

Nummer 4 | augustus 2023 | 17e jaargang

Bijen houden

- Huub Weterings' paradijs
- Dikpootbijen
- Mierenzuurproducten
- Wespenvriend

4



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:



4 Huub Weterings' paradijs



6 Dikpootbijen



14 Mierenzuurproducten



37 Wespenvriend

- 8 Drachtplanten
Dracht op de grens van zomer en herfst
- 10 Beginnende imkers
Varroa en meer
- 12 Buitenland
Imkerproblemen in Spanje
- 16 Honingbijen helpen ons om een schonere wereld te krijgen

- 18 Zoemzoem
Zwermmapp
- 19 Wanneer werden bijen honingbijen?
- 21 Wintersterfte bij honingbijvolken langs de meetlat
- 24 Bijen op Stand
- 27 Naast meten en berekenen geven korstmossen als graadmeter inzicht in het stikstofprobleem

- 30 Al en Bijenhouderij
- 32 Goed geschoten | NBV Nieuws
- 33 Bijen en imkers, biezunder volk Ze kwamen het weer ophalen
- 34 Verwilderen van de natuur Rewilding in de Lage Landen

- 39 NBV Mail vanuit het bestuur | Agenda
- 40 NBV Biodiversiteit
- 42 NBV Nieuws
- 44 Lief en Leed



132 volgers op Instagram
www.instagram.com/nbv_bijenhouders



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

Colofon

Bijenhouden Jaargang 17, nummer 4, augustus 2023. Oplage 9600 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

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

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

Omslagfoto
Huub Weterings bij zijn bijenstal
Foto Abe Maaijen

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

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

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

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

NBV Bureau
Telefonisch bereikbaar op ma t/m vrij
10-14 u, te bezoeken op afspraak.
Stationsweg 94a, 6711 PW Ede,
0317-422422.
info@bijenhouders.nl
www.bijenhouders.nl
iban NL62 ABNA 0539042897.
Aanmelden voor Imkernieuws:
[www.bijenhouders.nl/media-en-
promotie/actueel-en-media/
imkernieuws](http://www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/imkernieuws)

Ziek of dood bijenvolk?
Imkers die een ziek of dood bijenvolk
constateren moeten zich wenden tot
de Bijengezondheidscoördinator.
Te vinden via de volgende link:
[www.bijenhouders.nl/bijenwerk/
bijengezondheidscoördinatoren](http://www.bijenhouders.nl/bijenwerk/bijengezondheidscoördinatoren).

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

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

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



Imago

Redacteur Job de Jonge en beeldredacteur Abe Maaijen kwamen bijzonder onder de indruk terug van hun bezoek aan imker Huub Weterings. Wat een geluk dat hij tijd had voor een gesprek met hen over zijn paradijs waarover u in dit nummer alles kunt lezen. Wie meer wil zien van deze bijzondere imker kan door op zijn achternaam te googlen een filmpje op YouTube bekijken.

Van een totaal andere orde is de varroamijt. Dat onderwerp laat ons imkers voorlopig niet los. In dit nummer kunt u lezen over onderzoek naar verschillende soorten mierenzuur die zijn gebruikt voor de bestrijding van varroamijten. In de beginnersrubriek staat alles over deze mijt nog eens uitgebreid beschreven, en eindredacteur Henk van der Scheer laat in een artikel zijn licht schijnen over wintersterfte. Veelal is wintersterfte het gevolg van de honingbijvirussen die deze mijten nu eenmaal overbrengen.

Als imkers zijn we gewend aan zo nu en dan een bijensteek, toch heeft niemand een hekel aan bijen. Wespen hebben op dit punt een imago probleem, terwijl ook deze insecten van onschatbare waarde zijn voor de natuur. Wespenvriend Eric Mahieu doet er alles aan om van de verre familie van bijen een beter beeld te schetsen. Gelukkig zijn veel bijenhouders al doordrongen van het nut en de noodzaak veel tijd en energie te steken in de verbetering van biodiversiteit. In dit nummer kunt u uitgebreid lezen hoe Imkersvereniging 't Iemenschouer voor Almelo en omstreken dit oppakt.

Veel leesplezier!

Feikje Breimer
hoofdredacteur

Interview met Huub Weterings

Tekst Job de Jonge,
foto's Abe Maaijen



Huub Weterings en zijn paradijs

Tijdens de Duitse bezetting kreeg de toen tienjarige Huub Weterings van een imker zijn eerste bijenvolkje. Hij deed de zwerm in een korf en moest volgens de imker suiker voeren. Maar suiker was schaars en Huub kreeg van zijn moeder maar drie schepjes; helaas was dat onvoldoende voor zijn bijen. Maar vanaf dat moment was Huub idolaat van bijen. Afgelopen december kreeg hij een oorkonde bij zijn benoeming tot Koning van het Bijenhoudersgilde St. Ambrosius te Made, dit wegens zijn werkzaamheden als bijenteeltleraar en korfvlechter in de afgelopen halve eeuw. Huub: "De mensen zeggen vaak 'Je bent zelf een bij.'"

Het interview en een uitgebreide fotosessie vonden plaats op zijn prachtige paradijsje, wat wonderlijk verwilderd is en waar de tijd vrijwel stil staat. Hij kocht dit stuk land in 1961.

Hoe ben je tot het imkeren gekomen?

"Rijen werd in oktober 1944 door de Polen bevrijd. Mijn moeder gaf mij met Sinterklaas '44 een bijenboek, dat ook op de tuinbouwschool gebruikt werd. Ik las het tien keer door." Huub kwam via een vriendje op een boerderij in contact met een imker. Zo kreeg hij zijn tweede korf met een volk in 1946 en die was een langer leven beschoren dan zijn eerste korf met volk. Als 14-jarige jongen ging hij met allemaal oudere imkers voor het eerst met twee korven naar het koolzaad. Daar had hij ze mooi aan de rand van de rij geplaatst. "Ik had de meeste honing, omdat ik aan de goede kant stond!"

Wat deed je verder voor werk?

Huub was onderwijzer op de lagere school. Daar had hij een observatiekast waarbij je de bijen ook op de raat kon zien lopen. Soms merkte hij de bijen, voor ieder kind één. Huub gaf gymnastiek aan plaatselijke boeren en begeleidde kweelingen; jonge onderwijzers in spe. Het lesgeven wist Huub een plek te geven binnen het imkeren. Ir. Mommers, ooit Rijksbijenteeltconsulent en directeur van de Ambrosiushoeve, de proefbijenstand te Hilvarenbeek, zei tegen Huub dat hij bijenteeltleraar moest worden. Inmiddels geeft Huub al zestig jaar imkercursussen en lezingen. Veel bezoekers uit Nederland en België ontvangt hij op zijn landgoed in zijn zomerpaleis (een plastic kas) of in zijn winterpaleis (een stenen schuur).

Je imkert uitsluitend met korven?

Huub is helemaal gespecialiseerd in het korfimkeren. "Niets is mooier dan korven! De afgelopen week heb ik net mijn stal weer afgedekt met riet en gisteren zijn de korven er in geplaatst." Door het mooie weer is het een gegons van jewelste. De bijen zijn rustig en Huub poseert voor zijn stal. "Ik imker altijd zonder kap, wel heb ik steeds rook in de buurt." Een masker staat naast de stal om de boze geesten te verjagen. Huub laat zien hoe je een veger kan maken, door te kloppen met een korf op de kop en een botskorf er bovenop. De bijen inclusief de koningin drijf (jaag) je op die manier naar boven en zijn zo te scheiden van de achterblijvers. Door dat drijven maak je dus een jager, al heeft Huub het over een veger. Nog mooier is het als Huub even later een korf vol bijen aan de onderkant toont. Geen bij doet hem wat. Bijenvolken die hij over heeft geeft hij doorgaans aan imkers die ze nodig hebben.

Sinds 1943 heb je heel wat meegemaakt in het imkerland, toch?

"Ja ik was lid van de NCB (Noordbrabantse Christelijke Boerenbond) en van de VBBN (Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland) en kreeg van beide verenigingen het blad, respectievelijk het geeltje en het groentje genoemd naar de omslagkleur. Thuis heb ik diverse boeken over imkeren, zoals die van Joustra, van Schotman en van Speelziek, maar ook diverse Duitstalige werken. "Naast de genoemde Mommers had Huub een goed contact met diverse imkers, zoals de heer Evers, die de Aalstermethode introduceerde en met ir. Pettinga, die ir. Mommers opvolgde als rijksbijenteeltconsulent. "We maakten diverse ziektes mee, zoals de tracheeënmyt in de jaren zestig, en later nosema en varroa." Huub ging mee naar het koolzaad in de Flevopolder en won daar in 1983 en 1993 prijzen met zijn honing. Huub heeft een periode stuifmeel gewonnen voor het immuniseren van allergische patiënten. Bij hemzelf was een arts zeer verrast, toen hij een zeer groot aantal witte bloedlichaampjes in zijn bloed bleek te hebben, mogelijk door het vele bijengif van steken die hij kreeg.

Vlecht je nog korven?

"Ja dat heb ik altijd gedaan en doe het nog steeds. Ik geef ook les in het vlechten." Huub laat zien hoe het gaat, waarbij hij roggestro gebruikt, wat een hoog kiezelgehalte heeft. Hij bindt het stro met wilgentwijgen, die hij veelal splijt in tweeën of in drieën. Zijn moeder vond het vroeger erg dat hij het op zijn broek deed, wegens de slijtage. Huub maakt een korf in een dag. Tijdens zijn werk luistert hij graag naar klassieke muziek, die in de serene stilte van zijn land nog mooier klinkt. Zijn lievelingscomponist is Haydn, wellicht niet toevallig de componist van Die Schöpfung. Blijkbaar is hij bezig met zijn hoge leeftijd en de eindigheid van het bestaan; hij heeft zijn eigen kist voor de uitvaart al gevlochten.

Volg je het gesprek over biodiversiteit in de wereld van de bijenhouders?

Huub is erg begaan met de natuur. In zijn paradijsje leven niet alleen bijen; Huub wijst voortdurend op allerlei vogels, vlinders, insecten, bloemen en planten. Diverse soorten dieren en planten passeren de revue: het zandoogje, de tuinfluiter, de keep, de kievitbloem, de daslook. Hij maakt zich zorgen om hun afname en wat er met dit stukje natuur gebeurt als hij er niet meer is. "Op mijn land wordt uitsluitend stalmest gebruikt, nooit kunstmest. Vroeger had ik enkele koeien lopen. Ooit had ik hier ongeveer zestig verschillende soorten appelbomen. Door mijn leeftijd en omdat ik geen auto meer kan rijden is het wat zwaar geworden met de moestuin." Huub laat zijn grote moestuin zien. De bedden zijn er nog, maar er is enige verwildering in de structuur. Inmiddels heeft hij hulp van vrijwilligers uit het dorp en van zijn imkervereniging.

Als ik vertrek zie ik nog enkele kippen rondlopen, waar Huub mee communiceert. Waarom ook niet; kippen zijn heel gezellige dieren. ●

Wilde bijen in mijn tuin

Tekst Annette van Berkel

Dikpootbijen

Mijn eerste contact met dikpootbijen was met een slapend klokjesdikpoot (*Melitta haemorrhoidalis*) mannetje in een klokje in een tuin. Ik vond het een bijzonder schattig bijtje: lekker harig en zo'n leuk rond kopje. Hij lag daar zo heerlijk op zijn zij. Toen ik thuis de foto's bekeek, kwam ik erachter dat hij leuke, dikke pootjes had!

Waar komt die naam vandaan

Het zal niemand verbazen dat dikpootbijen hun naam te danken hebben aan hun dikke pootjes. Het laatste deel van de poot is verdikt. Op sommige foto's is dat goed te zien. In Nederland vliegen vier soorten, allemaal met in hun naam bloemen waarop ze gespecialiseerd zijn. Zo gebruikt de klokjesdikpoot stuifmeel van allerlei soorten van de klokjesfamilie (*Campanulaceae*) en de klaverdikpoot (*Melitta leporina*) allerlei soorten klaver. In Nederland wordt hij meestal op witte klaver gevonden. Deze twee soorten zijn oligolectisch: ze gebruiken één plantengeslacht of familie als stuifmeelbron. De andere twee soorten zijn monolectisch: zij gebruiken één plantensoort voor het stuifmeel. De kattenstaartdikpoot of kattenstaartbij (*Melitta nigricans*) gebruikt grote kattenstaart en de ogentroostdikpoot (*Melitta tricincta*) is in Nederland afhankelijk van rode ogentroost. Dat betekent dat de verspreiding van deze bijen in elk geval ook afhankelijk is van de verspreiding van deze plantensoorten. Is de drachtplant zeldzaam, dan is de bij dat ook. De dikpootbijen zijn geen van allen algemeen, maar de één is toch



Klokjesdikpoot mannetjes slapend in Geranium. Foto Petra Ringenaldus

makkelijker te vinden dan de ander. Vrijwel allemaal vinden we ze in het zuiden van Nederland.

Uiterlijk

De dikpoten zijn vrij standaard bijtjes: ze zijn donker met lichte bandjes op het achterlijf en een bruinharig borststuk. Alleen klokjesdikpoten hebben rode haren aan hun achterlijfspunt. Ze zijn iets kleiner dan honingbijen. Ze lijken een beetje op zandbijen maar missen de flosjes aan de achterdijringen (zie *De grijze zandbij* in *Bijenhouden 2023-1*). Stuifmeel wordt uitsluitend vervoerd op de scopa aan de achterpoten en de basitarsi (De basitarsi is het eerste segment van de tars (voet) en zit tegen de scopa aan. (zie foto's) De dikpootbijen zijn solitaire bijen die in vrij losse grond hun nesten maken. De nestjes zijn moeilijk te vinden, daar ze vaak in wat hogere vegetatie zitten. Alle vier de dikpootsoorten vliegen in juli en augustus. Toch haal je ze niet door elkaar als ze stuifmeel vervoeren van hun verschillende drachtplanten.

Klokjesdikpoten

In tuinen met klokjes heb je een flinke kans op een ontmoeting met de klokjesdikpoot. Omdat klokjes in allerlei soorten zeer geliefd zijn als tuinplant is de klokjesdikpoot een cultuurvolger geworden. Mannetjes dikpoten slapen vaak in de bloemen waar de vrouwtjes op vliegen. Geregeld doen ze dit in groepjes. Klokjesdikpoot mannetjes slapen ook wel in op klokjes lijkende bloemen, zoals kaasjeskruid of grotere geraniumbloemen (zie foto). Slapende klokjesdikpoot mannetjes zijn het makkelijkst te vinden.

Ik begon pas vrouwtjes te zien toen ik een grote bos laag blijvende klokjes rond mijn terras gezet had. Daar kwamen ze stuifmeel verzamelen (zie foto).

Kattenstaartdikpoten

Voor de kattenstaartdikpoten moet ik actief op pad. In mijn tuin staat grote kattenstaart, maar in de directe omgeving om mijn huis staan er niet genoeg om meerdere dikpootbijen van stuifmeel te voorzien. Hiervoor moet ik naar plekken met veel meer kattenstaart, zoals de rivieroeveren en vooral de strangen van de Lek. Mannetjes vallen het meest op, want zij vliegen snel rond de bloemen op zoek naar vrouwtjes die willen paren. Vrouwtjes worden daardoor



Klokjesdikpoot vrouwtje. Foto Annette van Berkel



Kattenstaartdikpoot mannetje. Foto Kars Veling



Kattenstaartdikpoot vrouwtje met twee kleuren stuifmeel. Foto Annette van Berkel

nogal eens gestoord bij het foerageren. Het geheel geeft een erg onrustig beeld. Hierdoor is het fotograferen van deze dikpoten een hele uitdaging. Nectar drinken doen de dikpoten meestal op de drachtplant, maar ze kunnen ook andere planten gebruiken. Het gevolg is dat een kattenstaartdikpoot vrouwtje soms een andere kleur stuifmeel tussen het groene kattenstaartstuifmeel aan haar poten meedraagt (de bij op de foto heeft geel bij het groen zitten).



Goilberdingerwaard, biotoop kattenstaartdikpoot. Foto Kars Veling

De klaverdikpoot en de rode ogentroostdikpoot

De klaverdikpoot en de ogentroostdikpoot heb ik beide nog nooit gezien. Rode ogentroost komt in mijn omgeving nauwelijks voor. De ogentroostdikpoot is de zeldzaamste onder de dikpoten en is bij mij in de buurt dan ook niet te verwachten. Klaver komt wel veel voor, maar ondanks dat wordt de klaverdikpoot toch voornamelijk in Zuid Holland, Zeeland en hier en daar elders in Zuid Nederland gevonden. Waarom zo'n soort met algemene drachtplanten toch zo beperkte verspreiding heeft is onduidelijk. ●

Dracht op de grens van zomer en herfst

Tekst Albert van IJssel, foto's Abe Maaijen

Na de hectische zwermperiode in mei en juni volgt de zomer met onder andere drachten van de linde, de witte klaver, bonte bermen, akkerranden en bloemen in de tuinen en parken in de stad. In deze periode groeien de volken nog flink en halen ze een overschot aan nectar. Volken met een oude koningin kunnen 's zomers iedere zes weken zwermen. Die moet u met enige regelmaat blijven nazien op zwermplannen. Als alles goed gaat, kunt u in de tweede helft van juli de zomeroogst van honing binnen halen. Daarna volgt de bestrijding van varroa en komen er nog meer mooie drachten voor uw volken.

Bij mooie drachten valt te denken aan heidevelden, reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) langs de Rijn en haar zijrivieren, waaronder de Biesbosch, velden met bloemzaadteelt of met groenbemesters zoals luzerne (*Medicago sativa*), phacelia (*Phacelia tanacetifolia*) en witte mosterd (*Sinapis alba*). In bossen bloeien in deze periode nog steeds het sporkehout (*Rhamnus frangula*), de wegedoorn (*Rhamnus cathartica*) en de wilde liguster (*Ligustrum vulgare*). In parken en tuinen komt haagliguster (*L. ovalifolium*) en sneeuwbes (*Symphoricarpos albus*) voor als belangrijke drachtplanten. Overigens zijn er nog vele andere planten te vinden die aantrekkelijk zijn voor bijen. Een goed boek om meer over drachtplanten en drachten aan de weet te komen is *Plantenvademecum voor tuin, park en landschap* (Koster, 2007). Ook de komende twee maanden kunt u dus naar drachten toe reizen om honing te winnen of om uw volken op sterkte te brengen voor de winter. Naast de genoemde zijn er ongetwijfeld lokaal nog wel meer mooie drachten en plantensoorten te vinden die veel nectar en stuifmeel produceren, zoals lamsoren (*Limonium vulgare*) op de waddeneilanden en in Zeeland. Gaat u in augustus naar een dracht, dan verdient het aanbeveling om al in de periode daarvoor de varroamijten bestreden te hebben met mierenzuur. Thymolproducten dan liever niet gebruiken, omdat residuen van thymol in de honing komen.

Heide

We onderscheiden droge en natte heide. Imkers reizen vooral naar de



Reuzenbalsemien met hommelm

droge heidevelden op de zandgronden begroeid met struikhei (*Calluna vulgaris*). Struikhei produceert veel nectar (suikergehalte 23-39%) en stuifmeel. Praktisch alle heidevelden zijn in bezit van terreinbeheerders zoals Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Die laten maar in beperkte mate bijenvolken toe op hun terreinen. Dit omdat struikhei voor de zijdebij (*Colletes succinctus*) en de zandbij (*Andrena fuscipes*) een hoofddracht is voor stuifmeel. Ook de heidehommel (*Bombus humilis*) en de veenhommel (*Bombus jonellus*) leven vooral van heidestuijmeel. Wilt u naar een heideveld, maak dan tijdig afspraken, het liefst in verenigingsverband. Volgens een oude rot in het vak van heide-imkers moet omstreeks 20 juni aan de voorbereiding voor het winnen van honing op de heide worden begonnen. De volken moeten op één bak staan en de bouw

van de raten in de honingbakken moet dan beginnen. Bent u daarvoor te laat? Plaats dan een honingkamer met uitgebouwde raten op de volken. Heidevelden in ons land zijn een cultuurlandschap. Uit onderzoek blijkt dat ook in het binnenland altijd wel heidevegetaties voorkwamen, maar de grote boomloze heidevelden en de zandverstuivingen zijn ontstaan door de intensivering van de schapenteelt gedurende de Middeleeuwen. In Eerbeek wordt jaarlijks de heidehoningmarkt gehouden op de derde zaterdag van September. Daar kunt u terecht voor de aanschaf van heerlijke raathoning. Heidehoning is de keizer onder de honingen schreef indertijd een landelijk voorzitter van de VBBN.

