

Bijen houden

- Bijen hebben persoonlijkheid
- Omvang voedselvoorraden
- Vergelijking kasten
- Woudimkeren

5



NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

In dit nummer:



Bijen hebben persoonlijkheid

- 4 Drachtplanten
De resedafamilie
- 6 Leggende werksters (2)
- 8 Boekbespreking;
De Bijenhoudster
- 10 Bijen op Stand
Voorschoten, Zuid-holland



3.350 volgers op Facebook

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

Colofon

Bijenhouden Jaargang 13, nummer 5, oktober 2019. 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

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

Vaste medewerkers

Ardine Korevaar, M.J. van Iersel, Ina van der Vlist.

Vormgeving en opmaak

www.gaw.nl (Marieke Eijt).
Druk www.vellendrukkerijbdu.nl.

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

Omslagfoto

Herfst! Foto Richard de Bruijn

Redactiesecretariaat

Marga Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 0317-422422. redactie@bijenhouders.nl

Adverteren

Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Uitsluitend voor particulieren met incidentele aanbiedingen. Tarieven handelsadvertenties op aanvraag.

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

ma t/m vrij 9.00-16.00 u.
Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, 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.

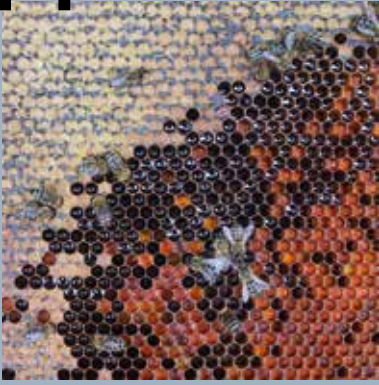
Ziet u heel veel dode bijen in en voor de kast, terwijl er genoeg voer is, dan kan bespuiting van een gewas in de omgeving de oorzaak zijn. Neem contact op met de NVWA: 0900-0388 of mail naar info@nvwa.nl.

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: ■

14



Omvang voedselvoorraden

12 Bijenteelt in lattenkasten

17 Nationaal Referentie
Laboratorium voor Bijenziekten

18 Concurrentie en competitie
Tegengeluiden

21 100 jaar terug
Overwintering van bijen onder
den grond

22



Vergelijking kasten

24 Boekbespreking;
Stingless bees from Brazil

25 Solitaire bijen in mijn tuin
Slobkousbijen

26 Interview
Marcel Hallmans

28 De lezer schrijft |
Goed geschoten

29



Woudimkeren

30-36 NBV
Mail van de voorzitter |
NBV nieuws

37 Agenda | Vraag en aanbod

Dezelfde regels voor springbalsemien als voor heide?

Het schrijven van een redactioneel stuk voor *Bijenhouden* gebeurt meestal aan de late kant, omdat je zo eventueel actueel nieuws nog kunt opnemen. Zo volgde ik (19 augustus) het nieuws op TV waarbij er een reportage te zien was over bloeiende heidevelden. Begin augustus leek het nog heel matig gesteld met de bloei, maar na enkele buien was de paarse gloed weer te zien en gingen vele imkergroepen voor dag en dauw naar de afgesproken plekken om hun bijenvolken te plaatsen. Zoals we weten is het plaatsen van volken op de hei via Staatsbosbeheer of Natuurmonumenten aan strikte regels gebonden. Regels die ook deels te maken hebben met de voortgaande discussie over de concurrentie tussen honingbijen en wilde bijen, maar daarover leest u in dit nummer het vijfde artikel over deze materie. Waar we in Nederland geen regels voor hebben is het plaatsen van honderden bijenvolken in en bij de Biesbosch vanwege de bloeiende springbalsemien. De landelijke dagbladen rapporteerden hierover dat mogelijk ook buitenlandse imkers hun volken in weilanden net naast het gebied van de bloeiende springbalsemien hadden gezet en daarbij geen vergunning nodig hadden. Dit is natuurlijk een idiote situatie en geen reclame voor de imkerij. Hopelijk lukt het de NBV om

een oplossing te vinden, bijvoorbeeld door gemeenten te adviseren de APV's aan te passen. En SBB over te halen om wat ruimhartiger om te gaan met het aantal honingbijvolken dat in de Biesbosch mag staan. Dan nu weer naar de inhoud van het blad. In dit oktobernummer is weer een gevarieerd aanbod aan artikelen. In een recent onderzoek gepubliceerd in het tijdschrift *Science* werd vastgesteld dat bijen een persoonlijkheid hebben. Een mooie cartoon weer erbij waarop een dappere en een verlegen bij te zien zijn. De serie over leggende werksters rapporteert over het belang van feromonen. In de serie '*Niet alleen voor beginners*' zien we aan de hand van een hele serie foto's hoe de voedselvoorraden in een volk worden opgebouwd en weer verbruikt. Een niet zo'n bekende wijze van bijenhouden is het woudimkeren. Verschillende imkergroepen in Polen proberen de honingbij weer in de natuur te introduceren. Ook in Nederland doet *bijen@wur* proeven met de introductie van honingbijen in bossen door zwerfkasten aan bomen te hangen met het doel 'rewilding' te krijgen.

Kees van Heemert, hoofdredacteur

De resedafamilie

Als je wandelt zie je meer. Tenminste, als je wandelt op plaatsen die met een vervoermiddel moeilijk te bereiken zijn. Onlangs liepen we in Tolkamer bij Lobith bij de oever van de Rijn langs de strekdammen en door de uiterwaarden. Tijdens die wandeling kwamen we op een plek die als puinvuilstort dienst deed. Het bleek een door puin verhard pad voor vrachtwagens om bij een kleine binnenhaven goederen te laden en te lossen. Het gedeeltelijk verwaarloosde (ruderaal) gebied bleek een eldorado van drachtplanten.

Ruderaal plaatsen en vegetatie

Ruderaal terrein wordt gekenmerkt door ernstige menselijke verstoring. Dat kunnen graafwerkzaamheden zijn, die zijn uitgevoerd om voorzieningen aan te leggen om de loop van de rivier in goede banen te leiden. Maar ook om andere redenen kunnen er puin of stenen zijn gestort. De grond op deze plaatsen is vaak voedselrijk en bevat veel stikstof. Als er maar voldoende puin aanwezig is, wordt de grond minder vruchtbaar en krijgen planten die gedijen bij veel stikstof, zoals de brandnetel, minder kans. Nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd wordt het terrein min of meer aan zijn lot overgelaten. Hierdoor krijgt

de natuur weer volop kansen.

De ruderaal plant verschijnt waar de mens verdwijnt. Juist langs de grote rivieren treffen we veel planten aan uit zaden meegevoerd met het water uit landen ten zuiden van ons. We treffen hier dan ook planten aan die elders in Nederland zelden voorkomen. Op dit soort terreinen treft men daardoor ook veel verschillende soorten insecten en vogels aan.

Het geslacht *Reseda*

Enkele van de soorten die zich gemakkelijk vestigen op dergelijke ruderaal plaatsen behoren tot de familie van de Resedaceae. Een relatief kleine familie waarvan alleen het geslacht *Reseda* vertegenwoordigers

heeft in ons land, namelijk de wilde Reseda en de wouw. De planten van beide soorten bloeien van juni tot september. Ze komen oorspronkelijk uit Zuid-Europa. De zaden worden over de grote rivieren meegevoerd, en bij hoogwater en overstromingen belanden ze op de oevers waar ze kunnen ontkiemen.

Wilde reseda (*Reseda lutea*)

Een 20-60 cm hoge, tweejarige tot overblijvende plant. Doordat deze vlak bij de grond sterk vertakt en diep ingesneden bladeren heeft, krijgt de plant een bossig uiterlijk. Hierdoor is hij goed te onderscheiden van de wouw. De massa geelgroene bloemen verschijnt aan dichte kegelvormige trossen. Ze worden massaal door honingbijen en andere insecten bezocht die er nectar en geel stuifmeel op verzamelen.

Wouw (*Reseda luteola*)

Een één- tot tweejarige plant. De plant vormt een hoofdstengel die zich hogerop vertakt, waardoor hij een slanker uiterlijk heeft dan de wilde Reseda. Hij wordt ook wat hoger, wel tot 1 m of meer. Het blad is ongedeelde lijnvormig. De massa kleine, lichtgele tot groene bloemen staat op korte steeltjes op de bloemstengel, het kenmerk van een tros. Doordat ze toch lijken op een aar (door de korte

Wouw (*Reseda luteola*) in Tolkamer, foto Paul Holterman



steeltjes), spreken we van een aar-vormige tros.

Welriekende reseda (*Reseda odorata*) en witte reseda (*Reseda alba*)

Deze éénjarige, tot 40 cm hoge planten van deze soorten komen niet van nature voor op ruderaal terreinen in Nederland, maar moeten hier voor de volledigheid toch worden genoemd. Ze zijn namelijk zeer geschikt om uit te zaaien (eventueel voor te zaaien) en te gebruiken als extra drachtplant in perken dicht bij terras of zithoek. Vooral 's avonds verspreiden deze planten namelijk een heerlijke geur (*odorata*). Ook zijn ze geschikt als randbeplanting en groepen in borders en voor aanplant in kuipen, potten en bakken. De helmknoppen zijn opvallend gekleurd en het stuifmeel is oranjegeel. Gezaaid in april bloeien ze van juni tot in september. De witte reseda is veel minder bekend.

Andere planten van ruderaal terreinen

Enkele andere planten van ruderaal terreinen in het rivierengebied uit families die ik al eerder heb behandeld in mijn vorige artikelen zijn:

– Veldsalie (*Salvia pratensis*) uit de familie van de lipbloemigen,

Wilde reseda (*Reseda lutea*),
foto Robert Biedermann



– Witte en gele honingklaver (*Melilotus albus* en *Melilotus officinalis*) uit de familie van de vlinderbloemen en knoopkruid (*Centaurea jacea*) uit de familie van de composieten (*Asteraceae*).

Andere ruderaal plaatsen

Behalve langs onze grote rivieren kan men op meer plaatsen ruderaal vegetatie tegenkomen: overal waar door menselijk handelen verstoring heeft plaatsgevonden. Denk aan verlaten of slecht onderhouden fabrieksterreinen, spoorbermen en spoordijken en langs autobanen. Alhoewel de middenberm van een drukke autobaan nou niet direct ideaal is voor insecten, zegt het wel iets over de omstandigheden waarin dit soort planten goed gedijen. Pioniersplanten verdwijnen na enige jaren mits verstoring niet opnieuw plaatsvindt, andere soorten vestigen zich dan permanent.

Tot slot

Veel mensen storen zich aan dergelijke verwaarloosde gebieden. Dat is enigszins begrijpelijk, maar bedenk daarbij dat het vaak enorm goede drachtgebieden zijn voor onze honingbijen, solitaire bijen en vlinders. Er ontstaat dan een min of meer spontane biodiversiteit. ●

Wouw in Tolkamer, foto Paul Holterman



Leggende werksters

2. De dynamiek in het volk

Tekst H.H.W. Velthuis

In deel 1 werd verteld hoe in het bijenvolk werksters onder invloed van koninginnenferomonen staan. Hun onderlinge voedseluitwisselingen, net als het voeren van de koningin, hangen er sterk mee samen. Wie veel feromonen op het lichaam heeft, ontvangt voedsel. Werksters zijn vrouwtjes waarvan het voortplantingsorgaan sterk in reductie is gegaan, maar onder gunstige omstandigheden kan een werkster volwaardige eitjes produceren. Naast de feromonen speelt daarin mee hoeveel eiwit, verkregen uit de vertering van stuifmeel, als voedersap aan de larven of de koningin werd afgegeven. Blijft de afgifte daarvan lager dan de productie, dan kan dat eiwit worden gebruikt voor het tot ontwikkeling brengen van eitjes van werksters. Ook hier bepalen feromonen mede in welke werkster dat overschot aan eiwit terecht komt, en welke werkster dan dus de eitjes zal kunnen gaan leggen.

Hopeloos moerloos

Bij onze Europese bijenrassen komen leggende werksters en de daardoor ontstane darrenbroedige volken relatief weinig voor. De tijd tussen het verloren gaan van de moeder of haar vertrek met de voorzwerm en het verschijnen van de nieuwe moeder is kort. Het uitlopen van een redcel of een zwermcel gebeurt voordat er leggende werksters kunnen ontstaan. Als de moeder in de winter verloren gaat, merk je het in het voorjaar. In de zomer ontstaat er een volk met leggende werksters wanneer de jonge moeder niet van de bruidsvlucht terugkeert of wordt afgestoken. Het gaat altijd om een hopeloos moerloos volk. Bij andere rassen daarentegen hebben werksters veel minder tijd nodig om rijpe eieren te ontwikkelen. Dit hangt samen met hun vermogen koninginnenferomonen te produceren.

Differentiatie in moerlose minivolkjes

In Utrecht werd er door onze groep onderzoek gedaan aan groepjes van vijftig 'gelijke' *Apis mellifera mellifera* werksters, die gedurende twee weken in een broedstoof werden

gehouden. In zulke moerlose minivolkjes differentieerden deze zich. Ze bouwden een stukje kunststraat uit en legden eitjes. De daaruit ontstane larfjes werden gevoerd. Nauwkeurige observatie wees uit dat steeds maar enkele werksters de eieren produceerden. Na twee weken werden alle werksters geopend en werden hun ovaria geïdentificeerd in drie ontwikkelingsstadia: niet ontwikkeld, matig ontwikkeld of met rijpe eieren. De gegevens van één zo'n volkje staan in tabel 1. Van de 50 werksters waren er 14 met matig ontwikkelde ovaria en drie met rijpe eieren. De twee leggende werksters zaten in die laatste categorie, en er was een werkster die wel rijpe eieren had maar die we niet zagen leggen. In de tabel zien we dat er een duidelijk verband is tussen de mate van ontwikkeling van de ovaria en het voorkomen van de verschillende stoffen in hun mandibulaire klieren. Er is een verschuiving in de productie van het 10-HDA¹, een stof die karakteristiek is voor een gewone werkster, naar een mengsel met ook 10-HDDA² en 9-HDA³. Die laatste stof is de directe voorloper van de karakteristieke stof voor de koningin, het 9-ODA⁴.

Tabel 1: De stoffen van de mandibulaire klieren van *Apis mellifera mellifera* werksters uit een groepje van 50, twee weken lang gehouden in een broedstoof (1 µg = 0,001 mg).

Aantal werksters	Hoeveelheid stoffen (µg/kop)	Percentage van de componenten		
		10-HDA	10-HDDA	9-HDA
4	1,5	100,0	-	-
10	3,0	87,0	13,0	-
1	4,3	78,4	15,7	5,9
2 leggende	4,5	81,4	13,6	5,1

Tabel 2: De stoffen aangetroffen in de mandibulaire klieren van leggende werksters, genomen uit een moerlose observatiekast met *Apis mellifera mellifera* bijen.

Aantal werksters	Hoeveelheid stoffen (µg/kop)	Gemiddeld percentage van iedere component				
		10-HDA	10-HDDA	9-HDA	9-ODA	8-HOA ⁵
3	5,4	65,2	34,8	-	-	-
7	6,1	80,3	12,2	7,5	-	-
1	22,5	52,5	7,8	12,1	18,3	9,4



Voedseluitwissling (trophallaxis) tussen honingbijen. Foto bettapoggi



A: Abdomen van de koningin, gezien vanaf de onderzijde, met daarin grote, ontwikkelde ovariën (o); ruimte waardoor het verteringskanaal voert (ds); eileider (od), vagina (co.d), eileider waarlangs het ei voert (E), spermatheca (s), darmen (i), en gifblaas (pb). B: rudimentaire ovariën van een niet-eileggende werkster. C: gedeeltelijk ontwikkelde ovariën van een eileggende werkster.

Ovariën van de honingbijkoningin en werkers. Bron: Encyclopædia Britannica, 1911.

Differentiatie bij leggende werksters

Die verschuiving wordt nog duidelijker wanneer we leggende werksters vangen uit een moerloze observatiekast. De elf onderzochte *A. m. mellifera* werksters die werden gegrepen op het moment waarop ze een ei legden zijn verre van gelijk (tabel 2); ze verschilden in de hoeveelheid secret dat in de mandibulaire klieren aanwezig was, en in de samenstelling van het mengsel stoffen. De bij met de grootste hoeveelheid was de enige met 9-ODA. We kunnen haar karakteriseren als vervangende koningin.

