

Nummer 1 | februari 2020 | 14e jaargang

Bijen houden

- Inheemse honingbijen
- Van kiemcel tot embryo
- Apimondia
- Zonnebloemen in Lochem

1



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:

4



Inheemse honingbijen

- 8 Leggende werksters en de imkerpraktijk
- 10 Bijen op Stand Wijk en Aalburg
- 12 Concurrentie en competitie Afdronk: verantwoording
- 15 Column
- 16 Vakwerkhuisen in Gescher



3.426 volgers op Facebook

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

Colofon

Bijenhouden Jaargang 14, nummer 1, februari 2020. Oplage 9600 ex. Uitgegeven door de NBV. Verschijnt zes keer per jaar, omstreeks 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. ISSN 0926-3357.

Redactie

Huub Beeker (hoofdredacteur), Sarah van Broekhoven (eindredacteur), Richard de Bruijn (beeldredacteur), Wietse Bruinsma, Bart de Coo, Kees van Heemert, Caroline van der Laan, Henk van der Scheer.

Vormgeving en opmaak

www.gaw.nl (Marieke Eijt).
Druk www.tuijtel.com.

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

Omslagfoto

Voorjaar!
Foto Richard de Bruijn

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.

Bijdragen inzenden

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

Disclaimer

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

NBV Bureau

Telefonisch bereikbaar op ma t/m vrij 10-14 u, te bezoeken op afspraak. Stationsweg 94a, 6711 PW Ede, 0317-422422.
info@bijenhouders.nl
www.bijenhouders.nl
iban NL62 ABNA 0539042897.
Aanmelden voor Imkernieuws: 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.

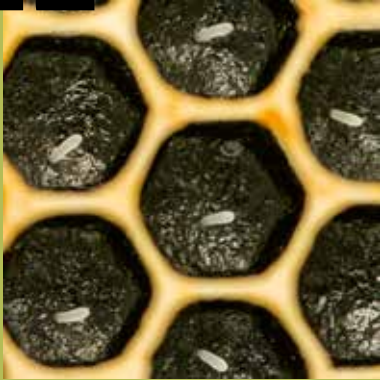
Ziet u heel veel dode bijen in en voor de kast, terwijl er genoeg voer is, dan kan bespuiting van een gewas in de omgeving de oorzaak zijn. Neem contact op met de NVWA: 0900-0388 of mail naar info@nvwa.nl.

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: ■



22



Van kiemcel tot embryo

- 18 NBV ondersteunt imkerschool in Togo | Nieuwe bijensoort aangetroffen in Ede
- 19 Trekken aan een dood paard
- 24 De nieuwe koningin van Hatta!
- 26 Dagboek van de imker
Mijn eerste volk (1)
- 28 Interview
Ben Som de Cerff

37



Apimondia

- 30 Goed geschoten
- 31 Antiquarische boeken
- 32 Bijennieuws uit het American Bee Journal (1)
- 34 Biodiversiteit heeft vele aspecten
- 36 NBV
Mail vanuit het bestuur

40



Zonnebloemen in Lochem

- 38 NBV
Vier(de) studiedagen!
- 41 Lief en leed
- 42 Geslaagde cursisten 2019
- 45 Agenda | Vraag en aanbod

Samen imkeren

Per 1 januari heeft Kees van Heemert het hoofdredacteurschap aan mij overgedragen. Kees was sinds oktober 2015 hoofdredacteur en gaat nu een vaste column schrijven. Hij staat bekend als een man met uitgesproken meningen over de imkerij en alles wat daarbij komt kijken. Een column is precies de plaats hiervoor. Daarnaast blijft Kees artikelen schrijven waarin zijn grote kennis en jarenlange ervaring als imker naar voren zullen komen.

In 2014 heb ik een beginnerscursus gevolgd bij bijenteeltleraar Johannis Vogelaar en mag ik me imker noemen. Eigenlijk beschouw ik me nog steeds als een beginnende en lerende imker. Ik zou de nieuwe rubriek van Caroline van der Laan over de beginnende imker moeiteloos kunnen vullen met mijn eigen 'bloopers'. Momenteel bezit ik twaalf kasten verdeeld over twee locaties.

In de tijd waarin ik me bezighoud met imkeren ontstond er discussie over hét uitgangspunt van de imker. Er zou sprake zijn van een discrepantie tussen het 'ouderwetse' imkeren om de honing en de 'moderne' opvatting waarin kernwaarden als bijengezondheid en biodiversiteit de uitgangspunten zijn. Maar elke imker wil toch grote volken met gezonde bijen en een drachtrijke omgeving waar voor de bijen veel te halen is. Ik zie hierin geen discrepantie, maar vooral kansen. Ervaren

imkers met een schat aan praktijkkennis kunnen veel van die kennis doorgeven aan de nieuwe imkers met vaak veel theoretische kennis, waardoor er een wisselwerking tussen praktijk en kennis is.

Vaak krijgt de Nederlandse imkerij het verwijt van kleinschaligheid en amateurisme. De Duitse imkerij zou op een veel hoger plan staan dan de Nederlandse. Onze oosterburen benaderen het imkeren veel professioneler en grootschaliger, zegt men. Duitsland als gidland? Daar zou ik dan wel meer over willen lezen.

Kleinschaligheid biedt trouwens ook veel voordelen, niet in de laatste plaats ten aanzien van diervriendelijkheid. Het is naar mijn mening wel zaak dat imkers samenwerking en uitwisseling van expertise zoeken, in de vorm van samen imkeren en intervisie bijvoorbeeld. Dat gebeurt al bij diverse verenigingen. Het blad Bijenhouden kan hierbij een motiverende rol spelen met artikelen geschreven door deskundige auteurs en pittige stukken die zorgen voor een opbouwende vorm van 'reuring' met als doel het niveau van het imkeren te verhogen. Want het kan natuurlijk altijd beter!

Ik wens u een prachtig bijenjaar toe!

Huub Beeker, hoofdredacteur

Hoogste tijd om honingbijen te beschermen

Tekst Tjeerd Blacquière

Er zijn zo'n 360 bijensoorten inheems in Nederland. Niet al die 360 kunnen ook nog werkelijk worden aangetroffen buiten opgeprikte verzamelingen, want vele zijn bedreigd. De honingbij (*Apis mellifera*) is ook een bedreigde inheemse soort. Veel natuurbeschermers en imkers denken hier anders over, maar het is precies wat de auteurs van een recent artikel betogen, en met goede argumenten. Zij doen bovendien suggesties hoe je wilde honingbijen zou kunnen beschermen. Hier beschrijf ik in grote lijnen de inhoud van het artikel van Requier et al., 2019.

Door imkers gehouden honingbijen kennen we al eeuwen in Europa. Zo goed bekend dat we ons er vaak niet van bewust zijn dat de honingbij een wilde soort is, en gaandeweg is verhuisd van het bos (nestelend in holle bomen) naar de door mensen bewoonde wereld. Sommige natuurbeschermers noemen honingbijen gedomesticeerd, en willen ze dan ook niet (meer) in de natuur zien. Ook veel imkers zijn van mening dat honingbijen hun hulp nodig hebben om hier te kunnen (over)leven. Veel van de argumenten zijn gepasseerd in de zes artikelen van Van der Scheer en Korevaar in *Bijenhouden* vorig jaar. Voor argumenten van beide kanten is veel te zeggen, maar er valt ook veel te nuanceren.

Fabrice Requier en collega's schreven een review over de bescherming van inheemse honingbijen in de natuur (Requier et al., 2019). De onderzoeksgroep aan de universiteit van Würzburg, waar de auteurs werken, heeft een langjarige reputatie op het gebied van interactie tussen wilde bestuivende insecten en honingbijen. Ze behandelen in het artikel:

1. De natuurlijke historie van honingbijen (inclusief hybridisatie door menselijk ingrijpen).
2. De bedreiging van lokale ondersoorten en ecotypen van de honingbij in Europa en Afrika.
3. De huidige bedreigde status van wilde populaties honingbijen in hun oorspronkelijke omgeving.
4. De rol van natuurgebieden bij bescherming en behoud van wilde populaties honingbijen.

Hun uiteindelijke voorstel is om onderscheid te maken tussen wilde en door imkers gehouden populaties honingbijen, en deze met behulp van overgangszones min of meer gescheiden te beheren.

Westelijke honingbijen, wild of gedomesticeerd?

De westelijke honingbij (*Apis mellifera* L.) is de natuurlijke honingbij van Afrika, Europa en westelijk Azië (tot aan Pakistan, Kazachstan en West-China). Mensen hebben deze honingbij – vooral een paar Europese ondersoorten – geïntroduceerd in de rest van de wereld.

Vanuit Afrika en het Midden-Oosten heeft de honingbij, gesplitst in vier takken (A-, M-, O- en C-tak), Europa tot aan

de Oeral bevolkt (Figuur 1). In de ijstijden werden de noordelijke populaties teruggedrongen naar veilige, voldoende warme locaties in het zuiden, van waaruit ze na de ijstijden opnieuw de rest van Europa hebben bevolkt: de M-groep vanuit huidig Spanje heel West-Europa tot de Oeral, de C-groep Italië en de Balkan, de O-groep Turkije en de Kaukasus, maar ook delen van Griekenland. De A-groep is in Europa beperkt tot de zuidelijke helft van Spanje en Sicilië, maar beslaat verder heel Afrika en het grootste deel van het Midden-Oosten. Binnen elke groep zijn weer ondersoorten ontstaan. Als je nu in Europa de herkomst van bijen onderzoekt via het mitochondriaal DNA, wordt duidelijk dat er veel

De honingbij is - slechts - één van de 360 bijensoorten in Nederland

De bewering sluit als een bus als je spreekt over de soort *A. mellifera* in de soortenlijst volgens de indeling van Linnaeus, die ook *Bombus terrestris* (aardhommel) en *Osmia bicornis* (Rosse metselbij) als twee andere van de 360 soorten bevat. Toch doet deze correcte uitspraak de werkelijkheid tekort. Honingbijen (het geslacht *Apis*) bestaan wereldwijd slechts uit negen soorten, hoewel de verspreiding en hun rol in ecosystemen zeer groot is. Westelijke honingbijen van verschillende herkomst zijn heel verschillend, en aangepast aan hun eigen omgeving, maar behoren toch nog allemaal tot die ene soort, van Noord-Zweden tot Kaap de Goede Hoop. Wel zijn er binnen de honingbij een paar grote hoofdgroepen ontstaan, met daarbinnen ondersoorten (zoals de zwarte bij (*Apis mellifera mellifera*) en de carnica bij (*A. mellifera carnica*)) en binnen die ondersoorten zelfs weer verdergaande aanpassing naar regionale ecotypen. Niet een hele reeks soorten tussen Zweden en Kaapstad, maar enorme erfelijke variatie binnen de soort waarmee de aanpassing aan alle milieu-omstandigheden wordt opgevangen. Ook dat is biodiversiteit, al prikt het museum maar één soort *A. mellifera* op.



Wilde honingbijen nestelend in een holle boom. Foto Viktoriia Novokhatska

vermenging is opgetreden: veel DNA van de C-groep in bijvoorbeeld Duitsland en delen van Frankrijk (gebieden van oorsprong in de M-groep), en veel M in Midden-Italië (gebied van nature van de C-groep). Dat hebben de imkers gedaan met hun zoektocht naar 'betere bijen'.

In Afrika en delen van Zuid-Amerika leven de meeste honingbijenvolken in het wild, slechts een klein deel wordt gehouden door imkers. In Europa, Noord-Amerika en Australië wordt wel een groot deel van de populatie door imkers gehouden, maar dit betekent niet dat ze gedomesticeerd zijn. In de meeste gevallen vliegen de bijen waar ze willen, en paren darren en koninginnen naar eigen keuze. Deze mate van 'domesticeren' is te vergelijken met die van een vogel die broedt in een nestkastje. In een deel van de populatie werd en wordt wel ingegrepen: imkers selecteren op bepaalde eigenschappen en bepalen soms met welke darren een koningin mag paren. De meeste soorten honingbijen (niet *mellifera* en niet *cerana*) worden niet gehouden maar leven in het wild.



Figuur 1. Vier takken van *Apis mellifera* verspreiden zich vanuit Afrika en het Midden-Oosten over Europa. Bron: Wallberg et al., 2014.

Wilde westelijke honingbijen in de natuur

Wilde honingbijen in de natuur in bijvoorbeeld Australië zijn een exotische soort. Van nature komen ze daar niet voor. In Europa vormen ze een natuurlijke soort, maar ze kunnen dan echt wild zijn (komt weinig voor) of toebehoren aan imkers. Natuurbeschermers willen graag wilde bijen beschermen, maar wilde honingbijen vallen meestal buiten hun denkraam. Toch horen wilde honingbijen beschermd te worden (zoals we wél de wolf willen beschermen, ondanks de aanwezigheid van honderdduizenden gedomesticeerde 'wolven' (honden).

Waar wilde volken van honingbijen voorkomen zijn de populatiedichtheden niet erg hoog, in Europa veelal slechts 0,1 volk per km². Bij Ithaca in de staat New York is dat 1 per km², maar in Afrika wel 10 per km². De grootste beperking in Europa is de nestgelegenheid. Er zijn domweg te weinig geschikte holle bomen of andere geschikte holtten. Die beperking geldt al vanaf de vroege Middeleeuwen, vandaar



Honingbijen die jarenlang zonder 'verzorging' nestelen in spouwmuur of zelfs in autobanden worden als wilde bijen beschouwd. Foto links The Bartlett Bee Whisperer, Tennessee en rechts Tom Brueggan, Texas, VS

dat boeren nestgelegenheden gingen maken, zoals korven. In het Zwarte Woud zijn oude nestholten van zwarte spechten populair, maar helaas vliegen er maar weinig spechten.

De situatie in Afrika is anders, daar zijn de meeste volken wild. Imkers vangen wilde zwermen, en zwermen van imkers verdwijnen weer in het wild. Imkers doen nauwelijks aan selectie en 'veredeling' van de bijen; de natuur bepaalt hoe de bijen zijn. Dat is ook de situatie in delen van Zuid-Amerika, sinds de Afrikaanse bijen daar zijn geïntroduceerd.

Wilde westelijke honingbijen zijn bedreigd

Net zoals geïntroduceerde honingbijen een (negatieve) invloed kunnen hebben op inheemse andere bijen, kunnen ze een (negatieve) invloed hebben op natuurlijk voorkomende wilde honingbijvolken. Bijvoorbeeld door het overbrengen van parasieten zoals de varroamijt. Omdat imkers ziekten bestrijden (inclusief varroa) kunnen ook de wilde volken moeilijk weerstand opbouwen. Er is steeds genetische uitwisseling met de gehouden volken, die door bestrijding helaas gevoelig blijven voor de mijten. Als een populatie in het wild klein is, en rondom met (geselecteerde) bijen wordt geïmkerd, kunnen erfelijke eigenschappen van de lokaal aangepaste wilde bijen verwateren. Dit leidt uiteindelijk tot een verminderde biodiversiteit, terwijl die juist nodig is voor lokale aanpassing.

De door de mens veroorzaakte hybridisatie-uitdaging

Bijenhouders hebben sedert eeuwen veel naar het altijd groenere gras van de burens gekeken en veel lekkers van ver gehaald. Daardoor zijn erfelijke eigenschappen van andere bijen in 'onze' regionale/lokale populaties binnengekomen. Maar gelukkig is er nog veel variatie, zelfs binnen de imkerij, mits imkers werken met lokale populaties en de bevruchting van koninginnen uit eigen volken vanaf de eigen stand laten



Oude nestholten van Zwarte spechten zijn in trek bij wilde bijen.

Foto Ondrej Prosicky

gebeuren. Met die methode blijven lokale gehouden bijen nog steeds aangepast aan hun omgeving. Met variaties op die methode van imkeren lukt het zelfs om lokaal aangepaste varroaresistente bijen te krijgen (de aanpak van bijen@wur sinds 2007). Juist de kleinschalige, niet op grote honingproductie gerichte bijenhouderij kan hierin een goede rol spelen.

Als we ervan uitgaan dat de lokale wilde populaties bijenvolken in bossen de meest aangepaste populaties zijn, met waarde-



Voorstel hoe wilde volken in natuur te scheiden van conventionele imkerij

Rondom een natuurgebied (rood) met in het wild levende volken (gele stippen, in holle bomen of nestkasten), wordt een bufferzone (groen) aangehouden. In de bufferzone wordt 'wilde-bij-vriendelijk' imkeren toegestaan. Daar weer omheen is het niet-beschermd gebied (grijs), waarin conventioneel imkeren is toegestaan (met eventueel koninginnen van elders, varroa-bestrijding enzovoort). Op deze manier is er wel erfelijke uitwisseling tussen de wilde en buffervolken, maar nauwelijks of slechts heel indirect met de conventionele volken (blauw). De schaal moet dusdanig zijn dat er genoeg afstand (4-6 km) is tussen kern (rood) en de buitenkant van de bufferzone (groen).

Bron: Requier et al., 2019.



In de Flevopolder nabij Lelystad worden op een afgelegen plek al jarenlang volken gehouden zonder bestrijding van varroamijten. De volken worden gecontroleerd door Tjeerd Blacquièrre (m), Johan Calis (l) en Pam van Stratum (r). Foto Richard de Bruijn

volle eigenschappen, is de vraag hoe we die het beste kunnen beschermen. Als dat lukt, kan de bijenhouderij ook weer dankbaar gebruik maken van die bewaard gebleven erfelijke eigenschappen. Requier en collega's doen een voorstel voor een aanpak, zowel voor de Europese (de meest bedreigde situatie, zie Box 2) als een voor de Afrikaanse situatie.

Het is om de bijen te beschermen helemaal niet essentieel om te streven naar 'raszuivere', oorspronkelijke bijen (bijvoorbeeld in Nederland de herintroductie van zwarte bijen). Het gaat om het in stand houden van een grote natuurlijke erfelijke diversiteit, en om de natuur daarin vrij te laten. Natuurlijke selectie zal er voor zorgen dat de best aangepaste bijen overblijven.

Herintroductie in de natuur

Een stap verder dan het beschermen van de laatste relict-populaties van honingbijen in het wild is de herintroductie van bijenvolken in het wild. Naast voldoende dracht zijn twee andere voorwaarden heel belangrijk: (1) de te verwilderen volken moeten niet te veel in contact zijn met volken van imkers die varroa bestrijden en geselecteerde koninginnen aankopen, dus werken vanuit een enigszins afgelegen gebied heeft de voorkeur. Het helpt ook als de volken waarmee je start al resistentie tegen varroa hebben. En (2) er moet voldoende nestgelegenheid zijn. Doordat er meestal te weinig holle bomen zijn, moeten geschikte nestkasten worden opgehangen. Daarbij kan worden uitgegaan van kasteigenschappen en manieren van ophangen zoals die naar voren



Ver van de bewoonde wereld af in de Flevopolder. Foto Richard de Bruijn

zijn gekomen uit de vele onderzoeken van professor Tom Seeley in Ithaca. Bijen@wur werkt nu aan een paar van zulke verwilderingspopulaties. Maar daarover een andere keer meer. ●

Literatuur

- Requier, F., Garnery, L., Kohl, P.L., Njovu, H.K., Pirk, C.W.W., Crewe, R.M. en Steffan-Dewenter, I., 2019. The conservation of native honey bees is crucial. *Trends in Ecology & Evolution* 34(9):789–798.
- Wallberg, A., Han, F., Wellhagen, G., Dahle, B., Kawata, M., Haddad, N., Simões, Z.L.P., Allsopp, M.H., Kandemir, I., De la Rúa, P., Pirk C.W. en Webster, M.T., 2014. A worldwide survey of genome sequence variation provides insight into the evolutionary history of the honeybee *Apis mellifera*. *Nature Genetics* 46: 1081–1088.

