten Schoonman



Leo van der Heijden



BartJan Fernhout

Om het teeltprogramma ook voor de 'gewone' imker toegankelijk te maken laat BartJan zien hoe je landbevruchtingsstations kunt inrichten samen met ABR.

#### **17 november, webinar**

##### ***Renson-methode door Chrys Charpentier***

In dit webinar bespreekt Chrys Charpentier de Renson-methode, oftewel imkeren met beperkte broedruimte.

#### **26 november Austerlitz**

##### ***Biodiversiteit door Marianne Meijboom***

De relatie honingbijen en wilde bijen in hun gezamenlijke leefomgeving door Marten Schoonman. Zie hierboven bij 12 november.

### **Workshops**

Tijdens de studiedagen in Breda en Austerlitz staan de volgende workshops 's middags op het programma:

- 'Samen Imkeren 2.0' Deze workshops zijn het vervolg op de webinars die vorig jaar zijn gehouden. De workshops zoomen in op hoe je zonder bestrijding kunt imkeren.
- 'Registratie van varroabestrijdingsmiddelen', wat komt er op u af.
- 'Oogsten en verwerken van bijenproducten'.

### **Honingkeuring**

Het Bijkersgilde biedt, net als vorig jaar, naast de traditionele keuring op de fysieke locaties een honinganalyse aan. Naast het vochtgehalte werden toen ook het HMF-gehalte, de geleidbaarheid en de optische rotatie van de honing gemeten. Het Bijkersgilde en de NBV zijn van mening dat deze wijze van keuren waardevol is en daarom zal ook dit jaar op alle studiedagen de honing worden geanalyseerd op bovenstaande onderdelen. Uiteraard blijven de traditionele onderdelen ook gekeurd worden.

Dit onderzoek brengt wel extra kosten met zich mee. Voor een 'normale' keuring wordt € 3,- per inzending gevraagd. Als u de volledige analyse wilt, betaalt u € 6,-.

**Let op:** omdat de analyse veel tijd kost, kunnen we slechts aan 30 inzenders van honing deze mogelijkheid bieden. Naast honing kunt u ook andere bijenproducten laten keuren à € 3,- per inzending. Er wordt gekeurd volgens het reglement van 2015 ([www.bijkersgilde.nl/publicaties](http://www.bijkersgilde.nl/publicaties)). Een verkorte versie met de voornaamste inleveringsvoorwaarden is te vinden op de website van het Bijkersgilde.

### **Oproep!**

Heeft u een bijzonder of interessant stuk gereedschap of een bijzondere verzameling van imkermaterialen of anderszins rariteiten op het gebied van bijenhouden, dan bieden we de mogelijkheid om die tijdens de fysieke studiedagen aan het grote publiek te laten zien. Graag vooraf bij uw aanmelding vermelden.

### **Locaties en data fysieke studiedagen**

#### **Breda, 12 november 2022**

CURIO-vestiging, Frankenthalerstraat15, 4816 KA Breda

#### **Austerlitz, 26 november 2022**

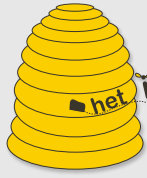
Dorpshuis Hart van Austerlitz, Schoolweg 2, 3711 BP Austerlitz.

### **Online aanmelden én betalen**

De toegang voor de fysieke studiedagen bedraagt € 25,- voor leden en € 40,- voor niet-leden, dit is incl. de lezingen, koffie/thee en een lunch.

Aanmelden kan via de NBV-website (zie hieronder). Geeft u aan dat u NBV-lid bent, dan vraagt het systeem of u dit wilt bevestigen door in te loggen met uw mailadres en uw wachtwoord. Bij het aanmelden betaalt u direct online. U ontvangt een bewijs van betaling (ticket) dat bij binnenkomst op de studiedag zelf als entreebewijs geldt. Deelname aan de webinars is voor NBV-leden gratis. Van niet-leden wordt een bijdrage van € 10,- gevraagd. De toegangsprijs is per webinar.