Wanneer we de bijen drie weken in de broedstoof houden, blijken er veel meer werksters 9-ODA te produceren, ook die werksters die wel enige activatie van de ovaria hebben, maar nog niet aan eileg toe zijn (tabel 3).

We kunnen concluderen dat er een langzame ontwikkeling is van het ontvouwen van het feromonale signaal waarmee de voedseluitwisselingen ten gunste worden gestuurd en

waarmee vervolgens de ontwikkeling van eieren mogelijk wordt. Het is het samenspel van sociale omgeving en leeftijd. ●

¹ 10-HDA	10-hydroxy-2-deceenzuur
² 10-HDDA	10-hydroxydecaanzuur
³ 9-HDA	9-hydroxy-2-deceenzuur
⁴ 9-ODA	9-oxo-deceenzuur
⁵ 8-HOA	8-hydroxyoctaanzuur
⁶ MHPE	2-methoxy-4-hydroxyphenylethanol

Rectificatie:

In *Figuur 1 van deel 1 van deze reeks (Bijenhouden 2019-4)* zijn helaas wat fouten geslopen. De eindstandige CH_2 groep van stearinezuur behoort een CH_3 groep te zijn. Ditzelfde geldt voor *Stap 1 van het chemische omzettingsproces bij de koningin*. Daarnaast behoort in *Stap 4 de dubbelgebonden hydroxylgroep (OH) bij 9-oxodeceenzuur een carbonylgroep (=O) te zijn*.

Tabel 3: De stoffen aangetroffen in de mandibulaire klieren van *Apis mellifera mellifera* werksters, en hun ovaria-activiteit. De bijen verbleven gedurende drie weken in dezelfde groep.

Aantal werksters	Hoeveelheid stoffen (µg/kop)	Gemiddeld percentage van iedere component						Activiteit ovaria
		10-HDA	10-HDDA	9-HDA	MHPE ⁶	9-ODA	8-HOA	
5	4,4	70,5	13,6	2,1	-	8,6	5,2	weinig
2	8,3	73,4	18,5	2,8	-	2,3	3,1	midden
1	3,9	36,4	9,7	23,1	5,9	14,4	10,5	midden
3	8,9	38,5	15,1	19,9	5,5	16,3	4,7	hoog

Boekbespreking

De Bijenhouderster

Tekst Bart de Coo, foto Richard de Bruijn

Op het omslag wordt dit boek aangeprezen als een 'waargebeurd verhaal'. Aan het woord is immers de schrijfster zelf, die de lezer toespreekt in de ik-vorm en in het dankwoord bedankt ze haar broertje Matthew en haar vader David die inderdaad een hoofdrol spelen in het boek. Zij zullen de beschreven gebeurtenissen desgewenst willen bevestigen. Ook kun je alle beschreven locaties gewoon opzoeken met de atlas en Google Street View. Toch draait het in dit boek om de verbeelding van de schrijfster rondom de bijen. Dankzij de verzinsels over bijen overtuigt ze en vermijdt ze drakerigheid.

We steken van wal in februari 1975 als er een vreselijke echtelijke ruzie aan de gang is. De kleine Meredith en haar broertje zijn er getuige van. De eerste is een kleutertje; de tweede zit nog in de luiers. Moeder vlucht met haar beide kinderen van Rhode Island naar Californië, waar Merediths opa en oma wonen. Oma en moeder spannen samen tegen de vader, versterken elkaar in hun redeloze haat, maken hem zwart en houden de kinderen uit zijn buurt. Een nieuw dramatisch hoogtepunt is het moment dat vader de kinderen komt opzoeken, waarop hij door de twee vrouwen met veel geschreeuw en getier de straat op gejaagd wordt.

Het kleutertje Meredith vlucht na een laatste knuffel van haar vader met een verscheurd hart in een bloeiende eucalyptusboom en daar ziet ze die

beestjes aan het werk, die haar opa al uitgebreid aan haar voorgesteld heeft: de bijen. 'Ik voelde een dwingende impuls om bij de bijen te zijn, die ik niet kon verklaren. Op een diep niveau leerden ze me hoe belangrijk het was om voor mezelf te zorgen. Als ik op ze lette, zag ik met eigen ogen dat verslagenheid geen natuurlijke levenshouding was, zelfs niet voor insecten. De bijen lieten me zien dat ik kon kiezen hoe ik wilde leven.' Dat deden die bijen natuurlijk niet zelf, maar daarover straks meer.

De 'opa' is geen bloedverwant, maar de tweede echtgenoot van oma. Hij onttrekt zich in alle kalmte aan de twee volwassen vrouwen en hun merkwaardige gedrag, dat in het laatste hoofdstuk in een heel ander daglicht geplaatst wordt. De moeder wordt alsmaar gekker, ligt hele dagen op bed en begaat later bijna een ongeluk. De beide kinderen zijn verwickeld in een overlevingsstrijd, waarin oma niet altijd de juiste kant kiest. Maar opa, opa ziet het aan en neemt Meredith mee naar zijn bijen en vertelt haar alles over hun leven en hun gedrag, zich over het traumatiserende gekraak thuis volstrekt op de vlakke houdend.

De lange autoritten naar opa's bijenstanden in een beschimmelde 'pick-uptruck', over nauwelijks begaanbare wegen door het spectaculaire Californische natuurgebied 'the Big Sur', met overdonderende vergezichten over de Stille Oceaan zijn zalig, en vooral heel leerzaam. Een ander 'Leitmotiv' is de oude legertruck die in de tuin opgesteld staat. Alle stoelen zijn eruit gesloopt en de wagen doet nu dienst

als slingerruimte. De honingslinger wordt aangedreven door de motor van een oude grasmaaier, die een lawaai maakt dat een denkbeeldige 'soundtrack' bij dit boek vormt. Dit zijn de momenten waarop Meredith via de metafoor van het bijenvolk de levenslessen krijgt die ze van haar gestoorde moeder en haar afwezige vader niet krijgt, maar die een uitstekende vervanger blijken te zijn. May doet het bijna voorkomen alsof ze is opgevoed door de bijen.

Het zijn de literaire clichés rond de bijen die dit boek behoeden voor het larmoyante, dat bij 'waargebeurde' verhalen al heel gauw de kop op steekt. Realiteit is stomvervelend en ongeloofwaardig, moet u weten. May frist de oeroude literaire gemeenplaats van de bijen die de mensheid ten voorbeeld moeten strekken op overtuigende wijze op. Dit cliché, al dan niet bewust gepresenteerd, dat voorschrijft dat je de bijen flink vermenselijkt en in hun gedrag ziet wat je erin wil zien, werkt ook nu weer uitstekend.

Wie wil weten wat de mensen aantrekt tot de bijen, wie wil snappen welke verlichting wij halen uit onze omgang met deze diertjes en welk soelaas wij puren uit de verhalenwolk die wij rond de bijen geschapen hebben – de bijen zélf geven ondertussen geen kík – wordt zeker wijzer van Meredith May. ●

De Bijenhouderster
Meredith May
Uitgeverij Lev.
EAN 9789400511040
320 pagina's
€20,99





Ook elke honingbij heeft zijn eigen persoonlijkheid

Tekst Henk van der Scheer,
tekening Henk van Ruitenbeek

Afgezien van de flexibiliteit is het ene dier altijd actiever dan het andere; zo zijn er ook dappere en laffe, agressieve en rustige, brutale en schuchtere, sociale en teruggetrokken types. Oftewel: individuen gedragen zich consistent verschillend. Dat kun je bij bepaalde diersoorten duidelijk zien. Vraag het maar aan mensen die een hond of een kat hebben, aldus Kees van Oers, buitengewoon hoogleraar animal personality aan Wageningen University in een recent interview in Bionieuws (Van Strien, 2019).

Rond 1950 maakten onderzoekers voor het eerst melding van persoonlijkheden bij dieren, maar pas de laatste vijftien à twintig jaar hebben biologen aandacht voor de ecologische en evolutionaire implicaties ervan.

Zo bepaalde Van Oers, die aan koolmezen werkt, de brutaliteit van de vogels door te meten hoe snel ze naar een vreemd voorwerp durven te gaan – in dit geval een plastic Pink Panther. Dieren maken allerlei afwegingen, bijvoorbeeld waaraan ze hun tijd en energie besteden. Een vogel kan knokken om op een drukke, voedselrijke plaats te kunnen foerageren. Maar hij kan ook naar een minder voedselrijke plaats gaan waar hij het rijk alleen heeft. Een mannetje kan opvallen om een partner aan te trekken en zo ook het risico lopen door een roofvijand te worden gevonden. Of hij houdt zich gedeisd, leeft langer en neemt meer tijd om een partner te vinden. Zo krijg je al gauw verschillende gedragspatronen. Van Oers heeft veel onderzoek gedaan aan koolmezen, met name in hoeverre jongen hun persoonlijkheid van hun ouders meekrijgen. Dat blijkt bij koolmezen, net als bij andere dieren, voor ongeveer de helft het geval. Maar: die overerving is niet louter genetisch. Slechts een klein deel berust op verschillen in DNA-sequenties, oftewel de volgorde van DNA-baseparen. Verder dragen moederlijke hormonen bij aan de vorming van de persoonlijkheid.

Ook speelt het gedrag van de ouders een rol, bijvoorbeeld: hoeveel voedsel dragen ze aan en wat voor voedsel. En er zijn epigenetische verschillen, DNA-verschillen die niet op sequenties berusten maar op methylering van het DNA, methyleringen die worden doorgegeven en de persoonlijkheid beïnvloeden.

Ook tussen honingbijen komen verschillen voor in persoonlijkheid. Dat berust op een genetische basis, schreven Amerikaanse onderzoekers in *Science* (Liang *et al.*, 2012). Zo is voor het vinden van voedsel en een nestplaats enige moed nodig en de ene bij heeft daarvan meer dan de andere. Bij het onderzoek naar persoonlijkheden worden genexpressies bestudeerd met DNA-microarrays, ook wel DNA-chips of biochips genaamd. Zo'n chip is een grote verzameling van kleine stukjes DNA op een vaste ondergrond. Hiermee kan men de expressie van duizenden verschillende genen tegelijkertijd vergelijken tussen verschillende monsters DNA. Zo ontdekten de onderzoekers dat de avontuurlijkste bijen aanzienlijke verschillen in genexpressie in de hersenen vertoonden ten opzichte van de behoedzame bijen. Met name waren er verschillen in de afgifte van catecholamine, glutaminezuur en aminoboterzuur. De onderzoekers slaagden er ook in het gedrag te veranderen. Door toediening van octopamine en glutaminezuur trokken behoedzame bijen er meer op uit. Een dopamineblocker verminderde juist het zoekgedrag. Volgens de onderzoekers lijkt het gedrag van de bijen erg op dat van gewervelden, waaronder de mens. ●

Liang, Z.S., Nguyen, T., Mattila, H.R., Rodriguez-Zas, S.L., Seeley, T.D en Robinson, G.E., 2012. Molecular determinants of scouting behavior in honey bees. *Science* 335:1225-1228.

Strien, W. van, 2019. 'Persoonlijkheden niet meer weg te denken'. *Bionieuws* 29(4):2.

N 52° 07' 07.59"

O 04° 25' 51.57"

Plaats **Voorschoten**
Capaciteit **6 volken**
Uitvliegen **Zuid**
Sinds **2011**
Foto's **Richard de Bruijn**
Tekst **Frans Valentijn**

Voorschoten is gelegen op een oude strandwal tussen Leiden en Den Haag. Er zijn prachtige buitenplaatsen zoals Huis Ter Wadding (1770), het Bernice klooster Bijdorp en het Kasteel Duivenvoorde (13e eeuw). Frans Valentijn heeft in Voorschoten twee bijenstallen, in Park Rosenburgh en in Ter Wadding. Op Rosenburgh stond vroeger een

kasteel, maar daar zijn alleen restanten van zichtbaar. Het blijft een bijzondere combinatie op Rosenburgh: er is een begraafplaats, een theehuis en een kinderboerderij, waar een apart gebied is voor de heemtuin met bijenstal. In het gebouw van de kinderboerderij heeft Frans een kleine expositie over bijen ingericht. Frans imkert al 35 jaar en



tegenwoordig heeft hij een grote steun aan zijn 18-jarige kleinzoon Max. Bezoekers kunnen zich inschrijven voor onder andere rondleidingen, honing slingeren en plantjesdag. Tevens is er eenmaal per maand een familiedag met voorlichting over bijen, bloemen en planten. Frans werkt samen met de imkers Edwin, Hugo en Casper. In totaal

hebben zij vijf standen op eerdergenoemde locaties met in totaal 30 volken. De gemeente Voorschoten is eigenaar van de bijenstallen. Er is een goede samenwerking met de gemeente die zorgt voor het inzaaien van stukken grond met zaad van bijenplanten. De gemeente voert een goed maabeleid. Er worden geen bestrijdingsmiddelen

gebruikt. Om bekendheid te geven aan het groenbeleid en de aandacht voor biodiversiteit wordt regelmatig voorlichting in de plaatselijke krant gegeven.



Bijen op Stand

Bijenteelt in lattenkasten

Tekst en foto's Bart de Coo



Lattenkasten op de heide

De honingopbrengst uit een lattenkast is nog geen schijntje van wat je met dezelfde hoeveelheid bijen in een gestapelde raampjeskast gehaald had kunnen hebben. Vijf kilo is al heel behoorlijk en tien kilo is prima, net als destijds met de korven dus. Het plezier en de schoonheid van de lattenkast zit hem in de eenvoud en niet in de opbrengst. De lage honingopbrengst zal voor menigeen een onoverkomelijk bezwaar tegen de lattenkast zijn. We beschouwen het uiteraard als een sport om op verschillende ingenieuze manieren alsnog met een aardige oogst voor de dag te komen.

Mijn Amerikaanse voorbeeld Wyatt Mangum bereikt resultaten die ons alleen maar als volstrekt ongeloofwaardig in de oren kunnen klinken. Hij neemt platte, plastic moerroosters – geen ijzeren draadroosters – en maakt ze op maat voor zijn kasten. Hij bevestigt ze op de gewenste plaats, afhankelijk van de omvang van het broednest, met bolletjes propolis en zorgt voor voldoende ruimte achter het rooster, waar enkel en alleen lege latten komen te hangen (Mangum,

2012, p. 66 en verder). Vervolgens oogst hij van achter het rooster spierwitte platen raathoning. Mij lukt het nauwelijks om de bijen door het rooster te laten kruipen, laat staan uitgebouwde raten met honing te laten vullen, laat staan raathoning te laten maken. Volstrekt uitgesloten. Wat zijn dat voor drachten daar in de VS? Ongelooflijk!

Late drachten

De simpelste manier om uit een lattenkast honing te halen is door met deze kasten naar de heide te reizen. Andere late drachten, zoals de springbalsemien of de zeeaster, komen vanzelf eveneens in aanmerking. Soms kan de bebouwde kom tot in oktober nog een rijke nectardracht geven. Late drachten zijn voor een oogst uit de lattenkast ideaal, vanwege de combinatie van een krimpend broednest en dracht, die soms aanzienlijk is. De raten waaruit het broed verdwijnt worden gevuld met honing, die zich in de tweede helft van september eenvoudig laat afnemen en laat persen – over het persen en slingeren van raten kom ik in de volgende aflevering nog uitvoerig te spreken.

Voorjaars- en zomerhoning laten zich veel lastiger winnen, omdat de broednesten dan zó groot zijn dat alle raten, of bijna alle raten, broed hebben, waardoor de imker niet bij de honing kan. Ik zei net dat roosters slecht werken. Als je een rooster verticaal aanbrengt, dan kruipen de bijen er kennelijk niet graag doorheen, althans niet bij de drachten waarover ik beschik. Ik weet desondanks dus dat Wyatt Mangum bepaald geen problemen ervaart en verder ben ik bekend met de eveneens liggende Goltkasten, waarbij evenmin van problemen op dit vlak sprake is.