Leggende werksters

en de imkerpraktijk

Tekst René Kant en Hayo Velthuis

In het eerste deel van zijn artikelenreeks over leggende werksters, gepubliceerd in het augustusnummer van Bijenhouden 2019, schreef Hayo Velthuis wat je met een volk met leggende werksters doet. Zo'n volk krijg je meestal niet meer goed. Het beste is het volk afslaan en laten aanvliegen op de andere volken op de stand. Dit is de methode die je in de handboeken beschreven vindt. René Kant reageerde hierop. Hij vindt dat het artikel tekortschiet in het volledig weergeven hoe je met zo'n volk moet omgaan. Er volgde een e-mailwisseling die resulteerde in onderstaande beschrijving van alternatieve methodes.

René schrijft:

Neem een raam met uitlopend broed of grotendeels gesloten broed uit een ander volk, sla de bijen af en hang dit raam in het volk met leggende werksters. Het raam dat je daarvoor uit het volk met leggende werksters haalt hang je, met het broed, in het moergoede volk. De meerdere eitjes per cel en de darrenlarven die in de werkstercellen van dit raam zitten, zullen door dit volk worden verwijderd. Herhaal deze actie elke vierde of vijfde dag. Na gemiddeld vier keer deze handeling te hebben uitgevoerd zullen er in het volk met de leggende werksters enkele redcellen worden aangezet op het laatst aangeboden raam. De ramen met broed mogen uit verschillende volken komen. Zorg er voor dat je vanaf de vierde keer ook eitjes en jonge larfjes overhangt.

Na vier à vijf dagen controleer je het laatst ingehangen raam op redcellen. Zie je die niet, hang dan opnieuw een raam broed over waar ook eitjes en jonge larven in zitten. Zie je dan na vier of vijf dagen redcellen in aanbouw, dan kun je deze breken en een nieuwe moer invoeren. Uiteraard kun je er ook voor kiezen een moer uit te laten lopen en de overige redcellen te breken. Deze methode werkt in mijn ervaring gegarandeerd. Ook mijn basiscursisten hebben deze methode met succes toegepast. Ik heb in ieder geval nog nooit meegemaakt dat deze methode niet werkt.

Alles op een rijtje zettend: deze methode is bij-vriendelijk. Er zijn geen slachtpartijen doordat aanvliegende bijen niet worden binnengelaten, wat bij het afslaan van een volk met leggende werksters gebeuren kan. En een groot voordeel, je redt het volk ermee.

Hayo reageert als volgt:

Het bijenhouden is aan het veranderen. Terwijl vroeger het 'winnen' (van honing of bestuivingsgeld) de hoofdzaak was, is er tegenwoordig een belangrijke groep imkers die bijen houdt uit belangstelling voor deze dieren en hun kolonieverband. Voor hen zijn een paar potjes honing voldoende beloning en is het behouden van het volk zinvol. De oude benadering, waar tegenwoordig veel imkers geen genoegen meer mee nemen, was de enige die ik in de inleiding noemde.

Dat neemt niet weg dat ik, net als jij, wel heb gezocht naar iets anders dan afslaan. Ik heb enige malen met succes het volgende gedaan: ik zette het volk met leggende werksters op één bak. Daarop kwam een lege bak met slechts één enkel raam in het midden, en daar bovenop een moergoed zesraamsvolk. Dit zonder moerrooster of krant. Het idee was dat haalbijen van het moergoede volk via dat ene raam hun weg naar buiten moesten afleggen en dan daarbij de invloed van de koningin zouden overdragen. Wanneer je dat zo laat staan voor een week of twee, is dat effect voldoende om die tussenbak te kunnen verwijderen en de twee overgebleven delen te verenigen. Ik deed dat zowel met de krantenmethode als door het omhangen van de raten.

Wat ik waarnam, is dat op het eind het volk nauwelijks groter was dan de oorspronkelijke zesramer. Het lijkt er op alsof er toch een aantal bijen sneuvelde bij deze procedure. Bij jouw methode wordt dat ook niet meteen zichtbaar.

René:

Bij 'mijn' methode groeit het volk wel, omdat je er elke vierde of vijfde dag een raam met veel gesloten broed in hangt; na het derde of vierde raam ook met wat eitjes en jonge larven om redcellen mogelijk te maken.

Hayo:

Ja, maar daar staat tegenover dat je de andere volken verzwakt. En je moet ook wel voldoende volken hebben om die ramen niet uit hetzelfde volk te moeten halen, samen is dat ook weer een mooi zesraamsvolk. En je moet vaker met de volken bezig zijn.

René:

Als je van je bijen houdt, dan neem je dat voor lief. Bij de methode die ik beschrijf vallen geen slachtoffers, doordat je bijenvrije ramen toevoegt. De te investeren tijd, noch een eventuele kleinere honingopbrengst, wegen daar mijns inziens tegen op.

Tot slot

Beide methoden kunnen worden gebruikt. Het verliezen van een volk, zeker wanneer je er maar een paar hebt, is altijd jammer. We denken dat in beide gevallen feromonen van de koningin worden overgebracht van het moergoede volk naar het volk met leggende werksters, via de overgehangingen ramen, of door de haalbijen van het bovenste volk die via het moerloze volk uitvliegen.

Ook kan het uitlopende broed op zich invloed hebben op de leggende werksters, maar voor beide verklaringen ontbreekt het bewijs.

Hoe het zij, naast het aloude afslaan heeft de imker nu ook twee mogelijkheden om op een mogelijk diervriendelijker manier het ontspoorde volk tot de orde te roepen. ●



Bijen afvegen. Wel of niet diervriendelijk? Foto Roman_023



Bijen op Stand

N 51° 75' 87.78"

O 05° 11' 64.86"

Plaats **Wijk en Aalburg**
Capaciteit **twaafl grote en vijf kleine volken**
Uitvliegen **Zuid**
Sinds **maart 2019**
Foto's **Richard de Bruijn**
Inzet links: **Christine Damminga-Bouter**
Tekst: **David Damminga**

Het is niet de meest gebruikelijke locatie voor een bijenstand, maar wel een heel bijzondere: 'Begraafplaats Rusthof' te Wijk en Aalburg. Deze ligt midden in het rivierengebied tussen het Heusdens kanaal en de Afgedamde Maas. De begraafplaats heeft een oud gedeelte met onder andere een aantal oorlogsgraven. In het oude gedeelte bevinden zich een prachtige oude lindelaan, een zeer oude paardenkastanje en oude hulststruiken. De bijenkasten

van David Damminga staan achteraan op het nieuwe gedeelte van de begraafplaats, waar nog veel ruimte over is.

Begin 2019 is David verhuisd naar Wijk en Aalburg. Omdat zijn achtertuin niet zo groot is, heeft hij de gemeente gevraagd of ze een plekje hadden voor zijn Buckfastbijen. En dat hadden ze! Ondanks de herindelung en het afwezig zijn van beleid, was de gemeente zeer



bereidwillig en kon David zijn kasten op de begraafplaats kwijt. De gemeente had op een gedeelte van de nieuwe begraafplaats al een bloemenmengsel van meerjarige bloemen ingezaaid om de diversiteit aan insecten te bevorderen en de bijenkasten passen daar prima bij!

Op de begraafplaats en in de directe omgeving ervan staan veel voorjaarsbloeiers zoals wilg, fruitbomen, meidoorn, paardenkastanje en hulst, waar-

door de voorjaarsdracht prima is. Door de oude lindelaan is de zomerdracht ook goed. David imkert sinds 2015 en is afgelopen voorjaar overgeschakeld op Frankenbeuters, kasten van styropor in Dadant US formaat. Door eigen koninginnenteelt van raszuivere Buckfastmoeren uit Friedrichskoog, heeft hij het aantal productievolkjes uitgebreid naar 12 stuks. Een aantal jonge volkjes overwintert hij op zesramers. Het broed van die volkjes gebruikt hij in het

voorjaar om de volken te versterken, zodat hij optimaal gebruik kan maken van de goede voorjaarsdracht.

De kinderen van David helpen ook regelmatig mee met het inspecteren van de bijenvolken. Inmiddels heeft Rebecca van 7 jaar op de bijenstand haar eigen met bloemen beschilderde kast en is ze vast van plan de hobby van haar vader over te nemen.

Afdronk: verantwoording

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

Waarom staan in de naam van deze serie steeds de termen concurrentie en competitie? Zijn dat geen synoniemen van elkaar, vroeg een mederedactielid. Inderdaad worden beide termen wel als synoniem gezien, maar er zijn toch verschillen.

De term *concurrentie* hebben we gebruikt om aan te geven dat er een strijd bestaat tussen populaties van verschillende soorten bijen om de voedingsstoffen nectar en stuifmeel en om ruimte. In de Engelse taal heeft men het dan over *competition*.

Met de Nederlandse term *competitie* hebben we willen aangeven dat er een 'krachtmeting' bestaat tussen de verschillende soorten bestuivers, aangewakkerd door hun respectievelijke 'baasjes', de imkers en de beheerders van natuurterreinen. Eigenlijk zou die competitie er beter niet kunnen zijn en zouden we de krachten moeten bundelen om meer en meer diverse habitats voor al die bestuivers te realiseren in Nederland.

In dit laatste artikel over de relatie tussen honingbijen en wilde bijen willen we ingaan op de sentimenten die we zijn tegengekomen in de discussie over competitie en concurrentie.

Over habitat gesproken

Wat het beheer van bossen en natuurterreinen betreft hebben terreinbeheerders wel wat boter op hun hoofd door veel bomen te kappen. Tot ongenoegen van velen, gezien meerdere ingezonden brieven vorig jaar naar kranten. Ter verontschuldiging kunnen de organisaties aanvoeren dat ze in een spagaat zitten: door bomen te kappen kun je andere natuur (heidevelden, moerassen) maken, dus een grotere biodiversiteit realiseren met meer soorten en daarvoor subsidies binnenhalen, die de organisaties broodnodig hebben. Bomen laten staan en er nog meer aanplanten is daarentegen goed om de klimaatveranderingen tegen te gaan.¹ Bossen kunnen door mensen veroorzaakte CO₂-uitstoot tot een kwart terugdringen. En er is op aarde genoeg ruimte voor bomen om het CO₂-niveau in de atmosfeer bijna een eeuw terug te zetten. Op dit moment geven de organisaties gelukkig weer de voorkeur aan het tegengaan van klimaatveranderingen.

Ingezonden brieven, feiten en fictie

Een enkeling schreef ons: "Goed dat jullie daar eens met wetenschappelijke

argumenten over schrijven" en "Gelukkig weinig anekdotische bewijsvoering". Maar andere 'brieffschrijvers' hadden kennelijk moeite met de inhoud van onze artikelen. Helaas ontbraken de bewijzen nogal eens die hun visies zouden moeten ondersteunen. Nu is het niet zo dat alleen

wetenschappelijk onderzoek als onderbouwing dienst kan doen; gezond verstand en 'best practices' zijn ook bronnen om in overweging te nemen. Onderzoek vindt meestal plaats in een zeer beperkte tijd en ruimte en gaat over een afgebakend gebied, waarbij de grote relaties en

webwinkel
natuurmonumentenshop.nl

Honey, Honey

Met jouw aankoop steun je de natuur in Nederland

Ledenprijs € 22,49
Normale prijs € 24,99

Het hooikoortsseizoen komt er weer aan. Dagelijks preventief 1 eetlepel honing kan een gunstige werking hebben tegen hooikoorts en astma. Het heeft ook een bacterie- en schimmelwerende werking. Onze set bestaat uit vier soorten honing: zomer-, linde, koolzaad- en blauwe bessenhoning.

Ook per stuk verkrijgbaar:
Ledenprijs € 6,29
Normale prijs € 6,99

Honing te koop bij Natuurmonumenten.

Advertentie in het magazine 'Puur Natuur' van Natuurmonumenten.



Hoezo concurrentie? Foto K. Hanley

afhankelijkheden in de natuur vaak helemaal niet in beeld komen. Daar zitten dus zeker beperkingen. Maar voor een gedachtewisseling is alleen een "ik vind ..." wel erg mager.

Honingbijen in de natuur

Volgens veel natuurliefhebbers had de wereld vroeger genoeg aan de wilde bestuivers, zoals solitaire bijen, hommels, vlinders, kevers en wat dies meer zij. Vlogen er toen geen honingbijen rond? Na de oorlog intensiverde de landbouw op grote schaal, gericht op monoculturen. De wilde bestuivers leden hier ernstig onder en voor de 'wilde' honingbijen was al helemaal geen plek meer in onze samenleving! Sinds 1996 daalde het areaal landbouwgrond echter met ruim 3%, onder andere door toenemende verstedelijking. Wat de natuur betreft nam de hoeveelheid bos in de afgelopen eeuw enigszins toe en sinds 1990 neemt het totale areaal natuur, met name de halfnatuurlijke, kruidenrijke graslanden, weer toe. Ook de populatie wilde honingbijen blijkt nog steeds aanwezig in de Europese bossen.³

Het houden van honingbijen is geen intensive veehouderij

Het houden van honingbijen wordt ook als intensieve veehouderij gezien door sommige natuurliefhebbers.

Nadat we honingbijen zijn gaan houden zijn het er wel meer geworden, al gaat het niet onherroepelijk in de richting van een intensieve veehouderij. Wel doet de aandacht voor eigenschappen die voor de imker handig zijn bij het beïnvloeden van de voortplanting van bijenvolken soms 'intensief' aan.

Het is bij de door imkers gehouden bijenvolken heel normaal dat er eind mei wel 30.000 - 50.000 honingbijen in een 20-raams kast zitten. In holle bomen komen nesten van honingbijen voor die eind juli bevolkt zijn met ruim 20.000 individuen.⁴ De ruimte die we als imkers bieden aan de bijen benutten ze dus volop, lijkt het. En misschien hebben de ingekruiste eigenschappen ook wel bijgedragen aan die volksgrootte.

De uitdaging voor imkers, lijkt ons, is goed in te schatten wat een drachtgebied te bieden heeft, want uiteinde-

lijk gaat het toch over deze relatie. En daarbij doet de imker er goed aan de wilde bestuivers mee te nemen in de calculatie voor een potentiële honingopbrengst.

De publieke opinie

Ook krantenartikelen willen nog wel eens voor controverses zorgen. Zo stond in Het Financieele Dagblad (fd) van 23 januari 2019 een artikel van de journalist Huib Koel met als mooie titel: "Red niet de bij, maar zijn leefgebied". Daarin heeft hij natuurlijk helemaal gelijk. Maar de moraal van zijn verhaal lag nog anders. Er vliegen volgens Koel in Groot-Amsterdam in de zomer maar liefst 28 miljoen honingbijen en die zouden al het voedsel voor de wilde bijen weggapen. Helaas onderbouwde hij dat niet met gegevens over het drachtgebied 'Amsterdam' of met de relatie met de wilde bijen. Maar de suggestie is niet mis te verstaan: er zijn veel te veel honingbijen. En natuurlijk rijst dan de vraag: Is dat terecht?

Daarna kwam er nog een lekker provocerend artikel in de NRC. Rob Buiters schreef op 12 april 2019 "Honingbij



Hoezo concurrentie? Foto Olga Trotsenko

verjaagt wilde bestuivers” en daaronder “De moraal: Je moet niet overal zomaar imkers toelaten”. Buiters refererde aan een veldexperiment in een natuurgebied op Tenerife⁵ waar volgens hem honingbijen schadelijk (kunnen) zijn voor wilde bijen en planten. In de bronpublicatie lezen we: “Honeybees visited 13 plant species (van de in totaal 17, red.), being also one of the most frequent flower visitors (9.2% of all visits), together with the beetles *Anaspis proteus* (15.8%) and *Attalus aenescens* (12.2%), and the bee *Hylaeus canariensis* (10.5%).” Van die vier bestuivers haalden de honingbijen het laagste percentage gerekend over dertien van de zeventien bloemsoorten. Dat men vervolgens de conclusie trekt dat honingbijen de oorzaak zijn van de achteruitgang van de wilde bijen is merkwaardig. Er zullen ongetwijfeld wel verschuivingen in het bloembezoek zijn geweest, maar er staat niet wat die ‘achteruitgang’ dan betekent. Er zijn in het experiment slechts bloembezoeken geteld, maar verminderd bezoek staat niet gelijk aan ‘schadelijk’ voor wilde bijen. Dat de wilde bijen met uitsterven worden bedreigd kan uit deze bloembezoek-tellingen ook niet geconcludeerd

worden. Uit de vier lijnenfiguren in de bronpublicatie die het bloembezoek weergeven, blijkt dat de honingbijen in feite maar voor één bloemsoort grote belangstelling vertoonden: *Echium wildpretii* ssp. *wildpretii*. Dit is een tweejarige plant met 1-3 m lange kegelvormige bloemtrossen, met honderden buisvormige, roze tot koraalrode bloemen. De bestuiving van deze bloemen wordt in het voorjaar door vogels (tjiftjaf en kanarie) gedaan tot er honingbijvolken in het natuurgebied worden geplaatst. De vele honingbijen verhinderen vervolgens dat de vogels nog willen ‘foerageren’ op de bloemen.

Ook is vastgesteld dat door bestuiving door de honingbijen de vruchten van die wilde planten minder zaden hadden, maar er is niet gekeken of dit consequenties had voor het vóórkomen van die planten. De tellingen zijn uitgevoerd op maar 10 planten per soort in een beperkt gebied. Op vier soorten bloemplanten is helemaal niet geteld. Kortom: de honingbijen zullen er ongetwijfeld voor gezorgd hebben dat de wilde bijen in de buurt van de kasten minder kans kregen om te foerageren, maar welke bloemen ze dan wel meer gingen bezoeken is niet

duidelijk. En of dit gevolgen had voor hun voortplanting ook niet. Zulk partieel gebruik van de resultaten van onderzoek om een gevoel te staven komt vaker voor. Het enige wat je daartegen kunt doen is checken wat nu wel en niet op de resultaten gebaseerd mag worden. Dat is vaak zeer beperkt.

In deze serie hebben de onderzoekers regelmatig meer vragen opgeroepen dan beantwoord. En eigenlijk hoort dat ook zo, willen we proberen iets werkelijk te doorgronden. Zonder wetenschap komen we niet verder: “Wetenschap is niet ook maar een mening.”

