

Bloemen en bijen in de evolutie
Blauwbaard

Methode Hohen Neuendorf
Praktijkcentrum 't Zoemhukske

Zwermen (5)
Koninginnenteelt

*bijen*houden

mei 2007

Nederlandse BijenhoudersVereniging



Zolang je een beroep uitoefent ben je geïnteresseerd in de lectuur die zich met jouw vak bezighoudt. Het is niet altijd echt boeiend allemaal, maar je wilt op alle fronten zoveel mogelijk beslagen ten ijs komen. Lezen dus. Ook om er morgen op het werk over mee te kunnen praten. Noodzaak, zeg maar.

Bij een hobby ligt dat anders. Niets hoeft; alles mag. Lectuur daarover is dus leuk, aardig. En wat aardig is, wil nog wel eens ongemerkt motiveren tot verder lezen. Op deze manier lees ik Bijenhouden. Voor je het weet heb je hem uit, want je leest al gauw een eind weg als je niet verplicht voelt om ook alles te onthouden. Misschien dat je het juist daarom beter onthoudt. Althans onthoudt waar het staat: ik leg nogal eens een papiertje tussen de bladzijden die me geboeid hebben.

Mijn greep uit dit meinummer: de evolutionaire kruisbestuiving tussen bloemplanten en bijen, het IJzerhard, wéér een bedrijfsmethode, de macht van de larve, het Wageningen van het Zuiden en het Bie-boeck van vaderlijke Cats. U doet een andere greep? Dat kan, want niets hoeft; alles mag.

Veel plezier.

Ton Thissen

Inhoud

Stimuleerden de bloemplanten en de bijen elkaar in de evolutie? *Ad Vermaas*

Allerlei

Boekbespreking, correcties

Imkerervaringen *Jaap Smit*

Meimaand, koolzaadmaand

Bijenplant belicht *Hennie Oude Essink*

Blauwbaard

Van imker tot imker *Ko Zoet*

Kort nieuws

Methode Hohen Neuendorf in de praktijk *Jens Radtke*

't Zoemhukske, praktijkcentrum voor bijenteelt in Zuidoost-Nederland *Peter Elshout*

Zwermen (5) *Mari van Iersel*

Het vertrek van de voorzwerm

De lezer schrijft

Verdwijnziekte - Schiercarnica

Koninginnenteelt

Schiermonnikoog - Lemmer - Samenwerking

Buitensnippers *Astrid Schoots*

Bijschrift *Werner Vorstman*

Column

NBV-pagina's

Verslag cursus bijengezondheid

Cursussen - Foto van de maand - Vraag & Aanbod

Agenda

Colofon

Bijenhouden, maandblad voor bijenhouders

- 3 Jaargang 1, nummer 5, mei 2007 ISSN 0926-3357. Uitgegeven door de Nederlandse Bijenhouders Vereniging. Verschijnt 11 keer per jaar omstreeks de 15e van de maand (in juli en
- 6 augustus verschijnt één nummer) in een oplage van 6.300 ex.

Hoofdredacteur

- 7 mw. M.L. Boerjan

Redactie

- 8 O. Bakker, P. Elshout, M.J. van Iersel, mw A. Schoots, T. Thissen

Vaste medewerkers

- 10 P. van Breugel, mw. H. Bijs, B. Jansen Venneboer, mw. N. de Jong, H. Oude Essink, J.A. Smit en K. Zoet

Redactie & administratie

- 11 mw. M.J.E.M. Canters (secretaris), Pb 90, 6720 AB Bennekom, t 0317 42 24 22 f 0317 42 41 80 e redactie@bijenhouders.nl
- 12 bankrekening 53.90.42.897 ABN-AMRO, t.n.v. **Bijenhouden**.

Tarieven voor handelsadvertenties op aanvraag bij de redactie

14 **Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod'** € 10, per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Betaling bij opgave.

- 16 Alle in **Bijenhouden** gepubliceerde meningen en inzichten blijven voor rekening van de auteurs. De redactie houdt zich het recht voor de bijdragen in te korten of te redigeren.
- 18 Overname van artikelen en illustraties alleen met voorafgaande toestemming van de redactie en met bronvermelding.
- 18 **Kopij, opgave en betaling van advertenties moeten uiterlijk acht weken vóór de datum van verschijning aan de redactiesecretaris worden opgestuurd.** Tekst bij voorkeur via e-mail insturen. Zo mogelijk met foto's of dia's (indien digitaal tenminste 300dpi op te gebruiken formaat). Afdelingen die een cursus organiseren wordt verzocht hierover beknopte informatie aan de redactiesecretaris te sturen.
- 20

Vormgeving en opmaak Grafisch Atelier Wageningen

- 20 **Druk** Drukkerij Offset Service, Valkenswaard

- 22 **Omslagfoto** Opening van het Zoemhukske met (v.r.n.l.) Joep Verhaegh, de burgemeester van Horst Cees van Rooy en Ger Linders (foto J. Verhaegh)
- 23

Stimuleerden de bloemplanten en de bijen elkaar in de evolutie?

Ad Vermaas

Dat er op aarde al veel langer bijen zijn dan mensen, is bekend. Maar bijen behoren niet tot de oudste insecten. Integendeel. Terwijl de eerste insecten zo'n 400 miljoen jaar geleden ontstonden, lijken de eerste bijachtigen 'slechts' ruim 100 miljoen jaar oud te zijn. Dat er voor die tijd nog geen bijen rondvlogen, had een heel goede reden: er waren nog geen bloemen. De bloeiende planten ontstonden pas zo'n 135 miljoen jaar geleden. Aanvankelijk was het aantal soorten nog heel klein. Maar zodra er (meer) insecten kwamen die stuifmeel konden verspreiden, ging de diversificatie snel. En op zijn beurt droeg die grotere rijkdom aan bloeiende planten ook weer bij aan het ontstaan van meer en beter aangepaste bijensoorten.

Uit een recente vondst van een in barnsteen gefossiliseerde 'oerbij' blijkt dat de allereerste bestuivers er heel anders uitzagen dan de bijen van tegenwoordig. In ieder geval waren ze destijds belangrijk kleiner (net als de bloemen trouwens). In het onderstaande wordt nader ingegaan op deze vondst, maar allereerst wordt in vogelvlucht de evolutie van de landplanten op aarde geschetst en de plaats van de insecten daarin.

'En de aarde was woest en ledig'. Deze zinsnede uit het joodse scheppingsverhaal blijkt een groot waarheidsgehalte te hebben. Nadat de aarde zo'n 4600 miljoen jaar geleden ontstond, duurde het heel erg lang voordat het landoppervlak begroeid raakte. Pas zo'n 440 miljoen jaar geleden begonnen de eerste planten het land te veroveren. Dat wil zeggen dat de aarde gedurende 90% van z'n leeftijd kaal is geweest!

Dat betekende overigens niet dat er al die tijd helemaal geen leven op aarde voorkwam. Dat was er al veel langer, maar dan in het water. Al meer dan 3000 miljoen jaar geleden zijn in de oceanen de eerste eencellige organismen ontstaan. Die organismen waren vermoedelijk verwant aan de huidige blauwwieren, terwijl

andere leken op bepaalde soorten bacteriën die we nu ook nog kennen. Later ontstonden ook groenwieren, die in staat waren om zonlicht om te zetten in bruikbare energie (fotosynthese). Daardoor kwam er ook langzaam wat zuurstof in de atmosfeer. Lange tijd waren dat de hoofdbestanddelen van het leven op aarde.

Pas heel veel later, 600 miljoen jaar geleden, begonnen de eerste schimmels zich te ontwikkelen. Ook dat gebeurde in het water. Uit een combinatie van die schimmels en de al veel langer bestaande blauw- en groenwieren, ontstonden zo'n 450 miljoen jaar geleden de korstmossen. Omdat die korstmossen goed bestand waren tegen uitdroging, konden die de overstap maken naar het land. Vermoedelijk waren dit de eerste organismen die op stenen en rotsen gingen groeien. Rond die zelfde tijd, tussen 450 en 400 miljoen jaar geleden, begonnen dan ook – eindelijk – planten het land te bevolken.

Van sprietig plantje tot boomlange paardenstaart en wolfsklauw

Zo'n 440 miljoen jaar geleden begonnen de omstandigheden buiten het water wat minder onvriendelijk te worden voor levende organismen. De atmosfeer bevatte inmiddels een paar procent zuurstof (afkomstig van de algen in het water) en de ozon die daaruit werd gevormd, hield



Figuur 1. Reconstructie van een van de eerste landplanten, de Cooksonia. De bolletjes zijn de sporenkapsels. De hele plant moet 6-10 cm zijn geweest en groeide in moddergebieden die regelmatig overstromden. Afkomstig van het Teylers museum.

veel van de schadelijke ultraviolette straling tegen. Heel geleidelijk begonnen de eerste planten vanuit het water het land te 'koloniseren'. De tot dan toe voor het waterige milieu toegeruste planten moesten op tal van gebieden aanpassingen 'verzinnen', voordat ze op het land konden overleven. Ten eerste moesten ze bestand worden tegen uitdroging (er kwam een *cuticula*, met daarin wat huidmondjes voor de uitwisseling van CO₂ en zuurstof), de voedingsstoffen moesten getransporteerd kunnen worden nu de planten niet meer aan alle kanten werden omringd door water met voedingsstoffen (er kwamen vaatbundels) en verder moest de stengel stevigheid krijgen om rechtop te blijven (er kwam steunweefsel). En liefst moesten ze zich ook kunnen vasthechten aan of in de aarde. De allereerste 'planten' leken nog totaal niet op wat we nu gewend zijn. Bladeren hadden ze nog niet, het leken eerder sprietige, vertakte stengeltjes, die zich via wat horizontale sprietjes vasthielden aan het oppervlak, een eigenschap die destijds ook veel in het water levende groenwieren hadden. Bovenaan hadden ze een sporenkapsel voor de voortplanting. Geen bloemen. En, het bloemloze tijdperk zou nog lang duren.

Geleidelijk aan ontwikkelden zich uit die eerste plantjes vormen die al wat meer lijken op soorten die we nu kennen: de paardestaarten, de wolfsklauwen, de varens en de coniferen. In de tijd van het Carboon, ruim 300 miljoen jaar geleden, moet een groot deel van het toen veelal moerassige land vol gestaan hebben met paardestaarten, wolfsklauwen en boomvarens. Dat waren kolossale planten tot zelfs zo'n 60 meter hoog! De steenkoollagen die voornamelijk in het Carboon zijn ontstaan, zijn vooral gevormd uit de vergane resten van deze merkwaardige 'woudreuzen'.