Moerplank

Een aardig alternatief voor een rooster dat is afgekeken van de Duitse 'Bienenkiste' is een plank in de vorm van de kast, maar waarvan aan de onderzijde een reep is afgezaagd van laat ons zeggen vijf centimeter. De bijen kruipen er dus probleemloos onderdoor. Zo lang er voor de plank voldoende ruimte is voor broed, zal de moeder niet onder de plank door kruipen, al helemaal niet wanneer de dracht massaal is en de raat, al dan niet vers uitgebouwd, onmiddellijk gevuld wordt met honing. Bij zware fruit-, koolzaad- of lindedracht bijvoorbeeld, kan dit systeem een paar mooie platen honing opleveren.

De Britse 'barefoot beekeeper' Phil Chandler, warm pleitbezorger van de lattenkast, beschrijft een 'tweemoeren-systeem' (Chandler, 2015). Hij stelt voor om met een lange kast te werken, waarin je twee volken kwijt kunt, een kast van ongeveer een meter lang en 25 cm diep dus. Begin mei maak je een vlieger: de broedaflegger verhuist naar het andere uiteinde van de kast en krijgt uiteraard een eigen vliegopening. Zodra de zomerdracht begint en de beide volken een leggende moeder hebben, houd je de beide moeren gescheiden met twee roosters, of met de zojuist beschreven 'moerplanken'. De ruimte tussen de roosters zou in een razend tempo gevuld worden met honing. Ik heb dit geprobeerd. Bij mij werd de jonge moeder onmiddellijk



Honingraten in de lattenkast

afgestoken, zodra de bijen vrije toegang tot elkaar hadden. Toch leverde het veel honing op, omdat de kast bomvol bijen zat. Ik had eigenlijk gewoon 'gesepareerd'. In het volgende seizoen probeerde ik het tweemoeren-systeem opnieuw, maar ditmaal vanaf de voorjaarsinspectie met overwinterde volken. De beide volken lieten elkaar dit keer met rust: de beide moeren bleven gewoon in leven en de beide volken ontwikkelden zich in vreedzame co-existentie. Maar ook nu wilden de volken de lege ruimte tussen hen in niet vullen met honing, ondanks de goede dracht. Pardon Phil, maar hier was je toch te optimistisch. Overigens – zijstapje voor de raampjesimkers – lees ook Johan Schotman voor een twee- en zelfs een méermoeren-systeem! (Schotman, 1953)

Afkijken

Als lattenimker vraag je je geregeld af hoe overgrootopa het met zijn korven ook al weer deed. De korven dringen zich geregeld aan de lattenimker op en u zou niet de eerste zijn die de lattenimker beschouwt als een soort moderne korvenboer. Overgrootopa stootte de volken af in september, verenigde twee of zelfs meer(!) van dit soort 'naakte' volken, en liet ze nog eind september, begin oktober met veel suiker een compleet nieuw nest bouwen. Het is een oude, beproefde methode die goed getest en beschreven is (Pohl, 2013, p. 57). Het heeft er zelfs enige schijn van dat dit een goede ingreep is tegen de varroamijten, omdat u het laatste broed vernietigt, waarin relatief veel mijten zitten.

Handel als volgt. Neem twee lattenkasten die naast elkaar staan en die oude raten hebben. Zoek de beide moeren op. Beslis welke moeder u wilt overhouden en bewaar haar zo lang in een klem in uw borstzak. Neem de beide volken en zet ze weg, achter de bok bijvoorbeeld. Zet halverwege op de plaats waar de beide volken gestaan hebben een lege kast, zonder latten. Sla nu alle bijen van de beide volken af in de lege kast: eerst een raat van de ene kast, dan van de andere, enzovoort. Als u hele mooie, verse, broedloze werksteraat tegenkomt, dan mag die mee met het nieuwe vormen volk. Laat de naakte volken zo tien minuten hulpeloos in de bak liggen. Laat de moeder uit de klem tussen de bijen lopen: ze wordt probleemloos geaccepteerd. U kunt de bijen zekerheidshalve royaal besprenkelen met suikerwater. Dek de kast vervolgens af met lege latten. 's Avonds meteen beginnen met voeren. Begin met kleine beetjes, omdat de bijen het nog nergens kwijt kunnen. Voer het tempo heel langzaam op. Verspreid het inwinteren over een week of drie, tot half oktober. ●

Literatuur

- Chandler, P. *Balanced Beekeeping II: Managing the top bar hive*. Londen, Verenigd Koninkrijk. Lulu.com, 2015. 386 pp.
- Mangum, W.A. *Top-bar hive beekeeping: Wisdom & Pleasure Combined*. Bowling Green, Virginia, VS. Stinging Drone Publications, 2012. 410 pp.
- Pohl, F. *Bienenkiste, Korb und Einfachbeuten*. Stuttgart, Duitsland. Kosmos, 2013. 128 pp.
- Schotman, J.W. *Stapelkast-systeem als grondslag voor productieve bijenteelt*. Lochem, Nederl. De Tijdstroom, 1953. 177 pp.

Niet alleen maar voor

Tekst en foto's M.J. van Iersel

Honing is voedsel voor later, bijenbrood is eten voor morgen.

De honing- en suikervoorraad van een bijenvolk zit opgeslagen boven het broednest en de imker kan vrij goed volgen of beide toe- dan wel afnemen en kan vervolgens maatregelen nemen: bijvoeren of honing slingeren.

De meeste tijd van het jaar levert de natuur nauwelijks genoeg nectar voor de dagelijkse behoefte van een bijenvolk. Als er dan een keer veel nectar is, bijvoorbeeld als bij mooi weer het fruit bloeit of de linde, dan zet het bijenvolk alles op alles om zoveel mogelijk binnen te halen en op te slaan als honing voor later. Honing is een voedselvoorraad voor de lange termijn. De vergelijking dringt zich op met voedsel dat wij mensen langdurig in de diepvries bewaren.

De stuifmeelvoorraad, het bijenbrood, is van een andere aard. Het blijkt meer een gebruiksvoorraad. De natuur levert altijd wel stuifmeel. Als het in januari een dag mooi weer is, komen er bijen met stuifmeel thuis. Geen hoeveelheden van betekenis, maar het laat zien dat er altijd wel stuifmeel gehaald kan worden. Stuifmeel is vooral nodig voor het voeden van de larfjes en de jonge bijen. Als die er zijn in het volk, geeft de natuur ook stuifmeel. Maar wat gebeurt er nou eigenlijk met de stuifmeelvoorraad? Om daar wat meer duidelijkheid over te krijgen, heb ik elke drie weken foto's gemaakt van steeds dezelfde ramen uit een mooi bijenvolk. Net als voedsel in de koelkast is bijenbrood voorraad voor de korte termijn. De inhoud van de koelkast wisselt vrijwel elke dag, net als de voorraden bijenbrood in het bijenvolk, zoals de foto's laten zien.



Week 9, eind februari

Grootte broednest 25 dm²
Aantal cellen 9.650
Aantal eitjes per dag 460

In week 9 staat dit mooie, grote volk op één broedkamer. Het volk heeft op dat moment al 25 dm² broed, ruim boven het standgemiddelde. Om het broednest zit een rand stuifmeel en nog een restje wintervoer. Een schoolvoorbeeld van hoe het hoort. Het volk heeft ruimte nodig en krijgt er een broedkamer met kunstraat bovenop.



Week 12, half maart

Grootte broednest 22 dm²
Aantal cellen 8.492
Aantal eitjes per dag 404
Gewicht bijenwoning met inhoud (bijen, broed en 20 raten voer en stuifmeel) 23 kg

In week 12 heeft het volk nog niets gedaan met de ramen met kunstraat. Na drie weken koud weer is het broed uitgelopen. Deze raat in de onderbak is net opnieuw belegd. Er zijn weer eitjes en jonge larfjes. Deze liggen onder in de cel en zijn niet goed zichtbaar op de foto. De voorraden suiker en stuifmeel zijn stevig aangesproken.

Evaluatie

Dit bijenvolk heeft gedurende het jaar haar natuurlijke aanleg, haar interne programma, kunnen volgen zonder andere ingrepen door de imker dan het zorgen voor genoeg ruimte. Zonder zwermen was het resultaat een gigantisch volk van vermoedelijk meer dan 40.000 bijen aan het begin van de zomerdracht en een gewichtstoename van de twee broedkamers met 17 kg; van 23 kg in de lente naar 40 kg in juli. Tel daar 42 kg slingerhoning bij op en de totale gewichtstoename is 59 kg. In het drachtgebied van dit bijenvolk met een doorsnede van 2 km staan 30 tot 40 bijenvolken. Maak een sommetje van de gewichtstoename van zoveel bijenvolken en verbaas u over de gigantische hoeveelheid voedsel die in zo'n klein gebied voor de bijen te vinden is. Bedenk dat het gewicht van nectar en stuifmeel dat de bijen dagelijks gebruiken daar nog bij opgeteld zou moeten worden. Omdat ik al vele jaren bijen houd in dit drachtgebied weet ik dat de enorme hoeveelheid honing van dit jaar niet afhangt van de maatregelen van de imker, maar te danken is aan het weer: voldoende warmte op het moment dat belangrijke drachtplanten bloeien. Overigens, het carnica volk heeft niet gezwerm.

beginners...



Week 15, begin april

Grootte broednest	71 dm ²
Darrenbroed daarbij.....	1 dm ²
Aantal cellen.....	27.407
Aantal eitjes per dag	1.305

Begin april is de situatie helemaal anders. De raat in de onderste broedkamer zit vol broed met een rand stuifmeel onder de toplat. Deze rand verhindert niet dat de koningin daarboven eitjes legt. De bijen 'weten' dat die rand stuifmeel snel geconsumeerd zal worden. De kunstraat is uitgebouwd en gevuld met broed met direct daaromheen een rand stuifmeel en open honing. Ook die rand zal de uitbreiding van het broednest niet hinderen. Links op het raam worden al werkstercellen omgebouwd tot darrencellen. Ook onderaan is darrenbroed te vinden. De werksters doen wat ze moeten doen: de koningin helpen bij de voortplanting door darren op te kweken.



Week 18, eind april

Grootte broednest	95 dm ²
Darrenbroed daarbij.....	6,5 dm ²
Aantal cellen.....	36.670
Aantal eitjes per dag	1.746

De honingkamer is geplaatst. Ondanks de rand honing is de koningin toch in de honingkamer gaan leggen. De hoeken met verzegelde honing laten zien dat er een royale nectardracht was. De honingvoorraad heeft een vaste plaats boven het broednest. Stuifmeel zit weliswaar in de nabijheid van broed maar verder overal in de raten. Het is wat lastig te zien, maar het stuifmeel zit op heel andere plaatsen dan in week 15. Het is ook anders van kleur, wat erop wijst dat het op andere planten gehaald is. Bijenbrood is niet zozeer voorraad voor slechte tijden maar eerder voedsel onder handbereik voor voedsterbijen en jonge bijen. Het is handig als ze dat in de onmiddellijke nabijheid vinden. Het is voor het broeden geen probleem als er op allerlei wisselende plaatsen tussen het broed stuifmeel is opgeslagen. Ondanks de grote hoeveelheid broed bouwt het volk zelfs nog geen speeldoppen, laat staan zwermcellen.

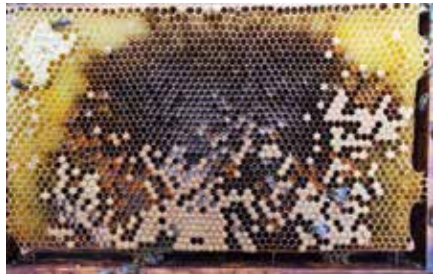


Week 21, half mei

Grootte broednest	122 dm ²
Darrenbroed daarbij.....	6,5 dm ²
Aantal cellen.....	47.092
Aantal eitjes per dag	2.242

Door het leggen van een moerrooster is het broed uit de honingkamer verdwenen. De voorjaarshoning is geslingerd: 7 kg, een wat magere oogst dit jaar. Desondanks is de groei van dit volk enorm, een topprestatie: 2.242 eitjes per dag. Nog steeds geen zwermplannen: geen speeldoppen of zwermcellen. Er wordt wel aan de voortplanting gewerkt want er is 6,5 dm² darrenbroed = 6,5 x 237 = 1.540 cellen en er lopen al vele honderden darren rond in dit volk. Rond eind mei is er vaak een drachtpauze. De verminderde honingvoorraad laat dat zien. Er lijkt geen gebrek aan stuifmeel te zijn, daarvoor geldt de drachtpauze blijkbaar minder.

Lees verder op pagina 16



Week 24, begin juni

Grootte broednest109 dm²
 Aantal cellen42.074
 Aantal eitjes per dag:2.004

De zomerdracht is begonnen en half juni zit de honingkamer al vol. Overal in het volk zijn cellen met open honing te vinden. Zoveel losse honing en de linde staat nog niet in bloei. Er is nog een extra honingkamer nodig onder de al volle honingkamer. Stuifmeel is overal verspreid opgeslagen. De voorraad stuifmeel lijkt steeds ongeveer even groot. Het broednest is kleiner dan drie weken geleden. Komt dat door plaatsgebrek vanwege de overvloedige dracht of 'vindt' de koningin dat de maximale grootte van het volk nu wel bereikt is? Er is wat meer darrenbroed, maar zwermplannen zijn er nog steeds niet. Een gevolg daarvan zou kunnen zijn dat de bijen de koningin stil wisselen om toch voortplanting te realiseren.

Week 27, eind juni/begin juli

Grootte broednest 57 dm²
 Aantal cellen 22.002
 Aantal eitjes per dag 1.048

Door warm weer tijdens de bloei van de linde is de dracht uitbundig. Het volk lijkt te 'verdrinken' in de nectar. Het onderste honingkammeraam laat zien dat de bijen die extra honingkamer vullen met verse nectar. De oudere voorraden honing eronder blijven op hun plaats. De stuifmeelvoorraden zijn weer op heel andere plaatsen te vinden. Na de eerste week van juli is in dit gebied de dracht voor wat nectar betreft afgelopen. De beide honingkamers leveren 34 kg honing op. Vanwege de grote hoeveelheid open honing onder in het volk, wordt één honingkamer na het slingeren teruggezet zodat het bijenvolk de open honing naar boven kan dragen en ruimte krijgt. Dat levert een week later 8 kg honing op. De stuifmeelvoorraad geeft het vertrouwde beeld: genoeg stuifmeel maar weer op andere plaatsen opgeslagen.

Week 30, eind juli

Grootte broednest34 dm²
 Aantal cellen13.124
 Aantal eitjes per dag 625
 Gewicht bijenwoning met inhoud (bijen met honing- en stuifmeelvoorraden) 40 kg

De voorraden honing en stuifmeel in het bovenste raam lijken wat te zijn toegenomen. Alle ramen van de bovenste broedkamer zitten nu vol honing. Ik kies er voor om deze honing niet te slingeren. Daarmee is dit volk al klaar voor de winter. In augustus hebben ze nog een paar kilogram honing nodig uit de voorraad doordat de natuur te weinig nectar levert. Dat kan van deze voorraad af zonder dat de imker suiker hoeft te voeren. Onder is er weinig aan de stuifmeelvoorraad veranderd.

Zoveel honing, zoveel stuifmeel. Moet je dan als imker na eind juli maatregelen nemen om het bijenvolk ruimte te geven om te kunnen broeden? Na half juli worden de broednesten van nature kleiner en komen nauwelijks nog boven de 40 dm² broed uit. Daarvoor is op drie ramen genoeg ruimte. De imker kan erop vertrouwen dat de bijen het aangeboren programma uitvoeren om een goed wintervolk te realiseren. Veel broed is daarbij eerder een nadeel dan een voordeel. ●



De nachtmerrie voor elke imker: Amerikaans vuilbroed (*Paenibacillus larvae*) in het volk! Foto Wikipedia

Nationaal Referentie Laboratorium voor Bijenziekten

Tekst: Dirk-Jan Valkenburg, Marc Hendriks en Bram Cornelissen (Wageningen University & Research)

De bijenhouderij is hoofdzakelijk een hobbymatige sector met slechts enkele tientallen beroepsimkers. Er zijn geen wettelijke vereisten met betrekking tot het houden van bijen. Wel is er een aangifteplicht van een aantal destructieve ziekten. Bijengezondheidscoördinatoren spelen een rol in het herkennen van symptomen van bijenziekten en hebben een uitvoerende taak in het draaiboek van deze aangifteplichtige ziekten. Het aanpakken van aangifteplichtige ziekten is wettelijk bepaald. EU-wetgeving verplicht lidstaten om hier een aantal zaken voor te regelen.