Symbolische handelingen

Nog even terugkomend op de moraal van het verhaal volgens Buiters. Ook wij vinden dat je honingbijen niet zomaar in elk natuurterrein moet neerzetten. In natuurterreinen hebben wilde bijen voorrang, schreven we al eerder. Verreweg de meeste imkers kunnen het daar wel mee eens zijn; ze zijn ook niet geïnteresseerd in terreinen waar geen duidelijke dracht is. In feite zijn er maar twee natuurlijke drachtgebieden waar imkers graag honingbijvol-



Bloeiende *Echium wildpretii*, die endemisch is op het eiland Tenerife, Canarische eilanden. Foto slava296

ken willen plaatsen en dat is in bloeiende heidevelden en bij bloeiende reuzenbalsemien in de Biesbosch. In dat geval zou het de natuurorganisaties sieren als ze de uitspraken van de hoogleraren David Kleijn en Koos Biesmeijer serieus nemen en de regelgeving wat versoepelen.²

Natuurmonumenten is in elk geval zo eerlijk om lekkere honing te promoten via hun webwinkel en kennen aan die honing zelfs gunstige eigenschappen toe. Er is hoop voor de toekomst.

Dank

Tenslotte willen we Dr. Tjeerd Blacquièr, bijen@wur, bedanken voor het waar nodig inhoudelijk corrigeren van teksten en het ons voorzien van nuttige informatie. ●

Literatuur

1. Bastin, J.-F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., Zohner, C.M. en Crowther, T.W., 2019. The global tree restoration potential. *Science* 365(6448):76-79.
2. Kleijn, D., Biesmeijer, K., Dupont, Y.L., Nielsen, A., Potts, S.G. en Settele, J., 2018. Bee conservation: Inclusive solutions. *Science* 360(6387):389-390.
3. Requier, F., Paillet, Y., Laroche, F., Rutschmann, B., Zhang, J., Lombardi, F., Svoboda, M. en Steffan-Dewenter, I., 2019. Contribution of European forests to safeguard wild honeybee populations. *Conservation Letters* e12693. <https://doi.org/10.1111/conl.12693>
4. Seeley, T.D. en Morse, R.A., 1976. The nest of the honey bee (*Apis mellifera* L.). *Insectes Sociaux* 23(4):495-512.
5. Valido, A., Rodríguez-Rodríguez, M.C. en Jordano, P., 2019. Honeybees disrupt the structure and functionality of plant-pollinator networks. *Scientific Reports* 9:4711.

Vrouwenquotum en 'Queenbee-gedrag'

Het is altijd aardig om bij het lezen van een krant of tijdschrift een woord tegen te komen dat met bijen te maken heeft. Zo las ik begin december een artikel over het vrouwenquotum, waar het parlement over stemde, waarin queenbee-gedrag van topvrouwen werd besproken. We weten nu dat na vele jaren van gestechel de kogel door de kerk is en dat voortaan de topfuncties in het bedrijfsleven door meer dan 30% vrouwen bekleed moeten worden. Heel goed dat dit nu moet gaan gebeuren maar het argument dat er onder andere bij gebruikt wordt is dat als je meer dan 30% vrouwen in de top hebt ze minder queenbee-gedrag gaan vertonen. In de organisatieleer verstaat men onder queenbee-gedrag dat vrouwen die een topfunctie binnen een mannenbolwerk weten te bemachtigen zich vervolgens distantiëren van andere vrouwen in lagere functies. Dit gedrag zou zich dan ook uiten in het zich mannelijker gedragen dan de gemiddelde mannelijke leidinggevende om de eigen positie te beschermen en dat ze geen vrouwen om zich heen duldt.

Maar nu naar de bijen. Als we het gedrag van een bijenkoningin in het bijenvolk bekijken dan is er geen overeenkomst met het hierboven beschreven zogenaamde queenbee-gedrag bij topvrouwen (in organisaties). Immers, een bijenkoningin staat wel aan het hoofd van haar volk maar laat zich gelden door het afgeven van de koninginnenstof en niet door haar gedrag. De werksters likken zich letterlijk in en verspreiden de feromonen die in de koninginnenstof zitten via de hofstaatbijen door het gehele volk. Door de invloed hiervan zijn ze uitstekend ingesteld op het uitvoeren van vele taken. En in tegenstelling tot de topvrouw bij een organisatie heeft de bijenkoningin niet te maken met mannelijke collega's waar ze tegenop moet boksen. Want darren spelen in het volk geen rol bij de werkzaamheden in het volk. Interessant is ook dat de term 'bitch' wel valt bij het gedrag van topvrouwen en dat ze zich agressiever naar de ondergeschikten zouden opstellen. Bij de bijenkoningin is dat niet aan de orde want ze steekt niet en ze heeft geen tijd om zich met de werksters te bemoeien tijdens dagelijkse eiproductie.

Tot slot is er het interessante verschil tussen organisaties van mensen en bijen dat de werksters in het bijenvolk, haar dochters, tijdens het uitvoeren van hun taken geheel altruïstisch zijn en ervoor zorgen dat het de koningin aan niets ontbreekt. En dat allemaal voor de instandhouding van het volk. Kom daar bij de mensenmaatschappij eens om. Kortom, het overnemen van woorden uit een ander vakgebied kan verwarrend zijn als de betekenis niet goed begrepen wordt. ●

Drone



Vakwerkhuisen in Gescher

Tekst Bart de Coo, foto's Richard de Bruijn. Foto barnsteen Imkereimuseum

Wie van Aalten naar Winterswijk rijdt en even niet oplet, staat plotseling in het Duitse stadje Gescher, bijgenaamd 'die Glockenstadt', omdat er al meer dan tweehonderd jaar klokken gegoten worden. Het landschap gloeit er als een zijden doek in de avondwind en alle mensen zijn er aardig. De plaatselijke imkersvereniging heeft maar liefst 135 leden, waar ook wat Nederlanders tussen zitten, die graag een netwerkje in Duitsland hebben, met het oog op de koolzaadcracht.

Niederländisch

De klokkenindustrie bracht in Gescher ook een klokkenmuseum met zich mee, maar er zijn nog meer musea. Het stadje heeft verder een koetsenmuseum en een mini-openluchtmuseum 'Auf dem Braem' met historische vakwerkhuisen uit de omgeving, die in Gescher opnieuw werden opgebouwd. Klokkenmuseum en openluchtmuseumpje staan op hetzelfde terrein als het voormalige raadhuis, waarin nóg een klein museum gevestigd is: 'das Westfälisch-Niederländisches Imkereimuseum'.

De toevoeging 'Niederländisch' moest het museum aanvaarden om een flinke EU-subsidie te kunnen opstrijken. Toch is het geen loze kreet, omdat de Nederlandse bijdrage aan het museum duidelijk aanwezig is. Zo zijn er foto's, werkstukken en gebruiksvoorwerpen van soms schilderachtige Nederlandse imkers te zien, waarnaar de Duitsers actief in Nederland gezocht hebben. Ze schreven de gemeente Amsterdam bijvoorbeeld aan met het verzoek om een afbeelding van het stadswapen uit de periode 1810-1813, omdat aan het wapen met de andreaskruisen op last van Napoleon Bonaparte drie bijen moesten worden toegevoegd. Het museum ontving prompt een keurig ingelijst wapen, met de hartelijke complimenten uit de hoofdstad. Ook is er een zeer fraaie Ambrosiuskorf van meestervlechter Jan Engelbarts.

Verkeerde been

De terechte trots van het museum is een zaaltje vol met barnstenen uit het Oostzeegebied, waarin insecten opgesloten zitten. We kennen het verhaal, al was het maar van de film *Jurassic Park*: een insect zit vele tientallen miljoenen jaren geleden even uit te rusten op een boombast, raakt verkleefd in de boomhars, boomhars versteent, insect voor eeuwig geconserveerd. Dit soort barnstenen zijn zeer gewild en dus zeer kostbaar. De voorzitter van de vereniging kreeg een x-aantal jaren geleden de kans om de collectie op te kopen van een privéverzamelaar en greep die kans onmiddellijk. Het ging om een bedrag van maar liefst 50.000 euro, wat tot verontwaardiging leidde onder de leden. Alle kritiek verstomde, toen ze de collectie te zien kregen...

De belangrijkste curator en verzamelaar is de gepensioneerde Klaus Kreyelkamp, die je met zichtbaar plezier rondleidt. Een rondleiding door hem voegt veel toe, omdat hij bij bijna ieder voorwerp een verhaal heeft. Uit de verhalen wordt gauw duidelijk naar welke voorwerpen het hart van Kreyelkamp het meeste uitgaat. Hij vindt het bovendien leuk om je op het verkeerde been te zetten: nee, dat is geen beroker, maar een meelverstuiver, zodat je kan zien van welke korf de zwerm afkomstig is! Nee, de hazelnoten komen niet uit de katjes, maar uit de rode bloemetjes!



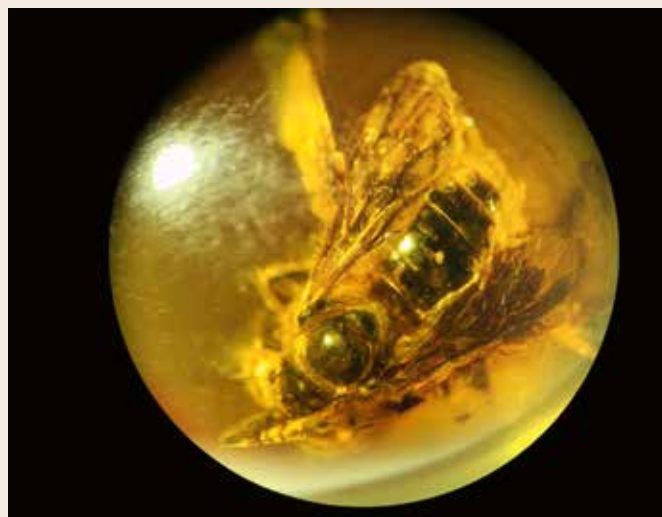
Overzicht antieke bijenkorven



Antieke imkerpijp uit het Zwarte Woud met het opschrift 'Tätig - Tapfer - Treu' (Bedrijvig - Dapper - Getrouw)



De heer Klaus Kreyelkamp is trots op 'zijn' museum



Miljoenen jaren oud barnsteen met daarin een opgesloten bij

Verhalen!

Stelt u zich twee vierkante honingpotjes voor van rond de vorige eeuwwisseling, waarin een bijenkorfje is aangebracht, afkomstig uit een afvalhoop op het voormalige slagveld bij Leipzig, waar de 'Völkerschlacht' plaatsvond (1813).

De afvalhoop werd opgeworpen om het werkelijk kolossale monument, dat een eeuw na de slag werd ingewijd, flink van de grond te verheffen, wat aardig gelukt is. Kreyelkamp zag ze op een veilingssite, wilde ze hebben, vroeg de voorzitter om geld, dat hij niet kreeg in verband met een lege verenigingskas wegens de wat prijzige aankoop van wat geologische rariteiten waarvan het verhaal u wellicht nog vers in het geheugen zit, maar deed het lekker toch!

Of een complete boekhouding uit de periode 1884-1897 van een zekere heer Eilers, geboren in Zwolle en gestorven in Rhederbrügge, vlakbij Gescher. Het is volgens Kreyelkamp 'das schönste Buch dass wir hier haben'. Eilers hield een boekhouding bij van zijn inkomsten uit de bijen. Hij was in de zwermtijd voortdurend op zoek naar zwermen. Soms waren dat er wel tachtig. Die werden allemaal afgezwaveld in september. Zo ging dat toen. Als de boekweit in mei weer eens kapot gevoren was en de heide honingde weer eens niet, dan verdiende hij niets, zoals in ongeveer de helft van de gevallen; een paar keer is het warempel raak en verdiende hij een mooi bedrag.

Of een elektrische zwermmeld-installatie van de heer Leuders uit Epe (bij Gronau) die aanvankelijk niet geloofd werd, maar later de vraag naar zijn toestel nauwelijks aankon en die bovendien een huis en een lapje grond kon kopen van zijn honinginkomsten.

Of de uiterst onpraktische, om niet te zeggen, onmogelijke achterbehandelingskasten, die vaak ook nog 'warme bouw' hadden. Het gebruik van deze kasten werd onder de beide Duitse dictaturen dwingend aan de imkers opgelegd. In de DDR werd je geacht te imkeren met zo'n 'Norm-beute', waarvan het museum uiteraard een exemplaar bezit. Wat een krenge! Door de onhandige constructie was je een aardig

tijdje bezig om het voorste raampje te bereiken, nog afgezien van de vele steken die je riskeerde, als je armen zo ver in de kast moesten reiken. Het museum bezit een flinke collectie ijzeren tangen waarmee de imker dit geklungel uitvoerde.

Of de 'Geizkessel' (vrekkenketel), een voorwerp waarbij Kreyelkamp ronduit enthousiast wordt. Het gaat om een dubbelwandige, koperen ketel met aardewerk tussen de beide wanden om de hitte zo lang mogelijk vast te houden, ontworpen om het laatste restje honing uit de perskoeken te krijgen.

Of de boekhouding van een achttiende-eeuwse koster uit de omgeving van een kerk waartoe de nodige morgens land behoorden. Twee imkers kochten aanzienlijke stukken van de kerk, waarvoor zij jaarlijks was moesten leveren.

Bezoek

Met de kinderen hebben ze rekening gehouden. Voor hen hebben ze onder andere twee observatievolken klaar staan en activiteiten bedacht. Ook geschikt voor schoolklassen en verjaardagsfeestjes. Voor de oudere bezoeker is het aan te raden als die een beetje snapt wat die ziet: enige vertrouwdheid met de imkerij bevordert het kijkplezier aanzienlijk. Het museum – waarvan er dus meer zijn in Gescher! – is alleen te bezichtigen op afspraak, die gauw geregeld is. Reken op een bezoektijd van een uur. De kans is groot dat u door de heer Kreyelkamp wordt rondgeleid en dat is geen straf. Bel de 'Stadtmarketing' voor een afspraak (+49 2542 98011) of kijk op de site van de Imkerverein Gescher-Stadtlohn-Velen (imker-gsv.de). ●

NBV ondersteunt imkerschool in Togo

Tekst Huub Beeker, foto natureOffice

Het blad Bijenhouden wordt vanaf nu gedrukt door drukkerij Tuijtel in Hardinxveld-Giessendam. Dit bedrijf is de eerste gecertificeerde producent van klimaat-neutraal drukwerk in Nederland. Opdrachtgevers van Tuijtel die de CO₂-uitstoot van hun order willen compenseren, doen dit onder andere via het project TOGO. De uitvoering van het project is in handen van de Duitse milieuorganisatie natureOffice.

Togo is een land in West-Afrika waar ongeveer een derde van de bevolking onder de armoedegrens leeft. NatureOffice probeert de leefsituatie in het land te verbeteren, met een project gericht op het houden van bijen door de eigen bevolking en de verkoop van honing.

Het idee is om geld op te halen voor de vervaardiging van bijenwoningen. Er worden jaarlijks twaalf imkers opgeleid op een speciale bijenteeltschool. NatureOffice introduceert alle activiteiten in Togo eerst op kleine schaal en pas als de bevolking de activiteiten zelf omarmt, wordt het project weer verder uitgebouwd. Het gaat erom dat de mensen het project zelf draaiend houden. Een bijenvolk in dat gebied levert het eerste jaar ongeveer 7 kg honing op; in het tweede jaar is dat al 15 kg.



Door de aanwezigheid van goede drachtbomen is er ruimte voor ongeveer duizend bijenvolken. NatureOffice wil beginnen met zeshonderd volken en vraagt bedrijven in West-Europa dit project te steunen. De geveer ontvangt een certificaat en een donatiebewijs voor elke bijenwoning die met zijn of haar hulp beschikbaar komt voor de allerarmsten.

De bijenkasten zullen beheerd gaan worden door een coöperatie: Beekeeping Cooperative Connect (COOP-CA-AEH). Deze organisatie heeft veel ervaring met lokale initiatieven om de biodiversiteit in Togo te versterken en is deskundig op het gebied van bijenteeltonderwijs en veeteelt. Ook verzorgt deze coöperatie de verkoop van de honingproducten.

Vanaf nu zult u het logo van natureOffice in ons blad zien staan en kunt u het project volgen. ●



Nieuwe bijensoort aangetroffen in Ede

Tekst Sarah van Broekhoven



Zwartpootwolbij (*Anthidium septemspinosum*). Foto el.gritche

Afgelopen zomer trof entomoloog Theo Zeegers, werkzaam bij het EIS Kenniscentrum Insecten, een 'vreemde' bij aan tussen een aantal grote wolbijen. Het bleek te gaan om een vrouwtje zwartpootwolbij (*Anthidium septemspinosum*). Zwartpootwolbijen zijn even groot als de algemeen voorkomende grote wolbijen, 14 – 18 mm. Wolbijen zijn vrij kale bijen met opvallende gele of witte vlekken en hebben daardoor wel iets weg van wespen of zweefvliegen. Kenmerkend voor de zwartpootwolbij zijn de zwarte dijen en schenen. Daarnaast hebben de vrouwtjes van deze soort een volledig zwart gezicht.

Oorspronkelijk komen zwartpootwolbijen voor in Zuid- en Midden-Europa, maar de afgelopen jaren lijkt de soort zich langs de Rijn naar het noorden te verspreiden. In Nederland was hij nog niet eerder aangetroffen.

Theo Zeegers trof de zwartpootwolbij aan tijdens veldwerk bij een industrieterrein in Ede, in een bloemrijke wegberm langs een sloot. Het is niet duidelijk of de bij op eigen kracht ons land heeft bereikt, of dat ze door menselijk handelen is meegevoerd. ●

Bronnen:

NOS Regionaal Nieuws – 24 augustus 2019. Wetenschapper ontdekt nieuwe bijensoort op industrieterrein in Ede. nos.nl/artikel/2298777.

Nature Today Natuurberichten – 23 augustus 2019. De zwartpootwolbij, een verrassende nieuwe bijensoort voor Nederland. Theo Zeegers, EIS Kenniscentrum Insecten. tinyurl.com/yj4dg49c



Jong Paleolithische jagers op jacht ten noorden van Lyon. Aan de voet van de Rots van Solutré werden de beenderen van tienduizenden wilde paarden gevonden. Tekening Z. Burian uit 'Mensen uit de Oertijd', 1963

Trekken aan een dood paard

Tekst: Tjeerd Blacquièr

Het paard is een edel dier. Beschikt over benen, een hoofd, een mond. Het dier is tot in de perfectie veredeld tot het puntgave wezen dat we nu per paardentrailer mee op reis nemen. Er zit geen grammetje vet en ander ongerief te veel aan. Maar ook geen microgrammetje DNA te veel. Integendeel: het paard heeft slechts een zeer smalle erfelijke basis. Het is bijna een relict van een praktisch al uitgestorven diersoort. Dat blijkt uit een grootschalig onderzoek door een wereldwijd consortium van onderzoekers, geleid door de universiteit van Toulouse in Frankrijk, dat de erfelijke variatie van 'het paard' van de vroege domesticatie ongeveer 5000 jaar terug tot nu in beeld heeft gebracht (Fages et al., 2019). Daarbij werd ook gebruik gemaakt van paleolithisch materiaal van paarden uit historische vindplaatsen waaruit DNA werd verkregen.

Maar waarom hier een artikel over paarden? Knollen verschillen toch van citroenen? Om niet te spreken van bijen. De reden is dat het artikel een lange geschiedenis van domesticeren onthult. Hierbij werden de eigen-

schappen, in dit geval van het paard, aangepast aan de wensen van de mens. De studie laat zien hoe domesticatie de erfelijke eigenschappen van een dier verandert en wat domesticatie doet met de variatie daarin. Hier kunnen we parallellen trekken met de domesticatie van de honingbij. Sommigen vinden dat de door imkers gehouden bij ook een gedomesticeerd dier is, en sommigen vinden de domesticatie misschien zelfs nog lang niet ver genoeg gaan. Zouden we net als bij het paard de honingbij verder kunnen veredelen: de edele honingbij, misschien de superbij?