In deze Jurassic Park-achtige landschappen moeten er ook al insecten zijn geweest. De meeste insecten vlogen nog niet rond. Dat waren de ongeveugelde, 'primitieve' insecten als de springstaarten



Figuur 2. Afdruk van een carboonplant in steen. Er is een typische varenachtige structuur te zien.



Figuur 3. Een bijenwolf met een dar als prooi. De prooi wordt door een steek verlamd en naar de nestgang gebracht, waar hij dient als voedsel voor de larve. Mogelijk hebben bij en bijenwolf gemeenschappelijke voorouders.



Figuur 4. Wanneer insecten geheel zijn ingesloten in barnsteen, kunnen ze miljoenen jaren geconserveerd blijven.

(die hielpen bij de afbraak van afgeval­len plantenresten) en zil­vervisjes. Maar er moeten destijds ook al grote libellen zijn geweest, getuige de fossielen hiervan in Limburgse steenkoollagen.

Bijen ontstaan uit graafwespen?

Zo'n 300 miljoen jaar geleden ontstonden er meer insecten die konden vliegen en ca. 280 miljoen jaar geleden kwamen ook de eerste kevers en wantsen. Maar vliesvleugeligen (*Hymenoptera*) waren er toen nog niet. De oudste fossiele *Hymenoptera* dateren van 200 miljoen jaar geleden en deze behoorden tot een nu nog steeds bestaande bladwespenfamilie, de *Xyelidae*.

De oudst bekende angeldragende Hymenoptera moeten al vrij kort na de eerste bloeiende planten zijn ontstaan. De oudste fossielen van bloeiende planten dateren van ca. 135 miljoen jaar geleden. De bloemen van die oude bedektzadigen moeten wat geleken hebben op die van de magnolia, maar dan wel veel kleiner. Er zijn vage aanwijzingen dat er ook voor die tijd al bloeiende planten moeten zijn geweest. Maar als dat al zo was, namen ze in ieder geval een heel ondergeschikte plaats in. Dat was trouwens 135 miljoen jaar geleden en ook nog in een lange periode erna, nog steeds het geval. De grote verbreiding van de bloemplanten zou pas vanaf 100 miljoen jaar geleden volgen en zou ongeveer samenvallen met de periode dat de eerste stuifmeelverzamelende insecten verschenen.

De eerste angeldragende *Hymenoptera* dateren van ongeveer 120 miljoen jaar geleden. Dit betreft ondermeer de graafwespen (*Sphecidae*). Deze familie is bij imkers bekend, omdat de bijenwolf ertoe behoort. Aangenomen wordt dat de bijen

een afsplitsing zijn van de graafwespenfamilie, maar zeker is dit niet.

Er is een vrij grote diversiteit bij de angeldragende vliesvleugeligen. Bij deze angeldragers is de legbuis omgevormd tot steekapparaat. Dit om prooien te verlammen (zoals bij de graafwespen) of om zichzelf of het nest te verdedigen (bijen). Dat de angel eigenlijk een omgevormde legbuis is, verklaart ook waarom alleen de vrouwtjes kunnen steken.

Omdat nu de legbuis niet meer voor de voortplanting kan worden gebruikt, is daar een andere mogelijkheid voor geschapen: de eitjes komen bij de angeldragers uit de genitale opening, aan het 5de achterlijfsegment (pygidial plate).

Fossielen in barnsteen

Tot voor kort was het oudste fossiel van een bijachtige zo'n 60 miljoen jaar oud. Bij deze oude fossielen was de bij telkens geconserveerd in barnsteen. Dat een insect daarin zo goed bewaard blijft heeft de volgende reden: barnsteen is in tegenstelling tot wat de naam suggereert, geen steen, maar een hars die versteend is. Het is dus van plantaardige oorsprong, en wel van de hars van een inmiddels al lang uitgestorven naaldboom: de *Pinus succinifera*. Bij kleine beschadigingen van de bast van de boom scheidde deze zeer overvloedig hars af. Wanneer een insect hierin bleef kleven en dit vervolgens snel genoeg werd overdekt met hars, zat het er luchtdicht in afgesloten zodat het insect miljoenen jaren bewaard kon blijven. Dit, temeer daar bij het verstenen van de hars tot barnsteen, vrijwel geen scheurvorming optreedt, zodat lucht tijdens het gehele proces buitengesloten blijft.

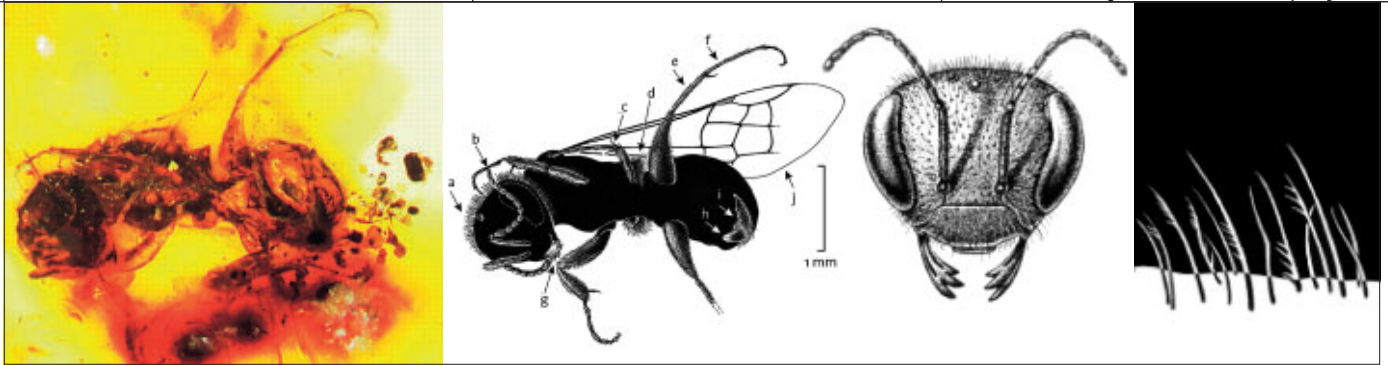
Van apoïde wesp naar bij

Afgelopen najaar haalde de vondst van een gefossiliseerde bij in barnsteen zelfs de landelijke dagbladen. Dit, omdat het nu ging om een fossiel dat veel ouder was dan de fossielen van bijen uit het verleden. En bovendien leek dit een overgangsvorm te zijn tussen een apoïde wesp (zoals de graafwespen) en een bij. De vondst werd gedaan bij een barnsteenmijn in Myanmar (het vroegere Birma) en zat in een aardlaag die 100 à 105 miljoen jaar oud is.

Het gefossiliseerde insect is veel kleiner dan de huidige bij en graafwesp: het is nog geen 3 mm lang (2,95 mm om precies te zijn). Ter vergelijking: de werkster van de honingbij is 11-13 mm, en de lengte van de solitaire bijen loopt uiteen van 5-7 mm voor de hele kleintjes (tuinmaskerbij bijvoorbeeld) tot iets meer dan 15 mm voor de grootste (de knautiabi, die alleen op de beemd­kroon (*Knautia arvensis*) vliegt, is 16-18 mm lang). Die geringe afmeting is, ervanuit gaande dat dit insect bloemen bezocht, geheel in overeenstemming met de grootte van de bloemen in die begintijd: die waren veel kleiner dan nu.

In figuur 5 is te zien dat de kop hartvormig is en ook behaard. Zowel de facetogen als de drie puntogen zijn goed te zien. De monddelen lijken nog bepaald niet toegespitst op het zuigen van nectar, eerder op het vastgrijpen van een prooi. De voelsprietten stonden vrij laag ingeplant. Uit het feit dat de voelsprietten elk 11 flagellomeren bevatten, is op te maken dat het om een mannetje gaat (vrouwtjes hebben 1 minder).

Het borststuk is relatief groot: met 1,45 mm de helft van de totale lengte. Interessant voor ons doel zijn vooral de poten.



Figuur 5. V.l.n.r.: foto van het in barnsteen geconserveerde insect (*Melittosphex burmensis*) uit Myanmar; reconstructie van het insect (a vertakte haren - b antenne in 11 segmenten (flagellomeren) - c sporen aan middelste voet - d uitsteeksel op achterlijfsegment - e tibia - f basitarsus - g drietandige kaak - h pygidial plate - i T7 - j linker voorvleugel; reconstructie van de kop van het insect; het dijbeen van de achterpoot is bezet met haartjes van een veerachtige structuur. Bron: Poinar & Danforth, *Science* 314: 614 (27 okt. 2006). Met toestemming van AAAS. Website: www.sciencemag.org.

Sommige kenmerken zijn typerend voor de apoïde wespen, zoals het slanke scheenbeen (*tibia*) en het dunne eerste voetlid (*basitarsus*) van de achterpoot. Deze lijken nog niet toegesneden op het verzamelen en vervoeren van stuifmeel.

Daarentegen is er wel een duidelijke beharing op het dijbeen (femur) van de achterpoot en zaten er wat stuifmeelkorrels in de beharing elders op het lichaam en bij de sprietreïner aan de voorpoot. Een ander bijkenmerk was dat er maar één uitsteeksel zat onderaan het scheenbeen van de achterpoot (wespen hebben er twee) en twee sporen bovenaan (ook de meeste bijen hebben er twee). Aan de middelste poot zaten echter ook twee sporen, en dat is weer een kenmerk van een apoïde wesp.

De conclusie van de onderzoekers is dat het bij deze *Melittosphex burmensis* (er is meteen postuum een naam aan het beestje gegeven) een overgangsvorm is tussen een apoïde wesp en een bij. De later ontstane grote diversiteit aan bijen zou zich via dergelijke overgangsvormen hebben kunnen ontwikkelen.

‘Kruisbestuiving’

Het interessante is nu dat, kort nadat deze overgangsvorm geleefd moet hebben, er zich een enorme explosie heeft voorgedaan in de aantallen en de diversiteit van de bloemplanten. 100 miljoen jaar geleden speelden de bloemplanten nog niet meer dan een heel ondergeschikte rol (het landschap werd gedomineerd door de varens en sommige naaktzadigen, zoals de coniferen en de cycaspalmen). 10 miljoen jaar later echter was het beeld totaal anders en hadden de bloemplanten in de tropische gebieden alle andere al overvleugeld. Dit zowel wat be-

treft het deel van de aarde dat ze bezetten als wat betreft het aantal soorten. Later zouden de bloemplanten zich ook steeds verder uitbreiden in de gematigde klimaatzones.

Tegenwoordig zijn er circa 250.000 verschillende soorten bloemplanten bekend tegen circa 50.000 soorten van alle andere groene planten. Daarnaast is ook de verscheidenheid qua vorm en grootte van de bloemplanten ongeëvenaard.