Dit betekent onder andere dat vanaf 2019 in opdracht van het ministerie van LNV een Nationaal Referentie Laboratorium voor Bijenziekten (NRL) is gevormd. Het NRL is een Wettelijke Onderzoekstaak (WOT) en valt formeel onder de WOT Besmettelijke Dierziekten die wordt aangestuurd vanuit Wageningen Bioveterinary Research (WBVR). Maar de kennis over bijenziekten ligt bij bijen@wur (onderdeel van Wageningen Plant Research, WPR). Daarom zal bijen@wur de WOT coördineren en werken deze twee onderdelen van Wageningen Research samen om het NRL vorm te geven.

Het NRL zal zich gaan richten op de uitvoering van de wettelijke taken met betrekking tot de aangifteplichtige bijenziekten en belagers: Amerikaans vuilbroed (AVB), kleine bijenkastkever (KBK) en de Tropilaelaps mijtziekte (TMZ). Het takenpakket betreft de diagnose van deze ziekten en belagers bij een verdenking (in opdracht van de NVWA), het ontwikkelen en onderhouden van kennis en expertise en het adviseren en informeren van de overheid en sector.

Amerikaans vuilbroed is een inheemse ziekte veroorzaakt door de bacterie *Paenibacillus larvae*. Op jaarbasis zijn er 1 à 2 AVB-uitbraken. AVB is een erg besmettelijke ziekte, waardoor het van groot belang is dat een uitbraak snel en grondig wordt aangepakt. De andere twee belagers, kleine bijenkastkever en Tropilaelaps mijten, zijn invasieve exoten, die nu nog niet in Nederland voorkomen. Verwacht wordt dat een introductie van deze belagers grote nadelige gevolgen kan hebben voor de bijenhouderij. Een tijdig ingrijpen bij een introductie kan er mogelijk voor zorgen dat vestiging in Nederland wordt voorkomen of uitgesteld. In 2014 is de kleine bijenkastkever in Zuid-Italië aangetroffen,

waar sindsdien een populatie is gevestigd. Het is aannemelijk dat de kleine bijenkastkever zich ook in Nederland kan vestigen.

Tropilaelaps mijtziekte is een verzamelnaam voor twee mijtsoorten van het geslacht *Tropilaelaps* die in Zuidoost-Azië voorkomen en samenleven met verschillende honingbijsoorten. In tegenstelling tot AVB en KBK, komt de ziekte niet in Europa voor. Beide soorten parasiteren het broed van honingbijen en ze zijn van broed afhankelijk voor de overleving en voortplanting. Volken van de westerse honingbij kunnen als gevolg van een besmetting instorten.

Het NRL is in 2019 gestart en tot 2021 zijn de activiteiten erop gericht om zowel de organisatie als de inhoudelijke kennis en kunde te ontwikkelen om de wettelijke onderzoekstaken naar behoren uit te voeren. Dit zal in samenspraak met het ministerie van LNV plaatsvinden. Daarnaast zal het NRL een actieve rol gaan spelen in het op peil houden van het kennisniveau van de Bijengezondheidscoördinatoren ten aanzien van de aangifteplichtige ziekten. ●

Tegengeluiden

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

Honingbijvolken zouden niet in natuurgebieden moeten worden geplaatst waar ze mogelijk schade toebrengen aan de natuurlijke bestuivers, aldus Geldmann en González-Varo, twee onderzoekers van wilde bijen uit Engeland.² Volgens hen zijn honingbijen slechts nodig voor bestuiving van economisch geteelde gewassen. Bijenhouden is dus een agrarische activiteit die niet verward moet worden met het beschermen en behoud van de natuurlijke fauna.

Intensieve bijenhouderij

Geldmann en González-Varo menen dat er een wereldwijde daling is van de ecosysteemdienst bestuiving. Volgens hen lag/licht daarbij de focus vooral op hulp aan honingbijen. Wat ze niet vertellen is het gegeven dat sinds de zestiger jaren wereldwijd het aantal honingbijvolken gestaag is gestegen met ongeveer 45% en daarmee ook de hoeveelheid gewonnen honing. De vraag naar bestuiving van economisch geteelde gewassen stijgt overigens nog harder.¹

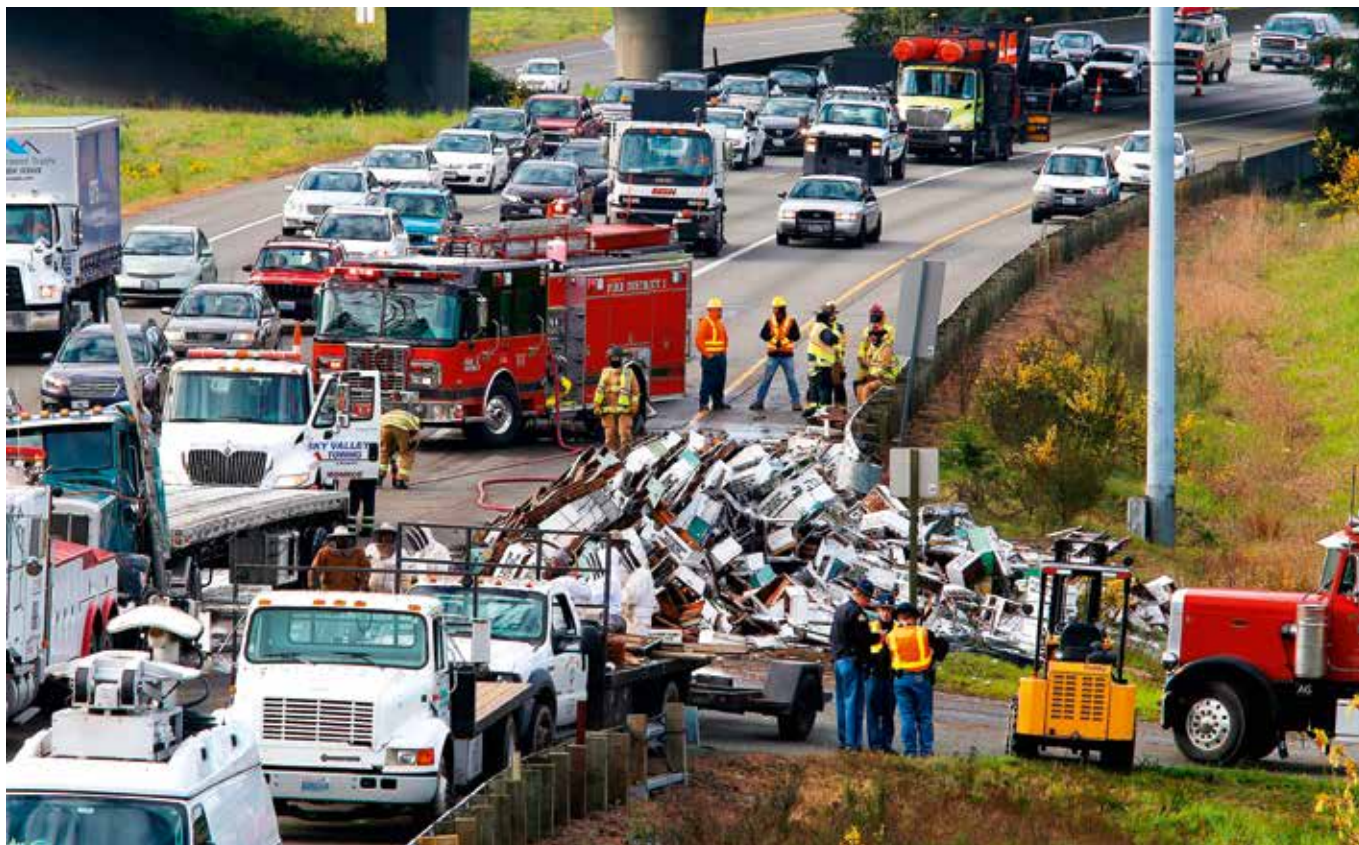
Volgens Geldmann en González-Varo helpen maatregelen zoals een verbod op neonicotinoïden gelukkig ook de ecosysteemdienst bestuiving door wilde bijen. Toch zou er volgens hen meer rekening moeten worden gehouden met het gegeven dat wilde bijen verantwoordelijk zijn voor 50% van de ecosysteemdienst bestuiving. Dat percentage lijkt hoog, maar dat is inclusief bestuiving van het ecosysteem zelf. Waar honingbijen van nature voorkomen nemen ze een deel van de bestuiving voor hun rekening. De gewenste dichtheid van honingbijen zal variëren. Voor beschermde natuurgebieden waar wilde bestuivers in overvloed aanwezig zijn, is een zeer geringe dichtheid nodig, menen Geldmann en González-Varo. Dat is voor ons overigens nog de vraag. Voor een vitale populatie honingbijen heb je meer nodig dan één volk per 10 km², zoals Kohl en Rutschmann aantreffen in Duitse bossen⁸, omdat er bij die dichtheid een zeer geringe variatie in darren bestaat. Waarschijnlijk komt de ideale dichtheid meer overeen met wat op droge savannes in Zuid-Afrika wordt aangetroffen; die bedraagt

volgens Moritz et al.¹⁰ ruim tien volken per km². Voor landbouwgebieden waar wilde bijen niet gedijen en honingbijen vooral worden gehouden om te bestuiven en honing te winnen is een grotere dichtheid nodig dan in natuurgebieden, menen Geldmann en González-Varo. Ook vinden ze dat plaatsing van honingbijvolken in beschermde natuurgebieden waar het voortbestaan van wilde bijensoorten wordt bedreigd uit den boze is. Zij raden Europa aan om dezelfde praktijk als in de Verenigde Staten toe te passen. Daar worden honingbijvolken rondgereden van het ene gebied met overvloedige bloei naar het andere. Van de amandelbomen in Californië in het voorjaar en later in de zomer naar de appelbomen in Washington. Ze zien wel het bezwaar dat rondreizen het risico vergroot op verspreiding van ziekten. Ze raden

verder aan om in bepaalde gevallen het aantal honingbijen te verminderen door met kleinere kasten te werken en daar de honing tijdig uit te halen. Als dit met beleid gebeurt, kunnen de extra kosten in rekening worden gebracht bij de fruittelers die volken huren, aldus beide onderzoekers. Wij vinden dit een hele rare aanrader. Men zet volken in voor bestuiving, dus voor bloembezoek en om dezelfde aantallen honingbijen te hebben moet men in dat geval meer volken inzetten. Kortom, of deze vorm van intensieve bijenhouderij een goede oplossing is voor het gegeven dat (wilde) bijenvolken onder druk staan is zeer de vraag. Of het zo bevorderlijk is voor het welzijn van de honingbijen valt ook nog te bezien. De problemen in de Verenigde Staten met ziekten en verlies van volken liegen er niet om.



Luzernebehangersbij (*Megachile rotundata*), foto Stefan Verheyen



Het rondreizen in de Verenigde Staten met grote aantallen bijenvolken geeft een risico op verspreiding van ziekten. Toch gaat het soms fout, zoals hier bij een enorme 'highway crash' in de buurt van Seattle. Honderden bijenkasten met bijen gingen verloren.

Foto Mark Mulligan, bron AP

Reacties

Drie onderzoekers uit Australië reageerden als eerste op vorenstaande mening van beide Engelsen.¹¹ Zij verwijzen naar het IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*). Dit platform zegt duidelijk dat zowel wilde als gehouden bijen wereldwijd een belangrijke rol hebben in bestuiving van gewassen. De relatie tussen diverse bestuivers en bestuiving van gewassen hangt af van een groep van ecologische variabelen en omgevingsvariabelen zoals bloemeigenschappen, samenstelling van landschappen, weersomstandigheden en bedrijfsbeheer. Het concept van ecosystemendiensten betekent niet dat de mens passief voordelen krijgt vanuit de natuur. Nee, het moedigt bedachtzaam beheer aan en interacties met andere ecosystemen die samen natuurlijke processen en het menselijk welbevinden ondersteunen, aldus de Australiërs.

Een tweede reactie komt van zes onderzoekers uit vijf landen gezamenlijk, aangevoerd door de Nederlandse

hoogleraren David Kleijn en Koos Biesmeijer.⁷ Zij schrijven dat honingbijen in hoge dichtheden inderdaad negatieve effecten kunnen hebben op populaties wilde bijen, maar dat het alleen focussen op negatieve aspecten van de interactie contraproductief is voor zowel wilde als gehouden bestuivers. Volgens de zes onderzoekers is het promoten van beide groepen bestuivers die zowel economisch geteelde gewassen bestuiven als wilde planten een betere benadering.

Ongewenste gevolgen

Westerse honingbijen buiten Europa en Afrika worden door Geldmann en González-Varo gezien als invasieve bestuivers. Hoelang blij je exoot is dan de vraag, want in de 16^{de} eeuw werden die honingbijen elders al geïntroduceerd, net als op andere continenten, met uitzondering van Antarctica. In Amerika veranderden ze weliswaar de biodiversiteit van bestuivers en de ecosystemendiensten die tot aan de invasie werden aangeboden aan de mens. Maar niet alles zal negatief zijn, want de bestuiving van appel, peer en kers zat niet in het pakket van de

oorspronkelijke Amerikaanse bestuivers.

Volgens Vanbergen et al. zorgen invasieve vreemde bestuivers dus voor risico's en kansen.¹³ Voorbeelden zijn de grote wolbij, *Anthidium manicatum*, en de beroemde alfalfa leafcutter bee, *Megachile rotundata*, die vanuit Europa werden ingesleept, respectievelijk ingevoerd in Amerika. De luzernebehangersbij is ook ingevoerd in Australië en Nieuw-Zeeland en komt nu ook in het wild voor op alle continenten met uitzondering van Antarctica.⁹

De grote wolbij komt in Amerika voor sinds de onbedoelde introductie vanuit Europa in het midden van de 20^e eeuw. Mannetjes verdedigen hun territorium vaak agressief tegenover andere mannelijke wolbijen of daarop gelijkende insecten. In de Verenigde Staten worden lokale hommels, *Bombus impatiens*, vaak verjaagd door de mannelijke wolbijen, maar dat heeft geen gevolgen voor de fitheid van de hommels. Kennelijk vinden ze voldoende andere planten om op te foerageren.⁴

De luzernebehangersbij is een

efficiënte bestuiver van luzerne, wortels, andere groenten en sommige fruitsoorten. Om die reden gebruiken de landbouwers deze wilde bij als bestuiver van luzerne door poppen te verdelen in het gewas. Vrouwpjes maken nesten in holle stengels en in gaten in houtblokken en bekleden de wanden van het nest met bladstukjes, vandaar de naam van deze bij.

Geafrikaniseerde honingbijen

In 1956 gaf de Braziliaanse overheid Dr. Kerr opdracht wat te doen aan de 'luiheid' van de honingbijen aldaar.^{6,11} Hij haalde uit Zuid-Afrika een aantal koninginnen van Afrikaanse bijenvolken (*A. m. scutella*) om die te kruisen met de 'luie' Europese honingbijen. Van de Afrikaanse bijen was bekend dat ze een sterke aanvalsdrijf hebben. Reden om ze in kasten opgesloten te houden met een koninginnenrooster. Toch ontsnapten 26 zwermen, omdat een stagiaire de roosters onterecht en ondoordacht weghaalde. In 1976 waren de geafrikaniseerde honingbijen, ook wel killer bees genoemd, uitgezwermd over heel Brazilië. In 1990 werden de eerste zwermen in Mexico gesignaleerd.

Tot 1967 gaven veel imkers hun bedrijf in Brazilië op. Nieuwe methoden van imkeren werden ontwikkeld en tegenwoordig zijn de imkers in Brazilië wel tevreden met hun honingbijen. Ze hebben een sterke haaldrijf, maar zijn nog steeds erg steeklustig. De honingproductie in Brazilië is gestegen van vroeger 6.000 ton per jaar (27e plaats op de lijst van wereldhoningproducenten) naar 42.000 ton per jaar in 1990 (5e plaats)!