Wat is domesticatie?

Domesticatie is letterlijk het in huis halen van een plant of dier. In de veredelingspraktijk betekent domesticatie het zodanig (erfelijk) aanpassen van een dier of gewas dat het meer en meer aan je wensen gaat voldoen. *"Een gedomesticeerde diersoort zou je het best kunnen omschrijven als een groep dieren van een oorspronkelijk wilde soort, die zich sinds vele generaties (genetisch) gescheiden van haar wilde soortgenoten heeft voortgeplant. De dieren*

zijn daarbij voor eten, huisvesting en zelfs voor seksuele partners afhankelijk geworden van de mens", aldus Zegwaard et al. (2010). Voor de mens gunstige eigenschappen worden gaandeweg versterkt (veel eieren leggen, grote uiers, vette melk), ongunstige weggeselecteerd.

Terug naar het paard

Vanaf het begin van hun domesticatie hebben paarden een grote rol gespeeld bij de snelle verspreiding van mensen en hun cultuur en ze bleven belangrijk tot na de introductie van de stoommachine. In afgelegen en minder ontwikkelde gebieden is dat zelfs nog steeds het geval. Het paard kreeg ook al snel een grote rol bij de oorlogvoering. De laatste eeuwen zijn paarden vooral van belang voor ontspanning en voor de paardensport. De erfelijke eigenschappen van gedomesticeerde paarden zijn de afgelopen 2000 jaar sterk veranderd (afhankelijk van de gewenste eigenschappen en de gebruiksdoelen), en dat is nog eens heel sterk versneld in de laatste 200 jaar.

Erfelijke variatie

De onderzoekers analyseerden DNA uit 278 monsters van vindplaatsen van botmateriaal van paarden van de afgelopen 6000 jaar. Een paar botten bleken van ezels, en ook een paar van muil dieren (die kennelijk al minimaal 2300 jaar worden gebruikt). Hoewel veranderingen voortdurend optraden, (mensen selecteerden vooral op grootte, gespierdheid, kleur) bleef de genetische variatie de afgelopen 4000 jaar redelijk stabiel, tot een paar honderd jaar terug: vanaf dat moment liep de erfelijke variatie snel terug. De variatie op het Y-chromosoom nam nog sterker af dan op de andere chromosomen, doordat fokhengsten van bepaalde stallen de voorkeur kregen. De laatste 200 jaar neemt de erfelijke belasting dan ook toe: ongunstige mutaties die ontstaan in het DNA, kunnen door gebrek aan erfelijke variatie niet meer worden weggewerkt, en blijven bestaan.

De afstamming van onze moderne paarden

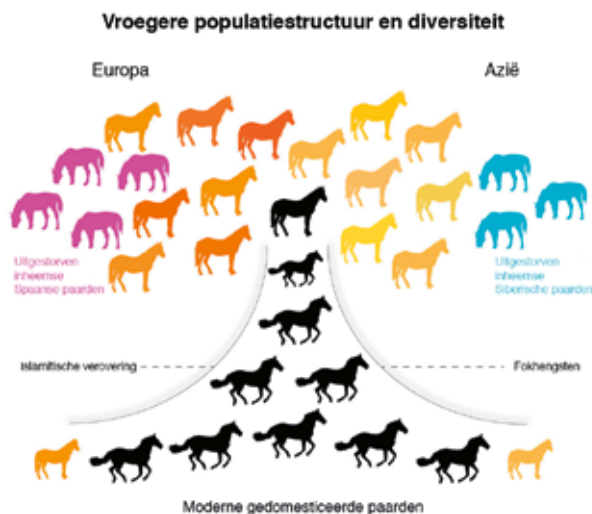
Van onze paarden bestaan geen wilde voorouders meer. Er zijn nog slechts twee lijnen over, de przewalskipaarden en de 'moderne' paarden. Przewalskipaarden zijn geen wilde paarden, maar gedomesticeerde paarden van een andere herkomst dan de moderne paarden (men heeft ze alleen op diverse plaatsen wel weer laten verwilderen). Binnen de moderne

“Bijen zijn gelukkig nog weinig erfelijk belast”

paarden nemen de shetlanders en de ijslanders een speciale plek in, omdat ze een relict zijn van een heel scala uitgestorven typen. Ze lijken nog het meest op de uitgestorven Noord-Europese paarden, maar hebben ook eigenschappen van oorspronkelijk Mongoolse lijnen (zo zijn de genen voor telgang versterkt aanwezig in ijslanders, maar voor het eerst in de Mongoolse paarden gevonden). Naast de twee nu nog levende lijnen (przewalski en modern) waren er nog twee andere belangrijke lijnen in vroeg gedomesticeerde paarden: een 'spooklijn' in Rusland-Siberië (dat wil zeggen dat de lijn zelf niet is gevonden, maar wel de inbreng van die lijn in de erfelijke eigenschappen van een paar uitgestorven vertegenwoordigers van de andere lijnen), en een Iberische lijn. Deze lijnen hebben beide echter amper bijgedragen aan de eigenschappen van de huidige paarden. Vanaf de zevende tot negende eeuw veranderde het paard enorm snel door de vermenging met Perzische paarden

(zwarte paarden in figuur 1), die met de Arabieren tijdens hun expansie naar Europa meekwamen, de meeste via de Balkan. De inbreng van de oorspronkelijk Europese gedomesticeerde paarden (zoals die van de Romeinen) verdween bijna volledig. Met de paarden van Centraal-Azië en Mongolië gebeurde hetzelfde. Bovendien begon men vooral te telen met hengsten van bepaalde stallen, waardoor de opmars van deze paarden heel snel ging, en ook de variatie op het Y-chromosoom afnam. Toch bleef de genetische variatie verder redelijk op peil. Pas toen het paard in de laatste tweehonderd jaar meer en meer een dier werd van de adel en rijken, bedoeld voor plezier, sport en status, begon de erfelijke variatie enorm terug te lopen. Dit komt doordat men zeer specifiek ging selecteren op bepaalde eigenschappen, en dat veel internationaal deed: geen ongewenste variant van een gen (allel) kon stiekem ontsnappen.

Inmiddels is het erfelijke materiaal van het paard zo weinig variabel geworden, dat negatieve selectie (dat is de selectie zoals die in de natuur gebeurt: allelen van genen die niet gunstig zijn, vallen langzaam weg doordat ze minder overerven) er door beperkt wordt, of niet meer mogelijk is. Er zijn veel allelen in de erfelijke code van het paard die heel ongunstig zijn, maar niet meer kunnen worden vervangen door gunstige, domweg doordat ze er niet meer zijn! Dit toont het risico van moderne veredeling aan. De auteurs stellen zich de vraag in hoeverre het aanbieden van gunstige omstandigheden (goede stallen, medicijnen, verzorging) het overleven met een verlaagde fitness mogelijk maakt. Is het paard net als de witte laboratoriummuis eigenlijk niet meer levensvatbaar? Trekken de liefhebbers aan een edel maar dood paard?



Domesticatie van het paard. Van de oorspronkelijke gedomesticeerde paarden in Europa en Azië is nauwelijks meer iets aanwezig in het moderne paard sinds de Perzische paarden in Europa binnenkwamen (de zwarte lijn). De variatie in de erfelijke aanleg is sterk afgenomen. Bron: Fages et al., 2019

Honingbijen zijn geen paarden

Ze hebben zes poten in plaats van vier benen, maar er zijn veel wezenlijker verschillen: honingbijen zijn (gelukkig!) nog niet gedomesticeerd zoals beschreven in hiervoor genoemde definitie, en er bestaan nog heel veel genetisch verschillende ondersoorten en ecotypen, zowel in Afrika en Azië als in Europa. Zelfs waar de honingbij niet van nature voorkomt, blijken volken in staat via natuurlijke selectie zich snel aan te passen. Denk aan de opmars van de geafrikaniseerde honingbijen in Amerika (de zogenaamde killer bees), maar ook de verwilderde Europese honingbijen in Australië.

Of je de situatie bij de honingbij wel of geen domesticatie noemt, hangt wel af van de exacte definitie van domesticatie die je volgt (maar aansluitend bij de gangbare wetenschappelijke definities van domesticatie zijn de argumenten vóór schaars), en daarnaast van in hoeverre je ingrijpt in de bijenseks: als je zeer gericht werkt via paring op bevruchtungsstations of via KI ben je in de richting van domesticatie bezig. Maar zelfs dan maakt het volk weer een jonge koningin, die meteen op de vleugels gaat en wordt gevonden door wilde darren. Ze kan het nog steeds zelf, en essentieel voor domesticatie is dat de voortplanting in handen van de mens is (dat is bij bijen meestal nog verre van bereikt). De resultante van domesticatie is meestal dat een gedomesticeerd organisme niet meer zelfstandig in het wild kan voortleven. Daarnaast zijn ze ook voor voedsel afhankelijk van de mens. Ook daarvan is geen sprake bij de honingbij. Eigenlijk zijn de bijen net zo gedomesticeerd als de koolmezen in het onderzoek van het NIOO (Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek). Gratis huisvesting bij gebrek aan natuurlijke hollen plus een strengetje pinda's van de liefhebbers! In veel gevallen bestaat na een periode van domesticatie de wilde voorouder van het huisdier niet meer (bijvoorbeeld niet meer bij rund en paard, maar nog wel bij de hond: de wolf). Bij honingbijen leeft de wilde soort nog, en daarvan leven de meeste volken in het wild, en een (klein) deel bij imkers in kasten. En zelfs die volken



Door domesticatie steken de bijen minder of niet zoals in dit geval.
Foto Pinterest.

in kasten leven hun eigen leven, bepalen zelf hoe en waar ze hun voedsel halen, hoe ze zich te weer stellen tegen belagers en ziekten, en hoe ze zorgen door de winter te komen. Voor een gedomesticeerd paard maakt het niet uit of het in een stal in Abu Dhabi staat of in Pieterburen; honingbijen uit Nederland overleven niet gemakkelijk in Abu Dhabi, en andersom. Zij zijn sterk aangepast aan hun eigen omgeving.

Toch honingbijen selecteren?

Toch willen heel veel imkers graag selecteren met honingbijen, om ze vriendelijker, productiever (honing), zwermtraag of resistent tegen varroamijten te maken: toch een superbij (edel dier). Ik denk dat we daar beter terughoudend in kunnen zijn, te meer omdat de honingbij van nature al zo super is! Je verwacht tenslotte dat de natuur volken selecteert die drachtbronnen zo goed mogelijk kunnen benutten (dus veel honing). Dat betekent niet dat het kwaad kan om te streven naar vriendelijke bijen, door van nare steeklustige volken de koningin te vervangen door een koningin afkomstig van een vriendelijk volk. Maar doe dat wel van een (eigen) lokaal volk, koop geen super(ras) koningin van elders. Je eigen volken zijn aangepast aan je eigen omgeving, verspeel dat niet! Het grote nadeel van

'groot' denken zien we terug in het voorbeeld van het paard: toen de domesticatie en veredeling van paarden nog grotendeels lokaal gebeurde, bleef de erfelijke variatie redelijk op peil, maar toen het superpaard in zicht kwam en men zaad van ver ging halen, stortte de variatie ineen. Zwermtraagheid, rustig gedrag op de raat, enzovoort, kun je best lokaal met eigen bijen selecteren, maar je kunt ook ontzettend veel bereiken door wat slimmer te imkeren. Uiteindelijk is fitness (dat wil zeggen, de mate van aangepast zijn aan de situatie) iets wat we beter aan de natuur zelf kunnen overlaten. We zijn gelukkig met honingbijen nog heel ver van het dodepaardscenario, laten we dat zo houden. Wie wil er nu trekken aan een dode bij? ●

Literatuur

- Fages, A., Hanghøj, K., Khan, N., Gaunitz, C., Seguin-Orlando, A. et al., 2019. Tracking five millennia of horse management with extensive ancient genome time series. *Cell* 177, 1-17.
- Zegwaard, A., Oldenbroek, K. en Everdingen, J. 2010. Variatie in Vee. *Cahier Biowetenschappen en maatschappij*, jaargang 29 nummer 3. Eindredactie R. Bouter.

Van kiemcel tot volwassen honingbij

In de komende nummers van *Bijenhouden* besteden we aandacht aan de morfologie en anatomie van de honingbij. Vaak weten we maar weinig af van hoe al dit kleins onder onze ogen er precies uit ziet, laat staan dat we over de technische middelen beschikken om dit alles van dichtbij te bekijken.

Zoveel verschillende systemen lopen door elkaar heen in zo'n klein lichaam: ademhaling, bloedsomloop, zenuwstelsel, spijsverteringsstelsel, voortplantingsorganen. Hoe hier orde in te ontdekken? We beginnen aan de buitenkant, en banen ons geleidelijk aan een weg naar binnen toe. Leidraad en inspiratie hierbij is het klassieke werk *Anatomy of the Honey Bee* van Robert E. Snodgrass (1875–1962), voor het eerst gepubliceerd in 1910 en sindsdien vele malen bewerkt en herdrukt. Maar om te beginnen in deze eerste aflevering een beschrijving van het ontstaan van een bij.

Oögenese: de reis van een ei

Ergens diep in de ovariolen van de koningin, de eibuisjes die tezamen het ovarium vormen, en die we in een latere aflevering nog uitgebreid de revue zullen laten passeren, bevinden zich cellen die voorbestemd zijn om nieuwe bijen te worden. Dit zijn de kiemcellen, cellen die als enige functie hebben zich te vermeerderen. In het mannelijke geslachtsdier, de dar, zitten deze kiemcellen in de testes.

De kiemcellen blijven zich vermenigvuldigen zolang als de koningin of de dar reproductief blijft. We spreken van primaire oögoniën respectievelijk primaire spermatogoniën. Laten we hier allereerst kijken naar de oögoniën, want die worden uiteindelijk eieren en uiteindelijk begint iedere bij als een ei.

De cellen gevormd uit elk oögonium gaan op reis door de ovariool. Ergens onderweg ondergaan ze een aantal

celdelingen, waarbij één der gedeelde cellen een ei wordt (de oöcyt of ook wel ovocyt) en de andere tot voedsel voor het ei worden (trofocyten). In totaal ontstaan er 48 stuks per oöcyt, die uiteindelijk alle 48 trofocyten helemaal leeg slurpt en enorm in omvang toeneemt. Hierbij ontstaat de eierdooier, het voedsel voor het toekomstige embryo. De oöcyt zit dan al dicht bij de uitgang van de ovariool. Nu wordt er een stevige schaal omheen gevormd, het chorion. Daarmee heeft de oöcyt het definitieve uiterlijk van een ei gekregen. Vanaf nu delen zich alleen nog maar de cellen in de kern van het ei, die het erfelijk materiaal bevatten.

Verder gaat de reis, en de oöcyt verlaat de ovariool en komt in de eileider, de oviduct. En zo belandt ons toekomstige ei uiteindelijk in de vagina van de koningin. Nu komt een cruciaal moment: de eikern deelt zich hier voor de eerste keer, maar het gaat om een heel bijzondere en slechts één keer plaatsvindende deling, waarbij het aantal chromosomen in de kern wordt gehalveerd, de reductiedeling. Daarna volgen twee 'gewone' delingen waarbij in totaal vier kernen ontstaan, één grote, de latere kern van het ei, en drie kleinere, die uiteindelijk verdwijnen. Zo wordt de oöcyt in een rijpingsproces tot een ei. De eikern is nu klaar om een spermacel te ontvangen van een dar.

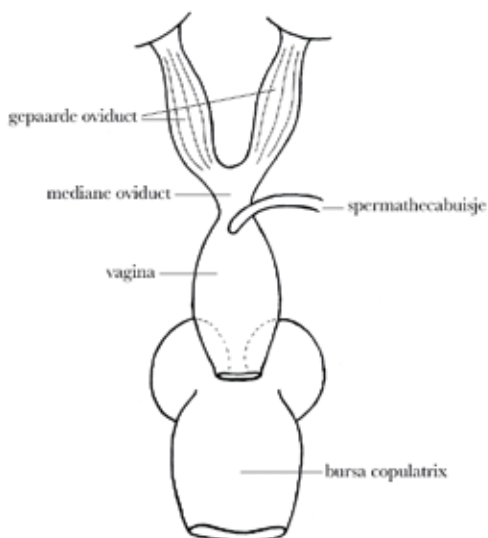


Fig. 1. Voortplantingssysteem koningin (dorsaal). (Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association).

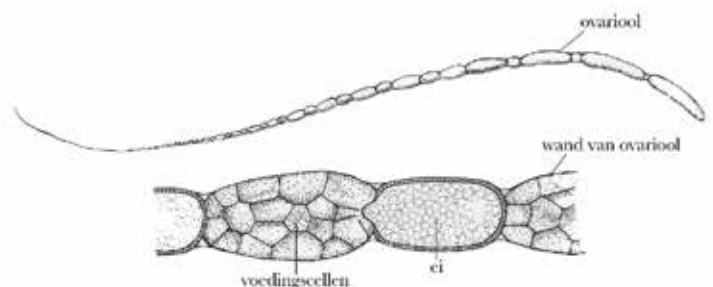


Fig. 2. Ovariool met eieren. (Met toestemming overgenomen uit Dade, 1977. *Anatomy and dissection of the honeybee*. International Bee Research Association).

Maagdelijke voortplanting

We weten allemaal dat zich bij de honingbij het unieke feit voordoet dat een ei ook kan uitkomen zonder bevruchting: we spreken van maagdelijke voortplanting (oftewel parthenogenese). Zonder bevruchting komt er een dar uit, met bevruchting een vrouwtje, ofwel een koningin ofwel een werkster.

Voor de spermatogoniën van de dar geldt iets eenders als voor de oögoniën. Ook hier treedt een reductiedeling op, zodat de uiteindelijke zaadcel (spermatozoön) van de dar net als de eicel slechts de helft van het aantal chromosomen bevat. Als de spermacel en de eicel met elkaar versmelten - dit is de eigenlijke bevruchting - wordt het oorspronkelijke aantal chromosomen weer hersteld, waarbij dan uiteindelijk een vrouwtjesbij ontstaat, koningin of werkster.

Die parthenogenese heeft een merkwaardig gevolg. De dar die uit een onbevrucht ei komt produceert zaadcellen die allemaal eendere kopieën zijn van de geslachtscel waar de dar ooit zelf uit ontstond. Oneerbiedig gezegd is de dar een verzameling vliegende zaadcellen. Darren hebben geen vader. Genetisch gezien is de vader van een dar eigenlijk de moeder uit wie hij voortkwam.

Bevruchting

Even een uitstapje: een jonge maagdelijke moeder ontvangt tijdens haar paringsvluchten zo'n 3 tot 5 miljoen spermacellen. Die cellen slaat ze op in de spermatheca, oftewel zaadblaas of zaadkamer. Met deze voorraad kan ze haar hele leven toe: er komen geen andere paringsvluchten meer. In één jaar, van de late winter tot de volgende herfst, legt de koningin tussen de 150.000 en 200.000 eieren. In haar hele leven wel zo'n 500.000, maar zover laat de imker het meestal niet komen.