Reuzenbalsemien

Over reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) is dit jaar al veel geschre-



Sporkehout



Heide Holterberg

ven in *Bijenhouden*. Veel 'honingcowboys' reizen daarvoor met honderden volken naar de Biesbosch. Dan moet dat wel een geweldige dracht zijn. Bekend is dat de bloemen overvloedig nectar geven met veel suiker en daarnaast veel stuifmeel in de bloeiperiode van augustus tot in oktober. De bouw van de bloemen maakt ze meer geschikt voor hommels, maar vaak staat de nectar tot aan de rand van de bloemsporen en kunnen bijen er ook bij. Ook zijn er opvallende extraflorale nectarlieren. In de Biesbosch worden de bloemen dan ook vooral bevolgen door hommels die 'concurrentie' krijgen van de vele honingbijen. De 'bedreigde' solitaire wilde bijen vliegen dan al niet meer rond en foerageren in de periode daarvoor op andere bloemen. Helaas zijn reuzenbalsemien exoten die in de jaren 1950-1960 in de Biesbosch zijn geïntroduceerd. Inmiddels

zijn grote delen van de Biesbosch (een kwart van het oppervlak of meer), met name langs krekken en grote stukken wilgenbos, massaal bedekt door de soort. Zolang ze als exoten worden gezien zouden ze moeten worden uitgeroeid, maar dat zal niet lukken in de Biesbosch. Er komt dus een tijd dat ze als inheems zullen worden beschouwd, net zoals gebeurde met de vele naaldbomen in ons land.

Groenbemesters

In *Bijenhouden* 2014-6 zijn drie pagina's vol geschreven over de 'kleurige' groenbemesters, aangevuld met mooie foto's. Groenbemesters leveren organische stof en verbeteren door hun groei de structuur van de bodem. Daarnaast kunnen sommige groenbemesters aaltjesproblemen verminderen, maar soms houden ze ook bepaalde grondgebonden ziekten in stand. Met name akkerbouwers, bol-

lentelers en boomkwekers telen groenbemesters om deze vervolgens onder te ploegen.

Luzerne, één van de groenbemesters, staat vaak twee of drie jaar achtereenvolgend op hetzelfde veld. Vooral na de tweede snee staat luzerne meestal wat langer in bloei waardoor bijenvolken hun honingkamers wel vol kunnen krijgen.

Phacelia, ook wel bijenbrood genoemd vanwege zijn overvloedige productie van stuifmeel, komt oorspronkelijk uit Californië. De bloemen leveren veel nectar en stuifmeel dat in blauw-paarse 'klompjes' wordt verzameld.

Witte mosterd, ook wel gele mosterd genoemd vanwege de kleur van de bloembladen, wordt soms pas in augustus ingezaaid en komt dan helaas te laat in bloei voor de bijen. Van de zaden wordt mosterd gemaakt, maar die zaden komen wel van andere rassen dan de rassen die als groenbemester worden ingezaaid.

Dracht in bossen en parken

In bossen bloeien in augustus soms nog het sporkehout en de wegedoorn; in parken groeien heggen met bloeiende ligusterstruiken.

Sporkehout groeit op zure grond in natte bossen en venen. De bloei duurt lang: van juni tot soms wel in oktober met kleine onooglijke bloempjes. Er is een rijke nectarproductie. De twijgen van sporkehout worden wel gebruikt als spijlen in korven.

Wegedoorn is botanisch gezien familie van het sporkehout. Beide hebben de geslachtsnaam *Rhamnus*, een verwijzing naar de dorens. Beide soorten lijken op elkaar, maar wegedoorn groeit vooral op kalkhoudende grond.

Liguster groeit ook bij voorkeur op kalkrijke grond. De wilde liguster bloeit met pluimpjes van witte bloemen in juni en juli. De haagliguster bloeit wel tot in augustus. Vaak worden de hagen gesnoeid, maar ongesnoeide struiken geuren heerlijk naar zoete nectar.

Sneeuwbes, van origine een Noord-Amerikaanse struik, bloeit met kleine roze bloempjes van juni tot september. In de herfst dragen de struiken witte bessen die giftige stoffen (saponinen) bevatten. Toch laten fazanten zich de bessen in de herfst goed smaken. ●

Varroa en meer

Tekst Piet Steffen, Leraar Imkeren.

De varroamijt is een kleine, bruinrood gekleurde mijt, plat en ovaal van vorm, met acht poten. Ze plant zich voort in de broedcellen van de honingbij, waar zij zich voedt met eiwitten van het eiwitvetlichaam van zich ontwikkelende poppen.

Tijdens de beginnerscursus wordt er aandacht besteed aan het 3-gangen menu zoals beschreven in de uitgave "Effectieve bestrijding van varroa" uit 2010 (Bijen@wur). Deze brochure zou bij iedere imker op de boekenplank moeten staan en is gratis te downloaden.

Heb ik wel genoeg gedaan aan varroabestrijding?

Dat is de vraag, die u zich moet stellen als beginner. U leert veel handelingen tijdens de beginnerscursus, de varroabestrijding is daar vaak een klein onderdeel van. En zo kan het zijn dat u volgend jaar kennis maakt met het fenomeen verdwijnsiekte. Dat fenomeen ziet u bij de eerste controle in het voorjaar. Geen bij meer te zien, behalve een klein plukje bijen plus de koningin dood en beschimmeld tussen twee raten. In bijna alle gevallen zijn de winterbijen verdwenen door virussen, met name het verkreukeldevleugelvirus (DWV), overgebracht in het popstadium door varroamijten. Dergelijke

bijen leven korter en sterven voortijdig. Als het einde nadert vliegen ze uit om niet weer terug te keren naar het nest. Is het in die periode koud, dan vliegen ze niet uit, maar vallen dood van de raten op de bodem. Kortom: twee verschillende symptomen van eenzelfde oorzaak.

Om te onthouden

Er zijn periodes in het jaar dat de mijten op de bijen zitten en niet in het broed, bijvoorbeeld bij een zwerm, een vlieger, een broedaflegger met koningin met weinig broed en bijen in de wintertros. Tijdens zo'n periode is het goed mogelijk om de mijten prima te bestrijden.

3-gangen menu

a. Darrenraat methode. De varroamijt heeft een voorkeur voor darrenraat om zich daarin voort te planten. In het voorjaar kan een bouwraam, leeg of opgevuld met darrenkunstraat, worden ingehangen. De bijen bouwen dit uit en de koningin

belegt dit raam. Nadat het darrenbroed is gesloten wordt het raam verwijderd. Daarna kan een nieuw raam worden ingehangen. Dit is een goede, maar bewerkelijke methode. Een goede administratie is dan belangrijk.

- b. In de zomer kunt u bij het splitsen van volken oxaalzuur en thymolproducten gebruiken om de mijten te bestrijden. Met oxaalzuur kunt u de bijen besproeien. Thymolproducten legt u op de raten of bovenop het volk. Oxaalzuur werkt niet tegen mijten in het broed, thymol wel. Na de zomerdracht (half juli) kunt u de volken met mierenzuur of thymol behandelen. In deze periode krimpt het broednest. Vanaf ongeveer half augustus legt de koningin eitjes die zich zullen ontwikkelen tot winterbijen. Het is belangrijk dat de mijtenpopulatie voor die aanzet van winterbijen zo klein mogelijk is.
- c. In de winter kunt u de wintertros druppelen met oxaalzuur. Hiermee bereikt u dat het voorjaarsbroednest zich met een klein aantal mijten kan opbouwen.

Let op

De darrenraatmethode is een biologische methode. Goed te doen als je niet teveel volken hebt, maar niet erg aantrekkelijk vanwege het dieronvriendelijke van die methode. Een goede administratie is bij die methode noodzakelijk. Oxaalzuur, mierenzuur en thymolproducten zijn middelen die in de natuur voorkomen, maar als bestrijdingsmiddel synthetisch worden gemaakt. Ze geven residuen in de was en honing. Daarom die middelen liever niet gebruiken als u nog honingkamers op de volken hebt staan. Oxaalzuur en mierenzuur zijn gevaarlijke zuren, dus gebruik beschermingsmiddelen.



Varroamijt. Foto Canva Chris Robbins

Tien basisregels voor een goede varroabestrijding

(uitgave Bijen@wur)

- Bestrijd varroa drie keer per jaar.
- Maak een bestrijdingsschema voor een heel jaar.
- Gebruik de methoden uit het 3-gangen menu.
- Maak indien mogelijk gebruik van kant-en-klare producten.
- Gebruik geen middelen waarvan onvoldoende bekend is of ze werken.
- Rond de zomerbehandeling voor 1 september af.
- Bestrijd varroa in bijenvolken op een zelfde standplaats gelijktijdig.
- Imkers die gezamenlijk naar een dracht reizen kunnen het beste de bestrijding op elkaar afstemmen.
- Plaats een honingkamer een week nadat de varroabestrijding afgerond is.
- Oogst honing bij voorkeur alleen uit de honingkamers. Dit om ook honing achter te laten als onderdeel van het wintervoer voor het volk.

Varroavrij imkeren, kan dat nog?

Zijn er nog gebieden waar de varroamijt niet aanwezig is? Binnen Europa is er een provincie in midden-Zweden,

Västernorrboten, waar de varroamijt nog niet is aangekomen. De imkers aldaar proberen uit alle macht de mijt buiten het gebied te houden. Een streng reisbeleid is één van de maatregelen.

Einde bijenseizoen nadert

Eind juli, begin augustus is de dracht grotendeels voorbij. Alleen de imkers die reizen naar de heidevelden of de reuzenbalsemien maken zich klaar voor nog een mooie dracht. Het broednest krimpt, de dagen worden korter, de temperatuur zakt. Het wordt tijd om kleine bijenvolken op tien ramen te zetten. Grote volken kunnen gerust op 20 ramen overwinteren. Let goed op de voersituatie, want er komt nauwelijks nog nectar binnen als de volken niet op de heide of bij de balsemien staan. Ga vast op zoek naar de voerbakjes.

Invoeren van het bijenvolk

De geslingerde zomerhoning is eigenlijk het wintervoer voor de bijen. In september ruilen we de honing voor suiker. Een bijenvolk heeft 14 kg suiker nodig om de winter door te komen. De regel is dat het bijenvolk rond 1 oktober die hoeveelheid suiker heeft



Varroamijten op een pop. Foto Canva xiSerge van Pixabay

opgeslagen. U kunt kant en klare invertsuiker gebruiken, maar zelf een suikeroplossing maken is ook goed te doen. Tijdens het voeren zal het bijenvolk weer broed aanzetten (ook daarom is het belangrijk dat de mijten bestreden zijn) en komt er weer stuifmeel binnen. Ik verbaas me er iedere keer weer over hoe snel die 14 kg suiker is opgenomen en opgeslagen.

Veel succes met de mijtbestrijding laat u het plezier in bijenhouden niet ont-nemen. Op naar een nieuw bijenjaar. ●



Varroamijten op de onderlegger. Foto Henk van der Scheer

Imkerproblemen in Spanje

Tekst en foto's Abe Maaijen

In het centrum van Pinofranqueado staat een standbeeld van een imker naast zijn honingslinger. De weg naar Apihurdes, de coöperatie voor bijenhouders, heet Calle la Miel (honingweg). In dit deel van de Spaanse regio Extremaduro draait alles om honing en stuifmeel. Wanneer imker en beeldredacteur Abe Maaijen tijdens zijn vakantie in Spanje dit gebied bezoekt besluit hij de lokale imkers te interviewen. Hij treft het niet; ruim de helft van de professionele imkers wil stoppen. Hier leest u het verslag van zijn bezoek.

Bijenhouderschap

Van de 8000 inwoners in deze omgeving zijn er 1200 afhankelijk van de bijenhouderschap. Boven het dorp bevindt zich Apihurdes. Deze coöperatie levert de materialen voor de bijenhouderschap en koopt ook honing en stuifmeel in. Ik besluit hier langs te gaan om meer over de imkers in deze regio te weten te komen en rijd langs de Calle la Miel (honingstraat) de berg op. De directeur van Apihurdes, Carlos Paule Sánchez, blijkt een uiterst vriendelijke man die toevallig twee vergaderingen op het programma heeft staan deze dag; eerst met de medewerkers van de coöperatie en dan met de imkers uit de hele regio. Vanavond na 21 uur kan ik hem spreken op het dorpsplein voor het gemeentehuis, waar ze vergaderen. Om 21.15 uur komen de imkers naar buiten en loopt de directeur direct naar mij toe. Hij kijkt me wat droevig aan. "Wat een trieste vergadering", zegt hij. "De situatie van de



Beeld van een imker in het midden van het dorp



Honingstraat

imkers in de regio is rampzalig. Niemand heeft nu behoefte aan een gesprek met een Nederlandse imker, de sfeer is zo negatief door de droogte en sterfte van volken. Het lukt echt niet. Hijzelf wil gelukkig wel vertellen wat er op dit moment aan de hand is.

Handdoek in de ring

Een fiks aantal van de aanwezige imkers is van plan de handdoek in de ring te gooien en te stoppen. De bijensterfte is bij de meeste imkers meer dan 50%. De hoofdoorzaak lijkt de droogte, maar verdwijnsiekte en varroa zijn ook zeker een belangrijke oorzaak. Wat mijzelf tijdens de reis door de regio al opviel, is dat er veel gespoten wordt. Ik stopte bij een koolzaadveld om van dichtbij te kijken wat er zoal op vloog. Dat was gauw klaar, er vliegt hier totaal niets op het koolzaad. Ik zag regelmatig tractoren met spuitmachines over de bloeiende koolzaadvelden rijden.

Museum

Om meer te weten te komen over de manier van imkeren rijd ik bergop naar het dorp Ovejuela. Ongeveer 12 km klimmen. Onderweg zie ik op vrijwel elk bergpad tientallen kasten staan. Hier imkeren ze met de Layenskast. Die wordt het meest gebruikt in Spanje. Een oude watermolen is ingericht als een klein museum over de bijenhouderschap: het Centro Interpretacio de la Miel. De deur was uiteraard gesloten. Eva Martin Alonso, de beheerder, is gaan koffiedrinken in de lokale bar. Maar de dorpstamtam werkt hier goed en na een paar minuten wachten komt ze aanlopen. Ik leg haar uit wat mijn plan is en ze begint mij in gebroken Engels uit te leggen hoe het bijhouden werkt. Na enig aandringen en in mijn



Kasten met stuifmeelval voor de vliegopening



Centro Interpretacio de la Miel

beste Spaans met hulp van Google Translate begrijpt ze dat we dat station wel gepasseerd zijn. Dan hoort ze mij aan en belt spontaan haar broer, die imker is. Hij beantwoordt telefonisch al mijn vragen.

Subsidie

Hij legt mij uit dat een gemiddelde imker hier 500 kasten heeft. Dit aantal is gekoppeld aan de subsidie uit de EU. Voor 500 kasten ontvangen ze ongeveer € 3000,- subsidie. Sommige imkers die samen met hun vrouw of een zoon of dochter 1000 kasten hebben en het bedrijf voor de subsidie daarom splitsen, redden het nog wel om er met 500 door te gaan. Maar de sterfte is zo hoog dat veel imkers dat aantal niet meer halen. Na het gesprek met haar broer toont Eva vol trots haar showkast: een geheel glazen ruimte met aan het plafond een aantal raten. Eigenlijk een volledig interieur van een kast. Dit moet het pronk-



Traditionele bijenkorf van kurk

stuk van het museum worden. Ook laat ze ons een traditionele kast zien die gemaakt is van kurk, vergelijkbaar met de Nederlandse gevlochten korven, alleen staan deze korven op een houten bodem waar een stuifmeelval ingebouwd is. De oogst van stuifmeel maakt in Spanje een belangrijk deel van de opbrengst uit.

Imkeren in Spanje

Er gaan meer vrouwen als imker werken. Doordat ze de beschikking hebben over een pickup-auto met een klein kraantje is het voor de vrouwen eenvoudiger de kasten te verplaatsen. Zo ontstaat er een situatie dat de man des huizes een baan aanneemt en dat de vrouw de bijen erbij gaat doen met hulp van de man. Het wordt imkeren dus langzamerhand een bijbaan in plaats van het hoofdberoep. De Spaanse overheid verstrekt subsidie voor het kopen van middelen ter bestrijding van varroa: Apivar of



Stuifmeelval



Bijenkasten langs het bospad



Honingbij op vlinderlavendel

amitraz. Beide producten worden in ons land niet meer aanbevolen. Met name amitraz niet omdat dat middel ophoopt in was en uiteindelijk ook in honing.

Bij het inwinteren worden de bijen uiteraard van wintervoer voorzien. Hiervoor gebruiken ze net als in Nederland een vloeibare suikeroplossing, maar ook plastic zakken met suikerdeeg.

De in Spanje meest gebruikte kast is de Layenskast, een ontwerp van de Engelse botanicus Georges de Layens. Een Layenskast bevat 20 ramen van 34 cm breed en 41 cm hoog met brede bovenlatten, zodat die de kast afsluiten en er geen dekplank nodig is. Voor de vliegopening wordt een stuifmeelval gehangen.

Het imkeren zelf gaat hier op een vrij basale manier. In de voorzomer worden de kasten gesplitst zonder te zoeken naar de koningin. De imkers zien later wel in welk deel van de kast de koningin is beland. De volken staan hier overal rond het dorp. De honing

noemen ze hier boshoning, maar een groot deel is lavendelhoning. In april bloeit de lavendel hier uitbundig. De fruitboomgaarden in dit gebied zijn rijkelijk voorzien van kasten. Een probleem is wel dat de fruittelers weinig rekening houden met de bijen. Ze spuiten er vrolijk op los zonder dat de imker zijn kasten weghaalt. De gevolgen zullen duidelijk zijn.

Bijenkasten verbrand

De inkt van dit verhaal is nog niet droog, als mij het bericht bereikt van een gigantische bosbrand in Las Hurdes, het gebied rond Pinafraqueado. De brand heeft in mei dit jaar ruim 12.000 hectare in vlammen doen opgaan. Te bizar in deze tijd van het jaar. Het dorp Ovejuela dat ik bezocht is volledig geëvacueerd. De weg van Pinarafqueado naar Ovejuela is afgesloten. Alleen al langs deze weg staan honderden bijenkasten. De eerste schattingen zijn dat er meer dan 1.000 kasten ten prooi zijn gevallen aan de vlammen. Voor een regio waar 60% van de bevolking van de bijenhouderschap afhankelijk is, is dit opnieuw een hele zware klap. ●



Verbrande bijenkasten. Foto verve231-Canva

Een vergelijking van twee mierenzuurproducten

Tekst en foto's Harmen Hendriksma, Bram Cornelissen en Delphine Panziera, Bijen@wur

In dit artikel delen we de opgedane praktijkervaring met twee mogelijke toepassingen van mierenzuur in bijenvolken ter behandeling van varroamijten.

De varroamijt is een van de grootste bedreigingen voor bijenvolken wereldwijd. Varroamijten zijn kastanjekleurige, schildvormige parasieten. De vrouwelijke mijten hechten zich in de winter vast aan werksterbijen en overleven maandenlang door aan het eiwit-vetlichaam van de bij te zuigen. De voortplanting van de mijten gebeurt in de lente en zomer in gesloten broedcellen van werksters en darren (foto 1). De levensduur van honingbijen wordt verkort door beschadiging door de mijt en door virussen die door mijten op broed en bijen worden overdragen. Als de mijten onjuist worden bestreden verzwakken de honingbijen zoezer dat het volk kan sterven. Imkers kunnen echter de gezondheid van hun bijen bevorderen en daarmee groei, honingproductie en overleving van volken ondersteunen door de mijten chemisch te bestrijden. Dit kan met verschillende middelen. Deze dienen echter wel wettelijk toegelaten te zijn voor dit doel. Veel synthetische bestrijdingsmiddelen zijn inmiddels verboden. Bovendien kan tegen die middelen resistentie ontstaan bij de varroamijten. Momenteel worden producten op basis van organische zuren het meest gebruikt in Nederland.

Wat kan er misgaan bij een mierenzuurbehandeling?