De geafrikaniseerde honingbijen verzamelen ook veel propolis om onder andere vliegplanken grotendeels dicht te kitten tegen termieten. Ze hebben geen last van aanwezige plagen (waaronder varroa) en ziekten. Behandelingen daartegen worden dan ook niet uitgevoerd.

Evolutie van raapzaad

Een exotische bestuiver kan onverwachte gevolgen hebben voor bloemplanten. In 2017 werd dat aangetoond in een laboratoriumexperiment uitgevoerd door onderzoekers in Zwitserland.³ Al binnen tien generaties ver-



Grote wolbij (*Anthidium manicatum*), foto Martin Urban

vierven planten van dezelfde soort zichtbaar verschillende eigenschappen, wanneer ze ieder door een andere bestuiver werden bezocht. Bestuivers beïnvloeden dus niet alleen de reproductie van planten, maar drukken ook een stempel op de evolutie van plantensoorten. In het experiment stelden de onderzoekers drie groepen raapzaad bloot aan elk een andere 'bestuiver': aan hommels, aan zweefvliegen en als controle aan de hand van onderzoekers. De nakomelingen van deze planten kregen telkens dezelfde bestuiver toegewezen als de ouderplanten, evenzo de volgende nakomelingen. Die aanpak liet niet alleen zien welke verschillen er tussen de planten optraden, maar ook welke evolutionaire aanpassing de selectiedruk van hun bestuiver teweeg bracht. Al na negen generaties waren er aanzienlijke verschillen tussen de planten bestoven door hommels of door zweefvliegen. De door hommels bestoven planten werden groter en hun bloemen kregen grotere UV-reflecterende bloembladeren dan de controleplanten. Ook geurden de planten die door hommels werden bestoven bijna twee keer zo sterk. Aan het eind van het experiment verkozen hommels deze planten boven planten bestoven door zweefvliegen. De planten hadden zich aangepast aan de voorkeuren van de hommels. Zweefvliegen daarentegen brachten iets heel anders teweeg. 'Hun' planten werden kleiner en ook nam de geur af in vergelijking met controleplanten. Het opvallendste verschil: zelf-

bevruchting nam toe met een factor 15 ten opzichte van de controleplanten; ze reduceerden hun stamperlengte, produceerden minder geurstoffen en bloeiden later. Overigens hadden de zweefvliegen zelf na elf generaties geen voorkeur voor planten die door zweefvliegen of juist door hommels waren bestoven.

Een verandering in de samenstelling van bestuivende insecten in natuurlijke leefomgevingen kan dus een snelle evolutionaire transformatie in gang zetten. Meer zweefvliegen zal resulteren in meer zelfbevruchting en dat verkleint de genetische variatie en dus het vermogen van planten om zich aan te passen aan een veranderde omgeving.

De vraag is echter of wij in Nederland wel invasieve bestuivers hebben die de wilde bestuivers kunnen bedreigen. Honingbijen horen hier thuis. Wel hebben we ondersoorten/rassen van honingbijen, zoals Carnica en Buckfast, die hier van nature niet thuis horen. Dat we ze hier hebben is te danken aan de imkers. Als we de natuur zouden laten 'kiezen' dan zou het 'Carnica-karakter' erg snel verdwijnen. ●

De volgende keer gaan we in op de Nationale Bijenstrategie als alomvattende aanpak om alle bijensoorten blijvend te behouden.

Literatuurlijst zie site NBV www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/media/aanvullingen-op-bijenhouden.

Houten kasten en kunststof

Tekst en foto Steven Kluft

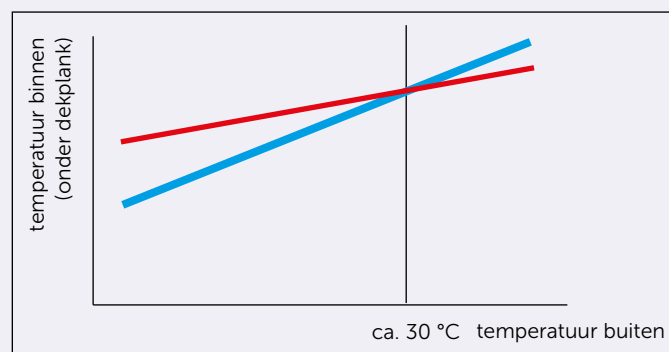
Zo'n veertig jaar geleden begon ik met imkeren en kocht ik mijn eerste volk. Dit volk zat in een oude, kierende, houten spaarkast. Al vrij snel ging ik mijn eigen multiplex kasten maken, gezaagd bij de lokale doe-het-zelfzaak. Dat ging prima, alleen ze waren loodzwaar. In de tuin van mijn ouders en op de Klatteweg in Den Haag was het vaak vochtig, met als gevolg schimmel aan de binnenkant van de kasten, zeker bij de wat kleinere volken. De vulblokken waren vaak ook beschimmeld. Om die reden besloot ik om te onderzoeken of piepschuimkasten die net op de markt kwamen iets voor mij zouden zijn. Deze kunststofkasten waren van piepschuim ('geëxpandeerd polystyreen': EPS). Eerst in een ietwat afwijkende maat, maar uiteindelijk in de correcte Nederlandse maten. Deze worden vaak Segebergerkasten genoemd, naar het plaatsje waar de eerste kasten geproduceerd werden. Vanwege mijn niet al te sterke rug leek mij dit wel wat. En zo kwam het dat ik een aantal houten naast EPS-kasten bezat en het verschil kon ervaren tussen de twee types.

Eerste ervaring met EPS-kast

Het moet rond 1990 geweest zijn dat ik een aantal temperatuursensoren plaatste onder de dekplank, dus direct op de bovenlatten van de raampjes. De meetgegevens ben ik allang kwijt en zonder wetenschappelijkheid te claimen, viel het mij wel op dat de temperatuur in de piepschuimkasten veel minder varieerde dan in de houten kasten. Natuurlijk zal de temperatuur in het broednest in beide volken hetzelfde zijn geweest, maar net erbuiten, dus onder de dekplank, zag ik een verschil: in de zomer was de temperatuur in de EPS-kasten minder hoog, in de winter minder laag. Van de metingen is mij bijgebleven dat de temperatuurlijnen in de houten kasten en de EPS-kasten elkaar kruisten rond de 30 °C (figuur 1). Tevens viel op dat er geen schimmel in de EPS-kasten zat. Wel 'gutste' het condenswater naar beneden maar dat liep gewoon de kast uit. Niet lang daarna ben ik volledig overgegaan op EPS.

Kenmerken van de EPS kasten:

- Licht van gewicht en makkelijk te verplaatsen;
- Zeer goed geïsoleerd, waardoor het volk snel tot ontwikkeling komt in de lente;
- Geen schimmels op de binnenwanden;
- Materiaal vervormt niet onder invloed van vocht en temperatuur.



Figuur 1: Temperatuur in houten (blauw) en EPS (rood) bijenkasten, gemeten onder de dekplank.



Een mooie strakke opstelling van kunststofkasten

Jammer genoeg is het niet allemaal hosanna met EPS-kasten:

- Ze moeten geverfd worden om UV-inwerking te voorkomen, anders kweek je schimmels aan de buitenkant;
- Even met een beitel twee kamers scheiden kan de wanden beschadigen, je hebt een brede beitel of plamuurmes nodig;
- Bij EPS van te geringe dichtheid kunnen de bijen en wasmoten gaten knagen, dat zie je onder andere bij Kielerkastjes, je hoort de bijen gewoon knagen;
- Twee kamers ten opzichte van elkaar draaien om los te maken gaat niet vanwege de extra rand. Dit heeft wel als voordeel dat de isolatie van twee kamers zeer goed is. En bij transport kunnen de kamers niet ten opzichte van elkaar verschuiven;
- Spanbanden druk je makkelijker in het dak. Een houten plankje verhelpt dit.

Als je hiermee rekening houdt, valt er goed mee te werken.

Nicotkasten

Sinds een paar jaar werk ik ook met Dadant Blatt kasten, van het Franse NICOT-type. De Nicotkasten zijn van grote dichtheid polyetheen (HDPE) gemaakt dat ook gebruikt wordt voor voedselbakjes. De Dadantmaat verkies ik boven de Nederlandse standaard: ik heb dan één broedkamer, en omdat ik niet reis met mijn volken hoef ik deze grotere broedkamer doorgaans niet te verplaatsen. Het Nicotsysteem zit slim in elkaar, een sterk modulaire opbouw. De bodem wordt door verschillende kastenbouwers gebruikt. Met de hogedruksluit is de kast makkelijk schoon te maken. Met verschillende maten vlieggatschuif kan men het vlieggat verkleinen en zelfs de moeder (en darren) binnen houden. De kasten kunnen niet geschilderd worden omdat de meeste verfsoorten niet hechten op HDPE.

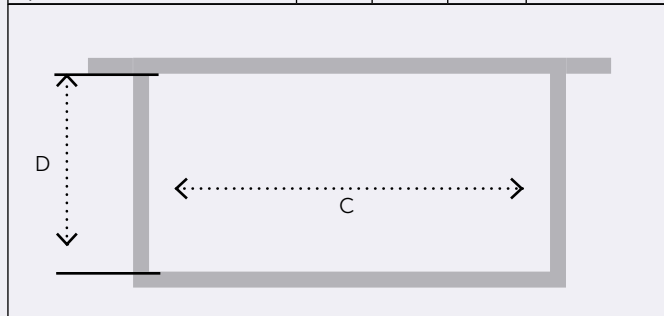
Gewichten van de kasten

De gewichten van de verschillende kasten zijn hieronder weergegeven. De configuratie is een kast met dak, honingkamer, broedkamer en bodem.

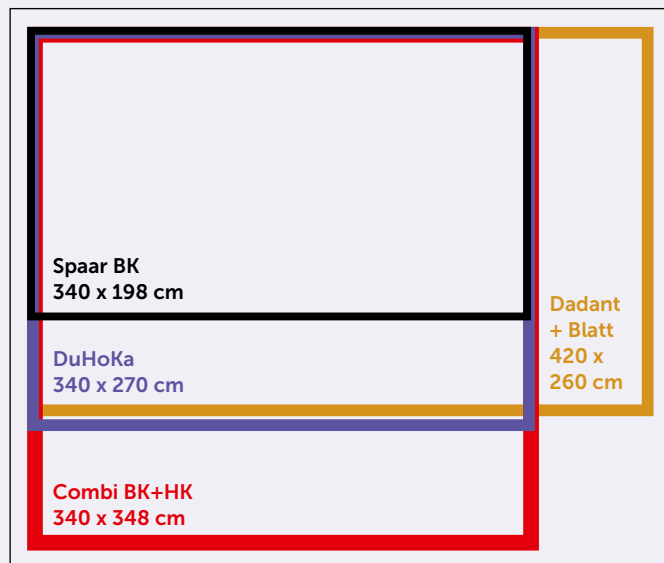
- Multiplex: 19 kg
- Vuren: 18 kg
- Ceder: 12 kg
- Gemodificeerd abachihout: 11 kg
- Nicot HDPE: 9,0 kg (Dadant Blatt kast, grotere broedkamer)
- Segeberger EPS: 7,2 kg

Kasten vergeleken

Raamtype	C (mm)	D (mm)	C x D (cm ²)	t.o.v. broedraam spaarkast
Spaarkast, combiraam	340	348	1183	176%
Dadant Blatt, broedkamer	420	260	1092	162%
Spaarkast, dubbele honingkamer	340	270	918	136%
Spaarkast, broedkamer	340	198	673	100%



Tabel 1: Vergelijking van de oppervlaktes van verschillende ramen. C: raambreedte zonder rand en D: raamhoogte zonder rand (zie tekening).



Figuur 2: Schematische weergave van de verschillende raamafmetingen. BK = broedkamer, DuHoKa = dubbele honingkamer, HK = honingkamer.

Maten van de ramen

Om een idee te krijgen van de verhoudingen tussen de verschillende ramen heb ik bovenstaande tekening gemaakt (figuur 2). De exacte afmetingen zijn weergegeven in tabel 1. Mijn ervaring is dat een sterke koningin makkelijk een combiraam of een Dadantraam belegt. Ik heb de indruk dat een moeder eerder in de hoogte dan in de breedte eitjes legt. Wat dat betreft is een combiraam dan beter geschikt dan een Dadant-raam. Maar het combiraam is eigenlijk een uit z'n voegen gegroeid broedkamerraam, met als gevolg een zwakkere constructie. Het Dadantraam is veel steviger. Men ziet dat de Dadant- en de combiramen weinig van elkaar verschillen wat betreft oppervlakte.

Onderhoud

Om wasmotten en ziekteverwekkers te verwijderen is regelmatig schoonmaken nodig.

- Hout: afbranden of afsoppen met sodaoplossing 6%.
- EPS: in natronloog 3% of soda 6% dompelen of afsoppen.
- Nicotkasten: hogedrukspuit met warm water of soppen met sodaoplossing.

Opletten bij EPS: geen hogedrukspuit gebruiken, dun laagje EPS wordt dan verwijderd. Ook geen harde schrobborstel gebruiken. Die laat krassen achter.

Opletten bij Nicot: niet dompelen want de dubbele wand is niet hermetisch dicht. ●

Omschrijving	Hout		EPS		HDPE	
	Voordeel	Nadeel	Voordeel	Nadeel	Voordeel	Nadeel
Leefomgeving bijen	natuurlijk materiaal	mogelijk schimmels	ontwikkeling volk sneller; weinig tot geen schimmels	bij lage dichtheid EPS: knagen	snellere ontwikkeling volk dan bij EPS, geen schimmels	-
Kwetsbaarheid materiaal	stevig	kan gaan werken	-	kan gebutst raken, UV-gevoelig	stevig	kan breken
Onderhoud	-	afhankelijk van houtsoort: verven, beitsen, olien	-	moet geverfd worden	kan niet geverfd worden, propolis hecht minder goed	-
Reinigen	affakkelen, soda, natronloog	moet langer drogen	soda, natronloog	affakkelen kan niet	hogedrukspuit en 60 °C water, soda, natronloog	affakkelen kan niet
Hanteerbaarheid/gewicht	-	zwaarder dan EPS en HDPE	licht	gestapelde kasten lastig van elkaar te halen, kan omwaaien	licht	kan omwaaien bij stevigere wind
Kosten	-	2 – 2,5 x HDPE	-	1,5 x HDPE	goedkoop, geen vergelijking	-

Tabel 2: Samenvatting van de voor- en nadelen van de verschillende kasttypen.

Boekbespreking

Stingless Bees from Brazil

Tekst Marie José Duchateau, foto Richard de Bruijn

'Stingless Bees from Brazil' heet het met prachtige foto's geïllustreerde en informatieve boek over angelloze bijen. Het boek is geschreven door Marilda Cortopassi-Laurino en Paulo Nogueira-Neto die al meer dan 40 jaar samenwerken bij onderzoek naar het leven van de angelloze bijen en hun omgeving in Brazilië. Het is vertaald (van Portugees naar Engels) door Hayo Velthuis, die vele jaren naar Brazilië is geweest voor onderzoek naar het gedrag van angelloze bijen.