Terug naar ons ei. Tijdens de passage van het ei door de eileider (oviduct) (zie fig. 1) vindt de eigenlijke bevruchting plaats. Hierbij worden een paar spermatozoa doorgelaten vanuit de spermatheca. Aan het bovineinde van het ei bevindt zich de micropyle, een minuscule opening in de celwand, waardoorheen een aantal spermatozoa zich een toegang verschaffen tot de eikern. Slechts één zaadcel -de winnaar- versmelt met de eikern.

Als de bevruchting achterwege blijft ontstaat een dar, die dus slechts de helft van het aantal chromosomen van een vrouwtje bezit. De koningin is in staat om te 'bepalen' of een ei wel of niet bevrucht wordt. Voordat ze een ei legt steekt ze haar kop in een cel. Met haar voorpoten en antennes controleert ze de celdoorsnede en zo stelt ze zich op de hoogte van het celtipe: in de relatief grote darrencel deponeert ze een onbevrucht ei, in de kleinere werkstercel een bevrucht ei. Als ze de sluitspier van haar spermatheca



Close-up van honingbij-eitjes. Foto Jay Ondreicka

opent (we spreken ook wel van de spermapomp) komen enkele spermatozoa vrij en wordt het ei bevrucht, idealiter.

Uiterlijk en pril begin

Het honingbijenei is parelwit van kleur, ovaal, convex-concaaf, als een banaan, en dus eigenlijk helemaal niet eivormig, zoals we dat kennen bij een vogelei. De eieren zijn maar 1,5-1,8 mm groot: geen wonder dat we wel eens problemen hebben om ze te vinden in de cellen van de raat. Het ene uiteinde is wat dikker dan het andere: hier komt de kop van het embryo te zitten. In een pas gelegd ei treffen we naast de eikern en wat celplasma van de oorspronkelijke oöcyt de genoemde grote hoeveelheid eierdooier aan, dit alles omgeven door een membraan, net als bij een kippenei. Daaromheen zit ter afsluiting dan de eierschaal, het chorion. De buitenhuid - of chorion - van het ei, is niet glad: onder de microscoop herkennen we de afdrucken van de ovariumcellen die het ei eerder vormden (zie fig. 2).

De koningin legt normalerwijs slechts één ei in een cel, waarbij de smallere top van het ei wordt vastgekleefd aan de bodem van de cel. In die zeldzame gevallen dat ze 'per ongeluk' twee of meer eitjes per cel legt verwijderen de werksters de overtollige eieren voordat die uitkomen. De eerste dag staat het eitje rechtop, de tweede dag schuin, en de derde dag ligt het op zijn kant.

Zodra het ei gelegd is begint de ontwikkeling onmiddellijk met de deling van de kern, gevolgd door een reeks delingen totdat er een groot aantal cellen is gevormd die tot een vorm van organisatie komen, waarbij de organen ontstaan die tezamen het bijenlichaam maken. Uiteindelijk resulteert dit klompje cellen in het embryo.

Al twee dagen na de leg (53 uur om precies te zijn) is het embryo binnen het ei onder de microscoop zichtbaar. We kunnen de kop en het eerste begin van de segmentering al onderscheiden. Maar daarover, en over de metamorfose van larve tot volwassen bij, meer in de volgende aflevering. ●

Literatuur

- Dade, H.A., 1977. Anatomy and dissection of the honeybee. International Bee Research Association. ISBN 0-900149-98-1.
Snodgrass, R.E., 1976. Anatomy of the honey bee. Comstock Publishing Associates. ISBN 0-8014-0400-2.

De nieuwe koningin van Hatta!

Tekst en foto's Richard de Bruijn

De Hatta Honeybee Garden bestaat sinds een jaar en ligt in het uiterste oosten van het emiraat Dubai, pal aan de grens met Oman. Meer dan 100.000 m² groot en aangeplant met bomen en struiken die voor de bijen aantrekkelijk zijn. Een uniek project dat de traditionele manier van bijenhouden in de Arabische wereld wil veranderen. Duurzaamheid staat hoog in het vaandel. Ik was er in januari 2019 toen het net drie weken open was en eind november voor een tweede bezoek.

Wanneer je vanuit Dubai stad in anderhalf uur ernaartoe rijdt, verandert het landschap spectaculair. Voor de stad Hatta rijzen prachtig gekleurde bergen op uit de zandwoestijn. Tussen de bergen zie je de vegetatie toenemen, vooral bomen. De bergen zelf hebben geen begroeiing. In de zomer is het in Hatta wat koeler dan in het laagland en er valt iets meer neerslag.

Honing is een gewild product in de Emiraten. In de luxueuze 'malls' zie je overal verkoopkraampjes met honing staan. Veel honing is afkomstig uit Hatta. De prijzen zijn hoog. De Hatta Honeybee Garden is een project van de ANHB Group, de grootste honingproducent uit de regio met vestigingen in Egypte, Noord-Soedan, Jordanië, Saoedi-Arabië en Oman. De fabriek waar per jaar circa 30 ton honing verwerkt wordt, staat in Sharjah. Het hoofdkantoor is in Dubai stad. Ik werd bij mijn eerste bezoek aan de 'Garden' ontvangen en rondgeleid door Shadi Zakhour, Chief Marketing Officer van de ANHB Group. De voorzitter van de groep is Sheikh Salem Al Qasimi.

Vooraf uit Egypte worden met Boeings 747 vrachtladingen honingbijen geëxporteerd naar de VAE, welke men veelal doodt nadat ze hun 'werk' hebben gedaan. Het seizoen daarop worden opnieuw bijen ingevlogen. ANHB wil daar verandering in brengen. Vandaar dat men in Hatta, op dezelfde manier als bij ons in Nederland, gebruik maakt van koningin-nenteelt, zwermen scheppen, varroamijtbestrijding en suikerwater bijvoeren in drachtarme perioden. De bijenvolken worden behouden.

De 'Garden' is partner in een project van het Ministerie van Leefmilieu en Klimaatverandering om een database op te zetten van alle imkers in de regio. Het doel is om regelmatig workshops te geven ter verbetering van de duurzaamheid in het bijenhouden. Daarbij is er een samenwerking met het Ministerie van Standaardisatie en Metrologie om standaarden voor de honingproductie te ontwikkelen, alsmede certificering en importregulering.

In de 'Garden' werkt men met zes verschillende honingbijsoorten en -rassen:

- *Apis mellifera ligustica*, een Italiaanse ondersoort die veel in Egypte wordt gehouden;
- *Apis mellifera jemenitica*, een ondersoort die inheems is op het zuidelijke Arabische schiereiland;
- *Apis mellifera carnica*;
- *Apis florea omani*, een wilde dwerghoningbij uit de VAE;
- Saskatrazbij, een ras uit Canada;
- Buckfastbij



Overzicht over een gedeelte van het terrein



Entreegebouw met een gedeelte van de looproute



Het enorme stuwmeer van Hatta



De meeste volken staan onder schaduwdoeken of onder bomen



Overzicht van traditionele en moderne manieren van bijhouden



Koninginnenteelt



Shadi Zakhour (r) bij de demonstratie van de bijenkast

Er is een teeltprogramma uitgewerkt dat de grondslag vormt voor het onderzoekscentrum aldaar. De 'Garden' beschikt over vele afgezonderde locaties waarin met de verschillende rassen kan worden geteeld. Het uiteindelijke doel is om de ultieme Hatta koningin te telen of tot een 'Emirati' ras te komen dat het meest geschikt is voor het VAE-klimaat. De bekende Deense imker Keld Brandstrup is ook in Hatta geweest om adviezen te geven over de Buckfastbijen.

De bijen houdt men voornamelijk in met polystyreen geïsoleerde kasten die onder schaduwdoeken of bomen staan. Waar bijenkasten staan wordt water aangeboden. De gemiddelde jaaropbrengst honing per volk is tussen de 8 en 12 kilo. De belangrijkste drachtbomen zijn de 'Sidr' (*Ziziphus lotus*), 'Ghaf' (*Prosopis cineraria*) en 'Samar' (*Vachellia tortilis*). De 'Garden' staat vol met aanplant van deze soorten. Tevens zijn er vele bloeiende struiken geplant die druk bezocht worden door de bijen.

Educatie is een belangrijk onderdeel van het project. Vooral in het weekend (vrijdag en zaterdag) komen er vele bezoekers voor een rondleiding. Er is een toegangsprijs van 50 AED (ca. € 12,50) voor volwassenen. Daarnaast zijn schoolkinderen een belangrijke doelgroep. Beschermende kleding is voorradig in alle maten en verplicht om te dragen. Voordat de rondleiding over het terrein begint draait er een inleidende film over honingbijen. De rondleiding is uitgebreid en toont de historie van het bijhouden in de VAE met voorbeelden hoe men vroeger bijen hield – mijn persoonlijke favoriet is het bijen-

houden in uitgeholde palmboomstammen. Voor de bezoeker wordt een bijenkast geopend om de verschillen tussen werkers en darren te laten zien en als het lukt ook de gemerkte koningin te bewonderen. Alle koninginnen op het complex zijn gemerkt. Bij drachtplanten staan uitgebreide informatieborden. Er is een aparte ruimte waar het honing slingeren wordt getoond. Uiteraard is er een winkel waar de bezoeker de honing kan kopen, maar ook andere aan honingbijen gerelateerde producten zoals propolis, bijenwas, zalfjes en zelfs met Hatta honing gevulde Belgische chocolaatjes. En ja, ook T-shirts....

Apitherapie wordt ook aangeboden op het complex. Naast honing, stuifmeelkorrels, propolis, bijengif en koninginnengelei, hebben zij nu ook ApiAir (bijenkastlucht) die een genezende werking zou hebben op astma, bronchitis, allergieën en chronische hoofdpijn.

In Dubai is alles 'groot' en volgens mij behoort dit project ook tot deze categorie, alhoewel het nu pas in fase 1 is. Het zal mij benieuwen hoe het er over een paar jaar uitziet.

Wanneer u op vakantie in Dubai bent, dan is het zeker de moeite om naar Hatta af te reizen. De wegen ernaartoe zijn van uitstekende kwaliteit. Alleen het allerlaatste stukje naar de 'Garden' is een onverhard pad. Er is nog meer te zien in Hatta: een gigantisch stuwmeer waar het water door middel van zonne-energie wordt opgepompt. En daarbij is het landschap overweldigend mooi! www.hattahoney.ae ◆



Foto: Van Beek Images

Mijn eerste volk (1)

Tekst: Caroline van der Laan (bewerking van een tekst die eerder verscheen op www.carolaan.nl.)

Mijn eerste volk heb ik gekregen op de bijenmarkt in Veenendaal. Daarna ging alles mis: het volk bleek minder lief dan gedacht, de oude moeder sneuvelde, één van de nieuwe moeren nam een deel van het volk mee de boom in en de geschepte zwerm liet ik vervolgens bijna verhongeren.

Het begin

Maar laat ik bij het begin beginnen. Ik deed de basiscursus Bijenhouden en vroeg me inmiddels af of ik wel geschikt was als imker. De theorie was geen probleem, maar in de praktijk bleek ik bang om gestoken te worden, onhandig en veel te onrustig. Toch nieuwsgierig naar zo'n bijenmarkt, togen we half juli naar Veenendaal, waar mijn man voor me besliste: we gaan niet met lege handen naar huis. Ik zocht een lekker groot volk uit (dat komt goed de winter door) dat er rustig uitzag (want ik vond het toch een beetje eng), en zette de zesramer in de auto. We kochten nog een complete spaarkast en de nodige imkerspullen en reden met volle auto naar huis. Ik was bijenhouder.

Moerloos

Het volk had dringend behoefte aan meer ruimte: de zesramer zat mudjevol en de ramen zaten vol moerdoppen. Ik brak de doppen, hing de ramen in de versgeschilderde spaarkast en schudde de zesramer erin af. Niet alle bijen kwamen in de kast terecht; een deel bleef hardnekkig aan de pallet onder de kast hangen. Een dag later bleek bovendien dat er geen moeder meer was. Toen wist ik het niet meer. Ik haalde er een bevriende imker bij, die me hielp om de boel weer een beetje te organiseren. Hij stelde me gerust: het bijenvolk kon zelf weer een nieuwe koningin maken.

Moerrooster

Na tien dagen kwam hij terug om alles te controleren. Er was nog geen nieuwe koningin maar er waren er zat in wording. Raat met doppen werd verplaatst naar de bovenkast en hij bracht een speciaal rooster mee om tussen de twee bakken te leggen. Gewone werksterbijen kunnen door dat rooster, maar een koningin is daar te groot voor. "Je komt er wel uit hè" zei hij, 'met dat moerrooster?' Uiteindelijk wel ja, na minstens vijf keer in mijn been gestoken te zijn. Volgende aanschaf: een witte imkerbroek en goede handschoenen.

Zwerm

Ik legde mijn oor te luisteren op de kast en na twee dagen hoorde ik een tuter, die beantwoord werd door een kwaker. Ik was blij dat er koninginnen waren en dacht dat ze onderling wel zouden uitvechten wie het volk mocht leiden. De bijen dachten er anders over. Aan het eind van de volgende middag werd het steeds drukker buiten de kast. Er kwamen steeds meer bijen naar buiten en ze gingen steeds hoger vliegen. En toen streken ze neer op een tak een paar meter boven de kast. Er was een koningin ontsnapt die een deel van het volk had meegenomen in een zwerm. Tijd om de imker weer te bellen.

Zwerm scheppen

Heel rustig en beheerst (hij wél) knipte hij de tak af waar de zwerm aan hing en hij schudde die af in een mand. We maakten een nieuw onderkomen klaar en schudden de mand weer leeg in de nieuwe kast. Toen had ik opeens twee volken. In het oude volk maakte ik alle moerdoppen open en liet de jonge koninginnen in het volk lopen. Die vochten zelf maar uit wie er overbleef. En op de warmste dag van het jaar togen man en ik naar Voorthuizen om een nieuwe kast te halen, die ik weer eerst moest schilderen voor hij bewoond kon worden.

Honger

Het duurde wat langer voor ik het zwermvolkje kon overbrengen naar zijn nieuwe kast. Het duurde daardoor ook iets te lang voor ik ze kon bijvoeren. Na het overhangen gaf ik ze meteen suikerwater, maar ze hadden de voerbak een dag later nog niet gevonden. Ze zaten in een trosje stilletjes bij elkaar gekropen en waren bijna verhongerd. Een beetje gemorst suikerwater en een paar lepeltjes honing deden wonderen en een dag later was de voerbak leeg. Ik heb ze nog een tijdje bijgevoerd tot ze het voer zelf buiten konden halen.

Broednestjes

En toen was het afwachten. Ik had twee jonge koninginnen, die in hun eentje op bruidsvlucht moesten op zoek naar darren om mee te paren. Want alleen uit bevruchte eitjes komen werksters, essentieel voor de overleving van het volk. Na een paar weken was duidelijk dat het gelukt was. Beide kasten hadden een broednestje met werksters in wording. Alles kwam goed. De volken groeiden weer, de bijen haalden stuifmeel en om de winter door te komen gaf ik ze een heleboel suikerwater.

Leercurve

Al met al heb ik nog nooit zo'n steile leercurve doorlopen als met mijn bijen. Ik keek naar de raten in mijn kast en ik wist niet wat ik zag, of wat het betekende. Ik vergat steeds waar ik op moest letten en vergat wat ik gezien had. Ik wist wel wát ik moest doen, want dat leerde ik tijdens de cursus, maar ik wist niet hóe ik het moest doen. Zeker niet als ik in mijn eentje was en ik werd belaagd door tientallen bijen die mij wilden steken.

Ik maakte fouten en daar leerde ik van. Het praktijkdeel van mijn cursusmap heb ik stukgelezen om te bepalen wat ik moest doen en hoe ik het moest doen. En dan haalde ik diep adem, trok mijn beschermende kleding aan, was bang om fouten te maken, haalde diep adem, durfde eigenlijk niet en deed het dan toch.

Ter lering en vermaak

Nu ben ik vijf jaar verder en ik durf me inmiddels imker noemen. Geen beginner meer, maar nog lang geen expert. Ik wil u de komende tijd graag mee terugnemen naar het begin: wat gebeurde er, wat ging er fout en hoe kon het beter. Iedereen maakt fouten, en daar kunnen we allemaal wat van leren. ●



Klaar om te scheppen. Foto Bert Blommers



Zwerm scheppen. Foto Bert Blommers



Mijn twee bevolkte kasten. Foto Caroline van der Laan



Bijen controleren. Foto Bert Blommers

Meer innovaties in de imkerij!

Tekst Huub Beeker,
foto's Richard de Bruijn

Interview met Ben Som de Cerff

Ben Som de Cerff, 'wereldberoemd' bij imkers in Nederland (en Vlaanderen) heeft inmiddels ruim 3700 volgers met zijn Bijenblog op de site van de NBV. Gestart in 2015 is Bens blog voor menige (beginnende) bijenhouder een digitale steun en toeverlaat. Met tekst en bijpassende filmpjes geeft Ben imkeradviezen, niet alleen voor NBV-leden. Hoe zijn de reacties in de veelkleurige imkerijwereld op iemand die eenduidige en heldere adviezen geeft en hiermee populair wordt? Hoe kijkt de naamgever van het blog zelf aan tegen het imkeren? Bijenhouden ging op bezoek in de prachtige omgeving van Kasteel Hackfort in Vorden.

"Ik was altijd werkzaam in de ICT, ben inmiddels gepensioneerd en nu dus fulltime actief als hobbyimker en bijenteeltleraar. Ik houd al ruim 34 jaar bij. Daarnaast geef ik lezingen over verschillende onderwerpen, vooral over koninginnenteelt. Op een gegeven moment wilde ik in mijn cursussen meer gebruik maken van de moderne communicatiemiddelen. Toen ben ik voor mijn cursisten een blog gestart om ervaringen te delen over het imkeren en kennis over drachtplanten uit te wisselen. Ik zorgde er steeds voor dat er een zinvolle combinatie was tussen tekst en aanvullend beeldmateriaal in de vorm van foto's en filmpjes. Het blog werd in korte tijd zeer populair, niet alleen bij mijn eigen cursisten. Na enige tijd werd ik gevraagd door Frank Moens, Projectleider Communicatie bij de NBV, om het blog voortaan op de site van de NBV te zetten."

Anoniem

"Het schrijven van het blog is fantastisch werk vanwege de overwegend positieve reacties. Ik vind het erg leuk om te merken dat mensen mijn teksten en filmpjes zo waarderen. Soms stoort het me echter om te lezen dat een volger de tekst voorafgaand aan het filmpje slecht of zelfs helemaal niet gelezen heeft. Men stelt dan een vraag bij het filmpje waarop in de begeleidende tekst al het antwoord te vinden is. Bij het maken van Bens Blog stel ik me kwetsbaar op. Ik vind het daarom jammer dat sommige mensen niet het fatsoen hebben om hun naam te zetten bij hun vraag of opmerking. 'Anoniem', staat er dan boven!

Critici heb je altijd. Prima, als die kritiek maar op sportieve wijze geuit wordt. Met humor probeer ik de mensen een spiegel voor te houden in mijn reacties."