Mierenzuur is zeer effectief in het doden van varroamijten. De damp ervan dringt door wasdeksels van broedcellen en doodt zo de zich voortplantende mijten in het bijenbroed evenals de mijten op de bijen. Er zijn echter vele valkuilen. Een belangrijk punt is persoonlijke veiligheid. Als u met mierenzuur werkt, gebruik dan handschoenen en een gasmasker en zorg voor goede ventilatie. Verder zijn de weersomstandigheden van belang voor het slagen van een behandeling. Lage temperaturen en/of hoge luchtvochtig-

heid verhinderen een goede verdamping van het mierenzuur, terwijl erg hoge temperaturen te veel damp veroorzaken. Hierbij kan de wisselwerking tussen mierenzuurtoepassing en temperatuur de warmtehuishouding van volken verstoren en hierdoor schade veroorzaken. Controleer daarom de weersvoorspelling: een niet te hoge luchtvochtigheid en een temperatuur tussen 20 en 25 graden zijn nodig. Wanneer een volk met mierenzuur is behandeld heeft een te lage dosering tot gevolg dat veel mijten blijven leven, met een verhoogd risico op sterfte van het volk op de lange termijn door varroa. Overdosering, daarentegen, zal bijen en broed doden, met een verkleining van de bijenpopulatie tot gevolg. Stress door sterke mierenzuurdamp kan de bijen zelfs de kast doen verlaten, waarbij broed zal beschadigen. De bijen hangen dan vaak voor kortere of langere tijd aan de buitenkant van de bijenkast (foto 2). Bij ernstige dampstress bestaat er zelfs risico op een noodzwerm en, daarmee samenhangend, op verlies van de koningin en/of het volk. Ook komt het voor dat de geurherkenning van werksterbijen wordt verstoord, waarbij de koningin als volksvreemd wordt aangezien en vervolgens wordt gedood. Dat deze risico's geen fictie zijn blijkt uit de resultaten van het volgende experiment.

De vergelijking tussen twee mierenzuurbehandelingen

Als vloeistof kan mierenzuur worden toegepast met behulp van een Liebig-verdamper (foto 3). Dit is een plastic basis met daarop een papieren verdampingsoppervlak. Daarbovenop staat een plastic reservoir waaruit zeer langzaam mierenzuur vloeit. Aan de hand van een buitentemperatuurtabel kan zo nodig het papier worden verkleind om de verdampingssnelheid te

beperken. Als alternatief kan mierenzuur ook via een vast product worden toegepast. Formic Pro bevat mierenzuur in een matrix van zetmeel en zaagsel, omhuld met papier. Het product wordt op de raten van het broednest gelegd, waarbij mierenzuur gedurende één tot twee weken gestaag verdampt. Het product kan vanuit de verpakking direct op het volk worden gelegd (foto 4). Na een behandeling kan het restant worden gecomposteerd.

Bijen@wur vergeleek Formic Pro en (het vloeibare) Formivar 60% om imkers over de voor- én nadelen van mierenzuurbehandelingen te informeren. Hiertoe hebben we in augustus 2022 eerst 30 bijenvolken gestandaardiseerd op grootte en op broedstatus (vier tot zes ramen broed). De bodems van de kasten waren dicht en de vliegaten waren niet verkleind. Elk volk kreeg een pak fondant, aangezien de volken weinig voer hadden door een gebrek aan dracht. De volken hadden bijzonder veel mijten, aangezien ze eerder in het jaar niet waren behandeld. Mijtvat in alle volken hebben we van 18 augustus tot en met 18 oktober om de twee dagen gemeten door het aantal mijten op de bodemplaat van elke bijenkast te tellen. We startten het experiment op 30 augustus door 10 volken met Formivar 60 in Liebig verdampers te behandelen, 10 volken met Formic Pro te behandelen, en 10 volken onbehandeld te laten. De mierenzuurproducten plaatsten we boven het broednest op de toplatten van de broedramen, in een lege honingkamer met dekplank. Eind september hebben we alle koninginnen gekoooid in de volken om deze broedloos te maken. Twee weken erna (op 4 en 10 oktober) hebben we de volken nabehandeld met oxaalzuur om de resterende mijten in de volken te doden. Het totaal aan gevallen mijten



1. Een werkster en geopend darrenbroed met varroa mijten.



2. Na de behandeling hingen veel werksters buiten aan de kast.



3. Liebig verdampers bovenop broedramen met fondant ernaast.



4. Formic Pro bovenop broedramen met fondant ernaast.

na de mierenzuurbehandeling ten opzichte van alle gevallen mijten inclusief de nabehandelingen, geeft de mate van werkzaamheid (efficiëntie) weer.

Resultaten

In totaal zijn 77.872 dode mijten geteld.

Het aantal mijten per volk was gemiddeld 2594 (minimum 633; maximum 5960). De Liebig verdampers met Formivar 60 hadden een efficiëntie van 95,4%, Formic Pro had een efficiëntie van 96,0%. Dit verschil was niet significant. Na de behandeling vallen de mijten gedurende twee weken. In deze twee weken van afvlakking liep het oppervlak aan broed van de met mierenzuur behandelde met circa 71% terug, met geen verschil tussen beide behandelingen met mierenzuur. De broedafname was significant lager bij de controlevolken: die bedroeg slechts 39%. Gezien het seizoen was een broedafname wel te verwachten, maar het verschil met de controle kan als een effect van mierenzuur worden aangemerkt. Ook trad er verlies van koninginnen op: in controlevolken 20%, in de met mierenzuur behandelde volken 50%. De volken hadden oudere koninginnen (1,5 of 2,5 jaar oud), wat mogelijk heeft bijgedragen aan de hoge verliezen. Dat verschil met de controle (- 30% koninginnenverlies) mag ook als neveneffect van de behandeling met mierenzuur worden aangemerkt. Onder deze koninginnenverliezen door mierenzuur zijn ook twee noodzwermen gerekend die tien meter verderop in de bosjes zijn gaan hangen.

Bedenkingen

Bepaalde mierenzuur shocktoepassingen zijn berucht vanwege de kans op koninginnenverlies. Ook is bekend dat de broedontwikkeling verstoord wordt door dit middel. We kunnen opmerken dat een behandeling in juli of begin augustus beter is, omdat dan nog een grote groep gezonde winterbijen kan ontstaan. De late aanvang van de proef was het gevolg van laat vrijkomen van onderzoeksgelden. Rest nog om kort Formic Pro en Formivar 60 in de Liebig verdampers te vergelijken. Deze mierenzuurproducten beïnvloeden de mijten en bijen in dezelfde mate. In gebruik is Formic Pro veel makkelijker en veiliger toe te passen was, aangezien daarbij geen risico is op morsen van mierenzuurvloeistof. Het viel ook op dat de verdamping van mierenzuur uit Formic Pro constanter leek tussen de volken dan met de Liebig reservoirs, waarin de afname in vloeistofniveaus tussen volken flink varieerde.

Wel is Formic Pro duurder in het gebruik dan Formivar.

Er was sprake van een afname in broed, een verlies van koninginnen en van volken die wegvlogen... Is dit gebruikelijk? Ja en nee. Het experiment geeft een realistische 'worst-case' weergave van wat er kan gebeuren. De door ons toegepaste 60% mierenzuur in Liebig verdampers verdampte gemiddeld met 22 ml per volk per dag over tien dagen. Dit is lang voor een broedbak met broed en bijen en moet daarom worden beschouwd als een extreem scenario. Bovendien zijn de Nederlandse bijenkasten met simplex formaat wat kleiner dan Langstrothkasten, waarvoor Formic Pro doses zijn ontwikkeld. Formic Pro voorschriften stellen om twee strips per broedbak te gebruiken, los van het volume aan bakken erbovenop. In de proef gebruikten wij één broedbak, wat mogelijk geleid heeft tot hoge concentraties mierenzuur tijdens de behandeling – wat een extremer scenario kan weerspiegelen dan gewenst is.

Op het moment zijn de beide toepassingen, Formivar 60 en Formic-Pro, niet beschreven in de brochure 'Effectieve bestrijding van varroa' van Bijen@wur. Mede daarom wordt deze brochure momenteel door ons bijgewerkt. Bedenkt u ook dat in Nederland alleen geregistreerde middelen gebruikt mogen worden ter bestrijding van varroa in bijenvolken. Deze lijst bevat momenteel 13 middelen die u online kunt vinden door 'bijen' als zoekterm in te voeren op de site www.diergeneesmiddeleninformatiebank.nl. Alle mijtbestrijdingsproducten moeten nauwgezet worden toegepast volgens de voorschriften van de fabrikant. Enerzijds om de mijten effectief te bestrijden, anderzijds om te voorkomen dat zowel imkers als bijenvolken worden blootgesteld aan schadelijk hoge concentraties van de bestrijdingsmiddelen. ●

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door het Nationaal Programma Honing 2020-2022 (NP20-1 Maatregelen ter verbetering van de productie en afzet van producten van de bijenteelt) en Beleidsondersteunend Onderzoek BO-43-011.03-005 en BO-43-102.04-003.

Honingbijen helpen ons om een schonere wereld te krijgen

Tekst Kees van Heemert, foto's Abe Maaijen

Imkers en hun bijenvolken ingezet bij onderzoek

Afgelopen december publiceerde *Bijenhouden* hoe in het Europese project INSIGNIA honingbijen worden ingezet voor het vaststellen van milieuvcontreiniging. Bestrijdingsmiddelen, microplastics, zware metalen, fijnstof en andere luchtvervuilingen worden door de rondvliegende bijen mee naar huis genomen en kunnen met allerlei nieuwe technieken worden gemeten en geanalyseerd. Dit jaar wordt het jaar van de waarheid voor het INSIGNIA project. Begin februari was er een bijeenkomst in Wageningen van bijenonderzoekers uit verschillende EU-landen. Zij ontvingen instructies hoe allerlei nieuwe technieken gebruikt kunnen worden om milieuvcontreinigingen vast te stellen. In hun eigen land geven de onderzoekers die instructies door aan een groep van geselecteerde imkers die de gegevens gaan verzamelen, de zogenaamde 'citizen scientists'. Ook Nederland doet mee met vijf imkers.

Bijen als snuffelpalen

Het is een open deur dat het houden van bijen een bron van plezier is voor bijenhouders. Naast het plezier in deze hobby en het oogsten van honing is het voor de imker een genoegen om te zien hoe de bijen planten bestuiven. Aan de hand van de honing en het stuifmeel kan de imker een indruk krijgen van de diversiteit aan bloeiende planten in de nabije omgeving. Door de kleur van de stuifmeel en de smaak of geur van de honing weet je op welke planten gevlogen is. Minder bekend is dat de bijen die terugkeren van hun foerageertochten ook andere stoffen en milieuvcontreinigingen kunnen meenemen. Dat wordt vastgesteld door bijvoorbeeld stuifmeel uit een stuifmeelval of honing te analyseren op residuen van bestrijdingsmiddelen. De laatste jaren zijn er vele nieuwe detectiemethoden ontwikkeld waarbij honingbijen als transporteurs worden gebruikt om allerlei milieuvcontreinigingen op te sporen.



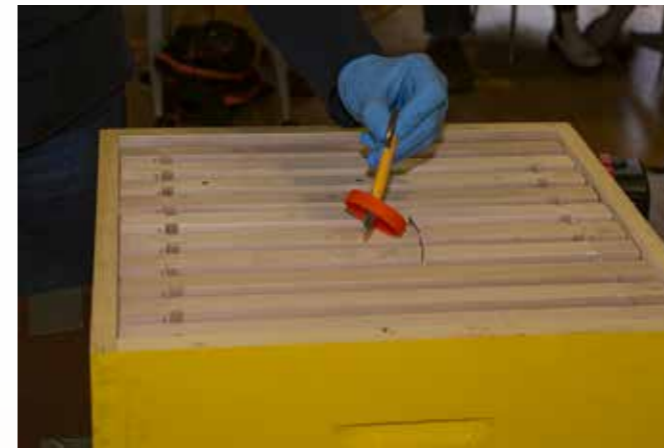
1. Opvanglade van stuifmeelval

Nieuwe detectiemethoden

Voor de verschillende stoffen die in ons milieu terecht komen zijn er nieuwe technieken ontwikkeld. Een bekende en eenvoudige methode om stuifmeel te verzamelen kennen we allemaal: de stuifmeelval. Bestrijdingsmiddelen kunnen aangetoond worden in het verzamelde stuifmeel, maar ook in bijen, bijenbrood en honing. Een nieuwe methode is de Api-strip; een strookje bewerkt plastic dat tussen de ramen gehangen wordt. Hiermee kunnen ook verschillende luchtverontreinigingen en fijnstof worden opgevangen en geanalyseerd. Met een nieuw soort strip, siliconen polsbandjes, kunnen de stoffen in een aantal gevallen nog beter worden opgevangen. Voor het detecteren van microplastics (deeltjes < 5 mm) die op bijen of stuifmeel zitten is een API-trap ontwikkeld; een lijmplaat dat in een speciaal raam zit met gaas er omheen, zodat de bijen er niet aan blijven plakken. Zware metalen die op de bijen en stuifmeel zitten worden met speciale propolisroosters opgevangen. Met een moderne DNA-techniek, ITS2, kan het verzamelde stuifmeel onderzocht worden, waarna



2. Inhangen API-strip



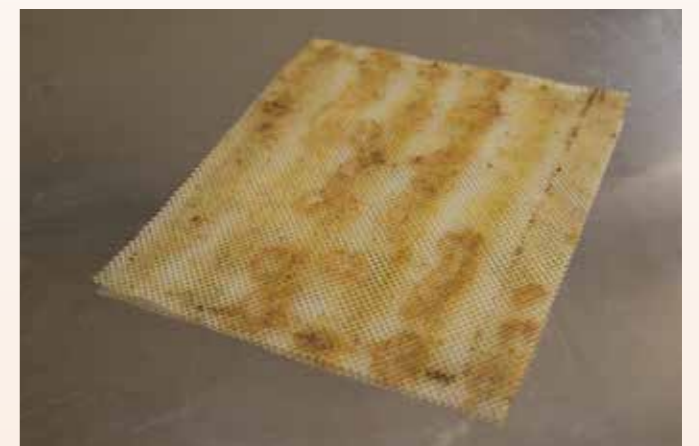
3. Plaatsing siliconenring



4. Kleefstrip bevestigd in API-trap met gaas eromheen.



5. Inhangen API-trap in raampje tussen de raten.



6. Propolisrooster om zware metalen op te vangen

een precies beeld verkregen wordt van de bloeiende vegetatie en stuifmeeldiversiteit in de omgeving van de bijenkasten waar het stuifmeel verzameld is. Onze fotograaf Abe maakte bij de workshop (binnen bij Alterra) begin februari mooie foto's van de verschillende technieken, waarmee een aardige indruk wordt gegeven van de activiteiten die dit jaar zullen plaatsvinden. Foto nr. 7 werd gemaakt bij een monsternamen in het veld in Renkum. ●

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



7. Raampje met API-trap en bijen in veldsituatie

Zwermapp

Tekst en foto Feikje Breimer

“Het zijn honingbijen, ik weet het zeker!” De voor mij onbekende man aan de telefoon is overtuigd van het gelijk van zijn vrouw. Die zag ze vliegen. Bij het ventilatierooster van de caravan. Wie lid is van onze imkervereniging kan zich laten toevoegen aan de zwermapp. Na een appje spoed een van de imkers naar de zwerm. Soms levert dat prachtige zwermen op dit zich na een stevige ruk aan een tak in de kieps laten vallen. Omkeren, laken erover en in de avond het hele volkje ophalen en huisvesten.

Wie goed luistert naar de melder haalt er al snel de beste zwermen uit. Wanneer de imker met een halve eeuw ervaring met bijen ineens niet zoveel tijd heeft voor de melding weet ik inmiddels dat ik wat argwanend moet zijn. Vorig jaar stond ik op een warme zomermiddag beteuterd te turen in de dichtgemetselde gaatjes onder een houten tuintafel. “Dat zijn metselbijen mevrouw, die doen echt niks!” Ik feliciteerde een kennis enthousiast met een nestje hommels in de muur naast de keuken. “Niks aan doen hoor!” druk ik haar op het hart. “Over een week of acht sterft het nestje uit.”

Dan nog de boomhommels in de nestkastjes van de mezen. “Maar dat kastje is niet voor bijen, maar voor de mezen,” moppert de eigenaar narrig.

Maar gelukkig gooit hij het nestkastje niet triomfantelijk in de vuilnisbak zoals ik zie bij een andere vogelliefhebber op foto's die via twitter voorbij komen.

De ervaren imker uit de appgroep heeft helaas geen tijd... Dus op een zomerse dag meld ik mij voor honingbijen in het ventilatierooster van de caravan. Het eerste wat ik mis is het karakteristieke geluid van een zwerm, dat intense gegons dat duizenden bijen met dezelfde missie voortbrengen. Bij het betreffende ventilatierooster mis ik dan ook die duizenden bijen. “Kijk daar vliegt er eentje!” meldt de caravanman. Er vliegt een schoonheid door de lucht. Ze heeft lange benen en vleugels en de mooiste oranje antennes ooit. Ze is van zuidelijke oorsprong, een dame Franse veldwesp.

“Dat is mijn lievelingswesp!” roep ik enthousiast. “Daar hoeft je echt niet bang voor te zijn, die gaan niemand lastigvallen hier.” Na wat overleg besluit ik om het nestje te transplanteren. Altijd beter dan dat er door angst een spuitbus met gif aan te pas komt.

In de loop van de avond keer ik terug om het nest met zoveel mogelijk werksters mee te nemen. Het nestje past in een halvarinebakje en ik plaats het onder de dakpannen van onze schuur. In mijn kas wonen inmiddels vier families Franse veldwesp. Nog nooit heeft eentje mij gestoken. Een volkje hangt al voor het vierde jaar onder een leeg doosje bloemzaad. Als onze ervaren imker weer geen tijd heeft ga ik met liefde op pad, ik hou wel van een verrassing. ●



Een Franse veldwesp in mijn kas past op het nest terwijl de werksters voedsel halen.

Wanneer werden bijen honingbijen? Evolutie van de bijentaal

Tekst Kees van Heemert

In het vorige nummer van *Bijenhouden* kon u lezen wanneer bijen honingbijen werden. In dit tweede artikel leg ik uit hoe bijentaal (dans) in de evolutie zou kunnen zijn ontstaan.

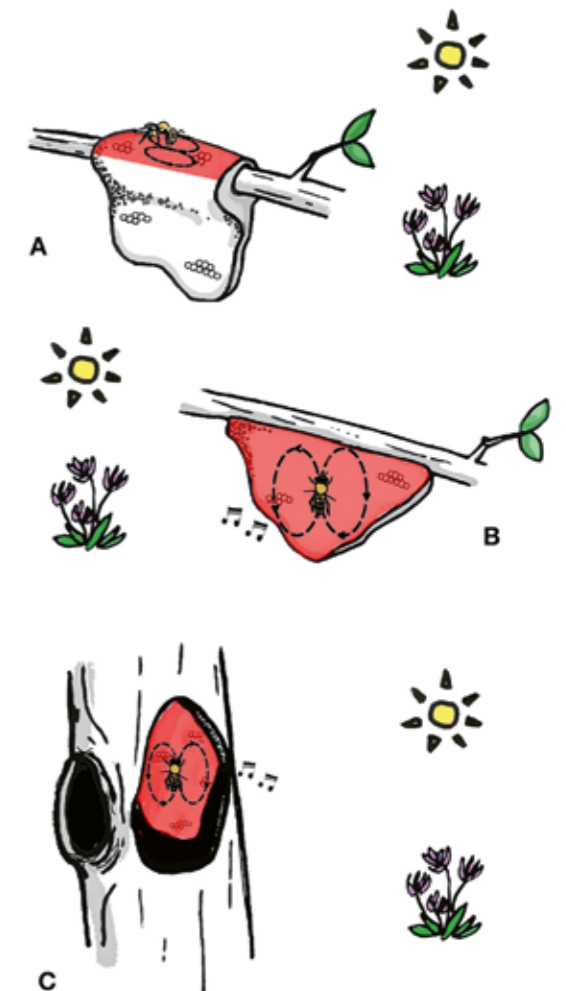
Ultiem sociaal gedrag: de bijendans als taal

Het ontstaan van de korfjes dragende bijen 85 miljoen jaar geleden, is als een eerste signaal van sociaal gedrag aan te merken. Hierbij kun je je voorstellen dat de bijen stuifmeelkorrels in korfjes (pollenbroekjes) aan hun achterpoten konden verzamelen waarschijnlijk ten behoeve van hun directe volksgenoten, in zoverre ze al een volk vormden. De meeste onderzoekers zijn het er over eens (Engel en Rasmussen, 2020; Porto en Almeida, 2021) dat de groep van de honingbijen en de angelloze bijen de meest sociale bijensoorten van de groep korfjesdragers zijn. De hommels en de orchideebijen zijn dat minder. Honingbijen en angelloze bijen ontwikkelden behalve sociale gedragseigenschappen, zoals taakverdeling van de werksters met een reproducterende koningin, ook zwermgedrag, nestbouw en raatbouw van was. Voor de honingbijen komt daar bewoning van holtes en hygiënisch gedrag bij (Toth en Zayed, 2021). Aan het begin van het Mioceen konden bijen naast het stuifmeel ook de nectar verzamelen (Kocher en Paxton, 2014). De theorie is dat in die periode de beschikbaarheid van voedselbronnen minder of schaarser was, vanwege onder andere klimaatverandering, waardoor een communicatiemiddel ontstond waarbij speurbij (scouts) aan hun volksgenoten door konden geven waar nectar of stuifmeel te halen valt. Met het onderzoek van Grüter en Hayes (2022) waarbij het vliegbereik van een bijenvolk met zijn sociale bijen en dat van solitaire bijen bij het zoeken naar voedsel werd bekeken, werd bevestigd, dat dit vervoer met korfjes vooral komt door het sociale gedrag van honingbijen.