Nu blijkt dat de overgang van apoïde wespen naar bijen ongeveer samenviel met de explosieve toename van de bloemplanten, is het heel voor de hand liggend om die twee zaken met elkaar in verband te brengen.

Hoewel het speculatief is, is het heel goed denkbaar dat er zich een soort van ‘kruisbestuiving’ heeft voorgedaan tussen de beide ontwikkelingen: de aanwezigheid van bloemplanten maakte het voor insecten interessant om zich te gaan specialiseren op het verzamelen van stuifmeel en omgekeerd stimuleerde een groter aantal en een grotere diversiteit van bestuivers de ontwikkeling van (bestaande en nieuwe) bloemplanten.

6 à 8 miljoen jaar geleden

Na dit verhaal zitten we al met al nog een heel eind af van onze eigen westerse honingbij (*Apis mellifera*). Bij de oude fossiele vondsten als in figuur 4, ging het tenslotte steeds om solitair levende soorten. Onze eigen honingbij is vermoedelijk ‘pas’ 6 à 8 miljoen jaar geleden ontstaan, als een afsplitsing van de oosterse honingbij, de *Apis cerana*. De bij kwam toen echter nog niet in West-Europa voor. Het verspreidingsgebied lag indertijd vooral in West- en Centraal-Azië. Vroeger nam men aan dat de westerse honingbij zich van

daaruit zou hebben verspreid over Europa en Afrika, waarbij zich geografische rassen zouden hebben gevormd. Maar recent genetisch onderzoek laat zien dat het vermoedelijk heel anders is gegaan. Onze ‘eigen’ *Apis mellifera mellifera* blijkt namelijk genetisch veel sterker verwant aan de rassen in Afrika, ten zuiden van de Sahara (o.a. *scutellata* en *capensis*) dan aan de *ligustica* en de *carnica*. De jongste hypothese is dan ook dat de afsplitsing van de *Apis mellifera* uit *Apis cerana* niet plaatsvond in Azië maar in Afrika. Van daaruit zou de bij zich op verschillende momenten in verschillende richtingen hebben verspreid, namelijk enerzijds naar het zuidoosten van Europa en het Midden-Oosten en andere delen van Azië en anderzijds naar het westen van Europa. Vermoedelijk waren er al honingbijen in Europa voordat de laatste vier ijstijden begonnen, iets meer dan een half miljoen jaar geleden. Maar de uitbreiding tot de noordelijke regionen, inclusief ons land, werd pas definitief mogelijk na afloop van de laatste ijstijd, tienduizend jaar geleden.

Bronnen

G.O. Poinar Jr. e.a., *Science*, 314, 614 (27-10-06), A Fossil Bee from Early Cretaceous Amber.
Charles W. Whitfield e.a., *Science*, 314, 642 (27-10-2006), Thrive out of Africa: Ancient and Recent Expansions of the Honey Bee, *Apis mellifera*.



Anne Möller
Het grote bijenboek

Aan de stroom boeken over bijen voor kinderen komt maar geen eind. Gelukkig maar, want jong geleerd zou ook op dit terrein wel eens oud gedaan kunnen betekenen. Het betreft hier en nu een lees- en vooral kijkboek voor kinderen van 6 jaar en ouder. Het is van de hand van Anne Möller onder de oorspronkelijke titel *Bei den Bienen* (Düsseldorf 2006) en in de vertaling van Jaap-Wim van der Horst verschenen bij Cyclone boekproducties. De vertaler heeft het werkje de titel 'Het grote bijenboek' meegegeven. Dat 'grote' kan slaan op het formaat: 21 x 28 cm, maar zou ook kunnen wijzen op de informatie in grote lijnen die over het bijenvolk gegeven wordt. Hoe dan ook: een stevig boekwerk in een forse kaft gebonden, waartussen 7 x 2 pagina's van zeker een millimeter dik, omdat er op de helft van het aantal pagina's met luikjes is gewerkt. Die luikjes kunnen en moeten helemaal open gevouwen worden om het onderliggende plaatje te kunnen bekijken en om de tekst op de achterkant (van het luikje) te kunnen lezen. Deze luikteksten geven meestal antwoord op de vragen die de leidende tekst bij de lezer oproept. Wat de inhoud van de teksten betreft: wat er over de bijen verteld wordt is waar. Dat neemt niet weg dat de illustraties op praktisch alle pagina's overheersen. Ze zijn zeer realistisch, kleurrijk en fleurig uitgevoerd. Natuurlijk is het op elke pagina heel mooi weer en alle bloemen bloeien. Erg fraai is de tekening waarop de

functies van de cellen zijn weergegeven, waarbij ook de fasen van eilegging tot volwassen bij uit de doeken worden gedaan. (TT)

Het boek is te koop bij het Bijenhuis in Wageningen voor € 13,50. Het ISBN.: 978 90 5878 038 6. Aanbevolen.

Correcties & aanvullingen bij
Ervaringen met de Segeberger kast

Marleen Boerjan

In het artikel in Bijenhouden februari, 'Ervaringen met de Segeberger kast' door Hayo Velthuis en Jan Charpentier zijn de onderschriften van de verschillende foto's niet correct opgenomen. Hier volgen de foto's met correct onderschrift. Aanvullend enige informatie over de 'Nederlandse' Segeberger kunstkast.

De Segeberger is een in Duitsland uit styropor ('piepschuim') ontwikkelde bijenkast. Hoewel de kast al sinds 1971 in productie is en vooral in Noord-Duitsland populair is, wordt er in Nederland weinig mee gewerkt. Via een speciaal procédé wordt een zeer harde variant styropor verkregen met een hoge dichtheid, waaraan de bijen niet gaan knagen. Alle benodigde onderdelen van de bijenkast zijn in styropor te krijgen: broedkamers, dak, verschillende soorten bodems, tussenbodems etc.

In 1982 hebben depothouders van de huidige NBV het initiatief genomen om enkele aanpassingen aan te brengen. Het echtpaar Postma te Groningen liet de mal voor de broedkamer 5 mm lager maken, waardoor het verschil in raamhoogte werd gecompenseerd. Het probleem van de lange Nederlandse oren werd door de Postma's opgelost door de bovenkant van de bak aan de binnenzijde aan te passen.

Deze aan de Nederlandse maten aangepaste Segeberger kast is verkrijgbaar bij Postma (Kampenslaan 8, 9626 TE Schildwolde, t 0598-421445) en in het Bijenhuis te Wageningen.

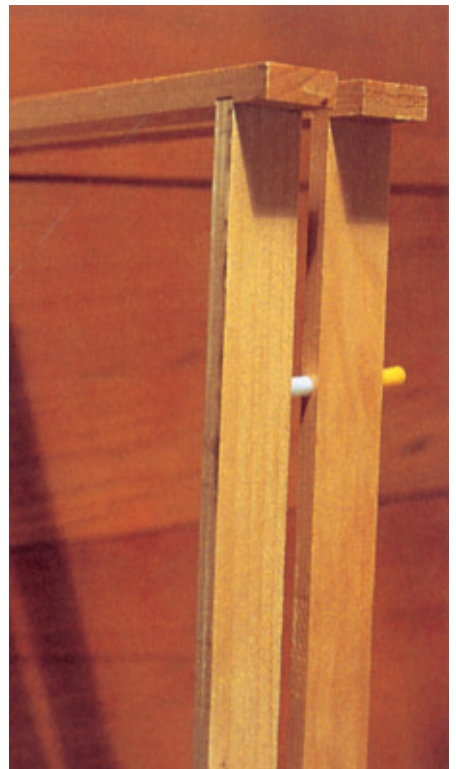
Hoffmannraampjes en Erlangers

In de Nederlandse bijenkasten houden afstandsstrips de ramen op hun plaats. Deze ontbreken meestal bij de Segeberger, omdat met Duitse Hoffmannraampjes wordt gewerkt. De zijlatten van dit Hoffmannraam zijn over een deel van

de lengte verbreed tot 35 mm. Een nadeel van de verbreding van het Hoffmannraam is, dat hierdoor bij het slingeren de raat niet vlak tegen de korf ligt. Bij jonge raat leidt dat tot beschadiging. De afneembare Erlangers hebben op dit punt een voordeel.



Hoffmannramen, waarbij de afstand van 35 mm is verkregen door verbreding van de zijlatten.



Erlanger afstandsstukje.

Imkerervaringen



Meimaand, koolzaadmaand

De drukste en boeiendste maand van het actieve imkerseizoen:

- Volken beoordelen op gedrag, doorgaande ontwikkeling en behoorlijke oogst.
- Zwermen voorkomen, nieuwe moeren kweken / volken verjongen, de basis leggen voor het volgende seizoen.
- In verwondering waarnemen dat de bijen op (ooit) rijke koolzaadrecht twintig minuten na het openen van de kasten met stuifmeel terugkomen, dat ze altijd weer met het donkere paardekastanjestuifmeel van kilometers ver thuiskomen.

Heel wat jaren hebben Frits Kruse (al eerder genoemd) en ik samen gereisd naar het koolzaad op het Groningerland. We genoten van het landschap, van de kernachtige boerenwijsheden die onze gastheren ons vertelden. De ene boer was liefhebber van onze honing; hij waardeerde ook de "rekjes" met (raat-)honing. De andere boer had liever bloemen voor zijn vrouw. Dat regelden we graag.

Frits reist altijd met zware volken in zware kasten; aan voer geen gebrek. Soms moest hij begin mei al een zwerm uit de boom halen terwijl mijn volken nog duidelijk in ontwikkeling waren. We moesten

eens toezien dat mijn beste volk, op drie broedkamers, ondanks bodemventilatie warmliep. Dat wens ik niemand toe en ik hoop dit nooit weer mee te maken. Sindsdien reis ik met bodemventilatie plus reisraam/gaas.

Frits is een bevoegen en deskundig imker. Hij heeft altijd prima volken en een goede honingooft. Geregeld verkoopt hij volken aan beginnende bijenhouders en aan collega-imkers die minder succes hebben met hun bijen. Van de acht tot tien wintervolken sterft er zelden één. Lang niet die 10% die soms normaal wordt genoemd! Er is wel eens een volk moerloos of darrenbroedig.

Beschrijving van zijn werkwijze

Het bijenseizoen begint voor hem augustus/september. Elk volk bezet twee broedkamers en krijgt ongeacht de resterende (honing)voorraad twee jerrycans invertsuiker. In maart geeft hij de eerste kunstraten. Overtollige voerramen komen van pas voor de kunstzwermen. In april en begin mei hangt hij opnieuw kunstraten in. Eind april krijgt elk volk een honingkamer boven het rooster. Enkele volken krijgen begin mei al een tweede honingkamer.