Angelloze bijen (Meliponini) hebben een gereduceerde angel waarmee ze niet kunnen steken, vandaar hun naam. Maar ze hebben andere strategieën om zich te verdedigen, zoals bijten met hun sterke kaken. Deze tropische bijen vormen hoog ontwikkelde sociale kolonies met een koningin, werksters en darren. De oudste gevonden fossielen zijn van 70 miljoen jaar geleden, uit een tijd dat er maar één continent was, Gondwana. Vandaar dat ze in alle tropische gebieden over de hele wereld voorkomen. In Brazilië komen 330 van de 600 soorten angelloze bijen voor. Ze zijn de belangrijkste bestuivers voor inheemse planten. De meeste soorten hebben nesten in holle bomen of in de grond. De ingangen van de nesten zijn ware kunstwerken, gemaakt van modder, hars, zaden of zuivere was en zijn karakteristiek voor de soorten, uitgebreid te zien in het boek. Het nest bestaat uit aparte voorraadpotten voor honing en stuifmeel en horizontale raten met broedcellen, gemaakt van was en hars. De raat begint met de bouw van een paar cellen. Als een cel klaar is wordt hij door werksters vol gestort met voer, een mix van honing, stuifmeel en klier-

secreten. De koningin, herkenbaar aan haar gezwollen achterlijf, vol met eitjes, legt op het voer een ei waarna een werkster de cel dicht maakt. Vervolgens worden tegen die cellen nieuwe cellen gebouwd. De honing, afkomstig van nectar met vaak hoge suikerconcentraties, bevat in verhouding tot de honing van de honingbij veel water (16,5-34% zoals beschreven in het boek). Het heeft een hoge medicinale waarde en daarom worden angelloze bijen gehouden in houten kisten of kleipotten. Op de foto's is te zien dat werksters, net zoals die van de honingbij, stuifmeel verzamelen in pollenkorfjes. Koninginnen die het hele jaar in grotere cellen geproduceerd worden, kunnen een leggende koningin vervangen, in een speciale cel gevangen gehouden worden, met een zwerm vertrekken naar een nieuw nest, óf door de werksters gedood worden. De mannetjes, bij veel soorten herkenbaar aan witte plekken op de kop, zitten op de warmste plek boven

in het nest en verdampen het water uit de nectar. Buiten in de buurt van het nest vormen ze vaak groepen van tien tot honderden mannetjes op bladeren en takken. Het grote aantal soorten angelloze bijen zorgt voor een enorme variatie aan fotogenieke nesten, nestingangen en nestconstructies en hun bewoners, zoals in dit boek gepresenteerd. De bijbehorende teksten geven een goed beeld over het leven van de angelloze bijen. ●

*Stingless bees from Brazil
(Abelhas sem ferrão do Brasil)
Marilda Cortopassi-Laurino en
Paulo Nogueira-Neto
Editoria da Universidade de Sao Paulo
Edusp, 2018
ISBN 8531417066
124 pagina's
€22,50*

*Het Engelstalige boek is te bestellen
via Hayo Velthuis: hhwv@xs4all.nl.*



Solitaire bijen in mijn tuin

Tekst en foto's Ina van der Vlist

Ina van der Vlist schrijft over solitaire bijen in haar tuin en directe omgeving. Dit keer over slobkousbijen, *Macropis*.

Ruim twee jaar geleden vond ik voor het eerst een slobkousbij. Het mannetje zocht nectar op witte honingklaver. Vorig jaar zag ik op grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) de vrouwtjes met grote klonten geel stuifmeel aan hun poten. Door stekelige braamtakken kon ik helaas niet dichtbij komen. Dit jaar, op een vrij bewolkte dag, had ik meer geluk. Langs een beek groeide tussen de grote kattenstaarten (*Lythrum salicaria*) volop grote wederik. Acht rustende vrouwtjes zaten op die bloemen. Ze lieten zich goed benaderen. Toen even later de zon tussen de wolken door piepte, kwamen de dames meteen in actie. Een paar mannetjes volgden snel.

Beschrijving slobkousbijen

Slobkousbijen zijn weinig behaarde, zwarte bijen met smalle witte haarbandjes op

het glanzende achterlijf. De schenen aan de achterpoten van de vrouwtjes zijn dicht- en witbehaard. De witte haren steken scherp af tegen de zwarte op de dijen daarboven en de zwarte of bruine haren eronder. De mannetjes lijken veel op de vrouwtjes, maar hun gezicht is lichtgeel en ze hebben kortere haren aan de poten. In Nederland leven de algemeen voorkomende gewone slobkousbij, *Macropis europaea* en de zeer zeldzame bruine slobkousbij, *M. fulvipes*. De bruine komt enkel op een paar plekken in Noord-Brabant en in het zuiden van Limburg voor en is met 9-10 mm één millimeter groter dan de gewone. Verschil tussen de soorten is er nauwelijks. Bij de mannetjes van de bruine slobkousbij is de bovenlip geel en bij de mannetjes van de gewone slobkousbij zwart of deels zwart. Verder verschillen de schenen van de achterpoten iets. Bij de vrouwtjes is de beharing onder de witte haren op de midden- en achterpoot zwart bij de

gewone en bruin bij de bruine slobkousbij.

Nesten

De bijen graven ondiepe nesten in de grond. Soms liggen er meerdere bij elkaar. Daarin liggen meestal twee tot vier broedcellen. De broedcellen worden bekleed met een wasachtig laagje. Onder andere door de olie van de wederik is dat laagje waterafstotend. Het voedsel in de broedcellen bestaat vooral uit stuifmeel, olie en wat nectar.

Nestparasiet

De nestparasiet bij slobkousbijen is de bonte viltbij (*Epeoloides coeutiens*). De vliegtijd is net als bij de slobkousbijen van half juni tot eind augustus. Bonte viltbijen zag ik nog nooit. Daarvoor moet ik zoeken in de buurt van grote wederik en op hun nectarplanten. Haagwinde en paarse bloemen zijn dan favoriet.

Stuifmeelspecialisten

Hoewel wederiksoorten voor honingbijen weinig interessant zijn, kunnen

slobkousbijen niet zonder. De vrouwtjes verzamelen stuifmeel en olie van de bloemen. Aan de achterpoten wordt dat opgeslagen en vermengd en zo ontstaat er een compacte massa van olie en stuifmeel. Wederik levert geen nectar. Voor die zoetigheid bezoeken slobkousbijen daarom allerlei andere planten. Slobkousbijen kunnen, in verhouding tot hun grootte, zeer veel stuifmeel dragen. Net als stuifmeel, wordt olie vooral in de bloemkroon van wederik verzameld. In de omgeving groeit, op verschillende natte plekken langs slootkanten en in greppels, grote wederik en daar vond ik de gewone slobkousbijen. Mannetjes slapen en schuilen vaak op de grote wederik. Regelmatig zitten ze dan in een groep op dezelfde plant in de buurt van nestplaatsen. Op puntwederik zag ik nooit beestjes. Die woekeraar is daarom weer grotendeels uit mijn tuin verwijderd. Laat de zeldzame bruine slobkousbij nou het liefste die wederik bezoeken! ●



Mannetje gewone slobkousbij. De zwarte bovenlip onder het gele gezicht maakt het verschil. Bij de mannelijke bruine slobkousbij is de bovenlip geel



Gewone slobkousbij. Dit slapende vrouwtje houdt zich stevig vast aan de meeldraden van de grote wederik. Het wit van de slobkousen steekt duidelijk af



Bonte viltbijen fourageren graag op roze bloemen. Dit mannetje haalt nectar op akkerdistel. Foto Pieter van Breugel

Imkerij Immenhof wil mensen dichter bij de natuur brengen

Tekst Huub Beeker,
foto Richard de Bruijn



Interview met Marcel Hallmans

Imkerij Immenhof ligt op het grensgebied van Gelderland, Noord-Brabant en Limburg ten zuiden van Nijmegen aan de voet van de Mookerheide pal aan de Rijksweg naar Venlo. Het terrein van de imkerij omvat ruim tweeënhalf hectare en herbergt een terras, diverse tuinen, een 'bed bij breakfast' en een ontvangstruimte met winkel en honingproeverij. Kleine en grote groepen kunnen een rondleiding door de adembenemend mooie tuinen krijgen en desgewenst een lunch nuttigen.

Vooral de tuinen, en met name de Balinese tuin, zijn een lust voor het oog. Het wordt meteen duidelijk dat aan deze unieke en interessante locatie, waarin de honingbij centraal staat, kosten noch moeite gespaard zijn. Tijd voor een gesprek met een van de grondleggers van deze wel heel bijzondere ontmoetingsplaats tussen mens en dier: Marcel Hallmans. Naast het vermogen om boeiend te vertellen over zijn passie: Buckfastbijen, heeft Hallmans door zijn jarenlange ervaring als imker uitgesproken standpunten over de imkerij in Nederland.

Familiebedrijf

'We hebben een echt familiebedrijf. Met Gonnie, Jaimy en Wieneke hebben we dit bedrijf vanaf 1980 letterlijk vanuit het niets opgebouwd. Vroeger was dit het melkveebedrijf van mijn schoonvader, omgeven door weilanden. Op een gegeven moment moest hij een keuze maken: meedoen met de modernisering in de melkveehouderij, en dat betekende overschakelen op melkcontainers, of stoppen met zijn bedrijf. Toen hebben wij het huis en de grond overgenomen en zijn aanvankelijk heel bescheiden begonnen met bijenhouden. Al snel kregen we het idee dat we meer wilden. We hadden het idee om het publiek te informeren over alle aspecten van het houden van bijen om hiermee mensen dichterbij de natuur te brengen. Zo is langzamerhand dit bedrijf ontstaan met de ontvangstruimte voor lunches, de zorgimkerij waarin mensen met een beperking een daginvulling krijgen, de thematische tuinen en de theetuin.'

Bestuiving

Op de locatie aan de Rijksweg ervaart het publiek dat bijen niet 'eng' zijn. Voor iedereen vrij benaderbaar staan zo'n 65 kasten opgesteld en maken de bezoekers kennis met de principes van koninginnenteelt en het belang van bijen voor onder andere de bestuiving. 'Een goede bestuiving is van essentieel belang voor de hele landbouwsector waarin miljarden omgaan,' vertelt Marcel Hallmans. 'De fruitproductie kan dan wel 25% hoger zijn. Daarnaast zorgt een betere symmetrie in de vruchten voor een spectaculair betere kwaliteit en dus een hogere opbrengst. Bovendien zijn smaak en houdbaarheid superieur aan minder goed bestoven vruchten. Iedereen binnen de landbouwsector kent de voordelen. Het is daarom merkwaardig dat de imkerij kennelijk nog steeds moet strijden voor het belang van de honingbij en voor de landbouw. Daarom is een goede voorlichting aan een breed publiek van cruciaal belang.'

Handopleggingen

Bij imkerij Immenhof zijn regelmatig rondleidingen aan onder andere groepen scholieren. 'Ik laat kinderen dan ook hun hand leggen op het broednest om de warmte van het nest te voelen en om te ervaren dat bijen in principe niet agressief zijn. Kinderen vinden dat prachtig. De angst voor bijen wordt meestal overgedragen door ouders en onderwijskrachten. Die angst wordt veroorzaakt door een gebrek aan kennis. Als

mensen meer weten over de bij, zal de acceptatie toenemen. Eerst kennis pas dan liefde! Onze honingbij verdient hetzelfde aabare imago als de vlinder. Meer volkstuinten en meer schooltuinen (met bijen) zijn hierbij een goede ontwikkeling. De band met de natuur en met ons voedsel moet vergroot worden.'

Professionalisering

'Naast voorlichting aan het publiek dienen de opleidingen binnen de Nederlandse imkerij geprofessionaliseerd te worden. De Nederlandse imkerij bevindt zich in het stadium van hobbyïsme en dat moet veranderen. Hierbij kunnen we veel leren van onze oosterburen. Wat we om te beginnen nodig hebben is een opleiding tot een soort 'Meister', op het niveau boven de bijenteeltleraren. De bijenteeltleraren moeten beter opgeleid worden. Ik ervaar een levensgroot verschil in kennis als ik praat met een Nederlandse bijenteeltleraar of met een Duitse collega. De Nederlanders weten vaak niet goed waar ze het over hebben.

In Duitsland wordt ook veel beter samengewerkt met universiteiten voor kennisontwikkeling. Zo ging daar op een gegeven moment ook het verhaal dat de honingbij de solitaire bij in de natuur zou verdringen. Ze hebben daarop vanuit een universiteit een grootschalig onderzoek opgezet. En wat

bleek? Van die verdringing door honingbijen was geen sprake. Integendeel: de honingbij en de solitaire bijen vullen elkaar aan in hun bestuivingsgedrag! Sindsdien heeft ook niemand het meer over verdringing door de honingbij. In Nederland werd ik met mijn bijenkasten door het Wereldnatuurfonds (WNF) geweerd uit de Millingerwaard juist vanwege die vermeende verdringing door de honingbij.'



Biologische landbouw

Ten slotte is het, aldus Hallmans, van groot belang dat er één grote en daardoor krachtige organisatie komt om de belangen van de imkerij te behartigen. Er is geen goede reden voor het naast elkaar bestaan van de NBV en Imkers Nederland.

'Als georganiseerde beroepsgroep moeten we bijvoorbeeld het gebruik van gif in de landbouw proberen terug te dringen. In de jaren 60 van de vorige eeuw is het gebruik van DDT uitgebannen. Terecht, maar niemand weet dat de neonicotinoïden, die nu in de landbouw gebruikt worden, duizenden keren giftiger zijn dan DDT. Voorlichting en bewustwording spelen ook hier een grote rol.

We moeten echt naar een biologische, circulaire manier van landbouw bedrijven toe. Ik ben hieromtrent niet somber over onze jeugd. Die is best milieubewust en wil een gifvrije landbouw. En de jeugd heeft de toekomst!' ●

Inzet foto uit familiearchief, v.l.n.r.: Marcel, Jaimy, Wieneke en Gonnie

De lezer schrijft

Stormschade gaf veel leed en stress bij bijen en imker

Dit jaar heb ik een bijenzwerm geschept en in een korf geplaatst. Het was mooi om te zien hoe dit volkje zich ontwikkelde. Dit was voor mij aanleiding om minder met kasten en meer met korven te gaan imkeren. Op 6 juni van dit jaar sloeg het noodlot toe.



Door een hevige storm werd het dak van de Bijenbergstal omver geblazen en een boom viel met zijn volle gewicht over de bijenkasten en de korf met mijn gekoesterde bijenvolkje. De ochtend na de storm zag ik met tranen in mijn ogen de ravage die de storm had aangericht.

Duizenden dode bijen en veel stress bij de overige bijen die het broed trachtten warm te houden. De bijenstal moet door vrijwilligers worden hersteld, dus dat duurt wel even. Met een akelig gevoel sleep ik me door de dagen. Mogelijk haal ik alleen de korf terug en zie wel wat het verder wordt met mijn imkeren. Wel is er ook een gevoel van dankbaarheid aan de bijen voor al die jaren die ik bij hen heb mogen zijn en zoveel heb mogen zien en ervaren over hun manier van leven. Een gevoel van rijkdom.

Tekst en foto Katja van den Berg

Wereldnieuws

In de diverse media is wereldwijd belangstelling voor de stad Utrecht, die dit jaar 316 'groene' bushokjes heeft geplaatst met sedum op hun daken. Andere Nederlandse gemeenten willen ze eveneens gaan plaatsen, maar wereldsteden zoals Leipzig, Boston en Melbourne zijn ook danig onder de indruk. Heeft het wel zin, zo'n klein stukje groen in de stad? Door hun aantal en plek zijn ze van belang voor de stadsecologie. Gecombineerd met geveltuintjes, plantenbakken en perkjes rondom bomen wordt er een netwerk gemaakt van natuur binnen en buiten de stad. Opvallend in de straten waar de bushokjes staan, is de prachtige beplanting. Vaste planten en vele bolgewassen die bij uitstek geschikt zijn voor bijen en vlinders. Chapeau Gemeente Utrecht! Tekst en foto Richard de Bruijn.





De deelnemers van het woudimkersfestival (Mathijs Herremans in blauwe t-shirt met witte band). Rechts: Authentiek gesmeed gereedschap voor vervaardiging van bijenklossen



Woudimkeren in Melderslo (L.)

Tekst en foto's Bart de Coo

'Woudimkeren'. Dat is wel heel erg primitief en 'oer'. Op internet worden vaak filmpjes gedeeld uit Nepal of uit de binnenlanden van Afrika, waar schaars geklede lieden met volslagen doodsverachting, bungelend aan een paar touwen boven peilloze afgronden, bergwanden en woudreuzen bedwingen om maar bij de bijennessten te kunnen komen om de honing. Geloof het of niet; ook in Europa is dit soort acrobatenimkerij nooit weggeveest. Ze is altijd in leven gebleven, in ieder geval in Polen en Wit-Rusland, waar tot op de huidige dag woudimkers actief zijn en waar het in de bossen schijnt te wemelen van de voor bijenzwermen geschikt gemaakte holten.