**Uitvoerige informatie en aanmelden op de NBV-website:**  
[www.bijenhouders.nl/studiedagen-november](http://www.bijenhouders.nl/studiedagen-november).



## Imkervakhandel Het ielgat imkermaterialen en bijenproducten

Voor de beginnende imker  
leveren we een compleet  
starterspakket voor een  
voordelige prijs.



### Starterspakket basis € 77,50

- Imkerblousson
- Leren handschoenen
- RVS balgberoker D8cm
- 750g bijentabak
- Beitel
- Bijenvegertje



### Starterspakket premium € 87,50

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



**Imkervakhandel Het ielgat** Webshop: [www.ielgatshop.nl](http://www.ielgatshop.nl)  
Amen 35 | 9446 PA Amen Blog: [www.hetielgat.nl](http://www.hetielgat.nl)  
0592-389349



**Inkoop  
honing en  
bijenwas.  
Welkom!**

**De Werkbij: een professionele  
imkerij met een sociaal verhaal!**



- Alle imkermaterialen op voorraad
- Kennis, inspiratie en advies in onze natuur- en bijentuin
- Huur verwerkingsruimte voor honing en bijenwas
- Een langdurige samenwerkingsrelatie!

*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](mailto:info@dewerkbij.nl) | [www.dewerkbij.nl](http://www.dewerkbij.nl)



## Honingmagazijn Epe & Rhenen PURE AMBACHT



## Altijd een bijzonder assortiment

Kies uit vele imkermaterialen,  
opleidingen en workshops!



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



**Kom langs in onze winkels of webshop!**



[honingmagazijn.nl](http://honingmagazijn.nl)

**Winkel Epe:**

Tongerenseweg-Zuid 119  
Tel. 06 11 95 05 83

**Winkel /Imkerij Rhenen:**

Noordelijke Meentsteeg 18  
Tel. 06 19 37 45 19

# Bijenkasten.nl

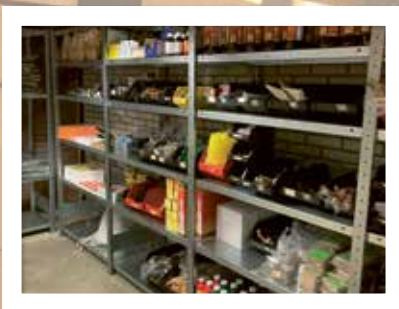
Alles voor bijen en imkers onder 1 dak



**Bijenkasten van o.a.:**

**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!**

Shop op  
Bijenkasten.nl

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

Californiëdreef 26  
3565 BL Utrecht

Openingstijden: Ma t/m vrijdag 08:00 - 16:00 uur en Za 08:00 - 12:30 uur



**€10**  
**KORTING\***

  @bijenkasten.nl

\*Deze kortingsbon geldt eenmalig in de winkel of online bij besteding boven de €150. Knip hem uit of gebruik online de kortingscode BIJENKASTEN.NL10

Geldig t/m 16 december 2022. Maximaal 1 per klant. Informeer in de winkel naar de algemene voorwaarden.

# Bijenhuis Wageningen, belevingswinkel voor iedereen!

125  
JAAR



Dit jaar willen we  
samen met u ons  
125 jarig bestaan  
feestelijk vieren!

## Nieuw in ons assortiment! De groene Segeberger spaarkast - Duurzame bij

Deze Segeberger kast - duurzame bij is gemaakt van hard en glad styropor en is volledig groen van kleur. Doordat de kast volledig is gekleurd betekent het dat u geen witte beschadigingen aan het styropor meer kunt oplopen, zoals dat wel gebeurt als u de kast bijvoorbeeld schildert. Het voert Nederlandse raammaten.

De Segebergerkast wordt compleet geleverd, bestaande uit:

- Dak
- Afdekplaat met rand
- Eén honingkamer
- Twee broedkamers
- Drie paar metalen afstandsrepen met houten latjes
- Variobodem



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

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