Halverwege de voorjaarsdracht maakt Frits een kunstzwerm in een zesramer als volgt: het broedraam waarop de moer zit, een tweede raam broed, twee kunstraten en twee kantramen verzegeld voer. De dertiende dag doppen breken: moerdoppen die uit het eigen broed zijn opgetrokken. Dus geen selectie via ingevoerde teeltlarven, geen andere koninginnetelt.

De zesramers groeien al snel de kast uit en worden overgehangen in tienramers met kunstraat en volle voerramen (in de zeventiger en tachtiger jaren werden deze kunstzwermen vaak door hem verkocht op de bijenmarkt in Eelde-Paterswolde).

De hoofdvolken met jonge moeren gaan in juni met twee broedkamers en boven het rooster één of twee honingka-

mers naar de heide (eerst voor wilgenroosje, vuilboom, dopheide en later struikheide). Kunstzwermen met oude moeren die zich goed ontwikkelen krijgen een honingkamer (soms eerst nog een tweede broedkamer). Die gaan ook naar de heide of krijgen thuis de kans zich verder te ontwikkelen. De oude moeren blijven in verband met zwermrisico aandacht vragen! Volken die niet goed meekomen worden verdeeld over andere volken.

Aan het eind van de heidedracht moet het aantal volken worden beperkt, want de stal is - zoals bij de meeste imkers - natuurlijk te klein. De minder presterende volken worden verdeeld over de aan te houden volken. Opruimen van volken die zich minder goed ontwikkelen is zijn vorm van selectie.

In gesprekken over anders imkeren, het vervangen van moeren en het maken van opzetters via verzamelafleggers is Frits heel duidelijk. Hij ziet mogelijkheden/voordelen van imkeren met Buckfastbijen in de Dadantkast van Broeder Adam met één grote broedkamer (2 x BK spaarkast). Na de vervelende ervaringen met carnica's, de steekduivels die hij na 1972 overhield, heeft hij nu weer handzame bijen. Hij is tevreden met zijn manier van selecteren en de vermoedelijke positieve invloed van Buckfastbijen in zijn omgeving.

Na zestig jaar imkeren houdt hij bewust vast aan zijn manier van 'Aalsteren'.

Wie ben ik - gezien zijn resultaten - om hem te zeggen dat het anders kan met minder werk?

Om over na te denken

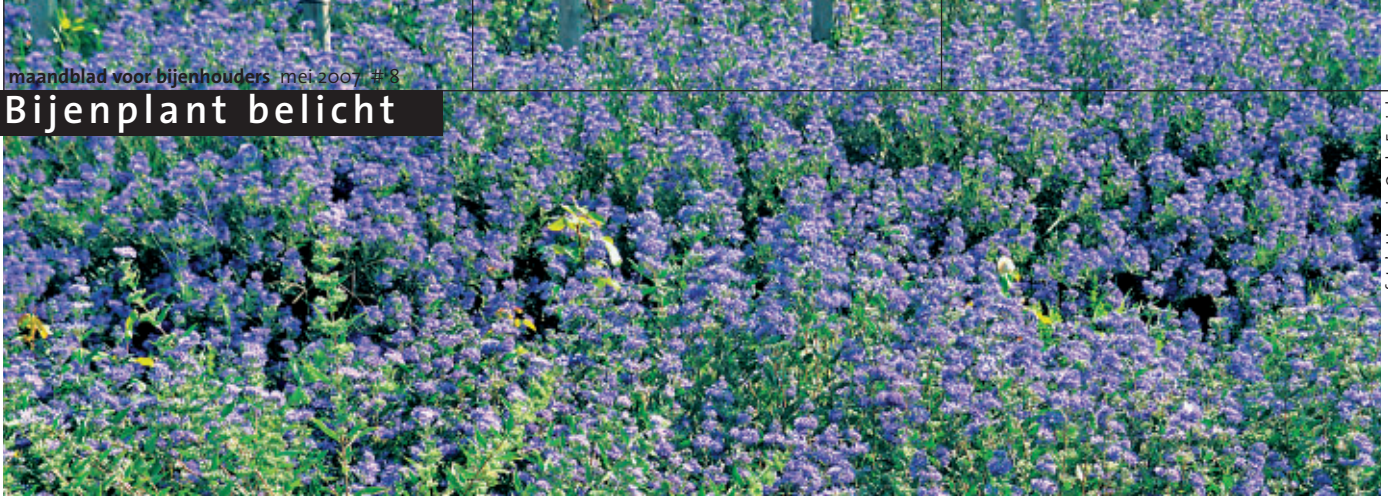
Oude raad: weest zuinig op (oude) raten, een belangrijk deel van het kapitaal van de imker.

Nieuwe raad: laat bouwen: oude raten aanhouden kost je kapitalen!



foto Jaap Smit

Frits kijkt naar de binnenkomende bijen met stuifmeel aan de pootjes.



1. De *Caryopteris clandonensis* 'heavenly blue' staat, indien in het voorjaar goed teruggesnoeid, garant voor een rijkdom aan lila-blauwe bloemen in de maanden augustus en september. De plant verspreid een kruidige geur en wordt volop bevlogen door een keur van insecten. Honingbijen halen er ruim nectar en pollen af.

Blauwbaard (Blauwe Spiraea) *Caryopteris.L*

Hennie Oude Essink

De IJzerhardfamilie (*Verbenaceae*), waartoe de *Caryopteris* behoort, is een grote familie die 3.000 soorten kent, vooral in de tropen en subtropen. Kruiden, heesters, bomen (teakhout!) en lianen horen ertoe. Ons land heeft slechts één inheemse vertegenwoordiger: ijzerhard (*Verbena officinalis*), een kruidachtige plant, die medicinale toepassingen heeft. Een aantal uitheemse soorten wordt om haar sierwaarde gekweekt, waaronder de *Callicarpa* en de *Caryopteris*. Deze laatste is pas sinds enkele tientallen jaren in de volle belangstelling gekomen: een prachtige, laatbloeiende (half-) heester, die met haar schitterend blauwe bloemtrossen onze tuinen siert op een moment waarop de meeste bloemen zijn uitgebloeid; voor onze bijen is zij een bijzonder aantrekkelijke plant, die ruim nectar en pollen in de aanbieding heeft in nazomer en herfst. Haar weelderige bloemen worden dan ook druk bevlogen, zolang het herfstige weer dat toestaat.

Het geslacht *Caryopteris* bestaat uit een zestal (volgens anderen 10 tot 15) soorten overblijvende, bladverliezende struiken, die alle inheems zijn in Mongolië, Japan, China en Taiwan.

's Zomers hebben de planten een grijs-groen blad; in de nazomer en herfst dragen zij rijke trossen of aren blauwe bloemen; in de winter is het blad verwelkt en vriezen de planten dikwijls tot op de grond terug. In het voorjaar komen zij weer tevoorschijn met nieuwe krachtige scheuten.

De soorten die naderhand het meest aan de ons bekende cultivars hebben bijgedragen zijn de *Caryopteris incana* met haar violetblauwe bloemen en de *Caryopteris mongholica* waarvan de bloemen helderblauw zijn en groter. In 1878 werden beide naar de Engelse Koninklijke botanische tuinen in Oost-Clandon geëxporteerd. In 1933 kruiste hun beheerder Arthur Simmonds haar tot een nieuwe hybride de *Caryopteris clandonensis*; het is een brede struik met grijsbehaarde twijgen en een uitbundige bloei in lange aren met laven-

delblauwe bloemen in de late zomer. De meeste cultivars die daarna gekweekt werden, zijn hiervan afgeleid; tientallen jaren was hij bij ons bekend als de 'heavenly blue' (afb. 1).

Roze varianten deden daarna hun intrede; zij worden vooral gekweekt op de *Caryopteris incana* (incana = grijs). Deze cultivars zijn hoger (1,5 m) en bloeien langer: zelfs tot in oktober/november (afb. 2).

Bloem

De bloemen van de *Caryopteris* verschijnen in de nazomer en herfst in trossen van 20, hetzij op vertakte aren, of in ronde kringen op de jonge scheuten, die in het voorjaar werden gevormd (afb. 3/4).

De bloem is tweeslachtig: uit het centrum van het bovenstandig vruchtbeginsel komt één stijl naar boven, eindigend in een tweelobbig stempel. Aan de voet van het vruchtbeginsel bevindt zich de ronde nectarschijf; de nectar is voor veelsoortige bestuivers goed bereikbaar. Vier meeldraden groeien vanuit de basis van de kroonkelk



2. De *Caryopteris incana* 'Autumn Pink' heeft roze bloemen; de plant is groter en bloeit in de maanden september en oktober.



3. De bloemkroon van de *Caryopteris* heeft de vorm van een trechter; de kom heeft een vlag en een landingsplaats met lange smalle uitsteeksels; de stijl en de vier meeldraden steken ver buiten de kroon. Haartjes schermen de toegang tot de kroonbuis af.



4. Terwijl de *clandonensis* haar bloemen in een arenvorm heeft gerangschikt, staan zij bij de *incana* in kranen rond de bloeisteel. De stijl eindigt in een tweelobbig stempel, als bij het slangekruid.



5. Voor onze bijen is de bloem een welkome aanvulling op het herfstmenu; zij vliegen er uitbundig op.



6. De kolibrievlinder uit Zuid-Europa tref je bij ons aan na een warme zomer op een zonnige dag.



7. De zijdebij heeft een korte tong en is rijk behaard; pollen op kop en achterpoten.

opvallend ver buiten de kroon; zij hebben ieder twee helmknoppen, die overlans openen. De kroon heeft de vorm van een trechter; de toegang tot de nauwe kroonbuis wordt afgeschermd door haartjes; de kroonkom heeft de lipbloemige vorm: drie kroonblaadjes zijn vergroeid tot een vlag; het brede onderste kroonklad dient als landingsplaats; smalle lichtkleurige uitsteeksels geven een bijzonder accent. De korte spitsbladige kelk blijft, als de kroon met haar meeldraden is afgefallen, achter als bescherming van de uiteindelijke vruchten: vier kleine nootjes, die op vleugeltjes door de wind worden verspreid. De plant dankt hieraan haar Griekse naam (karyo-pteris = nootvleugelig).

Vooral omdat de plant zo laat in het jaar bloeit en de nectariën goed bereikbaar zijn voor insecten met een tong van af 6 mm, trekt zij veelsoortige bestuivers aan: honingbijen, hommels, solitaire bijen, vlinders, uiltjes, pijlstaarten (afb. 5-9).