Eind juni jongstleden organiseerde Mathijs Herremans in het Limburgse Melderslo een klein festivalletje, waar misschien vijftien imkers onder scouting-achtige omstandigheden houten bijenklossen leerden maken, lezingen bijwoonden en zich verdiepten in de 'zwarte bij'. Daarvoor waren enkele Poolse mannen overgekomen die zich het woudimkersvak opnieuw hebben eigen gemaakt en die voor het behoud van de traditie een stichting in het leven hebben geroepen en op allerlei plaatsen workshops geven (bartnictwo.com).

Woudimkeren kent allerlei tradities en gebruiken. Je kunt nestholten uithakken in levende bomen, maar je kunt ook klossen uithollen en die hoog boven de grond aan een boomstam bevestigen. Het komt ook voor dat hoog in een boom een houten vloer is aangebracht, waar bovenop verschillende grote klossen staan opgesteld. De vlieggaten bevinden zich op allerlei plaatsen. Woudimkeren komt vooral neer op het verschaffen van nestruimte voor zwermen, door de holten en klossen geregeld te ontdoen van spinnen, wespen, vogels, kleine zoogdieren en dergelijke. Honing oogsten deed men in september of pas als de eerste nectar binnenkwam. Mathijs Herremans greep de gelegenheid van zijn eigen kleine happening aan om zijn boek te presenteren, dat u kunt bestellen via zijn site (mathijsherremans.nl). 's Nachts kreeg Mathijs naar eigen zeggen een idee. Hij zou een boek maken over bijzondere imkers van over de hele wereld. Hij zou ze telkens dezelfde vragen stellen, zodat de verschillende benaderingen van iedere imker beter uit de verf zouden komen. Herremans bezocht zelf imkers op Sicilië en in Spanje en in Nederland ging hij op bezoek bij Rob van Hernen die we kennen van zijn korven op de Veluwe. De imker op Sicilië heeft



Imkers van de Wereld, Mathijs Herremans (te bestellen via mathijsherremans.nl)

tweeduizend volken en is bekend in heel Italië, omdat hij probeert de Siciliaanse bij te redden. Een geïnterviewde imker uit Cuba is bijzonder en het is interessant te weten dat ze daar door de boycots noodgedwongen nooit pesticiden hebben kunnen gebruiken en kleinschalige biologische landbouw moesten blijven bedrijven. Op de Åländeilanden voor de kust van Finland hebben ze geen varroa en een zekere Piotr uit Polen kwam ook in Mathijs' boek terecht, omdat hij als herboren woudimker een tot de verbeelding sprekend geval was. Rondom zijn woudimkersstichting organiseerde Mathijs het mini-festival in Melderslo. De meeste imkers leverden hun eigen foto's en onderhielden de contacten met Mathijs via de mail, wat met Piotr geen probleem was, maar met een imker uit Madagaskar nog wel eens een uitdaging bleek te zijn. Het boek wordt in eigen beheer uitgegeven. ●



NBV

Nederlandse
Bijenhouders
Vereniging

Mail van de voorzitter

Bewustwording

In de samenleving ervaren we op dit moment een hernieuwde belangstelling voor alles wat de natuur aangaat. Je kunt geen krant openslaan of er staat, zeker in de weekendedities, wel een artikel in over hoe we zo goed mogelijk om moeten gaan met wat er nog aan natuur rest in Nederland. En hoewel sommige artikelen anders doen geloven, zijn wij als imkers voortdurend bezig met de ons omringende natuur. Als je ons land doorkruist, tref je een grote verscheidenheid aan landschappen aan. En waar je ook komt, de imkers die je treft spreken altijd over die diversiteit aan natuur, over drachtplanten, over landschapsbeheer, over 'hoe kunnen we die verscheidenheid doen toenemen'. Imkers kennen het ons omringende landschap op hun duimpje. Als je bijhouder bent, neemt die kennis een integraal deel in van je zorg voor bijen en alle flora en fauna in de omgeving. We delen die zorg met de gehele samenleving. Die zorg betekent dat we ons heel erg moeten verdiepen in de mogelijkheden om in ieder geval in de openbare ruimte de verscheidenheid aan plant en dier te doen toenemen. 'Wij kunnen als particulier en als bedrijf niet achter blijven. We zien geweldig mooie voorbeelden van landschapsbeheer bij veel overheden, (nuts)bedrijven en particulieren.

Het is daarom ook een goede zaak dat grote landschapsbeheerders met vele hectaren grond het goede voorbeeld volgen en op een verantwoorde wijze investeren in de ontwikkeling van dat stukje landschap.

Vanuit de zojuist genoemde zorg kun je de toenemende journalistieke belangstelling dan ook zien. Vanuit een positieve instelling dat die verscheidenheid ook de verandering kan brengen in de populatie van de bestuivers. Daar zijn we in onze NBV ook dagelijks mee bezig. En dat doen we met heel veel imkers en met de mensen daar direct omheen. Steeds in die traditie van vergroting van de verscheidenheid aan flora en fauna. Een imker is per definitie een natuurbeschermer en gedegen kenner van alles wat er groeit en bloeit.

Overigens wil ik nog een kort woord ook in bovenbedoeld verband wijden aan de inzet van heel veel vrijwilligers in bestuur en werkgroepen van onze afdelingen. En aan de inzet van onze ledenraadsleden, de vertegenwoordigers van de afdelingen in de groepen en ons landelijk bestuur! Er wordt indrukwekkend veel werk verzet door heel veel mensen. Ik zie daar om me heen veel voorbeelden van. Het is goed om daar zo af en toe bij stil te staan en met waardering over te spreken.

En tenslotte: er zijn in het landelijk bestuur nog een paar vacatures! Als je je daartoe aangetrokken voelt, lees dan ook het profiel op onze website. Ik wens je een goed vervolg van het bijenjaar.

Bert Berghoef, voorzitter NBV

NBV-nieuws

JUB Holland en de NBV al 5 jaar een team

Tekst Nadine Schalk

Sinds 2014 trekken bloembollen-specialist JUB Holland en de NBV intensief samen op. Waar de gezamenlijke missie in 2014 begon met het stimuleren van de toepassing van bolgewassen om te voorzien in de vroege behoefte aan stuifmeel van bestuivende insecten, heeft JUB Holland zijn bijenmissie uitgebreid door het creëren van een bijenmengsel met een bijzonder lange bloeihoogte. Van elke vierkante meter die JUB Holland jaarlijks plant van dit bijenmengsel, ontvangt de NBV een bedrag dat zij weer kan inzetten om middels projecten de biodiversiteit te verbeteren.

Op naar de toekomst

Onlangs hebben JUB Holland en de NBV samen stilgestaan bij historie van de samenwerking en het perspectief op de toekomst. De conclusie was dat de samenwerking heeft geleid tot de aanplant van veel meer bloembollen voor bestuivende insecten in het Nederlands landschap. Een ontwikkeling die we de komende jaren graag willen vasthouden! De intentie is dan ook uitgesproken om de samenwerking de komende jaren volop voort te zetten.



Kortingsactie

Sinds dit jaar is Het Bijenhuis aangesloten als verkooppunt voor JUB Holland bloembollen. Zij hebben in het assortiment een aantal soorten per stuk verkrijgbare biologisch en regulier geteelde bollen en de cadeauverpakkingen de 'Blijje Bijentas' en de 'Nederland Zoemt-tas' (biologisch) opgenomen. Een mooie ontwikkeling en een uitgelezen kans dus om een aantrekkelijke gezamenlijke actie op te zetten om dit te vieren!

Als lid van de NBV krijgt u tussen 15 september en 15 november 15% korting op de aanschaf van de producten van JUB Holland bij aankoop via Het Bijenhuis!



Online bestellen

Maak gebruik van het bestelformulier voor losse bollen en cadeauverpakkingen. De actie geldt tot 15 november. Ga voor het formulier naar: www.bijenhouders.nl/bollenactie2019.

Winkel

Bij aankoop van JUB-producten via de winkel van Het Bijenhuis (Wageningen) ontvangt u de korting op vertoon van uw NBV-pas. ●

NBV-nieuws

Ambassadeurs Biodiversiteit geïnstalleerd

Tekst en foto Frank Moens

Sinds zaterdag 13 april heeft de NBV er een nieuwe groep gespecialiseerde vertegenwoordigers bij. NBV-voorzitter Bert Berghoef benoemde 33 personen tot Regionaal Ambassadeur Biodiversiteit voor Bijen. Zij gaan als vrijwilligers aan het werk om NBV-leden, gemeenten en bedrijven gevraagd en ongevraagd te adviseren bij projecten ter verbetering van de leefomgeving voor bijen. Om de titel te mogen dragen, doorliepen de enthousiaste deelnemers een achtdaagse cursus. De cursus vond afgelopen winter voor het eerst plaats en werd door Aat Rietveld, NBV-Groenambassadeur (links op de foto) vormgegeven. Gastdocenten stonden borg voor de gevarieerde lesstof. Op 12 oktober begint de tweede achtdaagse cursus. Er zijn nog wat plaatsen vrij. Interesse? Zie de NBV website: www.bijenhouders.nl/cursussen/ambassadeur-biodiversiteit ●



Geslaagde ambassadeurs biodiversiteit.

Studiedagen 2019: van imkers, voor imkers

Tekst Jan Schrage, NBV-bestuurslid

Tijdens de in november 2018 gehouden enquête 'Studiedagen' kwam overduidelijk de wens naar voren om informatie over de imkerpraktijk van alle dag. De NBV-commissie Studiedagen heeft dit jaar een programma samengesteld dat recht doet aan deze wens. Tijdens de studiedagen laten we in het ochtendprogramma een ervaren imker en een imker die nog niet zo lang bijen houdt hun ervaringen vertellen.

Ochtendprogramma

Jos Römgens (Breda)

Jos Römgens imkert elk jaar met zo'n 25 bijenvolken. Jaren geleden heeft hij gekozen voor de carnica bij. Jos vindt het vergroten van inzicht in de ontwikkeling van bijenvolken, de verschillen tussen volken en mogelijkheden van de imker om daarop te anticiperen/reageren heel interessant. Eén van de elementen die hem daarbij bijzonder fascineren is de koninginnenteelt. Naast het praktisch bezig zijn met bijen vindt Jos het belangrijk om anderen te laten delen in kennis en ervaring. Hij is bijenteeltleraar en geeft jaarlijks één of twee cursussen. Daarnaast is hij lid van de NBV-onderwijscommissie om een bijdrage te leveren aan de verdere ont-

wikkeling van het bijenteeltonderwijs in Nederland.

Christian Klander (Breda en Horst)

Christian Klander imkert sinds 2016, met Carnica en Buckfast. Hij concentreert zich voornamelijk op koninginenteelt. Honing is voor Christian minder interessant, maar bestuiving des te meer.

Pia Aumeier (Beilen)

Dr. Pia Aumeier heeft biologie gestudeerd, ze promoveerde en werkte sinds 2003 als wetenschapster aan de Ruhr-Universität Bochum. Haar vakgebieden waren gedragsbiologie en parasitologie. Onder andere waren het Amerikaans vuilbroed en de varroamijt onderwerpen tijdens haar wetenschappelijk werken. Enkele maanden geleden heeft zij de Ruhr-Universität verlaten en werkt zij nu als zelfstandige imker. Met haar vaak humorvolle optreden verveelt zij haar toehoorders niet met gecompliceerde wetenschappelijke verhalen. Haar lezingen hebben altijd betrekking op de imkerspraktijk.

Jan Enne Dees (Horst)

Jan Enne Dees is 35 jaar lid van de NBV-afdeling Zuidlaren. Hij imkert met 8 volken en heeft ook de verenigingsvolken die worden gebruikt voor de

basiscursus onder zijn hoede. Jan Enne coördineert en geeft meerdere cursussen, lezingen en workshops over onder andere bijengezondheid. Hij reist met zijn bijen naar het koolzaad en thuis staan linden en heide om honing op te winnen. Jan Enne heeft meestal één of twee P-moeren waar hij van nateelt, afleggertjes maakt of blokjes open broed transplanteert. Een veelzijdig imker dus, met veel parate bijenkennis!

Jaap Smit (Boskoop)

Jaap Smit is een zeer ervaren imker en al vele jaren actief in het bijenteeltonderwijs. Jaap is hobbyimker in Eelde en al bijna 60 jaar lid van de NBV. Vanaf zijn 12^e jaar imkert hij intensief met een beperkt aantal volken. Werken met koninginnenafleggers voorkomt zwermen. In 1960 behaalde Jaap het diploma Praktisch Imker; daarmee kreeg hij de bevoegdheid voor het geven van beginnerscursussen. De volledige opleiding Leraar bijenteelt werd in 1974 afgerond. Jaap organiseert en verzorgt samen met imkercollega's verschillende bijenteeltcursussen, van basiscursussen tot en met lerarenopleidingen in Noord-Nederland. Inmiddels is Jaap ook actief betrokken bij het Duits-Nederlandse Bijeninformatiecentrum Imme



Jos Römgens



Christian Klander



Pia Aumeier

Bourtanger Moor in Wesuwe, net over de grens ter hoogte van Emmen.

André Dokman (Boskoop)

André Dokman imkert sinds 2016 en is actief in het bestuur van NBV-afdeling Groene Hart in Boskoop. Ooit was hij als docent biologie en scheikunde werkzaam en hij is nu alweer wat jaartjes directeur/bestuurder van het Futura College in Woerden. Ruim drie jaar geleden verhuisde hij van een rijtjeshuis naar een vrijstaande woning. Dat was voor zijn vrouw de reden om hem de basiscursus Bijenhouden cadeau te doen. Dat wilde hij al jaren, maar zijn vrouw vond dat bijenvolken houden en midden in de woonwijk wonen niet echt een gelukkige combinatie vormden. Dat standpunt heeft André altijd gerespecteerd. Inmiddels imkert hij met drie volken.

Middagprogramma

Ook in het middagprogramma staat de praktijk centraal. Op het programma staan workshops was winnen en kunstraat maken, oogsten en verwerken van bijenproducten, koninginnen-teelt, teeltprogramma Beebreed en soorten bijenkasten, waaronder de populaire Golzkast. U kunt deelnemen aan twee workshops. Daarnaast zijn er diverse infostands van onder andere VCI, Zwarte Bij, Buckfast, De Duurzame Bij en Beep. Uiteraard is het Bijkersgilde van de partij om uw bijenproducten te beoordelen.

Honingkeuring

Het Bijkersgilde en de NBV zijn van mening dat het keuren van honing waardevol is en biedt daarom, evenals vorig jaar, naast de traditionele keuring op alle locaties een honinganalyse aan. Naast het vochtgehalte wordt ook het HMF-gehalte van de honing, de geleidbaarheid en de optische rotatie gemeten. Uiteraard zullen de traditionele onderdelen ook gekeurd worden, dus het etiket, de netheid van de pot en allerlei andere zaken blijven van groot belang.

De honingkeuring wordt door de NBV kosteloos aan de deelnemers van de studiedag aangeboden. Per studiedag worden 50 gratis honingkeuringen uitgevoerd. Als u van de gratis honingkeuring gebruik wilt maken, geeft u dit dan aan bij de inschrijving. U ontvangt enkele weken voor de studiedag per mail een vragenlijst die bij inlevering van de honing dient te worden ingeleverd. Wilt u meer honing laten keuren dan betaalt u € 6,- per inzending. Naast honing kunt u natuurlijk ook andere bijenproducten laten keuren. Dit kost € 3,- per inzending. Er wordt gekeurd volgens het reglement van 2015 dat u kunt vinden op www.bijkersgilde.nl/publicaties. Ook een verkorte versie met de voornaamste inleveringsvoorwaarden is te vinden op deze website.

Online aanmelden én betalen

De toegang bedraagt voor NBV-leden € 25,-, niet-NBV-leden betalen € 40,-. De prijs is inclusief lunch en koffie/thee. U meldt zich aan op de website van de NBV onder de knop Studiedagen. Geef u aan dat u NBV-lid bent, dan vraagt het systeem u in te loggen met NBV-lidnummer en wachtwoord. Bij aanmelden betaalt u direct online. U krijgt een bewijs van betaling (ticket) dat bij binnenkomst op de studiedag als entreebewijs geldt. Dit ticket kan bij binnenkomst ook via de telefoon getoond worden. ●

Uitvoerige informatie en aanmelden op de NBV-website:

www.bijenhouders.nl/studiedagen-november.