Kwispeldans

I'Anson Price en Grüter (2015) en Seeley (2010) beschreven, dat de kwispeldans zowel als communicatiemiddel wordt gebruikt voor het vinden van voedsel, als voor het vinden van een nieuwe nestplaats tijdens het zwermen. Beekman en anderen (2008) toonden aan dat de bijendans in eerste instantie door de speurbij werd gebruikt bij het vinden van een nieuwe bijenwoning en dat pas later de kwispeldans ook voor het vinden van voedselbronnen werd gebruikt. Barron en Plath (2017) deden neurobiologisch onderzoek om uit te zoeken hoe de informatie, verkregen tijdens de haaltocht, wordt omgezet in een dans en hoe de rekrute deze dans als signaal kan interpreteren en naar de voedselbron gaat vliegen, maar verder dan hypothesen hierover kwamen ze niet.

Bij de communicatie voor het vinden van voedselbronnen speelt ook het maken van bepaalde zoemgeluiden een



Evolutie van de danstaal. A. Dwerghoningbijen voeren hun dansen uit op een horizontaal vlak in de richting van de voedselbron. B. Reuzenhoningbijen voeren hun dans uit op een verticaal vlak en oriënteren zich met behulp van de zwaartekracht en het licht. *Apis dorsata* bijen gebruiken ook geluidssignalen tijdens het dansen. C. Holbewonende honingbijen voeren hun dansen uit in het donker op een verticaal vlak en oriënteren zich met behulp van de zwaartekracht en de stand van de zon. Alle holbewonende bijensoorten produceren geluidssignalen tijdens het dansen. Aangegeven is dat bij B en C de dans naar boven is gericht hetgeen betekent dat de voedselbron in de richting van de zon ligt. Op de met rood aangegeven stukken van de raat voeren de bijen hun dans uit. Figuur overgenomen met goedkeuring van de auteurs I'Anson Price en Grüter.

belangrijke rol, net zoals bij het vinden van een nieuwe bijenwoning, zoals is beschreven in het boek van Seeley (2011).

Ook het reukorgaan is in de evolutie niet vergeten. Bij wespen met zwermgedrag is bekend dat 'scoutwespen' die nieuwe nestplaatsen hebben gevonden, dit doorgeven door feromoonsporen op de volksgenoten over te brengen (Jeanne, 1980). Voor honingbijen spelen ook de geuren die de bloemen produceren een rol wanneer de speurbijen met die geur terugkomen na het bezoek aan bepaalde bloemen. De bijen die vervolgens vertrekken naar de aangegeven plekken zullen hiermee de bloemen kunnen herkennen (McGee, 2021). Is het een gek idee om hier ook te spreken over het vroege gebruik van 'social media' door honingbijen, maar dan niet digitaal? Immers, je hebt het hier ook over de uitwisseling van sociale informatie tussen individuen, of het nu mensen zijn of honingbijen.

Verschillende talen en dialecten

De evolutie in de communicatie bij de verschillende *Apis* soorten is bijzonder (zie figuur 1.) Er worden in de literatuur drie verschillende bijendansen beschreven (L'Anson en Grüter, 2017). Ten eerste bij de dwerghoningbijen (*A. florea*), ten tweede bij de reuzenhoningbijen (*A. dorsata* en *A. laboriosa*), en ten derde bij holbewonende honingbijen (*A. mellifera*, *A. cerana*, *A. nigrocincta* en *A. koschevnikovi*). Met de tijd ontwikkelden zich de talen en deze werden complexer van aard. *Apis florea* en de zwarte dwerghoningbij *A. andreniformis* waren de eerste honingbijsoorten die zich vroeger afsplitsten van de *Apis* voorouder van het subgenus *Micrapis* (Kotthoff, 2013) en voor het bereiken van voedselplaatsen een primitieve vorm van communiceren vertoonden. Deze dwerghoning-



Apis cerana. Foto canva Arnav Ray



Apis florea. Foto canva Sakdawut14



Apis dorsata. Foto canva-dinesh kumar

bijen hebben een open nest en vertonen hun dansen op een plat stuk honingraat (horizontaal) op een boomtak. Door hun kwispeldans geven ze aan in welke richting ze een voedselbron moeten zoeken. Ze maken hierbij geen gebruik van de zwaartekracht.

De groep van de reuzenhoningbijen, die later ontstond, heeft ook een open nestbouw maar met een grote verticale raat die aan een boomtak of rots hangt. Ze oriënteren zich ook op de positie van de zon en maken gebruik van geluidssignalen of zoemgeluiden (Raffiudin en Crozier, 2007). Reuzenbijen, in dit geval *A. dorsata*, die in de tropen leven en dus vanwege de warmte ook 's nachts voedsel kunnen zoeken, maken dan vooral gebruik van zoemgeluiden. Maar ook maken ze gebruik van de zwaartekracht zonder aanwezigheid van het licht van de zon. Ook al is de zon ondergegaan weten ze de positie in hun geheugen vast te houden. Het voorgaande geldt niet voor *A. laboriosa*.

De meest ontwikkelde honingbijen (*Apis mellifera*, *Apis cerana*, *A. nigrocincta* en *A. koschevnikovi*) die in donkere holtes leven, met meerdere verticale raten, bedienen zich met een 'zoemgeluid' in combinatie met de verticale kwispeldans. Ze dansen zonder direct zicht op de zon tussen de raten in het donker in een verticaal vlak. De positie van de zon zit in de richting van de dans besloten waarbij de zwaartekracht ook een rol speelt. De speurbijen geven hiermee bij hun nestgenoten aan in welke richting ze moeten vliegen om de voedselbron te vinden. Interessant is dat er net als bij onze menselijke taal ook in de bijentaal dialecten zijn. Kohl en anderen (2020) deden voedingsexperimenten met *A. florea*, *A. cerana* en *A. dorsata* en vonden dat *A. cerana* qua communicatie het verst ontwikkeld was en dat de bijen elkaars dialect kunnen begrijpen.

Met dank aan R. Paxton voor het doornemen van de tekst van deel een en twee. En dank aan Kocher en Grüter voor het gebruikmaken van de figuur. ●

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



Wintersterfte bij honingbijvolken langs de meetlat

Tekst Henk van der Scheer

Ernstige wintersterfte wordt veroorzaakt door varroamijten die besmet zijn met honingbijvirussen en zelden door wat anders. De mijten behoren tot de soort *Varroa destructor*, komen oorspronkelijk uit Azië en besmetten daar volken van de Aziatische honingbij (*Apis cerana*). Bij deze gastheer kunnen varroamijten zich alleen voortplanten in het darrenbroed, waardoor de periode van voortplanting en daarmee de populatiegroei wordt beperkt. Het eerste contact van de mijten met de Europese honingbij (*A. mellifera*) vond waarschijnlijk plaats in de eerste helft van de 20^e eeuw in Oost-Azië, toen de twee bijensoorten door imkers met elkaar in contact kwamen.

Virusbesmetting

Omdat de mijten zich in de Europese honingbij zowel in darrenbroed als werksterbroed kunnen voortplanten, hebben ze een veel langere periode waarin ze zich kunnen voortplanten tot hun beschikking. Tijdens die voortplanting foerageren de mijten op het weefsel van het eiwit-vetlichaam van poppen die zich ontwikkelen in gesloten broedcellen (Ramsey e.a., 2019; Van der Scheer, 2019). Hierdoor worden ze besmet met honingbijvirussen. Overigens zijn varroamijten

zonder die virussen ongevaarlijk voor honingbijen (Roberts e.a., 2020; Van der Scheer, 2022). De geparasiteerde poppen groeien voor een deel uit tot volwassen bijen, maar die hebben vaak een verkort achterlijf en leven korter dan bijen uit niet-geparasiteerde poppen. In het geval van korter levende winterbijen is dat vaak fataal voor een bijenvolk. Werksterbroed is er het hele seizoen en dat maakt dat de varroamijtenpopulatie exponentieel kan groeien. Zonder adequate behandeling wordt geschat dat een

besmet volk binnen twee tot drie jaar instort (Panziera e.a., 2022).

Wintersterfte uit zich in twee mogelijke beelden bij het openen van de kast. Het eerste beeld is een praktisch lege kast met enkel een plukje dode en verschimmelde bijen tussen twee ramen. In dat geval zijn bijna alle bijen uitgevlogen toen ze hun einde voelden naderen om in het veld te sterven. Een klein aantal voedsterbijen bleef bij de koningin en is samen met haar dood gegaan tussen twee ramen



Dood volk. Foto Canva jeangill

en vervolgens beschimmeld. Het tweede beeld laat een kast zien met een berg dode bijen op de bodem. In dat geval was het te koud om uit te vliegen en vielen de dode bijen van de raten naar beneden op de (gaas) bodem.

Honingbijvirussen komen zoals de naam al aangeeft in honingbijen voor, maar zijn ook aangetoond in andere vliesvleugeligen zoals wespen en hommels, en in de kleine bijenkastkever. De gevolgen van die aanwezigheid is onduidelijk. Op dit moment kennen we van het honingbijvirus DWV (Deformed Wing Virus, verkrukelde vleugelvirus) drie hoofdtypen (A, B, en C) en die kunnen ook allemaal in varroamijten voorkomen, maar vermeerdering in de mijten is voorbehouden aan genotype B. Dit genotype is daarenboven virulenter voor honingbijen dan de andere genotypen en overheerst in toenemende mate de DWV-populatie (Panziera en Van der Scheer, 2021).

Ernstige verliezen

Bij de opmars van de varroamijten naar het westen traden ernstige verliezen op bij *Apis mellifera* (Elshout, 2002). Steeds ging het om wintersterfte. In 1965 bedroegen de verliezen in sommige provincies van China 50-100% van de volken. In 1981 was Tunesië aan de beurt; daar ging 90% van de traditioneel gehouden volken verloren. In dat zelfde jaar verloor Israël 40% van de volken. In Italië werd vooral het zuiden getroffen: tot wel 90% van de volken ging verloren. In het noorden bedroegen de verliezen 'slechts' 10-20%. Ten slotte ging in de VS na de eerste vondsten van varroamijten 80% van de volken verloren. De populatie van *Apis mellifera* werd behoorlijk uitgedund.

In 1983 werd varroa voor het eerst in het oosten van ons land geconstateerd. Vijf jaar later hadden de mijten heel Nederland veroverd. In Duitsland werden varroamijten al in het begin van de zeventiger jaren gevonden. In 1985 en 1986 werden in ons land vele standen volledig ontvolkt (Elshout, 2002). In de buurt van Rotterdam verloor een bestuivingsimker al zijn 800 volken. Elektromagnetische stra-

ling zou de veroorzaker van die ramp zijn, zo dacht men. Bij nader inzien lijkt varroa als veroorzaker een betere kandidaat.

Sinds 2006 worden uit Europa en Noord-Amerika op grote schaal ernstige verliezen van honingbijvolken gemeld, maar niet uit andere werelddelen. Daarvoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen. Vooral door sociaaleconomische oorzaken halveerde het aantal volken in de VS in vijftig jaar tijd en sinds eind 2006 houden 'dwindling' (kleiner wordende volken) en Colony Collapse Disorder (CCD, instortende volken) daar vreselijk huis. Weliswaar worden die verliezen mondiaal gezien getalsmatig meer dan goedgemaakt door toename in aantallen gehouden volken in bijvoorbeeld Argentinië, China en Spanje, maar dat biedt geen soelaas voor de VS (Van der Scheer en Blacquièrre, 2013). Wereldwijd is de laatste vijftig jaar het aantal volken om economische redenen met 45% toegenomen; van een wereldwijde bestuivingscrisis is dus geen sprake, aldus Kluser e.a (2010).

In de periode 2002-2012 traden in ons land ernstige verliezen op, variërend van jaarlijks 16% tot 29%. Toch had jaarlijks in die periode meer dan de helft van alle imkers niet te maken met wintersterfte. In eerste instantie werd aan uiteenlopende oorzaken gedacht, variërend van elektromagnetische straling tot 'landbouwgif' en van bijenziekten tot gebrek aan voedsel. Opmerkingen als "een onderzoekgegeven is ook maar een mening", vierden hoogtij. Toch hebben we de huidige inzichten te danken aan waarnemingen en onderzoek. Zo voerde in 2013 en 2014 een consortium van 166 onderzoekers in 17 Europese landen een surveillanceprogramma uit bij een groot aantal imkers en hun bijenvolken. In beide jaren waren volken op ruim 2000 standen betrokken bij het onderzoek. De gemiddelde verliezen van volken in de winter varieerden van 2% tot 32%. Uit de verwerking van de gegevens kwam naar voren dat hobby-imkers met weinig volken met tweemaal zoveel wintersterfte te maken kregen als professionele imkers. Ook waren

de volken van hobby-imkers sterker besmet met varroamijten (Jacques, A. e.a., 2017; Van der Scheer, 2017). Ook na de periode 2002-2012 met ernstige verliezen aan volken bleef wintersterfte meer optreden dan in de jaren daaraan voorafgaand. Dat betekent dat ook nu nog niet iedere imker zijn volken effectief behandelt ter bestrijding van varroamijten. Zo bedroeg in 2021-2022 de wintersterfte 18,4% van de volken in ons land (Schaafsma e.a., 2023).

Sinds 2003 wordt in Nederland bijensterfte jaarlijks gemonitord in (inter)nationaal verband. De laatste drie enquêtes werden uitgevoerd in het kader van het Nationale Honingprogramma 2019-2022. Die enquêtes geven aan dat er regionale verschillen in wintersterfte zijn. Vaak fluctueert het wintersterftepercentage in een regio over de jaren maar er zijn ook regio's waar het wintersterftepercentage steeds gering of groot is over de jaren. Op basis van de uitkomsten uit de enquêtes zijn volgens Schaafsma e.a. (2023) geen aanknopingspunten te vinden die een duidelijke verklaring kunnen geven voor deze regionale verschillen en fluctuaties over de jaren, aldus Schaafsma e.a. (2023).

Wat kunt u eraan doen?

De eerste vraag die opkomt is: hoeveel bedroeg de wintersterfte voor de komst van de varroamijten. Dan moeten we een eindje terug in de tijd. Volgens Jan Dommerholt, toentertijd voorzitter van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging, is 6% wintersterfte een 'normaal niveau' (Persbericht, 2016). Van de imkers Vernooij en Van Berkel, beiden al ruim vijftig jaar actief met bestuiving van gewassen, hoorde ik dat in het tijdperk voor de varroa een verlies van 5% een normaal niveau is (Van der Scheer, 2023). Uit eigen herinneringen van meer dan 50 jaar imkeren ben ik dezelfde mening toegedaan.

Mensen willen graag begrijpen wat er om hen heen gebeurt. Het is prettig als je het gevoel hebt dat je invloed kunt uitoefenen op je omgeving, dat je controle hebt. Bij onverwachte en onbegrepen nieuwe ontwikkelingen zoeken we dus direct naar verklaringen.



Varroa op poppen. Foto Canva jeangill

Zo dacht men na de Tweede Wereldoorlog dat de massale verspreiding van draagbare transistorradio's de oorzaak was van ziektes bij bijen. Althans, volgens het volksgeloof onder imkers toentertijd. Toen ik dit in 2014 schreef, zouden straling door GSM-masten en aardstralen onheil over de bijenvolken brengen en de oorzaak zijn van abnormale bijensterfte waarvan sinds 2003 sprake is. Vaak kost het wel enige tijd voordat degelijk onderzoek voor meer aannemelijke argumenten zorgt, maar veel mensen willen niet langdurig in onzekerheid zitten. Ze zoeken dan naar voor de hand liggende of gewenste relaties, die niet altijd juist blijken te zijn. Het is belangrijk dat er gezonde winterbijen worden geboren die in hun popstadium niet zijn geparasiteerd door varroamijten. Wanneer u de mijten goed bestrijdt in de aanloop naar de ontwikkeling van de winterbijen dan heeft u grote invloed op de overlevingskansen van het bijenvolk. Dat beseft is voor ons imkers veel belangrijker dan de vraag of straling, gif of voedseltekort nu wel of niet de hoofdoorzaak zijn van de abnormale bijensterfte (Van der Scheer, 2014). Bestrijden van varroa eind juli - begin

augustus is van levensbelang voor het laten ontstaan van gezonde winterbijen. Niet het aantal varroamijten in een volk in het begin van augustus bepaalt in welke conditie een volk overwintert, maar het aantal mijten dat ernstig is besmet met DWV. Het enige wat een imker daar momenteel aan kan doen, is alle varroamijten zo goed mogelijk bestrijden. Hoe eerder er met de varroabestrijding na de honinggoogst wordt begonnen, des te beter de overwintering van de volken is (Van der Scheer en Blacquièrre, 2009).

De resultaten uit een proef gehouden in twee opeenvolgende jaren (2005-2006 en 2006-2007) door medewerkers van Bijen@wur maakt dat duidelijk (Gerritsen e.a., 2007; Van Dooremalen e.a., 2012). Het bleek dat in gezonde volken de meeste winterbijen worden gevormd tussen half september en half oktober. In met varroamijten besmette volken is dat later, want de aanmaak van winterbijen gaat in zulke volken langer door. Als volken tot laat in de herfst besmet zijn met varroamijten, dan produceren ze meer broed over een langere periode. Slechts enkele bijen uit een

geïnfecteerd volk overleven de winter. In de proef resulteerde dat in een wintersterfte van 67% en hele kleine volken in het voorjaar. Het is duidelijk dat gezonde winterbijen pas ontstaan nadat de varroapopulatie is geminimaliseerd. De conclusie luidde dan ook: bestrijden direct na de honinggoogst in juli-augustus is noodzakelijk om geen wintersterfte te krijgen met verlies van volken. Ook recent bleek uit waarnemingen en onderzoek in de provincie Noord-Brabant dat die bestrijding wel effectief dient te zijn (Van Gils, 2022). De beste oplossing is natuurlijk overstappen naar imkeren met varroa-/virusresistente volken. Dat kan al in de praktijk, zo bewezen de heren Vernooij en Van Berkel. Lees het interview met hen (Van der Scheer, 2023). Voor Nederland is de recente uitkomst van de enquête van het seizoen 2022/2023: 25,6%. Binnenkort komt het rapport van bijen@wur hierover uit. ●

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



N 51° 59' 56"
W 5° 45' 12"

Plaats **Renkum**
Capaciteit **6 kasten**
Uitvliegopening **Oost**
Sinds **2015**
Tekst en foto's **Abe Maaijen**

Het proefstation in Renkum, de Sinderhoeve, van de universiteit Wageningen. Hier staat een aantal kasten die beheerd worden door Ivo Roesink en Dick Belgers. Met deze bijen wordt hoofdzakelijk onderzoek gedaan hoe de bijen het landschap gebruiken. Op dit moment loopt er een uitgebreid onderzoek, genaamd Insignia. Dit

onderzoek wordt met 27 landen in Europa gedaan. Hiervoor worden diverse monsters afgenomen. Deze monsters worden op verschillende universiteiten door Europa geanalyseerd.

In de gazen kooien wordt hier onderzoek gedaan naar metselbijen als bestuivers voor de appel. De metsel-

bijen zijn goed voor de appel, maar is de appel wel goed voor de metselbij of moet er naast de appel ook een andere stuifmeel producent worden aangeboden? Bijvoorbeeld blauwe druifjes of boterbloem? Verder wordt in de vijvertjes op het terrein onderzoek gedaan naar de invloed van medicijn resten en pesticiden op het leven in het opper-

vlaktewater. Al met al belangrijke onderzoeken voor ons als imkers, maar ook voor het milieu en mensheid. De honing die hier wordt geogst vindt gretig aftrek onder alle collega's.

Op de kleine linkerfoto ziet u het afnemen van een honingmonster.
Op de kleine rechterfoto staan de witte

tentjes voor het metselbij onderzoek en de vijvertjes voor het water onderzoek.



Bijen op Stand

Bijenhuis
Wageningen,
belevingswinkel
voor iedereen!