Naar de precieze drachtwaarde werd nog weinig onderzoek gedaan; de bloem wordt ook door onze honingbijen zeer druk bevlogen. Koster noemt de plant een 'substantiële nectarleverancier'; Dröge spreekt van 'een zeer waardevolle drachtplant door haar late bloei'; het grote Deutsches Bienenlexicon waardeert de plant op N=4 en P=4 (max.=5).

Cultivars

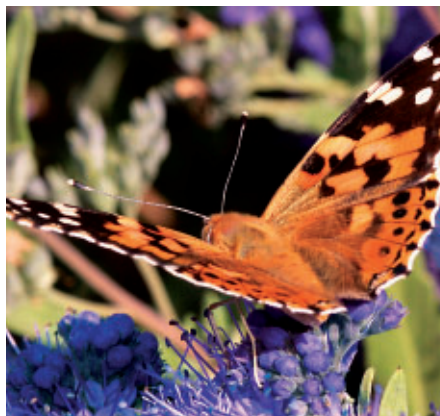
Sinds de introductie van de *Caryopteris clandonensis* 'Arthur Simmonds' en de *Caryopteris clandonensis* 'heavenly blue' is het aantal cultivars enorm toegenomen en er komen er nog steeds bij. De plant heeft een hoge sierwaarde door de late bloei met het prachtige blauw van de rijke bloesem, afstekend tegen het grijs-

groene blad, dat, als je wrijft, een kruidige, lavendelachtige geur verspreidt.

Het violet blauw van de 'heavenly blue' werd uitgebreid met het donkere blauw van de 'Kew blue', deze plant bloeit tot in oktober door. De 'dark knight' heeft diepblauwe bloemen en een zilvergrijs blad. De 'first choice' heeft grotere bloemen gekregen, die kobaltblauw zijn.

Thans verschijnen er ook roze varianten: 'pale pink' is een bleekroze variant van de *Clandonensis*. Ook buiten Engeland wordt er verder geteeld: Dalton Durio uit Louisiana ontwikkelde een blauwbaard met een mintgroen, gekarteld blad en een sierlijke krans van zuiver roze bloemen: de *Caryopteris clandonensis* 'pink chablis'. De 'summer sorbet' is een bontbladige variant; jammer, dat men het prachtige grijsgroen gaat vertellen tot een meerkleurig blad met gele en gouden tinten. Zo is 'Worcester gold' een kleinere struik met een geel blad en lavendelblauwe bloemen.

De *C. incana* is een meer open en grotere plant dan de *clandonensis*; van haar



8. Ook de Distelvlinder is een trekvlinder die uit Zuid-Europa komt aangevlogen; op de bloem houdt zij haar vleugels gespreid.



9. *Caryopteris* met zwarte Metselaar.

werd de *C. incana* 'autumn pink' geteeld (afb. 2 en 4), die later en langer doorbloeit dan de 'heavenly blue'. Een welkome aanvulling! De drachtwaarde van al deze soorten blijft gelijk.

Behandeling

De 'Blauwe spiraea' houdt van zon, een droog klimaat en goed doorlatende grond; milieubewuste telers kweken haar om het spaarzame waterverbruik; zo staat zij op de lijst van 'watersavers', die spaarzaam met het grondwater omspringen.

De plant laat zich gemakkelijk vermeerderen door zomerstek of uitzaai in het voorjaar. Als in de winter de plant afsterft door bevriezing zal zij uit de wortel nieuwe scheuten maken; men dient de wortel dan ook tegen bevriezing te beschermen met blad, houtsnippers of stro. Wie van een rijke bloei verzekerd wil zijn in het najaar, zal de plant in het voorjaar flink moeten terugsnoeien op een paar goede knoppen; zij bloeit op de jonge loten die niet verhouten.

van imkertotimker

Ko Zoet

Toen en nu

Mei, de maand van kracht en energie. Niemand en niets kan zich eraan onttrekken. Kijk maar om je heen. Bomen en struiken hebben hun winterkleed afgeworpen en staan er weer fris en groen bij. Ook zelf voel je weer iets dat aan vroeger doet denken. Herboren noemen we dat. Een kennis, kenmerk strompelen, loopt weer vitaal door het dorp. En onze bijen? Wat dacht je, ze zijn een deel van die oerkracht. Ze hebben zich formidabel ontwikkeld. WIJ weten waar dat op uit draait. ZIJ groeien daar onbewust naar toe. Waar ons 'weten' en hun 'onbewuste groeien' elkaar raken heet het zwermen. Sinds de tijd van Vader Cats is er in de aanloop naar het zwermgebeuren weinig veranderd. TOEN ging het imkervolk kleien - de bijen naar de dracht op de kleigronden brengen - om de volken op zwermhoogte te krijgen. Zwermen waren graag geziene gasten, hoe groter de oogst des te beter. NU gaan we nog steeds in het voorjaar 'kleien' in de hoop een oogst binnen te halen. Hoe groter de oogst des te beter, honingooft wel te verstaan. Het zwermen is nu een lastige bijkomstigheid geworden. Hoe we ermee om moeten gaan is in duizenden boeken beschreven. Wij weten er alles van, nou ja bijna alles.

Door de bril van Vader Cats (1656)

De bien achten de koning zeer hoog, en bouwen in het bovenste van den korf een slot voor hem, daer hy alleen zit; zy stellen hun leven voor hem te pande; als het huys van den koning omverre raakt, brengen zy geen jongen meer. Men moet den koning boven in den korf zoeken; indien hy uit den korf vliegt, vliegen zy alle met hem uyt, en brengen hem weder in; valt hy in het gras, zoo vallen zy met hoopen op hem; daarom en moet er geen gras omtrent de korven wezen. Eenen korf heeft dikwils twee, dry of vier koningen, die men des avonds hooren kan, als men zyne oor aen den korf houd; daer uyt men zoo veel zwermen besluit als men koningen hoort. Elken korf

heeft maer eenen koning, de andere gaen met de zwarmen weg; maar zoo er twee in eenen korf bleeven, moest den eenen weg, want elk krygt zynen aanhang, en het werk gaat niet voort.

Als imkers elkaar ontmoeten

Dan wordt er gepraat over de bijen. Over de hoeveelheid raten met broed, over afleggers, koninginneteelt en hoe het zwermen onder de duim is gehouden. Imkers die nooit een zwerm kwijt raken zijn er ook. Die mogen de komende winter hun verhaal afsteken want we horen elkaar graag aan, als het maar over de bijen gaat. Misschien hebben ze wel een heel bijzondere lijn ontwikkeld die niet meer zwermt. Je moet er toch niet aan denken dat het ooit zo ver komt. Het aantal volken dat je er dan op nahoudt is alleen nog maar afhankelijk van de beschikbare ruimte om ze te plaatsen en van de tijd om honing te slingeren. Zover is het gelukkig nog lang niet en ik wens de bijen tot in lengte van dagen de kracht toe om hun vermenigvuldigingsdrang in stand te houden.

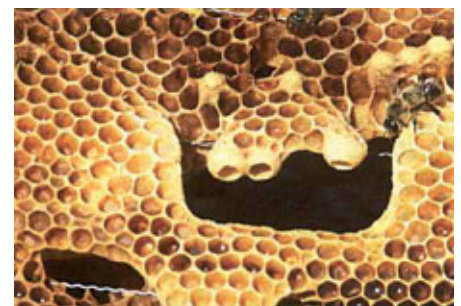
Terug naar de zwermperikelen

Als je het goed beschouwt zijn we raar bezig. We jagen de volken op tot grote hoogte door te verenigen, voer open te krabben of het geven van andere stimulerende middelen met als resultaat een sterk volk om nectar te verzamelen. In werkelijkheid kijken we naar een sterk volk dat zich voorbereidt op het zwermen en door ons toedoen in een stroomversnelling terecht is gekomen. Ligt aan het einde van de dracht de honing verzegeld in de raten opgeslagen, dan betekent dat voor de bijen wegwezen, zwermen. Dan komt de imker in actie. De bovenbak wordt gelicht om te zien of er aan de onderzijde van de raten zwermcellen aanwezig zijn. Een niet betrouwbare aanpak, want de bijen vinden elke open plek

geschikt. Voor een beroepsimker met honderden volken komt daarbij de afweziging tussen een vluchtige controle of een grondige inspectie uitgezet tegen de tijd.

Aanpak beroepsimker uit Nieuw Zeeland

"Vóór de dracht verwissel ik de onder- en bovenbak met elkaar zodat de koningin volop ruimte houdt om eitjes te leggen. Vervolgens breng ik de volken zo veel mogelijk op gelijke sterkte door het overhangen van broed. Het is me gebleken dat een groot aantal volken van gelijke sterkte meer honing oplevert dan een mix van zwakke en sterke volken. Bovendien is de laatste combinatie veel arbeidsintensiever. Uiteraard moeten de volken ziektevrij zijn. Is een volk zwak door een slechte koningin dan ruim ik



Zwermcellen onzichtbaar na het kantelen.



Gekantelde bovenbak voor controle op zwermcellen.

Veranderingen bij PPO-Bijen

haar op. Er moet voortdurend ruimte zijn voor het bergen van de nectar. Zijn er tijdens een inspectie toch gesloten zwermcellen dan breken we die uit en ontnemen het volk raten met broed. Het aanwezig zijn van gesloten doppen betekent meestal dat er al een zwerm vertrokken is. Afleggers maken is een mogelijkheid maar dan moet het wel in het systeem zijn ingepast. Al mijn kasten hebben open gaasbodems want een goede luchtvoorziening vermindert de zwerm drift. Volken met een jonge koningin zwermen minder snel dan volken met een oude koningin. Daar staat tegenover dat oudere koninginnen een groter broednest opbouwen en dat betekent méér bijen, méér honing, ALS we het zwermen de baas blijven. Werken met een zwermtraag ras is mooi, maar het houdt in dat je voortdurend nieuwe koninginnen moet kopen tenzij je zelf koninginnen teelt. Wij passen het systeem van twee koninginnen in een volk toe, waarbij we de jonge koningin in de bovenbak proberen te telen en de oude koningin in de onderbak blijft. Dat deel mag de honing verzamelen”.

Geurstoffen aan de basis

Gebrek aan ruimte voor het volk en/of koningin, geen gelegenheid tot bouwen, een te warme opstelling, slechte verspreiding van koninginnegeurstof, ze worden allemaal genoemd als aanjagers van de zwermneiging. Het aanwezig zijn van koninginnegeurstof heeft een beperkende invloed op het bouwen van zwermcellen. De samenstelling van de koninginnegeurstof is geanalyseerd, nagemaakt en in bijenvolken gebracht. Helaas werden er gewoon zwermcellen aangezet. Een mengsel van koninginnestof uit de kaakklieren met die uit kliertjes in de poten van de koningin bleek wel in staat om het bouwen van doppen te verhinderen. Met de twee stoffen afzonderlijk werd dit resultaat niet bereikt. Het als eerste aanzetten van zwermcellen onder aan de raten is nu verklaard want daar komt de koningin maar sporadisch.