Locaties en data

9 november - Breda

ROC- Princenlaan, Frankenthalerstraat 15, 4816 KA Breda

16 november - Beilen

Zalencentrum Wilhelmina, Wilhelminaplein 2, 9411 PC Beilen

23 november - Horst (L)

Citaverde College, Spoorweg 8, 5963 NJ Hegelsom

30 november - Boskoop

Wellantcollege, Zijde 105, 2771 PB Boskoop



Jan Enne Dees



Jaap Smit



André Dokman



NBV - Jeugd uit het land

Haaksbergen trots op jonge imkers

Tekst René Pruyssens, voorzitter afd. Haaksbergen, foto Betty Morsinkhof.

In juni 2016 ging NBV afdeling De Heidebloem uit Haaksbergen van start met een driejarige jeugdopleiding. Negen cursisten namen afgelopen zaterdag hun diploma 'basiscursus bijenteelt' in ontvangst. Een feestelijk moment voor de nieuwbakken imkers. En voor De Heidebloem, die nu officieel een jeugdafdeling heeft.

Drie seizoenen lang namen Henk Westendorp en Harrie Konniger de jeugdige imkers-in-de-dop onder hun hoede, met praktijkassistentie van de geroutineerde bijenhouders Arno Pasman, René Pruyssers en Richard Belshof. In het IVN-gebouw en de naastgelegen bijenstal maakten zij hun pupillen wegwijs in de wondere wereld van de bijen. Want imkeren, daar komt best veel bij kijken. Zoals raampjes maken, was smelten, het herkennen van ziektes, moerdoppen breken, een volk afleggen en honing slingeren. Plus kennis van een reeks niet alledaagse begrippen als propolis en varroamijt. Ook leerden de cursisten over planten, andere insecten en het weer. Na drie seizoenen waren ze klaar voor het

eindexamen dat afgelopen zaterdag is afgenomen.

Start nieuwe jeugdcursus

Binnenkort krijgen de kersverse imkers hun eigen bijenvolk. Dan gaat het échte werk beginnen. Daarbij worden ze nog een hele poos intensief begeleid door deskundige bijenmannen en -vrouwen van De Heidebloem. Komend voorjaar gaat een nieuwe driejarige beginnerscursus voor de jeugd van start. De docenten bijenteelt hebben hun handen nu weer vrij. Bovendien kunnen de leerlingen meekijken met hun gediplomeerde leeftijdgenoten als deze aan het werk zijn in de bijenstal aan het Dievelaarslaantje. De jeugdopleiding heeft plek voor ongeveer tien kinderen in de leeftijd van 10 t/m 14 jaar. Aanmelden: www.imkervereniginghaaksbergen.nl

Op de foto (v.l.n.r.)

Teun Bouwhuis, Iris Cristael, Sjors de Groot, Vincent Hofman, Renske Hofstede, Tijn Lansink, Boris Mensink, Amy van Uem en Bram Volk zijn geslaagd voor de basiscursus bijenteelt. Daarmee heeft De Heidebloem zijn eerste lichting jeugdimmers afgeleverd. Rechts op de foto hun leermeesters Harrie Konniger en Henk Westendorp.

Bijenstal in Diemen gesponsord door Vattenfall

Tekst Frank Moens, NBV-bureau, foto's Richard de Bruijn

NBV en Vattenfall openden op 17 augustus de bijenstal bij de elektriciteitscentrale in Diemen. Bert Berghoef, voorzitter van de NBV, verrichte samen met Peter Tijnagel, Vattenfall terreinbeheer, de openingshandeling. Op het enorme terrein met veel ruigte hebben bijenvolken een plek gekregen. Het beheer van de stal en de zorg voor de volken is in handen van de imkers van de afdeling Amstelland. Berghoef benadrukte in zijn toespraak dat verbetering van de biodiversiteit in ons land een zaak van ons allemaal is. Niet alleen van natuurbeschermers en bijvoorbeeld bijenhouders, maar van elke Nederlander. Het is de intentie van Vattenfall in de loop van de tijd steeds meer terreinen af te stemmen op de behoefte van bijen. ●





NBV - Uit de afdeling

Modern imkeren op Schouwen-Duiveland

Tekst en foto Helle van der Roest, voorzitter afd. Schouwen-Duiveland.



Met het oog op het belang van bestuivende insecten en biodiversiteit heeft Imkersvereniging Schouwen-Duiveland onder het motto 'Samen op weg naar BIJvriendelijk Schouwen-Duiveland' in 2018 besloten om haar maatschappelijke verantwoordelijkheid actief op te pakken. In samenwerking met alle maatschappelijke geledingen wordt invulling gegeven aan de bijdragen die door de NBV binnen de Zeeuwse bijenstrategie zijn afgesproken.



In de eerste plaats wordt ingezet op structurele voorlichting en educatie aan burgers, recreanten en scholieren. Van bijenhôtels voor de kleintjes via gastlessen aan basisscholieren tot BIJenprojecten voor de middelbare scholieren worden alle leeftijden benaderd. We merken hoe verfrissend jonge mensen tegen het onderwerp aankijken en dat ook zij actief willen bijdragen. Burgers, bedrijfsleven en recreanten worden benaderd via een expositie, lezingen en deelname aan talloze toeristische markten en de LOI-dagen. Daarnaast is er een bijenhuis in Renesse, waar bijenvolken van nabij vaak vol verwondering worden aanschouwd.

De tweede, zeker zo belangrijke

bijdrage bestaat uit de opzet en uitvoering van BIJvriendelijke projecten. Daar waar initiatieven vaak in de planfase blijven steken, worden op Schouwen-Duiveland verschillende voorbeeldprojecten uitgevoerd in nauwe samenwerking met semi-overheidsinstellingen, natuurorganisaties, een woningbouwcorporatie en het bedrijfsleven. Hierbij staan burger- en leerlingenparticipatie hoog in het vaandel en worden inzichten en ervaringen binnen Groep BIJdeSchelde en het Platform BIJvriendelijk Zeeland met elkaar gedeeld. Veel initiatieven worden in nauwe samenwerking met de gemeente Schouwen-Duiveland uitgevoerd. Deze gemeente heeft zich eind 2018 volledig aan de plannen van de imkersvereniging gecommitteerd en heeft hiervoor de nodige menskracht en middelen ter beschikking gesteld. Ook burgers stellen onbezoldigd tijd ter beschikking aan de diverse BIJvriendelijke projecten. Door de projecten goed zichtbaar te maken gaat het onderwerp op het prachtige eiland steeds meer leven. Met de lokale media zijn dan ook afspraken gemaakt om 'BIJvriendelijk Schouwen-Duiveland' structureel op de kaart te zetten. ●



Uit de afdeling

Imkervereniging Zuidlaren 125 jaar

Tekst Huub Beeker

Fotoboek

De Imkervereniging Zuidlaren bestaat inmiddels 126 jaar. Bij gelegenheid van haar 125-jarig bestaan bracht de vereniging een jubileumfotoboek uit. De oprichting van de Imkervereniging Zuidlaren in 1893 viel ongeveer samen met de oprichting van de VBBN (de voorloper van de NBV) in 1897. Het boek geeft een caleidoscopisch beeld van het wel en wee van deze imkervereniging. Naast een beknopte geschiedenis van de imkerij is dit boek vooral een bonte verzameling van persoonlijke impressies. De samenstellers hadden er goed aan gedaan meer overzicht aan te brengen (inhoudsopgave?) in de illustraties, in leesbare bijschriften en door meer de chronologie te volgen. Nu springt 'het verhaal' door de tijd en is '125 jaar Imkervereniging Zuidlaren' zowel grafisch als tekstueel geen eenheid. Maar al met al overheersen de talrijke foto's en de al even kleurrijke 'verhaaltjes'.

Markt van melk en honing

De vereniging kende in haar bestaan vele ups en downs. In de oorlogsjaren '40-'45 was het ledental op het hoogtepunt, met name door de levering van extra tabak en suiker aan imkers. Daarna verminderde het ledental sterk. In 1983 waren er nog zes leden. Op de ledenvergadering werd besloten 'na enige discussie (...) de afdeling niet op

te heffen'. Naarstig ging men op zoek naar imkers in de wijde omgeving die geen of ergens anders lid waren. Met succes. Bij de 'heroprichtingsvergadering' werd besloten een jaarlijkse bijenmarkt te organiseren: de 'Markt van Melk en Honing'.

Dit jaar waren er op zaterdag 3 augustus weer veel imkers en vooral veel bezoekers te vinden op de 35^e editie van de Markt van Melk en Honing.

De honingproeverij door het Bijkersgilde moest in de loop van de middag beëindigd worden door de massale opkomst van bijen! Peter Stegeman uit Staphorst mocht als Algemeen Kampioen 2019 de wisselbeker van secretaris Klaas Sluiman van het Bijkersgilde in ontvangst nemen. ●



NBV - Nieuws

Klaas Sluiman wint internationale prijs voor lamsoorhoning

Op 13 juni werd in Asheville NC (VS) na een zes maanden durende competitie de lekkerste honing ter wereld gekozen. Deskundige juryleden proefden honing uit alle delen van de wereld om in tien categorieën een winnaar te bepalen. De Lamsoorhoning van Klaas Sluiman van Bijenpark Terschelling werd uitgeroepen tot de lekkerste Europese monoflorale honing. De grote prijs voor 's werelds allerlekkerste honing ging naar de Amerikaan Chris Beck. Het Centrum voor Honingbijonderzoek (Center for Honeybee Research) in Asheville organiseert de honingwedstrijd ieder jaar. Imkers kunnen tot 31 december hun honing inzenden voor de competitie van 2020. Spelregels staan op de website. ●



<https://centerforhoneybeeresearch.org/honey-contest/>

Agenda

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

Basiscursussen NBV: www.bijenhouders.nl/cursussen/basiscursus.

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 basiscursus.

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

05.10.19 – Zutphen

Honingmarkt van 10-15 u op de Groenmarkt. Inl. A. Weenink, 06-28432440, L.weenink1@chello.nl.

10.10.19 – Middelbeers

Diploma-uitreiking en Paul van Doremalen over 'het Bijendiagnosteam', aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

09.11.19 – Breda

NBV Studiedag. Zie p. 32-33.

14.11.19 – Middelbeers

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

16.11.19 – Beilen

NBV Studiedag. Zie p. 32-33.

23.11.19 – Horst L.

NBV Studiedag. Zie p. 32-33.

30.11.19 – Boskoop

NBV Studiedag. Zie p. 32-33.

12.12.19 – Middelbeers

Pieter van Breugel over 'de concurrentie tussen en honingbijen en wilde bijen', aanvang 19.30 u in 'Ons Mevrouw', Doornboomstraat 32. Toegang en parkeren gratis. Inl.: Wim van den Oord, w.v.d.oord@outlook.com.

Vraag en aanbod

Te koop: complete drie jaar gebruikte imkeruitrusting. Ik moet stoppen wegens heftige allergische reactie op bijensteken. O.a.: 4 Carnica bijenvolken, 6 bijenkasten Red Cedar, honingslinger, refractometer, stoomwassmelter, raammaterialen, alle imkerbenodigdheden, boeken. Totale nieuwwaarde ruim € 4000,- nu voor € 1700,-. j.wijkstra@hetnet.nl.

Te koop: honing per 15 kilo. Acacia-, distel-, koolzaad-, bos-, herbal-, linde-, zonnebloem-, koriander-, klaver- en bloemenhoning, zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje 0529-483585, info@hetkorfje.nl (Nieuwleusen).

Te koop aangeboden: uit eigen import diverse soorten Spaanse honing in emmers. Bel of mail voor nadere informatie. Natuurlijk Martha Drachten, 06-22002366, info@natuurlijkmartha.nl.

Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof.

Omvat een imkerij, wijngaard, tuinen, expositieruimte met permanente expositie, terras en plantenverkoop. Een uniek en gezellig uitstapje voor uw vereniging, familie of bedrijf. Voor meer info: www.imkerij-immenhof.nl of 024-3584543. Gonnie en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

NBV - Nieuws

Nieuwe folders over bijenhouden

De NBV heeft vijf kleurrijke folders uitgebracht over de fascinerende wereld van (honing)bijen. Ze zijn bedoeld voor het geïnteresseerde publiek. Gebruik ze bij een voorlichtingsbijeenkomst, of in de presentatie op een braderie of markt. Bestellen via: <https://tinyurl.com/NBVfolders>



imkerij  winkel
- LANDJUWEEEL - 

NIEUWE WEBSHOP

Imkerijwinkel op de grens van
Zeeland | Zuid Holland | West Brabant | België

wij zijn geopend op:

Maandag & Woensdag 18.00 tot 20.00 uur
Vrijdag 09.30 tot 19.00 uur
Zaterdag 09.30 tot 17.00 uur

* November, December, Januari & Februari 's avonds gesloten 

Boomdijk 12 | 4651 XG Steenberg
www.imkerijwinkellandjuweel.nl



biodivers[®]

Wilde bloemenmengsels

Uniek: inheemse natuurzaadmengsels
nectar en stuifmeel voor bij & wilde bij



www.biodivers.nl | info@biodivers.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!



www.dewerkbij.nl




Veenendaal
Groothandel en Distributie
Laan der Techniek 21

Rhenen
Boerderijwinkel Boer de Bij
Zuidelijke Meentsteeg 9

Emst
Werkbij-winkel
Hoofdweg 33 ook Imkerijpullen!

Te koop o.a.
Honing
Glazen potjes
Propolis
Boeken
Bijenplanten



Imkerij de Werkbij

De Werkbij: goede partner voor ondernemers

Het boek "Creatiever met de bijenkast" is het vervolg op "Creatief met bijenwas". Waar "Creatief met bijenwas" de diepte in ging met bijenwas gaat Petra Ahnert in dit boek meer in op wat er nog meer met producten uit de bijenkast gedaan kan worden.

Creatiever met de bijenkast

"Creatiever met de bijenkast" is het boek voor iedereen die nog meer met de producten uit de bijenkast wilt doen. Het receptenboek gaat onder andere in op:

- Wellness (van zeep tot pastilles en lotions)
- Kaarsen maken (diverse methodes)
- Creaties voor in huis (van boenwas tot geurwas ect.)
- Smikkelrecepten (koekjes, toetjes, sauzen, fermentatie, drankjes, ijs en amuses)
- Kunst (batik en encaustic)
- En dit allemaal met pollen, bijenwas, honing en propolis!

"Creatiever met de bijenkast" kan apart gelezen worden.

"Creatiever met de bijenkast" bevat 160 bladzijden.

ISBN: 9789082422221

Gedrukt op FSC-papier

NIEUW



Koop direct op:
www.imkershop.nl/creatiever



imkershop.nl
Alles voor een blijde bij

Ontzegelvork van
hout met ondersteuning



Art. 2233

NIEUW

Bijenkastje solitaire
bijen



Art. 2180

Honingetiketten



Art. 2324, 2325,
2326, 2327

NIEUW
BeeFun

Ontzegelbak
inklapbaar



Art. 2277, 2322

NIEUW

"Honing van de imker"
Kloek vlag



Art. 2190

Kastkaart



Art. 2189

Kerststal
in kerstboom-gievorm



Art.1375

Korf - klein gievorm



Art. 1452

Wasmeltpan van RVS
en gietkan voor bijenwas



Art. 1581, 1606

Interesse in een artikel?
Voor meer informatie typt u het
artikelnummer in het zoekvenster op
www.imkershop.nl

Bestel online!

Of ga langs bij een van
onze verkooppunten.

Imkershop (magazijn)
Oude Veerseweg 121
4332 SJ Middelburg
Bestel online op :
www.imkershop.nl
Afhalen op afspraak

Imkerij Stad en Streek
Lunerkampweg 5
5245 NB Rosmalen
www.imkerijstadenstreek.nl

Natuurlijk Westland
Rijnsburgerweg 114
2671 LD Naaldwijk
www.natuurlijk-westland.nl

Bekijk de openingstijden
op de websites.



Dok last van *bijmwee*?

Voorkom deze winterdip!



Praat erover!!

Met trosgenoten op de **SoepZaterdag**
van 1 oktober tot 31 maart



Het Bijenhuis, het grootste bijen
belevingscentrum van Nederland

www.bijenhuis.nl