125
JAAR



Bij een
besteding
VANAF
99€

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

www.bijenhuis.nl

Naast meten en berekenen geven korstmossen als graadmeter inzicht in het stikstofprobleem

Tekst en foto's Henk van der Scheer

Stikstof (N_2) is een kleur- en reukloos gas dat overal om ons heen is. Lucht bestaat voor ongeveer 78% uit stikstof. Stikstof zelf is een belangrijke bouwstof voor het lichaam en niet schadelijk voor mens en milieu. Verbindingen van stikstof met zuurstof (stikstofoxiden, waaronder nitraat) of met waterstof (ammoniak) zijn dat wel. Stikstofoxiden komen vooral in de lucht terecht door uitstoot van verkeer en industrie. Ammoniak komt in Nederland grotendeels van kunstmest uit de akkerbouw en dieren in de veeteelt (46%). Vooral koeien, varkens en kippen produceren mest. Overigens wordt dat percentage betwist door delen van de landbouwsector. Overige bronnen, zoals industrie, de bouw en het verkeer leveren elk een kleiner deel (RIVM, 2019). Een teveel aan stikstofoxiden in de lucht is schadelijk voor de gezondheid en teveel ammoniak is vooral schadelijk voor de natuur. Vragen zijn: kun je dat zien, hoe meet je dat allemaal en wat betekent dat voor imkers?

Depositie en schade

Voor mensen met longklachten en astma hebben last van stikstofoxiden. Voor ieder mens is te veel ammoniak ook ongezond. Maar in de buitenlucht is de hoeveelheid ammoniak doorgaans zo gering, dat het de mens niet schaadt. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dat wordt aangeduid met stikstofdepositie. De stoffen kunnen met neerslag meekomen, dit heet natte depositie. Maar ook kunnen planten of de bodem

direct stikstof uit de lucht opnemen; dit heet droge depositie. Ammoniak is vooral schadelijk voor de natuur omdat planten en bodem het opnemen; de bodem wordt er 'rijker' door, dat wil zeggen er komt meer stikstof in de grond. Als er te veel ammoniak in de natuurgebieden komt, verdwijnen zeldzame planten. Zo verdringen brandnetels bijvoorbeeld orchideeën. Daarmee verdwijnen ook dieren die van die zeldzame planten leven. Dat tast de biodiversiteit (het aantal verschillende soorten planten en dieren) aan (RIVM, 2019).

Ook eiken slachtoffer

Ook eiken zijn de dupe van te veel stikstof. Vooral op de zandgronden doet de inlandse zomereik het slecht (Van Huissteden, 2022). Neerslag van ammoniak is één van de oorzaken. Ammoniak wordt door bacteriën omgezet in nitraat en dat verzuurt de bodem. Beide stoffen zijn van belang voor planten en zitten vooral in de bovenste lagen van de bodem. Planten concentreren hun wortels daarin. De andere elementen die de bomen nodig hebben zoals fosfor, kalium en calcium verdwijnen uit die lagen door verzuring; ze spoelen uit naar het grondwater. Daardoor heeft de boom een ongezond dieet: alleen stikstof. Een tweede oorzaak voor de slechte staat van de eiken is het gebrek aan water door langdurig droge periodes. Het ondiepe wortelstelsel kan dan niet meer bij het grondwater; de bladeren verdrogen en kunnen niet meer ademen. De boom neemt geen CO_2 meer op en dat broeikasgas draagt bij aan de opwarming van de aarde. Op eikenbomen groeien verschillende soorten korstmossen en ook die reageren op de ammoniakneerslag. Te veel ammoniak geeft vooral een verschuiving naar geelgekleurde korstmossen op de eikenschors.

Door de nitraatvervuiling zijn op de zandgronden ook drinkwaterputten gesloten. Dat alles is ontstaan door veertig jaar onvoldoende optreden door de overheid bij normoverschrijding van nitraat in het grondwater. Nu moet er wat gebeuren en dat kan geen verrassing zijn, aldus Van Huissteden.



Eik in slechte staat door te veel stikstof en verdroging.

Korstmossen zijn graadmeter voor luchtkwaliteit

Uit onderzoek naar korstmossen op eikenbomen blijkt dat de invloed van ammoniak op de natuur de laatste twintig jaar is toegenomen. Korstmossen die gevoelig zijn voor stik-

stof verdwijnen uit natuurgebieden. Soorten die goed groeien dankzij ammoniak komen ervoor terug. Korstmossen zijn daardoor een uitstekende graadmeter voor de luchtkwaliteit. Gelige korstmossen groeien op ammoniak. Sinds 1989 bestaat er een Landelijk Meetnet Korstmossen.

Metten en rekenen

Alle uitstoot door stikstofbronnen kan worden gemeten. Landbouw en met name vee van boeren, zijn de grootste veroorzakers van het stikstofprobleem: 42% van de stikstofuitstoot komt uit de landbouw, in totaal 757 miljoen kg. Met name rundvee (294 mln kg) en akkerbouw - kunstmest (253 mlj kg) zijn de boosdoeners, met varkens (77 mln kg) en pluimvee (49 mln kg) op plaats drie en vier. Wel is de uitstoot sinds de jaren 90 gedaald, aldus Pierik (2019), econoom bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Europese regelgeving verplicht elk land om natuurgebieden te beschermen tegen vervuiling door onder andere stikstofdepositie. In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden. In Frankrijk en Duitsland zijn dat er meer, maar die liggen meestal niet bij intensieve landbouwbedrijven, maar meer in de bergen en moerasgebieden.

Om de invloed van de totale depositie per gebied te berekenen gaan al die gegevens in een verspreidingsmodel. Dat model berekent vervolgens de verspreiding van de stikstof en waar dat neerkomt (de zogenaamde depositie) in de natuurgebieden. Het model geeft dus inzicht in alle afzonderlijke bronnen en berekent hoe je de gewenste stikstofreductie kunt bereiken.

De gewenste reductie wordt ingevoerd en dan kijk je per gebied of doelen worden gehaald; het gaat dus om heel veel bronnen. Sommigen willen liever per gebied of bedrijf meten, maar dat is volgens Erisman (2022) niet met metingen te doen. Prof. Erisman is hoogleraar Milieu en Duurzaamheid aan de universiteit van Leiden. Metingen worden wel gebruikt om het model te checken. Er zijn veel metingen geweest om het rekenmodel te ijken. Maar alleen maar meten kan niet.

Er wordt dus berekend hoeveel reductie er moet plaats vinden per gebied. Een boer kan op termijn meten of zijn maatregelen leiden tot reductie. Maar zo'n meting kost nu nog een paar ton per boerderij. Die metingen moeten we eerst nog verder ontwikkelen, aldus Erisman.

In Wageningen is het model Initiator ontwikkeld. Initiator toont aan dat de vereiste reducties in stikstof- en broeikasgasemissie voor Nederland alleen haalbaar zijn door de veestapel in te krimpen. Dit geldt zeker om de ambities voor ammoniak op korte termijn (2030) en de klimaatambities op lange termijn (2050) te kunnen halen. De Wageningse hoogleraar integrale stikstofeffectanalyse Wim de Vries en collega's concludeerden dat na doorrekeningen (De Vries e.a., 2023). Halvering van de veestapel vermindert de stikstofuitstoot met ongeveer 40 tot 50% en de uitstoot van broeikasgassen met 30%, maar de fosforreductie blijft steken onder de 10%.

Mening adviescollege

In 2020 bracht het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof het eindrapport naar buiten. De taak was om te

beoordelen of de tot dan gebruikte meet- en rekensystematiek voor stikstofemissie en -depositie voldoende wetenschappelijke onderbouwing biedt voor het stikstofbeleid. Zo keek het adviescollege naar de algemene inrichting van de meet- en rekensystematiek. Bijzondere aandacht ging uit naar het model voor stikstofuitstoot genaamd National Emission Model for Agriculture (NEMA), dat in Nederland is ontwikkeld. NEMA berekent de uitstoot van stoffen voor bijvoorbeeld stallen, mestopslag en het gebruik van mest. Ook wordt het gebruikt om emissies zoals methaan uit verschillende diersoorten en mest te berekenen. Dit model wordt elk jaar aangepast aan de nieuwste wetenschappelijke inzichten. Daarnaast was er aandacht voor het model AERIUS Calculator als toetsingsinstrument bij vergunningverlening.

Het adviescollege stelde vast dat NEMA van voldoende tot goede kwaliteit is en daarmee doelgeschikt. Dat geldt niet voor AERIUS Calculator. Redenen daarvoor zijn ten eerste de onbalans tussen het detail dat het beleid vraagt en de mate van wetenschappelijke onzekerheid in het berekenen van de depositie op een klein oppervlak. Ten tweede is er de ongelijke behandeling van verschillende landbouwsectoren door het gebruik van verschillende modellen van AERIUS Calculator bij de vergunningverlening. Daarbij komt nog dat er bijvoorbeeld voor wegen wel een afkappgrens van 5 km geldt, die voor bijvoorbeeld stallen niet bestaat. Die afkappgrens zegt dat op een afstand van meer dan 5 km van een natuurgebied de luchtvervuiling met stikstof door een weg buiten beschouwing worden gelaten.

Modellen met een bepaalde mate van onzekerheid blijven nodig. Het adviescollege beveelt daarom vooral vernieuwing met behulp van satellietmetingen aan. Die dragen bij aan het evalueren en valideren van modellen. Verder kunnen zij ruimtelijke patronen in de concentratie van stikstofdioxide en ammoniak in kaart brengen en is het mogelijk om ze te gebruiken voor emissieschattingen. De satellietmetingen zijn aanvullend op grondmetingen. Wat die grondmetingen betreft, het landelijk meetnet is ruimtelijk al goed vertegenwoordigd in het geval van het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN).

Het adviescollege stelt vast dat de Emissieregistratie een goed overzicht biedt van maatschappelijke activiteiten die emissies veroorzaken. Wel moeten er meer variabelen als neerslag, temperatuur en grondtypen worden meegenomen.

Het adviescollege stelt vast dat andere landen eenzelfde meet- en rekenmethodiek hanteren. Soms doet Nederland meer, zoals meting van ammoniak in natuurgebieden, soms loopt het buitenland voorop, bijvoorbeeld met meting van salpeterzuur. Het beleid is wel verschillend. Zo hanteren België en Duitsland vooralsnog een ruimere drempelwaarde voor vergunningverlening.

In Gelderland omvat dat duizend meetpunten. In 2023 is dat Gelders deel van het meetnet weer helemaal nagelopen. De Bryologische en Lichenologische werkgroep (BLWG) van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), die in opdracht van de provincie Gelderland het meetnet bijhoudt, concludeert dat er een toenemende ammoniakvervuiling van de lucht in Gelderland is. Zo kun je aan de korstmossen op eiken het effect van de krimpende veestapel in de IJsselvallei zien. Neemt de intensieve veehouderij toe dan verslechtert de lucht. Ook het type veehouderij is bepalend voor de ammoniakconcentraties. Varkensstallen zijn gesloten en zijn meestal voorzien van luchtwassers. Die van melkvee zijn open, waardoor de ammoniak zo het land op waait en in de natuur terecht komt. Helaas kan de samenstelling van de korstmossen (nog) niet zeggen hoeveel ammoniak in de lucht aanwezig is. Om de zaak weer gezond te krijgen moet de concentratie ammoniak in de lucht zeker met de helft tot driekwart naar beneden. Om veranderingen te meten zou je eens in de drie jaar met een steekproef het meetnet na moeten lopen, aldus Megens (2023).

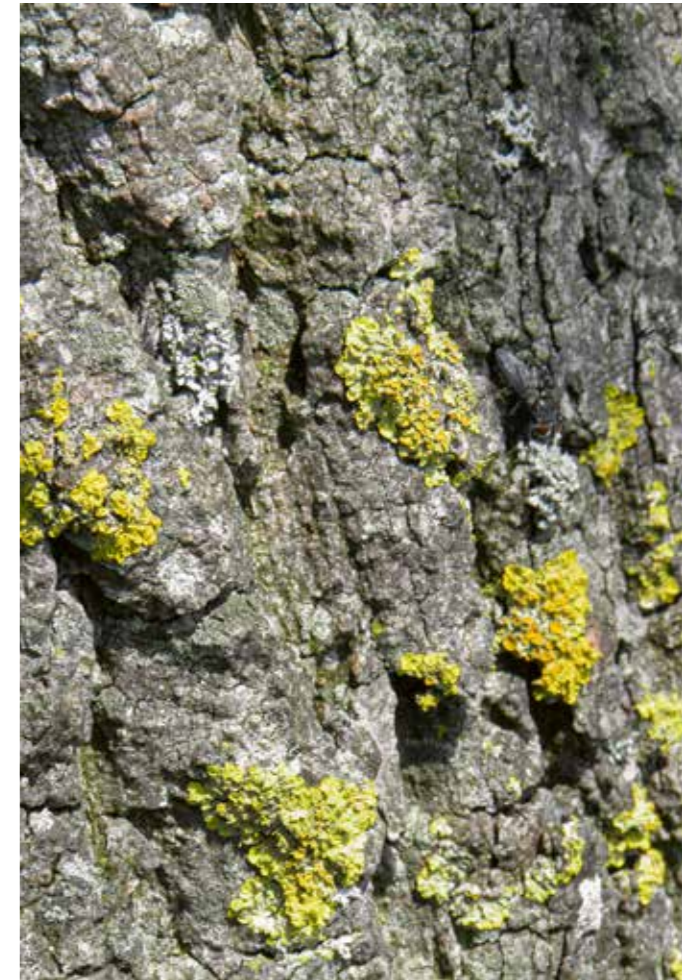
Bufferzones om natuurgebieden

Bestuurders moeten het eerlijke verhaal durven vertellen. Natuur en landschap zijn belangrijk voor het welzijn van de samenleving. De belastingbetalers draaien nu op voor de kosten van vervuiling. Zonder een flinke reductie van de uitstoot van stikstof zal het heel erg moeilijk blijven om vergunningen te verlenen voor nieuwe ontwikkelingen die bijdragen aan een hoge stikstofdepositie. Ook al is die bijdrage nog zo klein.

In plaats van natuurgebieden te willen schrappen, zoals sommigen bepleiten, zou het veel verstandiger zijn om natuurgebieden te vergroten en te zorgen voor bufferzones waarin ruimte is voor natuurinclusieve landbouw en recreatief medegebruik, meent Raoul Beunen, universitair hoofd-docent Omgevingsbeleid aan de Open Universiteit.



Brandnetel en look zonder look groeien goed bij overmaat aan stikstofdepositie



Gele korstmossen op stam van afgebeelde eikenboom door veel ammoniak in de lucht.

Pech- en geluksvogels

We hebben al gezien dat eiken en orchideeën tot de pechvogels behoren als we het over negatieve effecten van stikstof op de natuur hebben. Geluksvogels onder de planten zijn in dat verband bijvoorbeeld akkerdistel, berenklauw, braam, brandnetel, look zonder look, heggenrank, hondsdrif, kleefkruid, paardenbloem, vlier en grassoorten. Boeren bemesten niet voor niets hun graslanden om veel gras te kunnen oogsten als voer voor hun koeien.

Hebben wij als imkers hier wat aan? Bij de geluksvogels staan een aantal belangrijke drachtplanten, maar niet altijd zijn natuurliefhebbers en natuurbeheerders daar blij mee. Zo zullen beheerders akkerdistels, brandnetels, braamstruwelen en berenklauwen zo goed mogelijk bestrijden. Als beheerders van natuurgebieden dat doen is dat niet direct nadelig voor gehouden honingbijen, omdat die daar niet mogen zijn, en dus niet voor imkers. Bijenvolken worden slechts mondjesmaat toegelaten in die gebieden. Een lichtpuntje zijn de weilanden waarin soms veel paardenbloemen en later in het jaar witte klavers groeien en bloeien en dat is gunstig voor onze bijen. Als bufferzones op dezelfde manier kunnen worden ingericht, dan is dat ook een lichtpuntje. ●

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



AI en Bijenhouderij

Tekst Kees van Heemert (mens die ChatGPT uitprobeerde), cartoon van Henk van Ruitenbeek

In het voorjaar werd de wereld wakker geschut door het nieuws dat AI (Artificial Intelligence, kunstmatige intelligentie) ons leven drastisch zou gaan veranderen. Met de term algoritme zijn we al vertrouwd geraakt als we denken aan het gebruik maken van zoekmachines waarbij de computer 'met je meedenkt' en snel instructies geeft voor het bereiken van een bepaald doel. Voor veel mensen is AI nog een ver-van-mijn-bed-show, maar in de digitale wereld waarin we steeds meer terecht komen is AI niet meer weg te denken. Op de pagina hiernaast een voorbeeld van wat je krijgt als je de tekst invoert: 'AI en *Bijenhouden*'

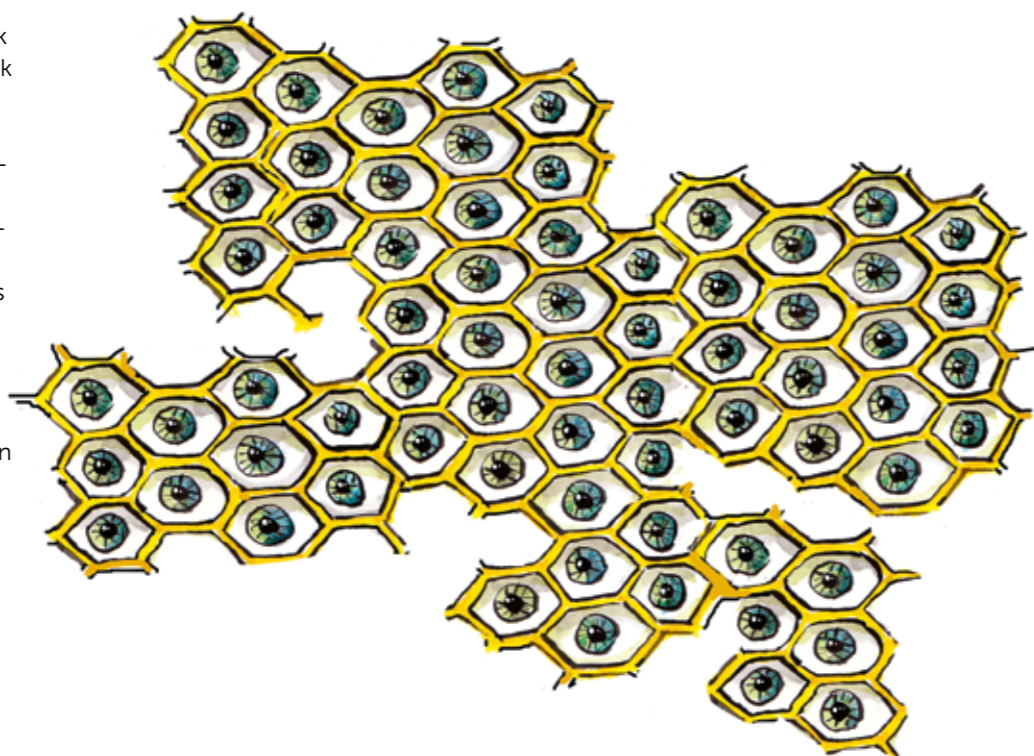
De definitie van AI is de mogelijkheid van een machine of computer om mensachtige vaardigheden te vertonen – zoals redeneren, leren, plannen, en creativiteit. Het is op het moment al zo dat scholieren en studenten hun scripties met behulp van AI kunnen genereren en niet meer op de tekst en taal hoeven te zwoegen. Je voert een titel in en hupsakee, je krijgt een tekst pasklaar op je scherm. En niet alleen met teksten, ook met beelden kan de nieuwe creativiteit heel ver gaan. Maar ook desinformatie ligt op de loer. Wordt AI slimmer dan de mens? Het sprekendst zijn misschien wel de AI-nepfoto's van bijvoorbeeld Trump, die gearresteerd wordt. Maar ook akelig waarheidsgetrouwe fake videoboodschappen kunnen worden samengesteld, waarin bijvoorbeeld Rutte (niet de echte) vertelt dat we op zondag niet meer mogen autorijden. En via sociale media kan dit behoorlijk wat onrust of angst geven. In het boek *Homo Deus* van Yuval Harari werden vele van die ontwikkelingen al voorspeld. Of we willen of niet, de ontwikkelingen zijn niet tegen te houden. Wegen de voordelen op tegen de risico's? Het is net als in de jaren zestig van de vorige eeuw toen er discussies waren over of we televisie wel als medium moesten accepteren. En we weten hoe snel de tv de huiskamer binnenkwam. Zal het met AI net zo vlot gaan en ons leven beïnvloeden en zelfs dirigeren?