Een theorie met vragen

De zwerm drift bouwt zich geleidelijk in het bijenvolk op. Onbegrepen is nog steeds wat bepaalt welke bijen vertrekken met de zwerm en welke bijen thuis blijven. Het is een kwestie van lange adem. Steeds meer bijen zonderen zich af en hangen stroperig in slingers aan de raten. Het zijn deze bijen die met de zwerm vertrekken. Met het afzwermen nemen ze een ongelooflijke hoeveelheid voer uit de raten mee. Tijdens het opbouwen van de zwerm drift krijgt de koningin minder te eten, ze komt in een conditie om te kunnen vliegen. Maar dat roept weer een andere vraag op. Zijn alle bijen, zowel de thuisblijvers als de vertrekkende, er dan van doordrongen dat er gezwermd gaat worden en de koningin moet afvallen? Geweldig toch die vragenlijst die maar niet korter wil worden. Nu weer terug naar onze bijen en lekker genieten.

Het weer in mei

Voor de periode 1971-2000 gelden voor het midden van ons land de volgende normalen:

- aantal uren zonschijn 204 (=N)
- hoeveelheid neerslag 62 millimeter (=N)
- gem. maximumtemperatuur 17,6°C (=N).

Jaar	Zon (uren)	Neerslag (mm)	Max. temp °C
2002	N	N	+
2003	N	+	N
2004	N	- (35)	N
2005	+ (226)	N	N
2006	N	+	+ (19,2)

Geraadpleegd

- Cats Bie, J. - Boek. Geschreven op zyn kasteel te Zorgvlied, door den overleden Heer Jacob Cats, Ridder, Stadhouder van Leenen, groot Zegelbeyder der edele Staeten van Holland en Westvriesland zynd Raed-Pensionnaris van Holland.
- Cramp, David, Swarming, a problem for honey producers. *BeeKeepers Quarterly* 20(80): 40(2005).

Terwijl onze bijen heel vroeg en supergoed uit de winter komen gaan er bij PPO-Bijen wat zaken veranderen.

Per 1 februari is onze imker Daan Jaspers aan een nieuwe baan aan de universiteit begonnen, als practicumassistent en -voorbereider. Dit lijkt een erg leuke baan voor hem te zijn. De keus om dit te doen was niet geheel vrij, maar was nodig omdat PPO-Bijen de eigen imkerij heeft overgedaan aan imkerbedrijf Inbuzz BV. Om rendabel te draaien moet onze eigen imkerij minstens 450 volken omvatten, terwijl we voor onderzoek niet meer dan ongeveer 150 aan kunnen. De VBBN-cursus Bijenhouden is overigens niet tevergeefs geweest: Daan is nu hobbyimker.

Per 1 april heeft Lonne Gerritsen haar baan bij PPO-Bijen verruild voor een baan bij het College Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) in Wageningen. Lonne heeft ongeveer twee jaar zorg gedragen voor het varroa-onderzoek. Lonne's nieuwe baan zal waarschijnlijk veel beter te combineren zijn met haar gezin. We wensen haar veel succes bij het CTB.

Een geleidelijke verandering is dat Sjef van der Steen zich zachtjesaan weer meer met ons begint te bemoeien. Sinds zijn verkeersongeval in november 2006 is Sjef fanatiek bezig met zijn revalidatie. Via e-mail en telefoon is hij inmiddels weer betrokken bij het onderzoek. Sjef mag nog niet autorijden, dus kan nog niet naar Wageningen komen. Wanneer dat wel kan zal het zelf in de bijen werken eerst nog wel tegenvallen.

Twee mensen weg uit een team van zeven mensen lijkt een grote adering, maar wij kijken met vertrouwen vooruit. We verwachten veel van de samenwerking met Inbuzz, zowel voor de levering van kwalitatief goede bijenvolken voor het onderzoek, als voor hun inbreng in het onderzoek. Beide directeuren van Inbuzz zijn immers gepromoveerde bijologen!

Tjeerd Blacquière, PPO-Bijen

Methode Hohen Neuendorf in de praktijk

Jens Radtke

Al vanaf 1992 wordt er gezocht naar een manier om al tijdens het drachtseizoen de varroamijt aan te pakken. Dat kan met het maken van broedafleggers in de zwermtijd met als bijkomend voordeel dat de zwermdrift belangrijk afgeremd wordt.

De methode in het kort

- Een aflegger maken met al het gesloten broed met opzittende bijen aan het begin van de zwermtijd. (De sanering van de hoofdvolken).
- Behandeling met mierenzuur van de broedaflegger. (De sanering van de jonge volken).
- Afsluitend een nazomerbehandeling met mierenzuur, afhankelijk van de ernst van de varroabesmetting.

Hoofdvolken: bijen afnemen en afleggers maken

Het wegnemen van al het gesloten broed kan het best aan het einde van de voorjaarsdracht uitgevoerd worden bij opkomende zwermdrift. De koningin blijft met de ramen met open broed en verreweg de meeste bijen in het hoofdvolk. Het openbroed komt in het midden van de broedruimte met links en rechts daarvan een raam stuifmeel en een raam suiker en/of honing. Gesloten darrenbroed wordt uitgesneden en lege ruimtes opgevuld met kunstraat. De broedruimte wordt teruggebracht tot één broedkamer. Bij het afnemen van de ramen gesloten broed, veegt men de bijen van elk tweede raam terug in het hoofdvolk. Per slot van rekening moeten de hoofdvolken de honing binnenbrengen en niet de afleggers. Omdat er meer dan genoeg ramen met broed beschikbaar zijn, maakt men sterke afleggers: 5 ramen broed is niet teveel. Een tot twee volle ramen voer en wat open voer garanderen de verzorging in de komende dagen. Op één raam komt nog wat water. De overblijvende ruimte wordt met kunstraten opgevuld. De afleggers zetten zelf redcellen aan of krijgen een rijpe dop uit een koninginnenteeltprogramma. Het werkt beter om deze rijpe dop een week na het maken van de aflegger te geven, nadat de aangezette redcellen zijn weggebroken. De vliegbijs die met het broed in de aflegger terechtgekomen zijn, keren spoedig naar het hoofdvolk terug. Bij slecht vliegweer moeten aflegger en hoofdvolk enige tijd op de stand blijven staan om de vliegbijs gelegenheid te geven later naar het hoofdvolk terug te keren. De hoofdvolken zijn nu gesaneerd en hun zwermdrift is afgeremd.

Behandeling van de afleggers

Drie tot 3,5 week na het maken van de broedafleggers is het broed in de afleggers uitgelopen en hebben de jonge koninginnen, indien afkomstig uit een toegevoegde gesloten dop, al open broed. Dat is het goede tijdstip voor de sanering van de afleggers. Deze wordt bij voorkeur uitgevoerd met mierenzuur 60%.

Een kort durende behandeling (sponsdoekje) is meestal voldoende als de afleggers nog geen gesloten broed hebben. Men moet er vooral opletten dat de verdamping langzaam op gang komt. Daartoe moet het zuur diepgekoeld in de afleggers gebracht worden. Het einde van de bijenvlucht is een goed moment voor toepassing van de behandeling. Bij het omgaan met mierenzuur moet men beschermende kleding dragen: handschoenen, bril, schort, laarzen!

Is er wél gesloten broed dan kan men beter de langdurende behandeling (bijv. de Nassenheiderverdamper) toepassen.

Nazomerbehandeling

Bij de hoofdvolken is de varroabesmetting door het afnemen van broed en bijen aanzienlijk gereduceerd. De varroabestrijding na de dracht kan men zonder zorgen tegemoet zien. Ook nu is mierenzuur de eerste keus. Om de optimale behandelingsstrategie vast te kunnen stellen, wordt de varroabesmetting van de oude en de jonge volken met behulp van een observatie vastgesteld. Bij de veldproef is ervoor gekozen de Nassenheiderverdamper in te zetten om tot vergelijkbare resultaten te kunnen komen. Een tot drie korte tijdsbehandelingen, afhankelijk van de besmettingsgraad, zouden in plaats daarvan ook goed geweest zijn.

Veldproef

De deelnemers aan de veldproef moesten de volken op hun bijenstanden in twee groepen verdelen. Bij de ene groep werden geen bijen en broed afgenomen en bij de andere op de bovenbeschreven manier. In het voorjaar werden de volkssterkte en de varroabesmetting bepaald en moesten de volken zo ingedeeld worden dat in beide groepen de gemiddelde volkssterkte en de gemiddelde varroabesmetting zoveel mogelijk gelijk waren. Zo kon een goede vergelijking gemaakt worden tussen de twee groepen volken.

De proef werd door zeven imkers uit verschillende regio's uitgevoerd met 75 volken. Ze hielden hun volken in diverse kasttypen waaronder achterbehandelingskasten en de Segeberger kunststofkast. In 2000 vielen bij de proefvolken na de behandeling aan het einde van de zomer 51% minder mijten dan bij de controlevolken. Een jaar later was het gemiddeld 32% minder. Men moet er bij deze proef van uitgaan dat er mijten door vervliegen vanuit de controlevolken in de proefvolken terecht zijn gekomen. Worden bij alle volken op de stand broed en bijen afgenomen, dan zou het succes beslissend hoger kunnen zijn.

De honingopbrengst van de proefvolken was in het jaar 2000 met 27 kg per volk 13% lager dan bij de niet-behandelde volken (30,9 kg). Het jaar daarna was het resultaat andersom. De behandelde volken brachten 4% meer op (37,3 kg versus 35,8 kg).



Vliegers met daarbovenop het oude volk met de oude koningin en al het open broed. De vlieger heeft de vliegbijen, een aantal ramen met gesloten broed en een teeltraam met raszuivere larfjes. De vlieger wordt na het uitlopen van het broed behandeld met melkzuur of oxaalzuur voor een varroamijtarne start met een toekomstige koningin. Oude raten kunnen daarbij ook vervangen worden.