Verskillende manieren van imkeren

"Er zou in de basiscursussen veel meer aandacht moeten zijn voor verschillende manieren van imkeren. In Nederland wordt de Aalstermethode in spaarkasten nog regelmatig gebruikt. In andere landen werkt men met de 'Einraumbeute', één broedkamer met grotere ramen. Dat is veel eenvoudiger imkeren, diervriendelijker en efficiënter, omdat er bij controles minder verstoring plaatsvindt. Er zijn naar mijn mening geen inhoudelijke redenen, behalve de verkrijgbaarheid van het materiaal, om te imkeren in spaarkasten met de 'doppenbreekmethode' van het 'Aalsteren'. Enkele imkers beginnen dat door te krijgen en gaan werken met combiramen: het spaarkastbroedkamerraam wordt verbonden met het honingkamerraam. Gelukkig zijn er steeds meer vooral professionele imkers die werken met bijvoorbeeld Dadant."

Bestaande imkers

"De beginnende imkers zijn grofweg in drie groepen te verdelen: een groep die bijen wil houden uit pure natuurbeleving, professionele imkers die hun brood verdienen aan de bijenhouderij en een middengroep die vier tot tien volken

bezit. Met name op dat middensegment zou de NBV zich meer moeten richten. Hier is een meer professionele instelling vereist waarbij gewerkt wordt vanuit gestandaardiseerde methodes gericht om de stress als gevolg van imkerhandelingen te minimaliseren. Richt je als vereniging niet uitsluitend op de 1200 nieuwe cursisten die jaarlijks instromen. De helft zal immers nooit imker worden. Leg je aandacht als landelijke imkervereniging meer op de bestaande imkers door met korte en praktische cursussen op een bepaald deelonderwerp in te gaan. Het kennisniveau van de imkers moet omhoog. Dan komen de innovaties vanzelf.

In Duitsland bijvoorbeeld zijn 80 duizend imkers actief. De opleiding tot imker is daar veel professioneler. Daarnaast zijn er talrijke 'Bieneninstituten' en heb je het 'Varroawetternachricht' waarin precies wordt aangegeven welk dagen in de week het meest geschikt zijn om een varroabestrijding uit te voeren."

Landelijk examen

"Ik moet constateren dat veel startende en ervaren imkers basale kennis missen. Sommigen hebben nooit een basiscursus gevolgd: onbegrijpelijk. Ik zou dan ook voorstander zijn van een landelijk examen voor de startende imker, vergelijkbaar met het CBR-rijexamen voor aankomende automobilisten.

Op die manier kan de kwaliteit van de diverse cursussen beter gewaarborgd worden."

Zwermen

"Veel imkers denken dat ze altijd doppen moeten weghalen om het zwermen tegen te gaan. Er is geen sprake van zwermcellen bij vier doppen of minder maar van een stille moerwisseling. Soms blijft de oude koningin in leven en heeft een volk twee moeren. Het volk wacht

dan om de oude moer te 'bedanken voor geleverde diensten', tot het zeker weet dat de nieuwe moer aan de leg is.

Als er sprake is van een stille moerwisseling moet je de doppen dus laten staan. Het is eigenlijk beter om een volk gewoon te laten zwermen, maar helaas is dat tegenwoordig in ons dichtbevolkte land lang niet overal meer mogelijk.

De legcapaciteit van de moer is op haar hoogtepunt als ze ongeveer een jaar oud is. Ook in het tweede levensjaar is de kwaliteit van de moer nog goed. De problemen ontstaan in het derde levensjaar, zeker als het volk te vroeg of te laat in het seizoen van moer wil wisselen. Dan moet je als verantwoordelijke imker koninginnenteelt toepassen om het volk gezond te houden. Doe je dat niet dan vraag je om problemen: het volk zal langzaam maar zeker verzwakken waardoor ziektes en de varroamijt de kans krijgen."

Intensieve veeteelt

"Ik volg het debat in de bijenhouderij nauwgezet en ben het niet eens met mensen die zeggen dat het houden van bijen betekent dat je aan intensieve veeteelt doet. Ja, ondeskundige imkers maken zich bewust of onbewust schuldig aan

dierenleed. De meeste imkers hebben echter het welzijn van het volk centraal staan. Want dat basisprincipe leidt tot de sterkste volken. Imkeren is een prachtig vak, door jong en oud uitgeoefend. Bijen zorgen voor een grote biodiversiteit in de plantenwereld en dat is meer dan ooit nodig.”

Ik loop aan het einde van ons gesprek met Ben naar een hoogstamboomgaard waar een aantal bijenvolken staat, gehuisvest in allerlei soorten kasten. Onderweg wijst Ben mij op de verscheidenheid aan insecten op de appelbloesem. “De verhalen dat de honingbij de solitaire bij en andere insecten zou verdringen: lariekoek. We hebben gewoon een groot gebrek aan echte natuur!”

Innovaties

Ben laat me enkele van zijn kasten zien en vertelt: “Soms moet je als imker iets proberen. In een grote Dadantkast is plaats voor twee volken. Ik heb tussen beide volken een volledige afscheiding gemaakt van bodem tot moerrooster. In de kast zitten dus twee volken met uiteraard twee koninginnen. Merkwaardig is dat beide volken wel de honingkamers samen delen, zonder ruzie te krijgen.

Ook heb ik het bezwaar van het gewicht van de honingkamer opgelost door die te verdelen in twee afzonderlijk af te nemen delen. En zo moet je soms iets proberen. Soms gaat het goed; soms mislukt het. Maar van fouten maken leer je!” ●

Grootste insectenhotel in Guinness Book of Records?

De Delftse Sportvereniging (D.S.V.) Full Speed gaat een poging ondernemen om met de bouw van een groot insectenhotel in het Guinness Book of Records te komen. De D.S.V. organiseert veel activiteiten voor allerlei leeftijdsgroepen en wil daarmee maatschappelijk actief zijn voor de bewoners in de omgeving van het sportpark. Het hotel krijgt een oppervlakte van 90 m² en in fases zullen er door een onderhoudsploeg van de D.S.V. kamers in het hotelgebouw gemaakt worden. Ook basisscholen mogen kamers bouwen.

Er zijn al vele subsidies toegekend en de stadsecoloog berichtte: “Van dit soort initiatieven word ik nu blij”.

Tekst Kees van Heemert, foto D.S.V.



Omgaan met bijen
105 pagina's
15 x 20,7 cm



Jan en Sjacco Freriks. *Omgaan met bijen* (1991)

Tekst Bart de Coo, foto's Richard de Bruijn

Als je een beetje bent gaan snappen hoe je volken splitst, hoe je met rasmoeren moet werken en hoe je bijen reageren op de beschikbare dracht en zulk soort dingen meer, dan raak je uitgekeken op de handboeken, maar ook op de sociale media, waar je op zeker moment eerder meester wordt dan discipel en daar heb je niet altijd evenveel zin in. Het moment breekt aan dat je meer praktische ideeën wilt, dat je wilt horen welke mogelijkheden er nog meer zijn.

Als je in een rechte lijn gaat van Utrecht naar Nijmegen dan ligt precies in het midden Eck en Wiel. In de aanloop naar het tachtigjarig jubileum van de afdeling Eck en Wiel, een fraai dorp, besloten twee leden de winter die eraan voorafging grotendeels op te offeren aan de totstandkoming van een geleerd boekje over bedrijfsmethoden in de imkerij. De vader was Jan en de zoon was Sjacco Freriks - de laatste stond me voor dit artikel graag te woord. Jan was in zijn werkzame leven fruitteelt-onderzoeker bij TNO. Hij had reeds het herdrukte werkje *Fruitteelt voor iedereen* (1980) gepubliceerd, dat een

beetje dezelfde insteek had: geen getheoretiseer, maar meteen ter zake.

Sjacco kan wel zeggen dat zijn vader en hij mannen van de praktijk zijn en misschien is dat ook wel zo, maar ondertussen kennen de heren wel blind hun weg in de Wageningse boekenberg. De lijst van 'geraadpleegde literatuur' is indrukwekkend, want vol met volslagen duistere titels. Natuurlijk is er royaal plaats voor Van Gool, Speelziek, Minderhout en dergelijken, maar Aalders? Beetsma? Brands ('Met den ijmker het bijenjaar rond')? Van Vloten? (Overigens, graag een mailtje naar de redactie voor meer informatie over *Bijenteelt met korven* van een zekere H. van der Kammen. Iemand?). Vader en zoon hebben hun huiswerk grondig gedaan dus. Ze kregen ook veel medewerking van imkers uit de omgeving.

Die imkers, en dat zijn er veel, beschikken over veel verborgen kennis die maar heel zelden wordt opgeschreven en die ook de sociale media niet altijd weet te halen. Henk Rostohar is een prettige uitzondering (buckfastimker.wordpress.com). Het lijkt wel alsof de beste imkers niet graag hun kennis delen of anderszins erg mededeelzaam zijn inge-

steld. Je kunt je jarenlang suf studeren, om te ontdekken dat de simpelste ideeën al lang bekend zijn, maar niet of nauwelijks gepubliceerd. Vader en zoon Freriks wekken althans de indruk dat ze veel van dit soort sluimerende kennis hebben vastgelegd. In met name het deel over de 'losse bouw' trekt een stoet namen voorbij die rieken naar grote deskundigheid: Riesener, Benjamin en Oonk, maar ook de 'Friese methode Visse' en de 'omhangmethode van Preusz'. En wie wordt er nou niet nieuwsgierig naar de 'Texel- of houtjesmethode'?

Over verborgen kennis gesproken. Dat geldt al helemaal voor de bladzijden die ze inruimen voor historische bedrijfsmethoden. Wie wil leren werken met de Gravenhorster Boogkorf – of wie ideeën wil opdoen voor de zeer vergelijkbare lattenkast! – heeft veel aan dit boekje. Ook voor de ronde korf is veel ruimte gereserveerd en er worden methoden beschreven die je nauwelijks elders gaat vinden, dan op plaatsen waar de Freriksen al gekeken hebben, zoals de methoden van dhr. Tukker jr., de huisimker van de deftige professionele imkerij van Hans Matthes in Breukelen, of de volslagen vergeten 'dubbeleomzettingmethode'.

U bent een geluksvogel als u nog een exemplaar te pakken weet te krijgen. Toch zijn er vast nog genoeg. Zou er een herdruk kunnen komen, Sjacco? Dat zit er helaas niet meer in. Is dat anders een aardig idee voor 125 jaar Eck en Wiel? ♦



Bijennieuws (1) uit het



Tekst Kees van Heemert, foto's Richard de Bruijn

De VS zijn een groot land met veel bijenhouders waarvan velen American Bee Journal (ABJ) lezen. Vaak staan er artikelen in die ook voor de Nederlandse bijenhouders interessant zijn. Daarom willen we in de komende nummers van Bijenhouden nieuwe informatie uit dit tijdschrift samenvatten om een indruk te geven van de bijenhouderij aldaar. Zo divers als we het land tegenwoordig via de media meemaken, zo divers is ook de bijenhouderij.

Amerikaanse bijenhouderij grootschalig, maar er is een toename aan bijenvriendelijk imkeren

Je hoort regelmatig dat Nederlandse bijenhouders voor nieuwe informatie behalve Bijenhouden ook Duitse of Vlaamse tijdschriften over bijenhouderij raadplegen. Ze vinden dat er over de grens meer (wetenschappelijke) kennis te halen is, ook al omdat de bijenhouderij daar enigszins overeenkomt met de Nederlandse bijenhouderij en omdat ze de taal kunnen volgen. Engelse tijdschriften worden slechts door een kleine groep imkers gelezen. Het American Bee Journal is interessant, omdat het een mix is van achtergrondartikelen over de bijenhouderij in de VS. De nadruk ligt voor een deel op de commerciële imkerij, waar wij in Nederland met heel veel kritiek naar kijken omdat de bijenvolken zeer industrieel, met veel stress, ingezet worden voor bestuiving en

honingproductie. De laatste tien jaar heeft hun wijze van imkeren, zeker na de komst van de varroa, tot flinke sterfte (tot wel 40%) geleid. Maar interessant genoeg is er ook een andere stroming van bijenhouders in Amerika die totaal anders met de bijen omgaan. Het boegbeeld hiervan is Tom Seeley, over wie we in Nederland regelmatig horen. Hij promoot een harmonische manier van omgaan met bijen, op een heel natuurlijke manier, door zo min mogelijk het bijenvolk te storen. Hij stelde vast dat via natuurlijke selectie, zonder bestrijding van de varroamijt, de besmetting op een laag peil bleef, zogenaamde 'Darwinian Beekeeping'. In nr. 6 van Bijenhouden 2018 hebben we een interview met hem door onze redacteur Wietse Bruinsma geplaatst.

Een tijdschrift voor professionals en hobbyisten

Met ongeveer 2,5 miljoen bijenvolken is de VS nog steeds een belangrijk land van bijenhouders (120.000) met een lange historie. Toegepast in de Langstrothkast begon hiermee de moderne imkerij. Regelmatig worden actuele onderzoeksrapporten in het American Bee Journal gepubliceerd die een afspiegeling zijn van het vele onderzoek aan bijen in de VS. Er wordt op hoog niveau in zeer veel instituten onderzoek uitgevoerd waarvan imkers uit de rest van de wereld ook profijt hebben. Het ABJ bestaat al sinds 1861 en wordt maandelijks gepubliceerd,

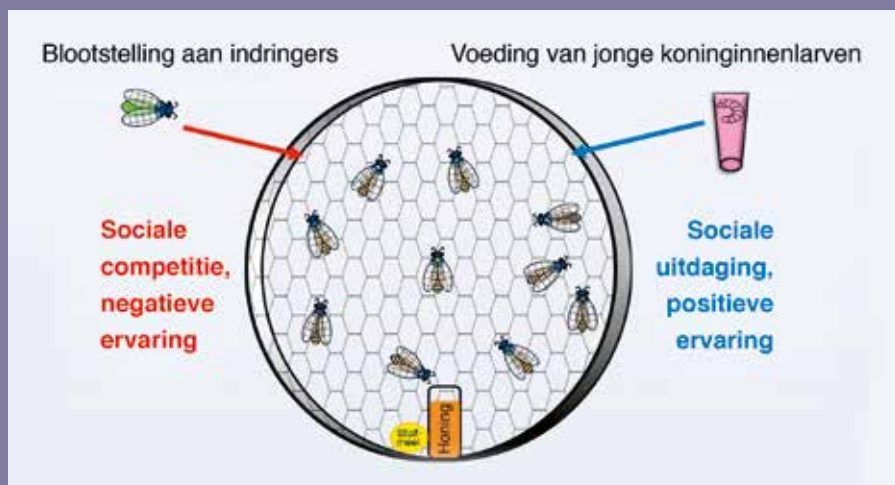
ook digitaal. Het is wel even wennen om de weg te vinden in het tijdschrift omdat ongeveer de helft van de ongeveer honderd pagina's per nummer uit advertenties bestaat. Het zijn grote bedrijven die van alles verkopen op het gebied van de bijenhouderij: van vorkheftrucks om kasten te verplaatsen tot bestrijdingsmiddelen tegen bijenziekten, alsmede verzekeringen, koninginnen ('order your fall queens now'), bijenvolken, honing in bulk, etcetera. Ook valt dan opeens een advertentie op met de melding van een beloning van US\$ 30.000 voor diegene die informatie kan geven over diefstal of vergiftiging van bijenvolken, hetgeen aangeeft dat het big business



Originele namen weten ze wel te verzinnen in de VS



Beekeeper Andrew Coté in New York City, zie ook *Bijenhouden* nr. 5, 2018



Tekening (aangepast) van dr. Hagai Shpigler

is. Maar ook veel rubrieken zoals 'The Classroom' met vraag en antwoord, een rubriek over de beginselen van het bijenhouden. En elke maand een artikel over drachtplanten en een rubriek met alle informatie over de productie van honing. En per staat is aangegeven wat de prijzen zijn voor de verschillende typen honing. Regelmatig lees je over de bestuiving van amandel in Californië in januari door 1.500.000 bijenvolken. De huurprijs van een volk (U\$ 190,-) ligt momenteel iets boven de kostprijs, dus imkers moeten nu veel vaker op zoek naar drachtvelden later in het seizoen om hun inkomen zeker te stellen. ABJ bevat ook veel ingezonden brieven, 'letter to the editor', met vaak zeer uitgebreide antwoorden. En natuurlijk een grote advertentie over 'The B App' voor digi-imkers.



Amandelboomgaard in Californië.

Foto Seppi

In de komende afleveringen zal ik trachten interessante informatie uit het American Bee Journal voor de Nederlandse bijenhouders samen te vatten, om daarmee een indruk te geven van de bijenhouderij en het bijenonderzoek in de VS.

Voor dit nummer heb ik gekozen voor het artikel uit 'Notes from the Lab' van Scott McArt (ABJ van november 2019, pag. 1241-1242). Via internet te lezen: tinyurl.com/u4oy5we

Honingbijen kunnen zich 'goede tijden en slechte tijden' herinneren

Bekend is dat gewervelde dieren negatieve en positieve ervaringen goed kunnen onthouden, zoals vastgesteld werd bij muizen en vogels. Deze typen ervaringen blijken vastgelegd te zijn in verschillende neurale netwerken in de hersenen. Anders gezegd, in een bepaald gebied in de hersenen worden de indrukken van positieve ervaringen vastgelegd en in een ander gebied de indrukken van negatieve ervaringen. Met moderne microscooptechnieken zijn onderzoekers er bij honingbijen ook in geslaagd om te detecteren hoe herinneringen aan 'goede en slechte tijden' in de hersenen worden vastgelegd. Gezien het feit dat honingbijen als sociale insecten enorm goed zijn in activiteiten als nesten bouwen, voedsel verzamelen, broed verzorgen en taakdifferentiatie en veel gebruik maken van feromonen, werd de vraag gesteld of er nog wel ruimte zou zijn in de kleine hersenpan voor de opslag van unieke herinneringen. Een experiment werd opgezet waarbij men werksters van zeven dagen oud een taak liet uitvoeren met een positieve of een negatieve uit-

werking. De ene groep werd blootgesteld aan een positieve ervaring, namelijk het voeden van jonge koninginnenlarven, terwijl een andere groep werksters de taak kreeg om net als oudere wachterbijen indringers te herkennen en te verjagen. In beide proeven liep een controle mee waarbij de werksters zich op levenloze objecten moesten richten in plaats van specifieke bijenactiviteiten. Vervolgens kregen ze 15 minuten de gelegenheid om bepaalde 'snelle' genen vroeg tot expressie te laten komen. Die vroege, eerste reactie van het individu op een stimulan van buiten maakt andere genen uit het genoom 'wakker'. Als er later wederom een blootstelling is aan zo'n actie zal het door de opgeslagen herinnering voor het individu snel duidelijk worden hoe te reageren. Het is te vergelijken met een domino-effect waarbij de rits aan steentjes pas omvalt als de eerste steen omvalt. De vraag was nog waar in de hersenen de gebieden liggen waar de betreffende genen geactiveerd worden. Bij muizen was al vastgesteld dat die herinneringen op verschillende plaatsen zijn vastgelegd. Via het heel precies opsnijden van de hersenen in dunne plakjes en vervolgens met kleuringstechnieken microscopisch analyseren van de vele preparaten van de zeven dagen oude bijen, kon men duidelijke verschillen vinden. De kleurverschillen toonden aan dat de expressie van de genen als reactie op positieve ervaringen op een andere plaats liggen dan de expressie van de genen als reactie op negatieve ervaringen. De resultaten geven aan dat in 600 miljoen jaar tijd hersenen van ongewervelde en gewervelde dieren wat dit aspect betreft nog steeds op dezelfde wijze werken. Een interessante gedachte doemt op of het aannemelijk is dat de bijen 'hun' imker ook kunnen herkennen op basis van een eerdere ervaring. In Bijenhouden van maart 2012 schreef ik ook al over gezichtsherkenning, maar met dit onderzoek lijkt het waarschijnlijker dat bijen dit kunnen. ◆

Oorspronkelijke publicatie

Traniello, I.M., Chen, Z., Bagchi, V.A. en Robinson, G.E., 2019. Valence of social information is encoded in different subpopulations of mushroom body Kenyon cells in the honeybee brain. Proceedings of the royal Society of London B 286:20190901. tinyurl.com/u82haud



Biodiversiteit heeft vele aspecten

Waar gaat het over in deze serie?