Zelf ervaren

Om zelf ook eens ervaring op te doen met ChatGPT heb ik een van mijn kleinzonen gevraagd om me dat uit te leggen. Nou, dat is letterlijk kinderlijk eenvoudig en dat bracht me meteen

op het idee om deze nieuwe trend op de bijen en de bijenhouderij los te laten. Het stukje hierboven krijg je al na enkele seconden op je scherm en toont een tekst die hout snijdt. Verschillende andere opdrachten of vragen voerde ik in zoals: 'wat is de toekomst van de bijenhouderij, kunnen bijen denken, hoe duur is bijenhouden en hoe doet de Nederlandse Bijenhoudersvereniging het'. Over het algemeen normale en acceptabele teksten die er als antwoord verschijnen. Over ons tijdschrift *Bijenhouden* meldde ChatGPT dat het tienmaal per jaar uitkwam, terwijl het al jaren zesmaal is. Maar verder een korte en duidelijke tekst. Niet veel bijenhouders zullen van AI wakker liggen, maar als redactie is het wel een nieuw fenomeen waar we aandacht aan moeten geven. In een ochtendblad werd uiteengezet dat

kunstmatige intelligentie een hulpmiddel is voor journalisten en nooit een systeem dat het werk kan vervangen. Wij als redactie zullen garant moeten staan voor de echtheid van de gepubliceerde teksten en foto's. Ook moeten we transparant zijn over de bronnen die bij de artikelen gebruikt worden. Deze eisen gelden zowel voor de artikelen van de redacteurs als voor die van de auteurs die artikelen aan *Bijenhouden* aanbieden. Een protocol met daarin de richtlijnen om grip op de authenticiteit te houden is zinvol. Overigens kan AI door de eindredactie gebruikt worden voor onderzoek of vertaling van teksten en als gereedschap bij een beslissing om een tekst niet te gebruiken. Het moet duidelijk zijn dat het ultieme besluit over publicatie altijd door een mens genomen wordt. ●



AI en Bijen

Foto van een bij achter een computer via AI door Abe Maaijen

productie ChatGPT

Artificial Intelligence (AI) kan een rol spelen bij het bestuderen en behouden van bijenpopulaties en bijenteelt. Hier zijn enkele toepassingen van AI met betrekking tot bijen:

1. Monitoring en gegevensanalyse: AI kan helpen bij het monitoren van bijenkolonies door middel van geautomatiseerde systemen, zoals het plaatsen van sensoren in bijenkorven. Deze sensoren kunnen gegevens verzamelen over factoren zoals temperatuur, vochtigheid, geluidsniveaus en bewegingspatronen van bijen. AI kan worden gebruikt om deze gegevens te analyseren en inzichten te verkrijgen over de gezondheid en het gedrag van de bijen.
2. Ziekte- en plaagdetectie: AI kan worden ingezet om ziektes en plagen bij bijen te detecteren. Door het analyseren van beeldmateriaal van bijen en bijenkorven, kan AI afwijkingen of symptomen identificeren die wijzen op gezondheidsproblemen. Dit kan bijenhouders helpen om snel te reageren en passende maatregelen te nemen om de verspreiding van ziektes en plagen te beperken.
3. Voorspellende modellen: AI kan worden gebruikt om modellen te ontwikkelen die het gedrag van bijen en de factoren die van invloed zijn op hun welzijn kunnen voorspellen. Bijvoorbeeld: AI kan helpen bij het voorspellen van de beste timing voor het plaatsen van bijenkasten op specifieke locaties, rekening houdend met factoren zoals bloeiperioden van planten en weersomstandigheden.
4. Landbouwoptimalisatie: AI kan ook bijdragen aan de optimalisatie van landbouwpraktijken om de impact op bijen te verminderen. Door het analyseren van gegevens over landbouwpercelen, gewasbehoeften en bestrijdingsmiddelengebruik, kan AI aanbevelingen doen om het gebruik van schadelijke chemicaliën te verminderen en habitat voor bijen te behouden of te verbeteren.

Het is belangrijk op te merken dat AI een tool is die kan helpen bij het verzamelen en analyseren van gegevens, maar de inzet en expertise van bijenhouders blijven essentieel voor een succesvolle bijenteelt en het behoud van bijenpopulaties.





Ik zie, ik zie... een koningin!

Tekst en foto Wiel Brouwers

We zien mijn vier jaar oude kleinzoon Victor voor de vliegplank van de eerste kast. Na ongeveer vijf minuten onafgebroken kijken heeft hij het ontdekt: "Opa, ik heb de koningin gezien!" Als beloning mocht hij vol bezette ramen vasthouden en de beroker bedienen.

De foto is genomen medio mei 2022.

Onze negen bijenvolken staan in de achtertuin en vliegen voornamelijk op bloemen in de omliggende tuinen. ●

NBV Nieuws

Afscheid Aat Rietveld, commissie Studiedagen

Tekst Jan Schrage, voorzitter commissie Studiedagen, foto Berto Smit

We kennen Aat Rietveld vooral als dé biodiversiteits-ambassadeur. Aat is echter ook vanaf het begin betrokken bij de jaarlijkse NBV-studiedagen. Ook al voordat de NBV was opgericht organiseerde Aat in Noord-Brabant (in het gebied de Baronie) voor de Bond van Bijenhouders van de Noordbrabantse Christelijke Boerenbond (NCB) de studiedagen. Bij de fusie van de imkerorganisaties tot de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) in 2006 was hij vanuit het toenmalig bestuur van de NBV ook landelijk kartrekker van de commissie Studiedagen. Samen met een aantal mensen uit regionale groepen werden en worden de jaarlijkse studiedagen gecoördineerd. Ook toen hij afscheid nam van het bestuur bleef hij actief in de commissie. Als de voorvechter op het gebied van biodiversiteit was hij van grote waarde voor het samenstellen van de jaarlijkse programma's en thema's. We hebben dan ook dankbaar gebruik gemaakt van zijn grote kennis op dat gebied en zijn uit-

gebreide netwerk. Dat heeft ons zeer geholpen om aansprekende inleiders voor de Studiedagen te kunnen contracteren.

De jaarlijkse studiedag in Breda was nadrukkelijk zijn 'kindje'. Aat zorgde ervoor dat de locatie werd geregeld. Eerder was dat een school in Bostel, tegenwoordig in een beroepsopleidingscentrum van CURIO in Breda. Ook zorgde Aat dat de catering optimaal was. Hij deed de boodschappen, vervolgens schakelde hij zijn echtgenote Ellie in om samen met een aantal andere dames en heren imkers de broodjes te smeren, koffie en thee te zetten. Ook was er altijd het bekende Brabantse worstenbroodje en natuurlijk fruit om te zorgen dat de deelnemers aan de dag niet alleen een inspirerende dag, maar ook een voedzame dag hadden.

Als spreekstalmeester sprak Aat gedurende de dag de diverse programmaonderdelen aan elkaar en zorgde



Links op de foto Aat Rietveld

daarbij dat de sprekers zich aan de afgesproken tijd hielden. Tijdens de bijeenkomst van de commissie op 25 april hebben we Aat uitgezwaaid. Als dank voor zijn jarenlange inspanningen voor de commissie werd hem het boek 'Imkers van de wereld' van Mathijs Herremans overhandigd. Aat, nogmaals bedankt voor je inzet. Je bent een wereldimker! ●

Ze kwamen het weer ophalen



Lange tijd imkerde ik met hooguit vijf volken. Vanuit mijn zolderraam kon ik mijn bijenstand naast het huis in de groenstrook in de gaten houden. Honing slingeren deed ik in de keuken, maar iedere imker weet hoe het gaat als je aan het slingeren bent; tussen ontzegelbak en slinger lekt wel eens een druppeltje honing of er valt een stukje was. Na verloop van tijd kleven je schoenzolen aan de vloer en alles wat je vast hebt gehad gaat plakken.

Toen mijn volkenbestand op den duur wat groeide besloot ik om op de zolder een permanent slingerlokaal in te richten. De slinger en ontzegelbak konden nu blijven staan, de zegelwas kon rustig een paar dagen uitlekken en de geslingerde ramen stonden mij niet zo snel in de weg.

De lindedracht is in de Gelderse Achterhoek een belangrijke dracht. Zodra men in het plaatsje Keijenborg in kermisstemming raakt (24 juni, het feest van St. Jan), bloeit de linde. Met goed weer kunnen de volken dan binnen korte tijd een paar honingkamers vullen.

Ruim tien jaar geleden was het weer eens zo'n goede lindedracht. Als ik 's avonds achter mijn volken in de groenstrook liep, rook ik de lindebloesem en hoorde ik de bijen ventileren. Het werd tropisch warm toen de dracht op een eind liep en ik moest dus slingeren op een bloedhete zolder.

Na een dagje flink doorwerken zat de honing in de aftapvaten, de zegelwas was aan het uitlekken. De volgende dag nog wat bakken van een andere stand slingeren, dan was de klus geklaard.

Voor het slapengaan zette ik het zolderraam en het dakraam tegen elkaar open, dan was het de volgende morgen weer wat draaglijker qua temperatuur.

Ik sliep die nacht goed, maar ik ontwaakte in een nachtmerrie! Eén blik door het slaapkamerraam maakte me duidelijk dat er iets goed mis was met de bijen. Het was alsof al mijn volken tegelijk aan het zwermen waren en ik wist direct wat er gaande was. Eenmaal op de zolder stond ik midden in een gigantische zwerm bijen die zich tegoed deden aan de zegelwas.

Het was geen sinecure om mijn slingerlokaal weer bijenvrij te krijgen. De bijen die ik naar buiten liet, vlogen binnen een mum van tijd weer voor het raam, wachtend op een kans om weer naar binnen te kunnen. Liet ik de "binnenbijen" naar buiten, kwamen de "buitenbijen" weer naar binnen, begrijpt u het nog? Het was zaak om de "buitenbijen" te ontmoedigen, zodra er weinig "buitenbijen" vlogen, opende ik snel het raam om de "binnenbijen" uit te laten. Na een paar dagen was mijn slingerlokaal weer bijenvrij en ik was een ervaring rijker.



Eddy Geurtsen

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





Beheer van heide door schaapskudde. Foto Ralf Liebhold

Rewilding in de Lage Landen

Tekst Henk van der Scheer

De Lage Landen is een regio in Noordwest-Europa die ongeveer overeenkomt met de huidige Benelux en de Franse departementen Nord, Pas-de-Calais, het graafschap Artesië en de Franse regio Picardië ten noorden van de Somme, aldus wikipedia.org. Over Rewilding in die Lage landen valt het een en ander te lezen in hoofdstuk 13 van het boek *Natuurbeheer, Praktijk en wetenschap hand in hand* (Van Uytvanck e.a., 2022). In hoofdstuk 13 gaat het over natuurlijke processen aan het roer bij rewilding. Het hoofdstuk is geschreven door dr. Schowanek, Norwegian University of Life Sciences te Ås en Prof. dr. Van Meerbeek, Katholieke Universiteit Leuven.

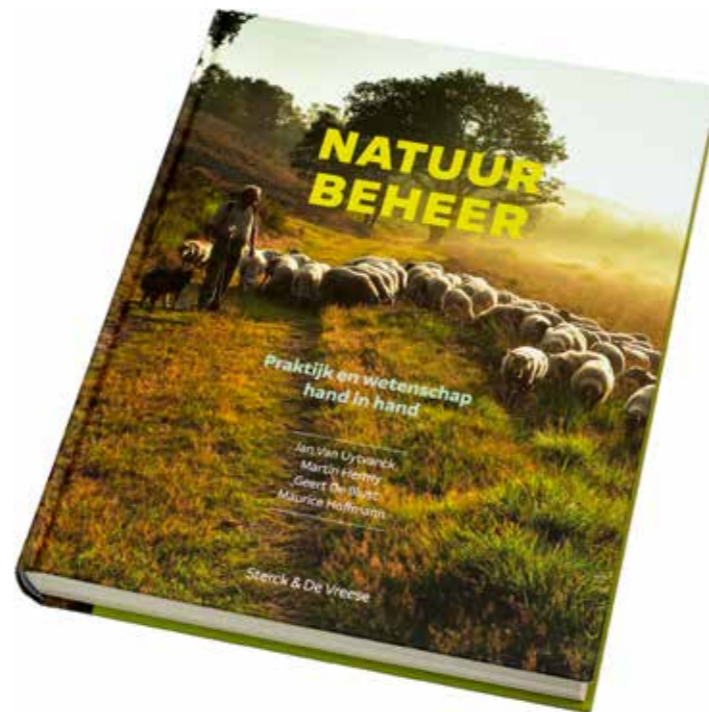
Rewilding beoogt ruimte te bieden aan natuurlijke processen, zonder dat de mens hier de leidende kracht is. Deze natuurlijke processen worden geïnspireerd door zogenaamde hoeksteen-soorten (soorten met een grotere invloed op ecosystemen dan hun aantal doet vermoeden) en door factoren van de leefomgeving, zoals klimaat en bodem. De vraag is hoe men dat moet doen in een delta met veel water en met nog veel meer mensen? Rewilding, een ongerepte wildernis, terugbrengen in zo'n gebied behoort niet meer tot de mogelijkheden. Een ongerepte wildernis zonder menselijke invloed is hier ondenkbaar.

Wel is het mogelijk een landschap, dat in slechte staat verkeert, weer natuurlijker maken. De schrijvers definiëren rewilding als 'Natuurherstel met als doel (gedeeltelijk) zelfregulerende en complexe ecosystemen te maken door natuurlijke processen te herstellen en menselijke ingrepen zoveel mogelijk te beperken'. Een ecologische verwildering dus. Niet-menselijke processen, die onze landschappen en de biodiversiteit vormgeven, dienen voorop te staan. Daarbij kan gedacht worden aan soorteninteracties zoals predatie, begrazing en beïnvloeding van elkaar, aan natuurlijke dynamiek zoals overstromingen en stormen, aan weers-

Foto Abe Maaijen

omstandigheden, aan cycli van voedingsstoffen en aan natuurlijke opvolging van soorten. Wel blijft menselijk ingrijpen te allen tijde mogelijk. Klassieke natuurbeschermers richten zich meer op een harmonieus samengaan van mens en natuur en belangrijk is om zorg te hebben voor de kwetsbare natuur. Dat is een visie die berust op het idee van het rentmeesterschap, waarin de mens zich moreel verantwoordelijk acht voor de zorg door kwetsbare natuur actief te beheren.

Dergelijke natuurbeschermers richten hun beheeracties op het behoud van soortenrijke half-natuurlijke en cultuurlandschappen. Die levensgemeenschappen zijn over het algemeen weinig dynamisch. Bij rewilding daarentegen zijn er dus geen vaste doelsoorten of -habitats vastgelegd voor een bepaalde plaats en is de natuur onvoorspelbaar van aard. Toch kunnen in veel gevallen beide methodes naast elkaar gebruikt worden voor het beheer van eenzelfde gebied.



Uitgangspunt

In de VS nemen sommige rewilders expliciet het Pleistoceen als referentiepunt voor natuurherstel. Dit omdat aan het einde van het Pleistoceen, de periode van 2,6 miljoen jaar tot 11.500 jaar geleden, de meeste grote zoogdieren uitstierven na de kolonisatie door de eerste mensen. Men wil de uitheemse, grote diersoorten zoals leeuwen of olifanten introduceren om de verloren gegane natuurlijke processen te herstellen. Toch bleef het in de VS grotendeels een 'papier idee', maar elders kwam het wel van de grond. Het bekendste voorbeeld is het 'Pleistocene Park', een experiment in Siberië waar wetenschappers muskusossen, jakoetpaarden en bizons introduceerden om de mammoetsteppe uit het Pleistoceen opnieuw tot leven te wekken en daarmee de onderliggende permafrost te beschermen (Zimov, 2005). In de periode 1950-2010 liep in Zuid- en Oost-Europa het platteland grootschalig leeg: het akkerland nam maar liefst met 19% af. Tegelijkertijd keerden wilde soorten terug, zoals de wolf, bever en lynx. Een passieve rewilding die de stoot gaf tot de oprichting van de Europese organisatie 'Rewilding Europe', die vervolgens een actieve rewilding ging nastreven. Hier gebruikt men het verleden meer als inspiratiebron dan als doel (Carver e.a., 2021). Dat neemt niet weg dat het rewilding-denken sterk beïnvloed is door studies die laten zien hoe ecosystemen eruitzagen voor de moderne mens (*Homo sapiens*) verscheen.

Megafauna

Meer dan 40 miljoen jaar geleden domineerde megafauna de aarde. De meeste van die grote diersoorten waren zoogdieren die meer dan 1000 kilogram wogen. Ook in de Lage Landen leefden in de warme periode voor de laatste ijstijd olifanten zo groot als een dubbeldeksbus, zo'n vier meter hoog. Er liepen hier oerossen rond die bejaagd werden door leeuwen, hyena's en sabeltandtijgers (*Homotherium latidens*), geen familie van de huidige tijgers. Op de rivieroever graasden toen nijlpaarden, neushoorns en andere grote dieren in een klimaat dat vergelijkbaar was met dat van vandaag (Keen e.a., 1999). Ook kwamen er al



Sabeltandtijger. Foto Daniel Eskridge

moderne diersoorten voor in de levensgemeenschap. Onze inheemse neushoorns leefden van elzen en andere inheemse planten. Aan het eind van het Pleistoceen en tijdens het Holoceen, circa 50.000 jaar geleden tot heden, stierven veel van deze diersoorten uit. Dat begon in Afrika en verspreide zich naar Europa en de andere werelddelen. Wel hield de wolharige mammoet nog een tijdje stand tot ook die ongeveer 4000 jaar geleden uitstierf. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat de moderne mens verantwoordelijk is voor die uitstervingsgolf (Sandom e.a., 2014). De megafauna verdween dus, vermoedelijk door de invloed van de moderne mens, die miljoenen jaren lang een belangrijke kracht vormde achter de natuurlijke processen.

Modern versus oud

Overigens zijn de hedendaagse dieren ook al oud. De meeste 'moderne' zoogdiersoorten en vogelsoorten zijn één à twee miljoen jaar oud. De meeste 'moderne' insectensoorten bestonden al twee tot drie miljoen jaar geleden; al zijn er ook die veel ouder zijn zoals de termieten. En de meeste plantensoorten zijn ook nogal oud. Zo kwamen eiken (*Quercus* sp.) al tijdens het krijt voor, meer dan 65 miljoen jaar geleden. Veel hedendaagse soorten zijn ouder dan toen het menselijk

beheer begon, z'n acht miljoen jaar geleden. Zelfs soorten die men associeert met half-natuurlijke landschappen zoals de hamster zijn niet in die landschappen ontstaan, maar ver daarvoor. Rewilding laat zich daarom inspireren door ecosystemen die bestonden voor de hedendaagse mens (*Homo sapiens*) verscheen. Dit omdat die systemen relevanter zijn voor 'moderne' soorten. Soortcombinaties zoals wij die nu kennen, zijn geen stabiele ecologische eenheden. Ze zijn dynamisch en vergankelijk. Wanneer de ecologische condities veranderen vertoont elke soort zijn specifieke reactie. Zo kwamen tijdens het Pleistoceen rendieren en gevlekte hyena's samen in Europa voor. Functionele combinaties, dat wil zeggen soorten met soortgelijke kenmerken en ecologische effecten, lijken wél stabiel. Daarom hechten rewilders wél belang aan functionele samenstellingen en de aanwezigheid van 'functionele types'. Als die soorten niet beschikbaar zijn, staat rewilding open voor het gebruik van 'functionele substituten', uitheemse soorten die een uitgestorven soort kunnen vervangen.

Natuurlijke processen als drijvende kracht

rie natuurlijke processen zijn drijvende krachten achter biodiversiteit. Dat betreft begrazing, predatie en detri-

rie, oftewel het consumeren van dood organisch materiaal. Raven, gieren, aaskevers en micro-organismen houden zich met dat laatste bezig. De Europese wetgeving laat toe dat wilde dieren in de natuur blijven liggen na hun dood, maar karkassen van gedomesticeerde herbivoren, zoals runderen en paarden, moeten worden geruimd, al kan een uitzondering worden gevraagd voor karkassen van gedomesticeerde dieren in geval er bedreigde diersoorten die men graag wil behouden, in het gebied een rol spelen (Colijn en Beekers, 2013). In Nederland worden uitzonderingen toegepast in de Oostvaardersplassen en de Veluwezoom. België kent geen gebieden met een uitzondering. Andere krachten zijn migratie en dispersie (= verspreiding) en abiotische verstoringen zoals door water en vuur. Migratie bevordert de verspreiding van zaden, waardoor planten andere regio's kunnen koloniseren. Hoe groter de diersoort hoe beter de verspreiding van de zaden. Het aanleggen van corridors bevordert de migratie tussen geïsoleerde natuurgebieden. Overstromingen zorgen voor fysieke verstoringen en wijzigingen in de water- en nutriëntenhuishouding. Het bedijken en rechttrekken van rivierbeddingen heeft de dynamische effecten van

waterlopen duidelijk ingeperkt. Maar het terugbrengen naar een oorspronkelijke natuurlijke situatie is niet altijd mogelijk door de grote bevolkingsdichtheid. Verstoring door vuur, met name bliksemvloed, is in de Lage Landen minder bekend dan elders. Dat heeft te maken met lagere temperaturen en een vochtig klimaat hier. Het bewust toepassen van vuur, het in brand steken van bos en/of heidevelden, zal hier niet snel gebeuren.