Samenvatting

Deze bedrijfsmethode heeft meerdere voordelen:

- Deze kan bij alle typen kasten worden toegepast. De varroabestrijding wordt opgenomen in het normale imkeren.
- De ingreep is voor de meeste imkers niet nieuw omdat het maken van broedafleggers vaak wordt toegepast.
- De zwerm drift wordt duidelijk afgeremd.
- Het aantal varroamijten wordt vroegtijdig en duurzaam gereduceerd. Onderzoek van Dr. Christoph Otten wijst uit dat de winter verliezen minder zijn naarmate de imker eerder begint het aantal varroamijten te decimeren.
- Jonge volken in de vorm van afleggers compenseren volksverliezen en men heeft volken voor de verkoop.
- Zowel het afnemen van broed en bijen als het gebruik van mierenzuur geeft noch het probleem van resistentievorming bij de varroamijt noch een residuprobleem in de honing.

Door aanpassingen zullen de resultaten van deze methode verder verbeteren. Het eenvoudigst is het om in aanvulling hierop het verzegelde darrenbroed om de veertien dagen uit te snijden. Om hier succes mee te hebben, moet de darrenraat volgens onderzoek van Dr. Peter Rosenkranz contact hebben met het broednest.

Sponsdoekjes met mierenzuur voorbereiden

In dit artikel wordt geadviseerd voor afleggers in Magasin-beuten 30 ml mierenzuur 60% te gebruiken voor een bak met 11 ramen Duitse normaalmaat of 10 Zanderramen. Spaarkastramen zijn ongeveer 15% kleiner en dan zou men met 27 ml moeten volstaan.

Voor het toedienen van deze hoeveelheid zuur kan men beter een sponsdoekje gebruiken dan bijvoorbeeld bierviltjes. Een

sponsdoekje kan, nadat het met schoon water gewassen en daarna gedroogd is, meer zuur opnemen, maar houdt het minder goed vast. Dat levert in de bijenkast geen probleem op, maar men moet er wel rekening mee houden bij het voorbereiden. De sponsdoekjes kan men op de volgende manier klaarmaken: 27 ml mierenzuur 60% met behulp van een maatglas of een injectiespuit over de sponsdoek verdelen. De sponsdoekjes niet ongescheiden opstapelen, want dan bevat het onderste sponsdoekje na enige tijd veel te veel zuur en is het bovenste te droog. Leg er een velletje plastic tussen. De volgende dag kan men de sponsdoekjes in een koeltas of koelbox meenemen naar de bijenstand en over de afleggers verdelen. De gaasbodem van de kast daarbij sluiten en het vlieggat open laten. Voor succes is het belangrijk, dat de behandeling bij droog weer wordt uitgevoerd.

Verantwoording bij de bewerkte vertaling

De wintersterfte van bijenvolken is voor de bijenhouderij een groot probleem. We kennen de oorzaak niet en daardoor is er geen duidelijke oplossing. Veel imkers zijn van mening dat een goede en tijdige varroabestrijding bevorderlijk is voor de gezondheid van de wintervolken en daarmee hun kans om goed te overwinteren. Deze overweging heeft mij ertoe gebracht bovenstaand artikel toegankelijk te maken voor de Nederlandse imker. Het artikel reikt een methode aan waarmee de varroamijt vroegtijdig aangepakt kan worden.

Oorspronkelijk artikel: Hohen Neuendorfer Betriebsweise Im Feldversuch, Deutsches Bienen Journal 6/2006, pag. 10,11 door Jens Radtke, Länderinstitut für Bienenkunde, Hohen Neuendorf e.V., Friedrich-Engels-Str 3216540 Hohen Neuendorf. Vertaald en bewerkt door Mari van Iersel.

't Zoemhukske, praktijkcentrum voo

Peter Elshout

Vorig jaar om deze tijd werd in Horst aan de Maas het Praktijkcentrum voor de bijenteelt geopend. Bij velen, zowel in binnen- als buitenland, beter bekend als 't Zoemhukske.

Als een rode draad

De geschiedenis van het Zoemhukske loopt parallel met die van het voorzitterschap van de imkervereniging Horst. De inmiddels 61 jaar jonge voorzitter Joep Verhaegh werd mede vanwege zijn vlotte babbel in 1965 tot voorzitter gekozen. Hij was toen net 20 jaar en pas één maand lid van de vereniging. De veelal veel oudere en ervaren collega-imkers hadden het volste vertrouwen in hem. Het imkeren, zo zeiden ze gekscherend, dat zouden ze hem wel leren.

Bouwen en herbouwen en...

Vóór 1970, in de beginperiode van Joeps voorzitterschap, werd meestal om de twee jaar een beginnerscursus gege-

ven. De theorielessen vonden plaats in de voormalige land- en tuinbouwschool, de praktijklessen daarentegen bij een van de grootste imkers. Een cursus geven op twee fronten werd ook toen niet als ideaal gezien. Mede hierdoor werd eind jaren '60 het idee geboren om een educatieve modelbijenstand te realiseren. De modelbijenstand met de naam 't Zoemhukske werd in 1971 door de toenmalige bijenteeltconsulent ir. J. Mommers geopend. Het Zoemhukske was uit hout opgetrokken en gebouwd door de imkers van de vereniging. De bijenstand bood onderdak aan zes hoofdvolken en zes vegers en was geschikt om publiek en scholen te ontvangen. Om het gebouw heen werd een drachtplantentuin gerealiseerd, waarin imkers en geïnteresseerden kennis konden opdoen. In 1975 brandde het Zoemhukske tot aan de grond toe af maar werd nog datzelfde jaar herbouwd. In 1984 moest het Zoemhukske in verband met uitbreiding van de plaatselijke voetbalvelden verhuizen. Datzelfde jaar

werd het gebouw gesloopt en op de huidige locatie werd Zoemhukske nummer drie gebouwd.

'Het Wageningen van het Zuiden'

Horst werd in die tijd wel het Wageningen van het Zuiden genoemd, omdat Horst met zijn omgeving het op een na grootste tuinbouwgebied van ons land was. In 1970 waren er maar liefst 22 onderzoeksinstituten actief. Ook op het gebied van de bijenteelt werd er onderzoek gedaan. Vanuit landbouworganisaties en de gemeente Horst werd destijds geprobeerd het onderzoeksinstituut de Ambrosiushoeve naar Horst te halen. De plaatselijke imkerij stond hier echter kritisch tegenover en wist deze overigens nobele onderneming te verhinderen. Het drachtaanbod in Horst en de directe omgeving was namelijk toch al te klein voor het aldaar te houden aantal bijenvolken. Bovendien kwamen er ten behoeve van de augurkenteelt steeds meer volken bij. Om de schrijnende tekorten aan pol-



foto Peter Elshout

Het Zoemhukske anno 2006, een uit steen opgetrokken gebouw met een houten bekleding.

r bijenteelt in Zuidoost-Nederland

lendracht op te vangen werd in 1974 het Zaadfonds opgericht. Jaarlijks werden er 25 tot 30 ha ingezaaid om de bijenvolken op sterkte te brengen en te houden en de stille moordenaar 'Nosema apis' te beteugelen. Het Zaadfonds, later Groenfonds genoemd, werd en wordt door de gemeente Horst, de Rabobank, de agrariërs en de imkers gefinancierd.

Maatje te klein, maatje te groot

Door de toenemende verenigingsactiviteiten, het groeiend aantal bezoekers en ook om in de toekomst functioneel te kunnen blijven, ontstond er behoefte aan een betere huisvesting. Het Zoemhukske was duidelijk een maatje te klein geworden. Er was behoefte aan een groter, moderner gebouw met ruimte voor grotere groepen geïnteresseerden. Daarnaast was het met het oog op de in 2012 geplande tuinbouwtentoonstelling in Noord-Limburg (de Floriade), een must om de imkerij optimaal te promoten. Het nieuwe gebouw zou moeten voldoen aan de huidige maar ook aan toekomstige eisen. Deze keer zou het geen houten gebouw worden maar een duurzaam, stenen gebouw bekleed met een houten betimmering. Het moest het bijenkenniscentrum voor Zuidoost-Nederland worden. Het verwezenlijken van zo'n gebouw werd geraamd op ± 260.000 euro, een bedrag dat niet alleen voor de Horster imkervereniging maar voor elke imkervereniging meer dan een maatje te groot is.

Een goed verhaal met harde cijfers

Voordat het nieuwe gebouw gerealiseerd kon worden is binnen het bestuur van de imkervereniging Horst (ca 90 leden met ca 900 bijenvolken) veel vergaderd en gerekend. Met een goed onderbouwd verhaal en harde cijfers is men gaan lobbyen om de nodige euro's bij elkaar te krijgen. Voor het rekenwerk heeft men de toegevoegde waarde van zo'n 900 bijenvolken als basis genomen. Het merendeel van deze volken wordt namelijk voor de bestuiving ingezet. Flink wat imkers van de vereniging Horst zijn

bestuivingimkers die volken leveren voor de meest uiteenlopende teelten in dit agrarisch gebied. De toegevoegde waarde bedroeg in 2004 ca €22 miljoen. Dat is per bijenvolk een bedrag van ruim €22.000,-. De Horster imkerij levert hier met haar bijen een professionele prestatie gezien de bijna onwaarschijnlijke meerwaarde voor de land- en tuinbouw en voor de natuurlijke flora, die dik onder-

anderzijds wordt er door de rijkelijk aanwezige informatie bekendheid gegeven aan het fenomeen imkerij en het nut van bestuivende insecten.

Teamwork

Met Joep Verhaegh als voorzitter heeft imkervereniging Horst en omstreken zich keer op keer op de kaart gezet. Bescheiden als Joep is, benadrukt hij dat



foto Joep Verhaegh

fotobijlschrift

betaald wordt. Door met name daarop te wijzen, zijn de vereiste euro's binnengebracht door verscheidene overheidsinstellingen en giften uit het bedrijfsleven.

Multifunctioneel

Imkervereniging Horst en omstreken heeft nu een modern onderkomen met ruimte voor wel honderd bezoekers, gelegen in een 3.000 vierkante meter grote drachtplantentuin met meer dan driehonderd soorten drachtplanten. Ook niet-imkers vinden er met regelmaat onderdak. Denk hierbij aan vergaderingen van milieuorganisaties en teeltorganisaties en het organiseren van diverse manifestaties. Het mes snijdt ook hier aan twee kanten. Enerzijds komt er geld binnen voor het onderhoud van het gebouw;

de behaalde successen te danken zijn aan teamwork met de juiste mensen op de juiste plaats. Zo hebben de leden van de vereniging meer dan 1.500 manuren in de bouw van het nieuwe Zoemhukske gestoken! Zonder hun hulp zou ook de drachtplantentuin niet hebben bestaan.

Volgens Joep moeten imkers minder voor eigen publiek preken, maar daarentegen veel meer naar buiten treden om bestuurders en het publiek te interesseren voor de grote maatschappelijke en economische waarde van deze schitterende hobby.