Tekst: Henk van der Scheer

Het is gebruikelijk om ieder jaar in *Bijenhouden* ook een serie over planten op te nemen. Kennis van planten(gemeenschappen) is namelijk een wezenlijk onderdeel van *bijenhouden*. Helaas heeft de redactie dit jaar hiervoor geen auteur kunnen strikken. Reden om het dan maar zelf te doen. U zult in elk nummer een artikel over aspecten van biodiversiteit aantreffen, geschreven door één van de redacteuren.

Biodiversiteit gaat over de verscheidenheid aan levensvormen in een bepaald gebied. Dankzij de evolutie is er een grote verscheidenheid aan levensvormen ontstaan. Biodiversiteit is daarmee onderhevig aan veranderingen. De verscheidenheid hangt nauw samen met de factoren klimaat en milieu. Veranderingen van die twee zijn van invloed op de mate van biodiversiteit. Een klimaatverandering wordt het duidelijkst zichtbaar in een stijging of daling van de gemiddelde temperatuur, een verandering van de heersende windrichting of die van de waterkringloop en daarmee van de bewolking en de hoeveelheid neerslag op aarde. Zo veroorzaakt klimaatverandering door opwarming van de atmosfeer als gevolg van uitstoot van CO₂ het smelten van ijs op de aardpolen. Daarmee stijgt het zee-niveau en dat bedreigt de menselijke kustbewoners. Vervuilingen van grond, water en lucht zijn een bedreiging voor het milieu en daarmee ook voor de biodiversiteit. Een duidelijk voorbeeld in dezen is het huidige stikstofprobleem in ons land met een veel te hoge depositie van stikstof-oxiden en methaan in natuurgebieden.



Een slootje in de buurt van Dalfsen met zwanen, fluitenkruid als garnering en 'waterleven'. Foto Henk van der Scheer

"Natuurherstel lukt in Nederland nauwelijks", kopte de *Volkskrant* op de verjaardag van Sinterklaas in 2019. De krant haalde de gegevens over de stand van zaken uit de jongste landelijke inventarisatie. Elk EU-land moet namelijk eens in de zes jaar zo'n inventarisatie inleveren bij de Europese Unie. Het gaat goed met de natuur aan de kust en langs de rivieren. De populatie zeehonden neemt toe en ook het aantal ijsvogeltjes groeit. Op het land is het echter duidelijk slechter gesteld. Laagveen, arme zandgronden en heidevelden hebben zwaar te lijden onder de stikstofdepositie. Grutto en Kievit gaan in aantallen sterk achteruit en sommige vogelsoorten, zoals de duinpieper en het korhoen, zijn nagenoeg uitgestorven.

In deze serie zal een vijftal gevallen worden beschreven van de effecten van veranderingen in klimaat en milieu. Dan gaat het om menselijke en natuurlijke ingrepen. In het volgende nummer van *Bijenhouden* gaat het over de invloed van konijnenkeutels en mest van grazers op het milieu en de effecten daarvan voor de verscheidenheid aan planten in een duingebied. Het tweede geval zal gaan over het stimuleren van bloemplanten in graslanden door kleine bodemdieren. Zo laten plant-parasitaire aaltjes en larven van kniptorren (ritnaalden genoemd) zich de wortels van met name de dominante en daardoor belemmerende grassoorten goed smaken. Een derde aflevering betreft het effect van plaatsen van rijen zonnepanelen op flora en fauna op zonneparken. Die parken kunnen een grote biodiversiteit herbergen. Een vierde geval gaat over het effect van klimaatverandering op bijen en hun virussen. In de VS bleken tien soorten wilde bijen door opwarming van de aarde geen nadelige effecten te ondervinden van de verschuivingen van hun fenologie en die van de bloemplanten waarop ze foerageerden. Maar ..., de verandering van het klimaat had wel invloed op ziekten, met name virussen, van honingbijen. Het palet aan ziekteverwekkers/virussen bleek variabel



Foto: LeManna

en vormt dus verschillen in biodiversiteit van ziekteverwekkers. En als laatste komt het effect van natuurlijke terreinen op landbouwgebieden aan de orde. Een natuurgebied in de buurt van een landbouwperceel kript de biodiversiteit in dat landbouwperceel op.

Het uitsterven van soorten is spijtig, maar geen ramp. Je moet leren afscheid te nemen en je erbij neer te leggen dat de wereld verandert dankzij evolutionaire processen. Ook dat er nieuwe soorten ontstaan of alsnog worden ontdekt. De natuur heeft een geweldige belevingswaarde. Als je biodiversiteit wilt behouden gebruik dan de juiste argumenten. Zeg gewoon dat je het mooi vindt. ●

“De natuur heeft een geweldige belevingswaarde.”



Duursche Waarden. Foto Adrie Hottinga



NBV

Nederlandse
Bijenhouders
vereniging

Vanuit het bestuur

Een boeiende hobby

Na bijna 40 jaar imkeren vind ik nog steeds dat het houden van bijen één van de meest boeiende hobby's is als je van de natuur houdt. Er zijn nog veel vragen onbeantwoord over het samenleven van de bijen en over de flexibiliteit (of is het de vindingrijkheid?) van bijenvolken om te overleven. Daarom blijven bijen je verrassen. Ook na 40 jaar. Als bijenteeltleraar vind ik het een voorrecht om beginnende imkers en belangstellende leken over bijen en bijenvolken te vertellen. Voor velen gaat er dan een (nieuwe) wereld open.

Omdat het niet goed gaat met de natuur en wij de natuur een handje willen helpen, is het niet vreemd dat er zoveel belangstelling is voor het houden van bijen. Ook dit jaar zullen er weer meer dan duizend cursisten aan één van onze basiscursussen deelnemen. Al deze cursisten zijn dit jaar ook (gratis) lid geworden van de NBV. Veel andere belangstellenden moeten wij teleurstellen, omdat cursussen volgeboekt zijn.

Als bijenteeltleraar en imker kan ik alleen maar blij zijn met deze ontwikkeling. Ik vind het positief dat bijenhouden niet meer gezien wordt als een aardige bijverdienste of als een 'verzekering' voor de bestuiving. Anders dan vroeger is het een breed gewaardeerde hobby, die voor iedereen toegankelijk is. Ons ledenbestand is een dwarsdoorsnede van de Nederlandse bevolking! Steeds meer mensen beschouwen het houden van bijen als een zinvolle vrijetijdsbesteding.

Deze bijna massale belangstelling voor het imkeren heeft ook een keerzijde: is er in ons dichtbevolkte en versteende land wel voldoende voedsel om al die bijenmondjes te voeden? In plaats van meer dracht, zien wij juist dat het voedselaanbod verschaalt. Kijk naar de groene woestijnen en de versterking van siertuinen. Daar leiden niet alleen onze honingbijen onder, maar dat is ook en vooral een giga-probleem voor de vele soorten wilde bijen. Ik merk in mijn contacten met andere imkers dat zij zich steeds meer verantwoordelijk gaan voelen voor die wilde bijen. Dat wij het probleem van de biodiversiteit met alleen meer dracht kunnen oplossen, is volgens mij iets te eenvoudig gedacht. Daar is meer kennis over de leefomstandigheden van wilde bijen en meer maatwerk voor nodig. Ik ben overigens erg blij met het feit dat hieraan in het nieuwe theorieboek voor de basiscursus, weliswaar nog maar beperkt, aandacht wordt besteed. Dit ben ik tot op heden in geen enkel ander theorieboek over bijenhouden tegengekomen. Dus: chapeau voor de samenstellers van dit handboek.

Al onze nieuwe cursisten en nieuwe leden wil ik heel veel succes en plezier wensen bij het volgen van de basiscursus bijenhouden. Ik hoop dat jullie enthousiast worden en besluiten om te gaan imkeren. Laat je verrassen door het bijzondere leven van de honingbij, maar ook door dat van de wilde bijen. Verder raad ik jullie aan om actief lid van de plaatselijke imkersvereniging te worden. Want bijenhouden is sowieso een boeiende hobby, maar is nog veel leuker als je dat in verenigingsverband doet.

Jan Bruurs, NBV-penningmeester en bijenteeltleraar

NBV-nieuws

Kent u MijnNBV al?

Tekst Nadine Schalk,
verenigingsmanager NBV

Op www.bijenhouders.nl/mijnNBV vindt u informatie voor u als lid. Te denken valt aan de nieuwsbulletin vanuit het bestuur, vouchers voor korting bij onze samenwerkingspartners en uitgebreide informatie over verzekeringen en de contactgegevens van de vertrouwenspersoon. Neem snel een kijkje!

Voor toegang tot MijnNBV heeft u uw lidnummer nodig. U vindt dat op de adressering van Bijenhouden, of op uw contributiefactuur. ◆

Opleiding Leraar imkeren

In 2020-2021 start een volgende opleiding Leraar imkeren. De opleiding bestaat uit een theorie- en een praktijkdeel. Belangstellenden worden uitgenodigd zich alvast aan te melden via de volgende link:

www.bijenhouders.nl/cursussen/opleiding-leraar-imkeren. Dit biedt de mogelijkheid om bij de organisatie rekening te houden met specifieke wensen. ◆



Foto Richard de Bruijn

Apimondia 8-12 september 2019 Montreal

Tekst Tjeerd Blacquière en Coby van Dooremalen, foto's Coby van Dooremalen



Lezing door Tom Seeley

Het thema van het congres was 'Bijhouden met en in de landbouw', geïnspireerd door de grootschalige landbouw in Canada en de Verenigde Staten en de grote rol daarin van de commerciële bijenhouderij, inclusief koninginnenproductie, honinggoogst, honingverwerking en vermarkting. En voor alles: gezonde honingbijen! Elke ochtend startte met een extra lange themalezing, passend bij het centrale Apimondia thema, bijvoorbeeld over geïntegreerde gewasbestuiving (Isaac Rufus), bijengezondheid (Peter Rosenkranz), erfelijkheid achter de sociale organisatie en gedrag van de honingbij (Gene Robinson over moderne moleculaire genetica). De meest bezochte themalezing was van Tom Seeley over 'Darwiniaans bijenhouden', meer als tegenhanger van de grootschalige industriële bijenhouderij.

Het congres werd gehouden in een heel groot congrescentrum in het midden van Montreal, Canada. Dat mocht ook wel, want er waren parallele sessies in zeven zalen; veel van die zalen konden meer dan 1000 toehoorders bergen. Soms was het moeilijk kiezen tussen meerdere interessante sessies in een tijdvak, maar dan splitsten we ons op. Efficiënt, maar alles bijwonen ging niet. Zo lukte het niet sessies bij te wonen over de kwaliteit van honing (bijvoorbeeld over de georganiseerde honingkeuring, en de vele afgekeurde honingen). Daar was veel over te doen. Alles was heel goed georganiseerd en liep als een trein. Tussendoor kon je in stalletjes in het congrescentrum of in het centrum

buiten terecht voor een natje en droogje. Montreal is een aangename stad om in rond te lopen.

Net als tijdens vorige congressen was er ook in Montreal veel aandacht voor gewasbeschermingsmiddelen, vooral de neonicotinoïden. Het onderwerp werd deze keer ondergebracht onder bijengezondheid en niet in aparte gewasbeschermingssessies. Bijenziekten en plagen bleven daardoor soms helaas wat onderbelicht. Naast de 'standaard' congresonderwerpen, was er meer aandacht voor de invloed van het bijenhouden en manieren om duurzaam met bijenvolken om te gaan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van nieuwe technologie of van de zelfredzaamheid van het volk. U ziet, hier komen Coby's en mijn stokpaarden/aandachtsgebieden aanrijden! Van beide een voorbeeld.

Automatisch monitoren geeft bijenhouders informatie over het volk zonder de kast te hoeven openmaken, en geeft dus minder stress voor de bijen. William Meikle liet zien hoe we de gewichtsveranderingen van een bijenkast kunnen 'lezen'. In de ochtend gaan meer bijen op pad dan er terugkomen: het kastgewicht neemt af. Aan het einde van de dag komen meer bijen terug, nu met honing en stuifmeel, dan er leeg vertrekken: het kastgewicht stijgt, steiler dan de daling in de ochtend. Het eindresultaat is een zwaardere kast na een dag nectar halen. Na een dag alleen stuifmeel verzamelen is de kast echter lichter: zware honing uit de voorraad wordt

gebruikt om kostbaar (maar lichter) stuifmeel te verzamelen en op te slaan.

Naast automatisch monitoren was er veel aandacht voor veelal van nature verkregen weerbaarheid van bijen tegen onder andere varroa, en voor meer natuurlijk imkeren. Dat laatste culminerend in een overzicht door Tom Seeley over Darwiniaans bijenhouden. David Peck, een PhD-student bij Tom Seeley, vertelde over de bijen van Arnot Forest: door de komst van de varroamijt ging ondanks een gelijk blijvend aantal volken, het aantal 'moederlijnen' terug van 23 naar slechts 2! Dus van de 23 volken hadden 21 na twee decennia geen nakomelingen via de vrouwelijke lijn meer (veel volken dood, een bottleneck). Maar de verliezen werden weer aangevuld door dochters van de best aangepaste overlevende lijnen. Opmerkelijk: in ons eigen 'natuurlijke selectie' programma vielen we ook van meer dan 25 lijnen terug naar 2 tot 3. Dat is kennelijk niet erg, zo werkt het in de natuur. Het gunstige is: de genetische diversiteit van de Arnot Forest volken was nog steeds even groot! ●



Lezing door Tjeerd Blacquière

Vier (de) studiedagen!

Tekst Bart de Coo, Huub Beeker, Caroline van der Laan en Kees van Heemert

Foto's Caroline van der Laan (Breda) en Leo van der Heijden (Boskoop)

Vier redacteuren bezochten elk een van de vier NBV-Studiedagen. Je hoorde lange tijd wel dat 'tout' imkerend Nederland elkaar ontmoette op de bijenmarkt van Veenendaal en op de Koninginnenteeldag. Voor de studiedagen moest dat misschien ook maar eens gaan gelden. De bezoekersaantallen op de vier studiedagen, die gehouden werden op vier van de vijf zaterdagen van november, varieerden van zo'n honderd mensen in Breda, tot zo'n 250 mensen in Horst en ook in Beilen. Er waren soms weinig vrouwen en jongeren onder de bezoekers, wat in strijd is met het beeld dat de laatsten de mensen zijn die oprukken in onze ledenlijsten.

Bart Keijser uit Hilversum mocht weer overal opdraven met zijn team voor de honingkeuringen. Hij vindt de studiedag in Horst overigens 'by far' de leukste. Verder was overal de VCI aanwezig, de stichting De Duurzame Bij en een Duits bedrijf dat weegschalen voor bijenkasten aan de man brengt. Op alle studiedagen was ook de stichting BEEP aanwezig, dat een meetsysteem en een app ontwikkeld heeft; zie *Bijenhouden 2019-6* voor een uitvoerige introductie.

Dubbelop

In Boskoop, Breda en Horst is voor de ochtend gekozen voor 'dubbelpresentaties met interactieve elementen', zoals het hier en daar omschreven wordt – alleen in Beilen treedt Pia Aumeier op. Het idee is telkens om een ouwe rot en een broekie te laten vertellen en vragen uit de zaal te laten beantwoorden.

In Breda spreken veteraan Jos Römgens en rekrut Christian Klander. Om beurten vertellen ze over hun imkerpraktijk. Ze gaan helaas niet met elkaar in gesprek over verschillen in hun aanpak. Ook de interactie met de zaal blijft beperkt tot het stellen van vragen.

In Horst is de plaats van Römgens ingenomen door Jan Enne Dees uit Drenthe. Ook daar werkt de formule hoogstens

aardig. Bij binnenkomst moeten de bezoekers een vragenformulier invullen. We moeten opschrijven tegen welke problemen we aanlopen en wat onze vragen zijn. De beide sprekers openen willekeurige formulieren en beantwoorden de vragen, aangevuld met vragen uit de zaal. De formule vereist van de sprekers beurtelings de rol van quizmaster en cabaretier. Dat lijkt soms wat veel gevraagd, terwijl het zeer behoorlijke en deskundige sprekers zijn die zich niet gauw van de wijs laten brengen. Vragenstellers zijn soms slecht verstaanbaar en de spanning laat zich moeizaam vasthouden. Bovendien lokt de opzet soms reacties en dwarse opmerkingen uit die leiden tot veel gezocht en krakend schoenleer, maar, toegegeven, ook tot applaus.

In Boskoop is de cast weer helemaal anders. De seniorimker daar is Jaap Smit en André Dokman is de juniorimker. Smit is fervent voorstander van het gebruik van Duitse imkermethoden en vermeldt enkele boeken en brochures die hij gebruikt, al dan niet vertaald. Over allergie verstrekt hij de nodige informatie: wat wel en niet te doen na een bijensteek. Opvallend aan de bijdrage van Dokman is dat hij ook spreekt over het belang van solitaire bijen, die bij veel nieuwe leden kennelijk sterk in de belangstelling staan – zie daarvoor de enquête-uitslagen in het *Bijenhouden 2019-6*. Helaas krijgt André wat minder ruimte om zijn verhaal te vertellen door een lange diavertoning van Jaap.

Er is ook een aardige discussie in Boskoop over de noodzaak om het plaatsen van volken in de Biesbosch aan banden te leggen en de vraag rijst in hoeverre we de reuzenbalsemien als een exoot moeten beschouwen. Zo komt ook de vraag op of de Amerikaanse vogelkers wel mag blijven. En wat moet je doen als we allemaal meer dracht willen?

Pia

In Beilen wordt het ochtendprogramma anders ingevuld. Daar treedt de Duitse wetenschapper en imker Coryfee Pia Aumeier op. Aumeier levert op bestelling: veel panklare



Studiedag in Boskoop



Studiedag in Boskoop



Honingkeuring tijdens studiedag in Breda



Imkeren met de Golzkast tijdens studiedag in Breda

kennis op een bedje van fijne grappen. De grootste vijand van de honingbij staat volgens Aumeier achter de kast.