Beheerstrategie

Het toepassen van vuur heeft een imago probleem, net als het uitzetten van predatoren. Eén van de grootste problemen bij rewilding is wijziging van de mentaliteit van stakeholders (belanghebbenden). Het huidige Europese natuurbeleid is niet afgestemd op de vrije, ongedefinieerde beheerdoelen. Beheerders worden door wetten en regelgeving gestimuleerd om bepaalde soorten en habitattypes te behouden, niet om ecosystemen te creëren die dynamisch evolueren. Niet voor niets heeft één van de gebiedsbeheerders het woord 'monumenten' in zijn naam staan. Onzekerheid en verandering zijn echter inherent aan natuurlijke processen. Hun rol zal alleen maar groter worden als de

invloed van de actuele klimaatverandering toeneemt. In Zuid-Afrika heeft men daartoe een beheerstrategie ontwikkeld die in samenspraak met stakeholders belangrijke ecologische variabelen in een natuurgebied vaststelt met een boven- en ondergrens. Beheerinterventies kunnen dan plaatsvinden als de variabelen drempelwaarden overschrijden. De visie van rewilding benadrukt dat ecosystemen er fundamenteel anders hadden uitgezien als de moderne mens ze niet had beïnvloed. Dat geeft ook een ander idee over inheems of uitheems (exoot).

In de volgende bijdrage over verwilderen gaat het over verwilderen in Nederland. Een ongerepte wildernis zonder menselijke invloed is ook in ons land ondenkbaar. Wel is het mogelijk een landschap dat in slechte staat verkeert door verlies aan biodiversiteit als gevolg van menselijke ingrepen weer natuurlijker maken door het toepassen van die ingrepen te beperken. ♦

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



Wolharige mammoet. Foto Dotted Yeti

Wespenvriend komt op voor verre familie van bijen

Tekst Feikje Breimer, foto's Abe Maaijen

In de zomer van 2022 had Eric Mahieu negen 'geadopteerde' wespennesten in zijn tuin. Toch kon hij zonder problemen in augustus op zijn terras een glas limonade drinken. De truc: zorg voor een vliegend buffet; leg op een vaste plek dagelijks fruitresten neer met een portie suiker en vocht. Waarom zouden de wespen dan nog ergens anders op zoek gaan?

Sociale insecten

De informaticus heeft een voorliefde voor sociale insecten die als familie samenleven. De logica, de structuur en het onderzoek naar hun gedrag boeien hem enorm. "Bijen zijn keurig onder te verdelen in families en soorten, er zijn alleen al in Nederland 360 soorten wilde bijen. Toen ik een aantal jaren geleden in Zeeland ging wonen, had ik voldoende ruimte om zelf honingbijen te gaan houden." Eric is inmiddels voorzitter van twee lokale bijenhoudersverenigingen in Midden-Zeeland (de Bevelanden en Walcheren). Daarnaast is hij lid van de commissie Biodiversiteit van de NBV waar hij uiteraard begon als ambassadeur biodiversiteit. Samen met 'wespenvriend' Sjoert Fleurke uit Groningen heeft hij de Wespenstichting opgericht. Het imago van wespen is ronduit slecht en de bestrijding met een bestrijdingsmiddel vaak onnodig. De Wespenstichting zet zich in om dit te verbeteren.

Imkers verantwoordelijk

Voor Eric is het vanzelfsprekend, dat imkers een verantwoordelijkheid hebben. "Wespen zijn de vleesetende familieleden van onze honingbijen", legt imker en wespenvriend Eric uit. "De honingbij heeft zich lang geleden van de jagende wespen afgesplitst en vindt in stuifmeel een goede eiwitbron die de bijen kunnen opslaan. Wespen vangen kleine rupsjes voor de eiwitbehoefte van hun larven; volwassen wespen gebruiken slechts nectar of suikerhoudende dranken. Ze maken daar gehaktballetjes van voor hun larven. Zodra die zijn gevoerd moeten de wespen opnieuw rupsjes gaan halen of een mug of een vlieg. Als imker kom je vanzelf in aanraking met wespen, al was het maar, omdat ze aan het einde van de zomer stevast aan komen vliegen wanneer je een honingraam uit de kast tilt. Wat mij opvalt is dat je imkers in twee kampen kunt verdelen. Een aanzienlijke groep heeft een fascinatie voor insecten, bekijken met interesse hommelnestjes en laten de wespennesten in hun omgeving met rust. Jammer genoeg zijn er ook nog steeds imkers die bij wijze van spreken een wespelokval bovenop hun bijenkast plaatsen." Eric gruwt van de verdrinkende werksters in de wespenvallen. "Het is een barbaarse methode die onnodig is. Als bijenhouder heb je invloed op je omgeving, je oogst uit je omgeving en zeker nu de biodiversiteit onder druk staat heb je de verantwoordelijkheid iets terug te doen. Uiteraard kun je dat doen door je omgeving rijker te maken voor alle insecten, maar ga ook het gesprek aan met instanties als de gemeente en het waterschap. Verdiep je in hoe ecosystemen werken; wespen hebben hierin een belangrijke rol!"

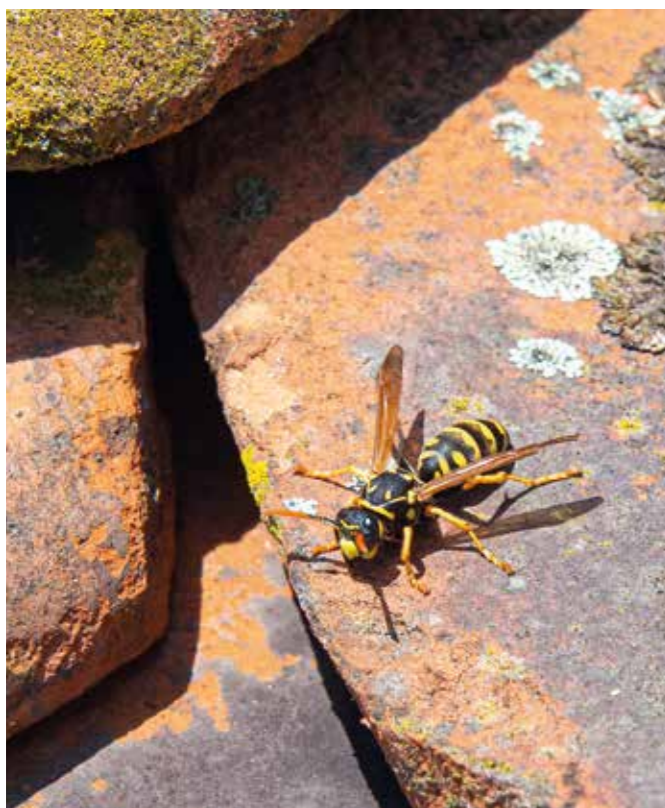


Eric Mahieu bij een trapeuning waarin een nestje Franse veldwespen zich heeft genesteld. Op de foto hieronder een close up van dat nestje.



Imago

Onvermoeibaar strijden wespenvrienden Eric Mahieu en Sjoert Fleurke tegen sensatiejournalistiek. Via hun twitteraccounts, door kranten aan te schrijven en te reageren op nieuwsitems op radio en televisie die soms zonder de feiten te controleren informatie van ongediertebestrijders opnemen in hun nieuwsitems. Begin mei tuitert Eric: 'Monsterwesp!' Het bekt lekker en het trekt aandacht. Maar is sensatiejournalistiek. Het zorgt bovendien voor ongefundeerde angst richting vliegende insecten. En dat hebben we in tijd van biodiversiteitsverlies juist niét nodig...



Franse veldwesp



Nest Duitse veldwesp

"Ieder jaar dreigt er wel een wespenplaag, volgens de media. Of het voorjaar nu droog is of nat, er is altijd wel een reden om zogenaamd te waarschuwen voor een op handen zijnde plaag," moppert Eric, "terwijl koninginnenwespen die je in het voorjaar aantreft vriendelijke reuzinnen zijn, die je zonder problemen op je hand kunt laten lopen. Dat geldt ook voor hoornaars. Zodra de media paniek zaaien over de Aziatische hoornaar kun je ervan uitgaan dat de verkeerde afbeeldingen voorbij ziet komen van doodgempte hoornaarzweefvliegen (*Volucella zonaria*), Franse veldwespen (*Polistes dominula*) en onze inheemse Europese hoornaar (*Vespa crabro*)," Eric zucht een keer diep en vervolgt, "daarop reageren is vermoeiend werk. Er hoort een breder besef te ontstaan dat je insecten niet zomaar doodmept. Vrijwel niemand zal de aaibare hommelt met een vliegennemmer vermorzelen, zo zouden we met alle insecten moeten omgaan."

Muggeneter

Eric vertelt als imker over bijen en wespen op basisscholen en merkt dat hij daar het verschil kan maken in de opvatting over deze insecten. "Soms schrik ik van wat kinderen van zes jaar vertellen. Bijen moet je niet doodslaan zeggen ze dan, want die geven honing. Maar wespen mogen ze van hun ouders juist wel doodslaan want die steken. Ik vraag hen dan 'Houden jullie van steekmuggen en vliegen?' Nee, natuurlijk. Vervolgens leg ik hun dan uit dat het de wespen zijn die ervoor zorgen dat er niet teveel muggen en vliegen rondvliegen. Aan oudere kinderen en eigenlijk iedere volwassene leg ik uit dat wespen rozen vrijhouden van luis en karkassen van dode dieren opruimen. Een dode muis ruimen ze binnen een mum van tijd op."

Kennisoverdracht is een belangrijke pijler van de Wespenstichting. In Utrecht heeft de stichting het afgelopen jaar veertig wespenconsulenten opgeleid die verspreid over heel Nederland actief zijn. Met deze groep vrijwilligers lukt het de stichting steeds beter niet alleen te informeren, maar ook om praktisch te helpen wanneer mensen een wespennest ontdekken. "Niet alle wespen zijn limonadewespen. Franse veldwespen zijn zachttaardige wespen die volstrekt geen interesse in limonade krijgen. Een nest Saksische of middelste wespen zal half augustus vanzelf uitsterven. Mensen ontdekken het nest vaak laat in de zomer en hebben daar dus nooit last van gehad. Toch schrikken ze en hebben de angst dat hun spelende kinderen gestoken gaan worden. Het voordeel van wespennesten is dat ze het maar één seizoen gebruiken. Laat het bij voorkeur gewoon met rust. Uiteraard zijn er situaties waarbij je al eerder in het seizoen ontdekt dat bijvoorbeeld de uitgang van een nest limonadewespen vlak bij de achterdeur uitkomt. Je kunt dan bijvoorbeeld met pvc buisjes de route van de uitgang verleggen. Als het echt nodig is verplaatsen we nesten. We merken dat een hele grote groep het echt graag anders wil doen. Wanneer ze er achter komen welk gif gebruikt wordt bij het bestrijden van wespennesten, zoeken ze naar alternatieven en komen zo bij ons terecht." Eric besluit lachend, "We leggen graag uit hoe alles in elkaar steekt!" ●



NBV

Nederlandse
Bijenhouders
vereniging

Vanuit het bestuur

Op het schild

Persoonlijk vind ik het nog een hele klus om tussen duizenden werksters die ene koningin te vinden. De variatie aan schildjes met kleur en cijfer die daarvoor te koop zijn maken mij gelukkig duidelijk dat ik niet de enige ben die daarin wat hulp kan gebruiken.

De imker die met een demonstratiekastje vol bijen op pad gaat zorgt ervoor dat daarin een koningin zichtbaar is, met schild. De geïnteresseerde kijkers gaan er veelal van uit dat die ene grote bij de baas is van het volk en dus alle beslissingen neemt. Niets is minder waar. Een koningin bepaalt niet waar er nectar en stuifmeel gehaald wordt. Ze neemt geen beslissing over de temperatuur van de kast en voert ook de bijen niet aan die zich bezig houden met de verdediging van het volk. Haar taak is het leggen van eieren en of uit die eieren een werkster, een dar of een nieuwe koningin voort komt bepaalt haar volk door de grootte van de cellen die de werksters maken. Afhankelijk van het formaat van de cel legt de koningin er een bevrucht ei of een onbevrucht ei in. Uiteraard spelen de feromonen die de koningin afscheidt een grote rol.

Dus hoewel de vergelijking op veel punten niet opgaat voel ik mij wel aangesproken door de organisatie van een bijenvolk en biedt het inspiratie voor de manier waarop we als NBV taken oppakken. Het bestuur van de NBV is dus niet een allesbeslissende koningin die heerst over haar volk, in ons geval de leden. Het zijn de leden die de NBV vormen en die de NBV haar kracht geven. Wanneer de NBV wil opkomen voor haar leden rond besluitvorming over honingbijen door overheden is haar mening alleen van waarde wanneer die gedragen wordt door veel leden. Het ontwikkelen van kennis over omgang met biodiversiteit, bestrijding van de aziatische hoornaar, kastregistratie of een degelijke basis cursus bijhouden lukt alleen met de financiële bijdrage van de leden.

Veel lokale verenigingen hebben leden die geen bijdrage leveren aan de NBV. Uit de enquête die we daarover in het voorjaar naar lokale besturen verzonden blijkt dat dit bij de helft van de verenigingen het geval is. Vaak gaat het dan om ere-leden, niet meer imkerende leden, of familieleden die zich inzetten voor de vereniging. Bij 97% van de verenigingen is overigens meer dan de helft van de leden wel aangesloten bij de NBV. Waar we ons als bestuur zorgen om maken zijn de wel imkerende leden die actief zijn bij de lokale verenigingen maar geen lid zijn van de NBV. Hoe gaan we daar het beste mee om? Uiteindelijk liften deze leden gratis mee als de NBV zich sterk maakt voor de juiste beeldvorming van imkers en een toekomst waarin imkers gezien blijven worden als toegevoegde waarde voor hun omgeving. Het komende jaar willen we samen met de verenigingen leden laten zien hoe belangrijk we voor elkaar zijn. We heffen onze leden graag op het schild!

Wijnand Lodder
Voorzitter NBV

Agenda

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

05.08.23 - Ugchelen

57ste Honing-, Natuur- en Hobbymarkt van 10-16u bij Dorpshuis 'Ugchelens Belang, Bogaardslaan 81, 7339 AN. Honingverkoop vanaf 10.30u, info en foto-impressie op www.imkers-apeldoorn-ugchelen.nl.
Inl: Nolly Spijkerman-Verbeek, 055-5346430, spijkerbeek@ziggo.nl.

05.08.23 – Zuidlaren

De 37e Markt van Melk en Honing wordt gehouden op de Grote Brink in Zuidlaren, van 10-16 u.
Meer info op: <https://bijpraot.nl/markt.php>.

16.09.2023 – Bussum

Bijen- en Natuurmarkt van 10-16u aan de Huizerweg 49H, 1401 GH. Inl.: Dirk van Dijk, dvd1@ziggo.nl

23.09.23 – Eerbeek

115e Bijenmarkt van 11-15 u. bij Restaurant "De Korenmolen", Kanaalweg 3. Verkoop (Ned.) honing, imkermaterialen, natuur- en biologische producten. Openbare honingkeuring.
Inl.: Henk van Zomeren, 06-22476808, bijenmarkt@imkersverenigingeerbeek.nl.

November Studiedagen NBV - webinars:

2 november met als thema 'Methode volkenvermeerdering met geïntegreerde varroabestrijding' (Zie pag. 42).

16 november met als thema "Welk bijenras kies ik als (startende) imker én 'Inzaaien van bloemenmengsels, voor- en nadelen, ecologisch beheer'.

Fysieke studiedagen:

Op het moment van publiceren waren de volgende studiedagen bekend, georganiseerd door resp. de NBV-groep Baronie en de lokale vereniging Noord-Hollands Midden en de groep 'NON-bijeen'.

11 november Assen

18 november Breda met als thema 'Verbinding'

25 november St. Pancras, met als thema 'Bijengezondheid'

Imkersvereniging 't Iemenschoer, divers en samen

Tekst Ellen Rodenstein

Imkersvereniging 't Iemenschoer voor Almelo en omstreken is een vereniging met een divers ledenbestand, verbonden aan het Natuurhus Almelo en heeft een bijenstal die gelegen is aan de Doorbraak bij Erve Peeze in Bornerbroek. Een locatie waar de basiscursus imkeren wordt gegeven en biodiversiteit aandacht krijgt, zowel bij de cursus als ook in relatie tot het gebied bij de boerderij.

't Iemenschoer en Natuurhus Almelo

Alweer enige tijd geleden kwamen verschillende 'natuurgerelateerde' verenigingen in Almelo bij elkaar en besloten zij om de handen ineen te slaan. Zeker op educatief vlak zou de samenwerking tussen de zes verenigingen een boost krijgen, zouden de vrijwilligers van elkaars kennis en kunde gebruik kunnen maken en zouden gezamenlijke activiteiten kunnen worden opgepakt; een vorm van synergie waar de zes partners zich uitstekend in konden vinden. In die tijd was er nog een tijdelijk onderkomen waar alle verenigingen gebruik van konden maken. De ambities werden door het gezamenlijk tijdelijke onderkomen aangewakkerd en de wens om een gezamenlijk nieuw gebouw neer te zetten werd steeds sterker. Na het overwinnen van de nodige drempels bij de Gemeente Almelo en met medewerking van de provincie Overijssel werden de eerste veranderingen in het centraal gelegen Hagenpark tot stand gebracht; een natuurspeelplaats voor kinderen met een uitgebreide waterpartij en een groots opgezet buurtmoestuinsonderzoek overtuigden de gemeenteraad en het College van de mogelijkheden die het park bood. In 2020 was het dan ook zover. De voorwaarden om een mooi gebouw met vrijwilligers te realiseren in een biodivers park werd door de inzet van honderden vrijwilligers werkelijkheid. In 2021 werd het Natuurhus, een energieneutraal gebouw, in gebruik genomen en sindsdien wordt deze plek in een groene oase midden in Almelo steeds bekender. Niet alleen de imkervereniging 't Iemenschoer, maar ook AstronA (sterrenkundigen), IVN, Groei & Bloei Almelo, KNNV (veldbiologen) en het NIVON vinden hier een thuis.



Harry Schrottenboer. Foto Wilma Hoekman

De imkers van 't Iemenschoer hebben hier hun vergaderingen met de leden en regionale bijeenkomsten. Ze kunnen zich onder andere verheugen op lezingen in het kader van honingbijen en solitaire bijen, maar ook over drachtplanten en onlangs de lezing over de oprukkende Aziatische hoornaar. Een lezing over biodiversiteit staat op de agenda. Natuurlijk is naast de imker elke geïnteresseerde van harte welkom de lezingen bij te wonen. Ook de theoretische lessen voor de jaarlijkse cursisten bijenteelt worden in het Natuurhus gegeven.

Biodiversiteit, een aandachtspunt voor de vereniging

De nieuwe bijenstal is gebouwd bij Erve Peeze, een mooie plek aan het riviertje de Doorbraak te Bornerbroek. Op deze plek is door een groep vrijwilligers ook een moestuin aangelegd en zijn er in samenwerking met Landschap Overijssel fruitbomen aange-

plant. Onlangs zijn er door imkers van 't Iemenschoer en medewerkers van Landschap Overijssel ook delen van het tien hectare grote perceel met een bloemzaadmengsel ingezaaid. En er is niet alleen aan het 'groen' gedacht. Er is onder andere een uilenkast in de boom bij de boerderij geplaatst waar inmiddels een steenuil zijn intrek heeft genomen. Ten slotte staat er al geruime tijd een prachtig insectenhotel waar het een drukte van belang is met insecten die daar in- en uitgaan.

En de imkervereniging doet nog meer aan biodiversiteit!

Begin juni was ambassadeur biodiversiteit Harry Schrottenboer (lid, imker en leraar in opleiding) op bezoek bij een les van onze basiscursus bijenteelt. Zijn passie en fascinatie voor de natuur komt voort uit zijn belangstelling voor alles wat leeft in de natuur en de wijze waarop de natuur dit heeft georganiseerd.



Ellen Rodenstein met een collega imker bij de bijenstal van 't Iemenschoer. Foto Richard de Bruijn

Harry; "Als door ingrijpen van de mens het evenwicht in de natuur wordt verstoord dan moeten we ervoor zorgen dat zij zich weer kan herstellen. Immers, onze toekomst maar met name de toekomst van onze kinderen en kleinkinderen is afhankelijk van wat wij nu doen.

Maar menselijk handelen kan soms voortkomen uit onwetendheid, daarom is het belangrijk dat zij de juiste informatie krijgen en moeten wij soms maatregelen nemen die de natuur waarborgen geeft voor de toekomst. Als ik daar veel mensen in mee kan krijgen dan maakt mij dat erg blij."

Harry vertelde de imkers in spé wat biodiversiteit is en hoe zij hier een bijdrage aan kunnen leveren. Een uitdaging voor de imkers om niet alleen te weten wat inheemse drachtplanten zijn maar ook oog te hebben voor wat

er in je naaste omgeving gebeurt op het gebied van tuinonderhoud en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen die vaak schadelijk zijn voor met name wilde bijen. Onder andere, alles opruimen en wegspreiden in een tuin betekent immers geen plek voor insecten en vogels.

Naar aanleiding van zijn bijdrage kregen de cursisten een opdracht mee om zo de bewustwording van biodiversiteit te monitoren. Een manier om de imker in spé te voorzien van een breder beeld bij het houden van bijen en hun functie in de natuur.

Harry geeft voor de leden van de eigen vereniging 't Iemenschoer en andere lokale imkerverenigingen ook lezing over biodiversiteit in de grote zaal van het Natuurhus in Almelo. En die lezingen zijn natuurlijk ook toegankelijk voor alle geïnteresseerden in en rond Almelo! ●



Landkaartje op wilde oregano. Foto Herman Nijhoff

Ambassadeurs Biodiversiteit

Sinds 2018 is de NBV begonnen met het opleiden van Ambassadeurs Biodiversiteit. Deze ambassadeurs hebben een gedegen opleiding gekregen waarin vele aspecten van het verbeteren van de leefomgeving van bestuivers aan bod is gekomen. Heeft u hulp nodig bij een project om de leefomgeving van bestuivers te verbeteren, neem dan contact op met een ambassadeur biodiversiteit in uw omgeving. Meer informatie hierover kunt u vinden op de website van de NBV.



Snorzweefvlieg op Berenklauw. Foto Abe Maaijen



Pluimvoetbij op distel. Foto Herman Nijhoff



Chichorei met brandnetelmotje. Foto Abe Maaijen

Landelijke Studiedagen 2023

Tekst Jan Schrage, commissie Studiedagen NBV

Ook dit jaar is er weer een combinatie van online (webinars) en fysieke studiedagen. Voor de fysieke studiedagen is er een oproep uitgegaan naar de regionale groepen en lokale verenigingen om een studiedag te organiseren. Uit ervaring en gesprekken met deelnemers weten we dat de fysieke ontmoeting een belangrijk element is tijdens een studiedag. Er hebben zich hiervoor vier groepen aangemeld die zelfstandig een dag organiseren. In de uitvoering worden ze ondersteund door het NBV-bureau in Ede en zal de commissie Studiedagen ze waar nodig met raad en daad bijstaan. In dit bericht alvast een korte vooruitblik op wat u kunt verwachten tijdens de komende webinars en studiedagen.

Webinars

Op **2 november** is het eerste webinar. Deze heeft als thema 'Methode volkenvermeerdering met geïntegreerde varroabestrijding'. Het webinar wordt verzorgd door Jan Luesink. Jan is beroepsimker en imkert met 200 volken en 100 teeltvolken. De teelt is voornamelijk gericht op Varroa-resistentie. Op **16 november** wordt het tweede webinar gehouden. Dit bestaat uit twee onderdelen: Allereerst zal Mari van Iersel de kijker/luisteraar meenemen in het onderwerp 'Welk bijenras kies ik als (startende) imker'. Mari is Leraar Imkeren en auteur van diverse artikelen over bijen. Het tweede deel van dit webinar wordt

verzorgd door Baudewijn Odé. Het thema van zijn lezing is 'Inzaaien van bloemenmengsels, voor- en nadelen, ecologisch beheer'. Baudewijn is botanicus en werkzaam bij FLORON. Dat is een stichting die in Nederland het onderzoek coördineert naar het voorkomen van wilde plantensoorten.

Oproep: de commissie Studiedagen is op zoek naar noviteiten om te delen met de deelnemers aan de webinars. De meest aansprekende noviteit wordt in de pauze van de webinars afgespeeld door middel van een video. Inzendingen graag richten aan de commissie Studiedagen, Jan Schrage, jan.schrage@kpnmail.nl.

Studiedagen in de regio

De groep NON-bijeen houdt op zaterdag **11 november** in Assen haar studiedag. Het thema is: 'De ontwikkeling van bijen naar hun huidige leefomgeving in een snel veranderend klimaat: beschikbare voedselbronnen, aanpassing aan belagers, bevordering van de biodiversiteit'. Sprekers zijn: Bert Pranger over 'De historie met een link naar het heden', Frens Pries over 'Biodiversiteit, bijengezondheid en VHS' en Lodewijk ten Have over 'Omgang met en de kenmerken van zijn zwarte bijenras'.

Op **18 november** wordt in het ROC Princintuin te Breda een studiedag met het thema 'Verantwoord imkeren'

georganiseerd. In het ochtendprogramma: de Aziatische hoornaar, varroa resistentie & bijensterfte, relatie solitaire- & honingbij. Na de lunch kunnen bezoekers kiezen uit diverse workshops. Heeft u curiositeiten of handige vindingen meldt dit dan bij Rob Verkooijen, rob.verkooijen@kpnmail.nl.

Op **25 november** houdt de lokale vereniging Noord-Hollands Midden de studiedag in St. Pancras met als thema 'Bijengezondheid'. Als sprekers worden verwacht: Marianne Meijboom (Aziatische hoornaar), Jan Kruit (Bijengezondheid), Bart de Coo (korfimkeren en lattenkasten), Robert Schuurmans (wasverwerking) en Harmen Hendriksma van de WUR (wintersterfte).

Ook op zaterdag **25 november** houdt de groep Limburg haar studiedag in de 'Henkhof' te Merkelbeek. Het centrale thema deze dag is 'Bijengezondheid'. Verdere onderwerpen deze dag zijn (onder voorbehoud) 'Hyperthermie/warmtebehandeling bij varroabestrijding' en 'Spanningsveld tussen de honingbij en de solitaire bij'. Na de lunch worden er diverse workshops aangeboden.

Het uitgebreide programma van zowel de webinars als de fysieke dagen worden vanaf half augustus gepubliceerd op de NBV-website en in het oktobernummer van *Bijenhouden*. ●

gen in het onderzoek naar selectie van merkers (= bekende genen op de chromosomen) in het Engels *Marker Assisted Selection*, MAS. Met dergelijk onderzoek is veel voortgang geboekt binnen selectieprogramma's bij de

tomatenkweek en in de rundveehouderij. Dit project onderzoekt in hoeverre deze techniek ook voor selectie binnen de bijenhouderij gebruikt zou kunnen worden, waarbij de nadruk dan ligt op het onderdrukken van de mijtenvermeerdering (*Suppressed Mite Reduction*, SMR) en onderdrukken van de virusinfectie in eitjes (*Suppressed in Ovo Virus Infection*, SOV).

In VARRESIST gaat het om het opsporen van merkers voor SMR, de eigenschap die het reproductiesucces van varroa in gesloten werksterbroed bepaalt. Hierbij werden volken van vijf herkomsten onderzocht. Het hoogste percentage (51%) niet-reproducerende mijten werd gevonden in de populatie volken uit de Amsterdamse Waterleidingduinen. Acht SNP's (lees meer over SNP's in het artikel van Pim Brascamp, *Bijenhouden* 2017-4) in zeven genen waren geassocieerd met SMR, waarvan zes in negatieve zin (risicovarianten) en twee in positieve (beschermende varianten). Hierbij werd een techniek gebruikt die in het Engels *whole exome sequencing* (WES) wordt genoemd. In het kader naast deze tekst staat dit ingewikkelde onderzoek beschreven.

Whole Exome Sequencing

In deze methode werd een techniek gebruikt die in het Engels *whole exome sequencing* wordt genoemd. Een exoom bestaat uit alle exonen van het genoom. Een exon is een stukje van de gensequentie dat vertaald wordt naar eiwitten. In de analyse wordt een 8-varianten model gebruikt. Dit maakt het mogelijk de kans op SMR te voorspellen voor elk genotype. Men kan een vergelijking opstellen waarin de relatieve bijdrage van de 8 varianten wordt geschat. Dit leidt tot een waarde voor de grootte Y. Als die groter dan 0,5 is treedt geen SMR op (de mijt vermenigvuldigt zich), als Y kleiner dan 0,5 is treedt wél SMR op (de mijt reproduceert niet). Dit model voorspelt 88% van de mogelijke fenotypes correct.

MASBEEVAR

In het MASBEEVAR project wordt het hierboven beschreven model (WES)

getoetst aan de realiteit. Als resultaat kwam naar voren dat het model een voorspellende waarde van mogelijke fenotypes had van 87%. Het fenotype wordt bepaald door de genetische aanleg (het genotype) en de invloed van de omgeving (de milieufactoren).

MASBEEVAR

In het MASBEEVAR project wordt het WES model getoetst aan de realiteit. In deze populatiestudie aan darrenbroed wordt de allelfrequentie van acht merkers, geassocieerd met het fenotype 'gereduceerde mijtreproductie in darrenbroed', bepaald aan de hand van twee methoden. Ook hier is het resultaat een formule dat de relatieve frequenties voorspelt. Dit wordt vergeleken met de formule voor Y vermeld onder het VARRESIST project. Van de acht geïdentificeerde SNP's bleken er drie een significante correlatie met SMR te hebben. Hiermee werd een nieuwe formule voor Y opgesteld. Dit nieuwe 3-varianten model voorspelt 87% van de mogelijke fenotypes correct.

Horizon 2020

In het Horizon 2020 project, deel uitmakend van het B-GOOD initiatief, een onderzoeksprogramma van de EU, werken 17 partners uit 13 landen samen op het gebied van gezonde en duurzame bijenteelt onder leiding van prof. dr. de Graaf van de Universiteit van Gent. Doelstelling daarbij is het bepalen van een 'gezondheidsindex' met gebruikmaking van een automatische gegevensverzameling (BEEP). Deze gegevens worden aangevuld met ziekteanalyses, genotypering oftewel het bepalen van de genetische eigenschappen van een individu (maar géén SMR (Suppressed Mite Reproduction)-fenotypering), monitoring van de volksoontwikkeling via de Liebefeld populatieschattingmethode en telling van foretische mijten.

Strategisch Plan Bijenteelt

Dit plan wordt uitgevoerd in het kader van het Vlaamse Bijenteeltprogramma. Het behelst een driejarig selectieprogramma, waarbij de geselecteerde

koninginnen in het tweede jaar getest worden voordat ze worden vermeerderd, waarbij aanparing geschiedt door standbevruchting, dan wel op lokale bevruchtungsstations of via kunstmatige inseminatie.

Overerfbaarheid voor virusresistentie

Zie ook het artikel van Caroline van der Laan over deze materie in *Bijenhouden* 2022-6. Dit project brengt de virusstatus van werksterbroedeitjes in kaart. Dit aspect is lange tijd ondergewaardeerd gebleven. Verticale transmissie van virussen, via de eieren dus, speelt echter een belangrijke rol. De eieren werden onderzocht op de aanwezigheid van de virussen ABPV, BQCV, DWV en SBV. Uit het onderzoek werd geconcludeerd dat virusresistentie bij bijen bestaat, maar slechts matig overerfbaar is. De overervingsfactor (h²) voor de verschillende virussen varieerde van 0,21 tot 0,53. Dit is in dezelfde orde van grootte als eigenschappen zoals honingopbrengst, zachtaardigheid en raatvastheid. De zoektocht naar merkers van SOV (*Suppressed in Ovo Virus Infection*) is nog gaande. De aanwezigheid van het SOV kenmerk zorgt voor een lage viruslast in het bijenvolk.

Selectie door uitsluiting

Selectie door uitsluiting is eveneens uitgevoerd in het kader van het Vlaamse Bijenteeltprogramma. Een dergelijke selectie doen we eigenlijk allemaal wel, in meer of mindere mate. Kan een selectieprogramma wintersterfte voorspellen? Dat zouden we graag willen, natuurlijk. Door uitsluiting van minder geschikte volken voor vermeerdering kunnen we de overlevingskans behoorlijk ondersteunen. Voor een aantal kenmerken is bijgehouden hoeveel volken overleefden of stierven. Alleen het hygiënische gedrag bleek een significant lagere sterfte te veroorzaken. Alle andere factoren (interessant genoeg met inbegrip van de Varroa-index) bleken geen aantoonbare rol te spelen. ●

Lief en Leed

Drachtplantencursus Weert

In 2022 hebben we een cursus Drachtplanten georganiseerd binnen de groep Limburg – een samenwerkingsverband van de vijf Limburgse imkerafdelingen. De cursus werd door de hele provincie uitgevoerd op basis van excursies. Het doel was om inzicht te krijgen in het eigen drachtgebied. Tijdens de excursies keken we naar diverse landschappen, zoals het krijtlandschap in de voormalige ENCI groeve, het hellingbos Savelsbos en in stedelijke gebieden. Ook zijn we

op bezoek geweest bij de Limburgse vestiging van zaadteeltbedrijf Cruydt Hoeck. We sloten de cursus af met een toets plantenkennis en een presentatie over het eigen drachtgebied. De opzet en inhoud van de cursus werden positief ontvangen. Op dit moment werken we om deze cursus ook in te zetten bij terreinbeheerders en groenaanemers.

Cyriel Lendfers

Piet Pieters en Fons Mos 40 jaar lid

Tijdens de voorjaarsvergadering van imkervereniging De Wijk e.o. op 12 april heeft NBV-voorzitter Wijnand Lodder de heren Piet Pieters en Fons Mos de vergulden speld van de NBV uitgereikt. Beiden zijn ruim 40 jaar geleden begonnen als imker en nog steeds lid van de NBV. Zij zijn als imker gestart door contact met een bevlogen imker die bij de vrijwillige brandweer zat. Daar hebben Fons en Piet ook jaren verdienstelijk geacteerd.

Imkervereniging De Wijk e.o.



Wim Kok 50 jaar lid

De bijenhoudersvereniging Kampen e.o. bestaat iets meer dan 100 jaar. Hiervan is Wim Kok 50 jaar lid! Ondanks zijn leeftijd van boven de 80 jaar is Wim nog steeds een actief imker met meerdere volken. Tijdens zijn lidmaatschap heeft Wim veel voor onze vereniging betekend; zo is hij ruim 11 jaar voorzitter geweest. In de Algemene Ledenvergadering hebben wij bij dit bijzondere jubileum stil gestaan. Vanuit de NBV mochten wij, in het bijzijn van zijn vrouw Diet, Wim een zilveren penning aanbieden.

Marijn Uitslag, secretaris Bijenhoudersvereniging Kampen e.o.



In memoriam

Huub Sax

Op 26 maart 2023 is Huub Sax overleden op 81-jarige leeftijd. Zijn gezondheid liet hem de laatste tijd in de steek. Hij is, zoals het in de overlijdenskaart staat beschreven, langzaam, steeds verder van zichzelf en zijn naasten weggegaan. Huub Sax werd geboren in 1941 te Venlo. Huub studeerde biologie aan de universiteit van Nijmegen. Na het afstuderen werd hij aangesteld als biologieleeraar aan de Rijks-HBS te Venlo. Op verzoek van een collega bracht hij de flora en fauna van de Venlose heide in kaart, om de bouwplannen van de gemeente Venlo tegen te houden, en dat is ook gebeurd. Ook in Meerlo meldden beiden zich bij de burgemeester om bouwplannen in het natuurgebied Schuitwater tegen te houden. En dat lukte.

Eind jaren '70 volgde Huub de beginnerscursus Bijenhouden in het Zoemhukske in Horst bij Joep Verhaegh. Ook begon hij meteen te imkeren. Hij werd actief lid van de studieclub Drachtplanten. Begin jaren '80 verhuisde het Zoemhukske naar een nieuwe plek. Daarvoor moest een nieuwe bijentuin worden aangelegd. Samen met de studieclub stond Huub aan de wieg van deze tuin, waarvoor imker en hovenier Cees Bakker het ontwerp maakte. Na zijn pensioen kwam hij maandelijks schoffelen in de bijentuin. De tuin is nog altijd hét visitekaartje van de Imkervereniging Horst e.o.

Huub was een bescheiden man. Op de achtergrond heeft hij een grote bijdrage geleverd voor alles wat groen was en dan met name voor de bijentuin.

Imkervereniging Horst e.o. Met dank aan Joep Verhaegh



De cursus Specialist Bijenproducten start dit najaar in alle delen van het land

Informatie vind je op de website
<https://bijkersgilde.nl>



Bienenland
van den Bongard

Bijenvoer BL IJ 2014

Gemaakt van Glucose-fructosesiroop

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

Bijenvoer siroop 2023 in deze hoeveelheden:

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

Verzending mogelijk.

Vraag onze prijslijst voor wederverkopers aan



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



BUCKFAST KONINGINNEN

Eenvoudigweg de beste koninginnen

UW GARANTIE VOOR EEN GOED BIJENSEIZOEN

Onze eersteklas koninginnenteelt is gebaseerd op 35 jaar solide ervaring

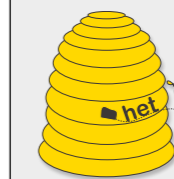


Koop online Buckfast koninginnen:

www.buckfast.dk

- en vindt voor uw keus de juiste informatie

KELD BRANDSTRUP
DIRECTEUR VAN BUCKFAST DENEMARKEN



Imkervakhandel Het ielgat

imkermaterialen en
bijenproducten

Inloopdag zaterdag 5 augustus van 10:00 tot 14:00

Pallet Trim-o-bee tegen bodemprijs

- Het ideale bijenvoer
- Benadert de samenstelling van nectar
- Wordt goed opgenomen door de bijen
- Bevat geen conserveringsmiddelen



Nieuwe in ons assortiment:
FormicPro en Formivar

Imkervakhandel Het ielgat Webshop: www.ielgatshop.nl
Amen 35 | 9446 PA Amen Blog: www.hetielgat.nl
0592-465887



Imkerij
de Werkbij

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

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

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



Drachtplanten van
Happy Bee Plant

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

Bezoek natuur- en pluktuin De Gatherhof!



Drachtplanten van Happy Bee Plant in Vaassen (Veluwe)



Inkoop alle soorten honing en bijenwas

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



Liefde voor bijen en mensen

Winnar MVO-prijs Veenendaal 2022

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

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



Bijenkasten.nl

Alles voor bijen en imkers onder 1 dak



Bijenkasten van o.a. red cedar in:

Spaarkast, Dadant, Easy Grip Ecoline of Langstroth

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



5% korting op een houten bijenkast in september!

Actievoorwaarden op Bijenkasten.nl



Klanten beoordelen ons met een 4,9/5 op Google!

Reviews

Syngenta AG

"Wij hebben honderden drieramers van Bijenkasten.nl, dit zijn de beste kasten die we ooit hebben gekocht mede dankzij de unieke hoekverbinding. Snelle levering en van zowel kasten als voer en bijenartikelen. Een leverancier waar we van op aan kunnen!"

Huub

"Een bijenkast is niet alleen huisvesting voor onze gevleugelde vrienden, maar ook een *sierraad voor in de tuin*. Ze zijn mooi en vakkundig vervaardigd. De gefreesde hoekverbinding maken de kasten *waterdicht*, dus een *langere levensduur*. Bovendien hebben ze prachtige accessoires, als glazen afdekplaten, moerroosters enz."

Art

"Al jaren een tevreden klant bij bijenkasten.nl. Kwaliteits bijenkasten waar ik met veel plezier mee imker. Tevens hebben ze een heel *breed assortiment* imkerbenodigdheden en een *uitstekende service!*"

@bjenkasten.nl

Shop op
Bijenkasten.nl

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

Californiëdreef 26
3565 BL Utrecht

125
JAAR

Bijenhuis
Wageningen,
belevingswinkel
voor iedereen!



Actie!
Beesweet
invertsuiker
tegen
groothandels
prijzen!! €21.95

Alleen Op zaterdag 5 en 12 augustus.
Beesweet invertsuiker tegen groothandelsprijzen.
ACTIE GELDT ALLEEN op jery-cans en emmers
van **14 kilo**. (zelf inladen)

Actie voorwaarden:

Niet mogelijk vooraf te reserveren • Actie geldt niet online • Wordt niet verstuurd.

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