Zwermverhindering is volgens haar zeer belangrijk, bijvoorbeeld omdat onderzoek laat zien dat de meeste natuurzwermen niet overleven in de vrije natuur. De kast waarin je de bijen vervolgens huisvest, maakt voor de bijen minder uit, maar voor de imker des te meer: met slechte kasten wordt het volk te veel verstoord en krijg je te maken met vervelende bijen. In sommige gevallen is er zelfs sprake van dierenmis-handeling. Met een 'kiepcontrole' bijvoorbeeld wordt het volk minder verstoord.

Aumeier laat een groot aantal middelen en werkwijzen tegen de varroamijt de revue passeren, waarvan ze op hilarische wijze laat zien dat ze niet werken. Belangrijk is dat imkers eerst de mijtenval in kaart brengen voordat men eventueel overgaat tot een bestrijding, vindt ze. Een onnodige bestrijding met mierenzuur bijvoorbeeld kan een volk de das omdoen.

Controversiële opmerkingen maakt Aumeier ook. Zo zouden wintervoeding en varroabestrijding absoluut noodzakelijk zijn en zo zou de honingbij binnen enkele jaren uitsterven als we nu zouden stoppen met bestrijden.

De middagen

Op alle locaties gaat het na de lunch verder met 'workshops'. De meeste lijken op elkaar of in sommige gevallen gaat het zelfs om dezelfde lezing of workshop. Zo treedt overal een helft van het echtpaar Brascamp op om te vertellen over 'Beebreed', op de ene locatie Tineke, op de andere Pim (zie ook *Bijenhouden* 2018-6). Verder is er overal ruime aandacht voor kunststraatproductie, voor koninginnenteelt en voor bijenproducten, het laatste onder leiding van het ook anderszins omnipresente Bijkersgilde. Opmerkelijk is de zelfgemaakte



Volle zaal tijdens studiedag in Breda

waspers van Peter van den Heuvel, die hij demonstreert in Breda en in Beilen.

Eveneens in de Nassaustad deelt Anouska Prast haar enthousiasme voor de Golzkast, een kast van één verdieping met twee compartimenten voor broed en voor honing, met elk zeventien ramen in dezelfde maat ('Kuntzsch hoch'). De kast is zeer geschikt als je niet zo groot en sterk bent, of als je niet zwaar kunt tillen. Hij is stabiel en je hoeft geen bakken van elkaar te halen om alles in één keer te overzien. Reizen met de kast en het verenigen van volken is wat lastiger en de raampjes zijn niet uitwisselbaar met andere systemen, maar verder zijn alle handelingen net zo makkelijk of zelfs eenvoudiger dan met andere kasten. De Golzkast is eerder uitgebreid beschreven in *Bijenhouden* (september 2013; september, november, december 2014).

Zeer plezierig aan de workshops is dat er meer deskundigen aanwezig zijn dan enkel de presentatoren en dat ze een prettige en veilige gelegenheid bieden om vragen te stellen en ervaringen uit te wisselen. Je komt er geheid met nieuwe ideeën vandaan. ●

NBV - Ambassadeurs biodiversiteit

Zonnebloemen in Lochem

Tekst Annelies Hijink, foto Peter Geritz

In de gemeente Lochem hebben afgelopen zomer de zonnebloemen gebloeid langs de maisvelden. Over 25 kilometer werden de buitenste drie rijen mais vervangen door zonnebloemen. Dit gaf niet alleen een prachtig beeld, maar ook hebben de insecten er volop gebruik van gemaakt. Behalve de honingbijen deden ook hommels en zweefvliegen zich aan de zonnebloemen tegoed. Zwaluwen vlogen er weer boven om hun prooiën te vangen.

Dit project is in 2018 gestart met een kleine pilot en in 2019 heb ik als regionaal ambassadeur biodiversiteit het stokje namens de NBV overgenomen van Ben Som de Cerff. In die hoedanigheid maak ik samen met onder andere een aantal agrariërs deel uit van de projectgroep. De projectleiding ligt bij de agrarische natuurvereniging 't Onderholt.

Mijn rol is er voor te zorgen dat biodiversiteit de volle aandacht krijgt.

Hoe maken we dit project nog waardevoller? Kunnen we andere gewassen meezaaien, zodat we meer insecten trekken en een langere bloeitijd krijgen? Kunnen we de gewassen laten staan? Volgend jaar gaan we dit verder uitwerken.

Afgelopen zomer is er door ecologisch bureau Eelerwoude een onderzoek gedaan naar de toegevoegde waarde van zonnebloemen langs de mais. Op het moment van schrijven (begin oktober) zijn de resultaten nog niet bekend, maar mijn eigen observaties zijn positief. Ik zal de resultaten te zijner tijd nader toelichten in Imkernieuws.

Dit project is tot nog toe onder andere gefinancierd met een subsidie van de gemeente Lochem. Deze subsidie is vanaf het begin tijdelijk geweest en daarom hebben we inmiddels een crowdfunding opgezet. Het geld dat we daarmee ophalen is nodig om de agrariërs te compenseren in de extra kosten

en het verlies aan opbrengst. Bovendien worden er kosten voor het project zelf gemaakt. Iedereen die dat wil, kan een zelfgekozen bedrag doneren waarmee wij meters zonnebloemen financieren. Meer informatie en de mogelijkheid om te doneren, is te vinden op www.zonnebloemlint.nl

De reacties op het project zijn grotendeels positief. Voorbijgangers spraken hun waardering uit toen ik bij de zonnebloemen bezig was met monitoring. Dit hoorde ik ook van anderen. Er was echter ook een reactie dat dit niets met natuur te maken heeft. Daar ben ik het mee eens, dit is geen natuurbeheer maar landbouwinnovatie: wij zijn bezig om op een heel toegankelijke manier de monocultuur mais iets meer divers te maken.

Ik hoop dat we voldoende fondsen weten te werven om volgend jaar het aantal kilometers minimaal te evenaren. ●



Lief en leed - nieuws uit de vereniging

Tekst Jan van der Aalvork, foto Jan van Amstel. Samenstelling Caroline van der Laan

Op donderdag 14 november kregen **Paul van Doremalen** (rechts op de foto) en **Klaas van der Laan** (midden) van de afdeling Bernheze een speld voor hun veertigjarig jubileum uit handen van Mari van Iersel. De liefde voor bijen begon voor Klaas met een leesboekje over een jongetje dat nogal voor veel problemen zorgde, maar uiteindelijk de bijen ontdekte en op die manier toch voor zijn

ouders kon zorgen. Pauls interesse werd gewekt door een boekje van Walt Disney over de wondere wereld, dat hij van zijn tante kreeg. Beide heren zijn voorzitter geweest van de afdeling Bernheze. Paul was ook voorzitter van de regio Noord-Oost Brabant. Hij heeft zich ingezet voor de oprichting van de landelijke NBV en is nu cursusleider voor de bijenteeltleraren.



40-jarig jubileum Paul van Doremalen en Klaas van der Laan (afdeling Bernheze). vlnr Mari van Iersel, Klaas van der Laan en Paul van Doremalen.

In memoriam

Jan Tholen

Maandagmorgen 9 december 2019 is Jan Tholen op 67-jarige leeftijd overleden. Een slopende ziekte is hem na twee jaar fataal geworden.

Jan was bijna 40 jaar lid van de Bijenhoudersvereniging Sint Ambrosius Oirschot de Beerzen e.o. Hij was een gedreven imker die zoveel mogelijk volgens de wetten van de natuur werkte: volken vermeederen en gezond houden door ze te laten zwermen en de sterkste en productiefste koninginnen laten overleven. Op dat gebied gaf hij ook graag gevraagd en ongevraagd zijn mening binnen ons Imkercafé, waar hij een vaste bezoeker van was.

Jan was ook een meester in het korfvlechten. Hij heeft er twee boeiende lezingen over gehouden die zelfs op YouTube staan (korfimkerij uitleg 1 en 2), terwijl Jan zelf niet beschikte over internet of mobiele telefoon. Zo willen we hem gedenken: een bescheiden man, dicht bij de natuur, met veel historische kennis en die daar ook nog heel boeiend en overtuigend over kon vertellen. We zullen zijn kennis en enthousiasme missen.

Het bestuur van Bijenhoudersvereniging Sint Ambrosius Oirschot de Beerzen e.o.

Op 2 november 2019 overleed

Henk Büter

Een ernstige ziekte maakte in korte tijd een einde aan zijn leven. Hij werd 75 jaar. Henk was zeer actief in de bijenwereld. Hij organiseerde en verzorgde veel cursussen in de regio Noordoost-Nederland en maakte daarbij veel mensen enthousiast voor het leven van de bijen en het imkeren. Hij was jarenlang voorzitter van de Groep Overijssel-Oost en van de projectgroep NoN-Bijeen, een samenwerkingsverband van de NBV-groepen Fryslân, Groningen, Drenthe en Overijssel-Oost en het hoofdbestuur van de NBV.

Zonder Henks inzet voor de grensoverschrijdende imkeractiviteiten was het Duits-Nederlands Bijen-informatiecentrum in Wesuwe (Haren/Ems) in Duitsland er nooit gekomen. De complete nieuwbouw hiervan werd in 2018 opgeleverd. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

Bestuur Non-Bijeen





AMSTELLAND
BASISCURSUS



AMSTERDAM
BASISCURSUS



LEEWARDEN-OOST



APELDOORN - UGCHELEN
BASISCURSUS



BEILEN
BASISCURSUS



BERGEN OP ZOOM
BASISCURSUS



DEN HELDER
BASISCURSUS



TERSMETTEN
BASISCURSUS



DORDRECHT
BASISCURSUS



HAANWIJK
BASISCURSUS



OVERIJSEL - OOST
BASISCURSUS



'S-HERTOGENBOSCH
BASISCURSUS

GESLAAGDE CURSISTEN 2019

NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

STERWOLDE-ORANJEWOOD-SNEEK
BASISCURSUS



MIDDELBEERS
BASISCURSUS



HELLING
BASISCURSUS



UITHUIZEN
BASISCURSUS



MIDDELBEERS
VOORTGEZET IMKEREN



NIEUWLEUSEN
BASISCURSUS



ROSMALEN
BASISCURSUS



NOORD- EN ZUID BEVELAND, SCHOUWEN-DUIVELAND, WALCHEREN
BASISCURSUS



VAASSEN
BASISCURSUS



UTRECHT
BASISCURSUS



WAGENINGEN
VOORTGEZET IMKEREN

Geslaagde cursisten 2019

In 2019 hebben weer, net als in 2018, meer dan 1200 cursisten deelgenomen aan de basiscursus Bijenhouden, die sinds kort basiscursus Imkeren heet. Een groot deel heeft het diploma uitgereikt gekregen tijdens een feestelijke bijeenkomst. Daarnaast zijn er ook nog eens geslaagden voor de cursus Praktisch Imkeren/Voortgezet imkeren en ook diverse jeugdige imkers!

De redactie feliciteert alle geslaagden van harte en wenst de doorzetters veel plezier met hun hobby!

GESLAAGDE CURSISTEN 2019



WEERT
JEUGDCURSUS



WAGENINGEN
BASISCURSUS



WEESEP
BASISCURSUS



WEST-BETUWE
BASISCURSUS



WEZEP - HATTEM
BASISCURSUS



HORST EN OMSTREKEN
BASISCURSUS



ROER- EN LEUDAL
PRAKTISCH IMKEREN



ROER- EN LEUDAL
BASISCURSUS



VEENENDAAL
BASISCURSUS

Agenda

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

Deurne

St. Ambrosius Peelland organiseert elke eerste zondag van de maand Open Huis van 13-16 u. Diverse activiteiten: films, demonstraties zoals 'Kijken in de kast', informatie over de basis cursus.

Inl.: j.berkers16@chello.nl, zie ook www.bijendeurne.nl.

7.02.20 - Ruinen

Jan Arie van Berkum geeft een presentatie over 'de mogelijkheden van was, propolis e.d.'. Toegang gratis! Aanvang 20 u in Zaal Kuik, Brink 15, 7963 AA. Inl.: Roel Broekman, 0522-451290/06-3249274, roel.l.broekman@gmail.com.

08.02.20 - Vorden

Tijdens de Algemene Ledenvergadering van de BBV regio Oost zullen Gerbert Kos (lid van NBV afd. Amstelland en betrokken bij Arista Bee Research) en Eric van der Meer (lid van NBV afd. Amstelland) vertellen over een zojuist opgestart selectieprogramma gericht op het verbeteren van het Varroa Sensitief Hygiënische gedrag (VSH) van de Buckfastbij. Entree BBV Regio Oost-leden gratis, BBV-overige leden €5,-, niet-BBV-leden € 10,-. Ter plekke kunt u lid worden en is de entree gratis. Aanvang 14 u in Kulturhus (Dorpshuis), Raadhuisstraat 6, 7251 AB. Inl.: lgc.vandenbosch@gmail.com.

13.02.20 - Middelbeers

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

12.03.20 - Middelbeers

Marie Jose Duchateau over Hommels, aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

14.03.20 - Zeist

Biologisch-Dynamische Imkerdag (BD-dag) met lezingen en workshops, in de Stichtse Vrije School, Socrateslaan 24 van 9-17 u, www.bdimmers.nl.

20.03.20 - Ruinen

Landelijke bijen boelavond: veiling van alles wat met het houden van bijen te maken heeft. De veiling gebeurt bij opbod en er wordt geen opgeld geheven. Biedprijs = koopprijs. Zaal open vanaf 18.30 u, start veiling 20 u in Zaal Kuik, Brink 15, 7963 AA. Materiaal van tevoren inbrengen. Neem hiervoor contact op met Roel Broekman, 0522-451290/06-3249274, roel.l.broekman@gmail.com.

Vraag en aanbod

Absoluut raszuivere Sloveense carnica

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

Te koop Buckfast F1 en raszuivere volken.

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

Te koop: vitale, zachtaardige carnica

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

Te koop: carnica F1 productie volken op

raam. Nateelt van Duitse Wadden (Spiekeroog en Wangeroog) bevruchte P0 carnica Troiseck, levering vanaf 15 april 2020. J. Theo Vulink, 06-51010887, theovulink@gmail.com (Lelystad).

Koop betrouwbare carnica koninginnen uit

Slovenië die gegarandeerd raszuiver zijn dus zonder ligustica of andere inslag. hatoben@online.nl.

NBV - Nieuws

Geslaagde leraren bijenteelt

Foto Eric van Oijen

Staan vlnr: Els Voorbij, Christel Klaren, Gerrit Schipper, Tom van der Heijden, Jan Voortman, Stephan Damman, Bert-Jan Hoff, Annet Kunneke, Vincent Diesveld, Renate Kooijmans. Zittend vlnr: Marja Bastiaansen, Martijn Nouwen, Evy Bhagwandien-Ng, Ynske Hoekstra, Lodewijk ten Have. Niet op foto maar wel geslaagd: Guido Wieringa, Aad van der Sijde, Marian Hulshof.



DAS ORIGINAL

Dany's BienenWohl

SEIT 25 JAHREN BEWÄHRT GEGEN DIE VARROA-MILBE



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

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

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



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

www.imkerhof-salzburg.at

BESTELLEN SIE BITTE PER E-MAIL!

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



Vliegende start Imkervakhandel Het ielgat

Zaterdag 21 maart 2020
van 9:00 tot 13:00

Voor beginnende & ervaren imkers een interessante en leuke dag om het bijenseizoen mee te beginnen!

Gratis entree!

Programma & activiteiten

09:00 - 12:00 Bijensoos - schuif gezellig aan met gratis koffie & thee

09:00 - 12:00 Workshop raampjes insmelten

10:00 en 11:00 Workshop Varromed - hoe te gebruiken

Aanbiedingen

- Varromed
- Raampjes
- Insmelttrafo
- Starterspakket
- 2e hands materialen



Imkervakhandel Het ielgat Webshop: www.ielgatshop.nl
Amen 35 | 9446 PA Amen Blog: www.hetielgat.nl
0592-389349



Imkerij
de Werkbij

Veenendaal
Groothandel en Distributie
Laan der Techniek 21

Rhenen
Boerderijwinkel Boer de Bij
Zuidelijke Meentsteeg 9

vanaf
januari 2020

Vaassen
De Werkbij Veluwe
Gatherweg 34

Welkom bij de
Gatherhof!

Wat biedt
De Werkbij?


Honing
Glazen potjes
Bijenvolken
Propolia
Boeken
Bijenplanten

Exclusief bij
De Werkbij Veluwe:

Imker-
gereedschap

webshop

www.dewerkbij.nl



Nieuw
Thermosolar
Bijenkasten

Nooit meer varoa

- +Verhoogd de bijen gezondheid en weerstand.
- +Verhoogd de honing opbrengst significant.
- +Verhoogd de honing kwaliteit.
- +Bespaart de imker tijd.
- +Voor duurzame ecologische bijenteelt.

www.thermosolar-bijenkasten.nl

BIJENKASTEN.NL

ALLES VOOR
BIJEN
EN
IMKERS
ONDER 1 DAK!

On(t)roerend goed voor bijen!



VAKWERK-
BIJENKASTEN
MET UNIEKE
HOEKVERBINDING UIT EIGEN TIMMERFABRIEK!

TOPKWALITEIT TEGEN SUPERSCHERPE PRIJZEN,
BIJENKASTEN IN ALLERLEI UITVOERINGEN,
KUNSTRAAT, RAAMPJES,
BEROKERS, WASSMELTERS,
GLAZEN DEKPLANKEN,
MOERROOSTER IN
MERANTI LIJST,
KUNSTRAATPERSEN,
SLINGERS
EN NOG VEEL MEER!
WWW.BIJENKASTEN.NL

OPEN:

MA-VRIJ VAN 8:00 TOT 16:30, ZATERDAG VAN 8:00 TOT 12:30.
KOM GEZELLIG LANGS OP DE
CALIFORNIEDREEF NR. 26 IN UTRECHT. TOT ZIENS!



Imkerij de Traay is op zoek naar Nederlandse honing

Bent u een gepassioneerde imker en
kunt u ons honing leveren?

Aarzel dan niet en neem voor meer verkoop- en
inkoopinformatie contact op met Lieko Boersma via
l.boersma@detraay.com of 0320 22 96 14
(contante betaling is mogelijk)



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



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



www.ecopoll.nl info@ecopoll.nl

Bijenteeltmuseum - Imkerij

Breng kleur in de bijenstal met onze kleurige winteraanbieding!

Shop nu voordelig: Een complete geverfde
bijenkast inclusief de benodigdheden
en ontvang een imkerjack t.w.v. € 48,35!*

Complete vuren kast:

- Dak met aluminium plaat
- 2x Honingkamers
- 2x Broedkamers
- 8x 10-raams afstandsrepen gemonteerd
- Gaasbodem met varroalade
- Moerrooster in houten lijst
- Houten voerbak
- 20x gemonteerde honingkamer-ramen met gespannen draad
- 20x gemonteerde broedkamer-ramen met gespannen draad
- Houten dekplank met opening

Dit alles voor slechts € 295,-

De kast is gratis voor u geverfd!
Verkrijgbaar in geel, groen,
blauw en oranje.

Reserveer nu alvast uw kast
voor het nieuwe seizoen!
Bel 0317 - 422 733



Grintweg 273
6704 AP Wageningen



**De actie geldt in februari en maart 2020.*

Het Bijenhuis, het grootste bijen
belevingscentrum van Nederland

www.bijenhuis.nl