Een excursie naar het Zoemhukske kan ik elke imkervereniging aanbevelen. Voor meer informatie: mw. Lien Cox, t 077-39 83 213, e liencox@home.nl of 't Zoemhukske, e horst@hetnet.nl

Het vertrek van de voorzwe

Mari van Iersel

Aan het feitelijke zwermen gaat een belangrijk verschijnsel vooraf. Verscheidene dagen voordien wordt door speurbijen reeds gezocht naar een nieuwe nestgelegenheid. Gevonden plaatsen worden door middel van dansen in het volk bekend gemaakt zodat ook andere bijen deze plaatsen kunnen gaan bezoeken. Het zijn vermoedelijk deze speurbijen die bepalen wanneer het volk de kast zal verlaten. Daartoe worden geluidsstootjes geproduceerd van telkens een kwart seconde en met een toonhoogte van 400-450 Hz. Het aantal van deze geluidjes neemt snel toe waardoor werkbijen worden gestimuleerd luid zoemend snel over de raat te gaan lopen. Is eenmaal een groot deel van de bijen in beweging dan storten ze zich naar buiten, de koningin meevoerend: de voorzwerm vertrekt. Dat gebeurt soms al op de dag dat de eerste zwermcel gesloten wordt, maar vaak een dag later. Het weer heeft hierop een belangrijke invloed. Voor de praktijk van het imkeren hanteert de imker de vuistregel: de zwerm kan vertrekken vanaf de dag dat de eerste dop gesloten wordt.

De voorzwerm

Bij het uitvliegen gaan de meeste bijen mee naar buiten. Vliegend voor de kast maken ze een keuze: terugkeren of mee-gaan. Terwijl de massa van de zwermende bijen rondvliegt, vormen zich groepjes bijen op takken, voorwerpen, net wat er zich in de buurt van de zwermende bijen bevindt. Bij één groepje voegt zich de koningin. Zodra de werksters haar opmerken beginnen ze heftig te stertselen. Dat leidt direct tot het aantrekken van rondvliegende bijen. Binnen 5-10 minuten is de zwerm-tros gevormd. Bijen die zich niet bij de tros voegen, keren terug naar het oude nest waar ze de rijping van jonge koninginnen afwachten en eventueel een nazwerm produceren. De hoeveelheid broed in het volk is van invloed op het aantal achterblijvers. Als de imker het vertrek van de voorzwerm verhinderd heeft, maar het uitlopen van de tuter is aan zijn aandacht ontsnapt dan zwermt de tuter. Deze zwerm (zingende voorzwerm) is dan ook enorm groot, want op dat moment is er veel minder broed in het volk dan op het moment dat de eerste dop gesloten wordt.

Geen koningin in de zwerm

Als de zwermende bijen merken dat de koningin niet aanwezig is, dan gaat de zwerm hooguit 100 meter van de kast vandaan en keert dan naar de kast terug. De bijen hebben niet veel tijd nodig om de afwezigheid van de koningin op te merken. Binnen enkele minuten ziet de imker aan de rondvliegende bijen al dat de zwerm niet wil gaan zitten. Soms wordt er niet eens een tros gevormd. Als er een tros gevormd wordt, is die onrustig met veel lopende bijen. Soms worden er meerdere trosjes bijen vlak bij elkaar gevormd. Het opmerken van de aan- of afwezigheid van de koningin houdt verband met de koninginnenstof die

de koningin tijdens het zwermen verspreidt. Het is vooral het vluchtige 9-oxo-deceenzuur dat hierbij actief is, al spelen ook nog andere chemische factoren een rol.

Aanvankelijk bedekken de terugkerende bijen de gehele voorkant van de bijenwoning, maar enkele minuten later is de rust volledig weergekeerd. Alle bijen zijn binnen en er is een aan- en afvliegen van haalbijen alsof er niets is gebeurd.

Dit verschijnsel treedt op als de koningin niet mee kan vliegen omdat de imker haar geknipt heeft. Ook gebeurt het als de koningin boven een rooster is opgesloten en niet met de vertrekkende bijen mee kan. In dat geval zal het zwermen zich de volgende dagen herhalen. Een rooster leggen lijkt zo een manier om het zwermen te verhinderen, maar het plaatst de bijen voor een onoplosbaar probleem en dat geeft veel stress in het bijenvolk. Het volk kan het zwermproces niet op de natuurlijke manier afwikkelen, wat eindigt met het opruimen van de doppen of het afsteken van de koningin.

De methode Renson zet de koningin tussen twee roosters, maar doet dat vroeg in het jaar waardoor het volk niet in zwermstemming komt. De methode Renson is een bedrijfsmethode voor honingwinning.

Opbouw en samenstelling van de zwermtros

Een zwermtros is een geordend geheel van bijen en bezit een bepaalde structuur. Een zwermtros bestaat uit een mantel van drie bijen dik die het binnenste van de tros de nodige bescherming biedt. In de mantel is een ingang naar het inwendige van de tros. De bijen in de mantel zijn 18 tot 21 dagen oud. De bijen in het inwendige van de tros zijn jonger dan 18 dagen.

Voor de leeftijd van een bij is bepalend voor wie met de zwerm meegaat en wie niet. Ongeveer 70% van de werksters van minder dan 10 dagen oud gaan met de zwerm mee. De

foto's Renée van Driessen



Zwerm vliegt aan.

erm

meeste bijen in de voorzwerm hebben een leeftijd van 4 tot 23 dagen. De voorzwerm neemt ongeveer de helft van de werksters van het volk mee. De voorzwerm bestaat uit huisbijen en vlieg-bijen in de verhouding 2 staat tot 1. In nazwermen vindt men verhoudingsgewijs minder jonge bijen.

Het belang van een groot aandeel jonge bijen in een zwerm is, dat deze bijen lang genoeg leven om het broed te verzorgen in het toekomstige volk. Dat broed loopt pas op zijn vroegst 21 dagen na het huisvesten van de zwerm uit. Dan pas gaat de zwerm groeien.

De hoeveelheid broed in het achterblijvend volk is van invloed op de grootte van de zwerm. Er zullen voldoende bijen achterblijven om dat broed te verzorgen. Het gaat daarbij vooral om het warm houden van het gesloten broed, want er is niet veel open broed meer.

De zwermdende bijen hebben een flinke voorraad voedsel (sui-kers en eiwitten) bij zich, zodat ze zonder te moeten fourageren onmiddellijk in hun nieuwe woning raten kunnen bouwen en even later larfjes kunnen gaan voeren.

Vertrek naar een nieuwe woning

De zwermtros is intussen in een overgangsfase: er zijn door de speurbijen verscheidene potentiële nestplaatsen gevonden en de zwerm zal een eenstemmige keuze maken voordat hij ver-trekt. De dansen van de speurbijen spelen daarbij een belangrij-ke rol. Hoe geschikter een nestplek, hoe levendiger ervoor wordt gedanst. Speurbijen die teruggekeerd zijn van minder geschikte plaatsen, worden via de dans gestuurd naar geschiktere plaat-sen. Het aantal dansen voor de betere plaatsen neemt toe, slechtere plaatsen raken in het vergeetboek. Na enige tijd zien we nog slechts dansen voor één plaats. Op dat moment rennen speurbijen, druk zoemend, over de rustige tros, de bijen aansto-

Verskil tussen voor- en nazwerm

	Voorzwerm	Nazwerm
Grootte	10-20.000 bijen	5-10.000 bijen
Koningin	Bevrucht	Onbevrucht
Tijdstip van afkomen	11.00-12.00u	8.00-17.00 u
Zwermt opnieuw	Komt voor	Bijna nooit

tend en het opvliegen van de gehele tros veroorzakend. Binnen één minuut is de tros in de lucht. De koningin vliegt mee op, waarna de tros zich in een losse wolk in een rechte lijn met een snelheid van ongeveer 11 km per uur naar de gekozen nestplaats beweegt.

De wolk wordt geleid door de speurbijen, die vermoedelijk hun stertselgeur verspreiden en in strakke lijnen door de zwerm vliegen om daarmee de richting van de nieuwe woonplaats aan te geven. De koningin verspreidt haar koninginnenstof ten teken dat ze meevliegt.

Een zwermtros kan een uur, een dag en zelfs meerdere dagen blijven zitten, terwijl speurbijen op zoek zijn naar een nieuw onderkomen. Vinden ze dat niet of bereiken ze geen overeen-stemming dan kan het gebeuren dat de zwermtros blijft hangen en op die plaats raten gaat bouwen.

De tijden zijn de astronomische tijden, de zonnetijden. Ten gevolge van de zomertijd loopt bij ons de tijd ongeveer twee uur voor op de zonnetijd.

Samenvattend

Door te zwermen kan het bijenvolk zich langs de vrouwelijke lijn voortplanten. In het zwermproces heeft een kleine groep werksters de leiding. Het zwermen treedt op als reactie op een verminderde invloed van de koningin. Haar aanwezigheid is voor het goede verloop van het zwermen noodzakelijk. Zolang de koningin haar invloed optimaal kan uitoefenen zal de kolonie niet zwermen maar via het produceren van darren de minder ris-kante wijze van voortplanting via de mannelijke lijn prefereren.

Gebruikte literatuur

Winston, Mark L., The biology of the honeybee, Harvard University press 1991.
H.H.W. Velthuis, Communicatie bij bijen, (1971) Natuur en techniek, 39, nr. 10.

Met dank aan Hayo Velthuis voor het geven van aanwijzingen bij het samenstellen van deze artikelen.



Zwerm komt tot rust.

Een vraag over verdwijnsiekte

Ik heb een vraag. Wellicht hebben meer imkers hetzelfde probleem. Een van mijn bijenvolken is getroffen door de verdwijnsiekte. De kast zit echter nog helemaal vol met raten met verzegelde suiker. Kan ik deze raten dit jaar gebruiken om bijvoorbeeld zwermen te voeren of anderszins? Ik wil de raten ontsmetten met ijszijn. Misschien is het voor de gezondheid van mijn andere volken beter om het hele ratenbestand van de dode kast weg te gooien. Jammer, maar besmetting overbrengen is veel erger.

Piet van Schaik

Antwoord

Wat te doen met raten vol voer?

Het is een heel gebruikelijke praktijk om raten met voer die we in het voorjaar uit volken halen te bewaren en later in het jaar te gebruiken bij het maken van vegers of om een geschepte zwerm snel een voorraad voer te geven. Een gevolg van de wintersterfte is dat we hele kasten vol met raten prachtig verzegelde suikervoorraden overhouden. Zijn deze voerramen nog bruikbaar? Het gaat ons aan het hart deze raten met voer weg te gooien, vooral als het jonge raat is met mooie witte zegels erop. Het ziet er zo welvaarend uit.

We kennen de oorzaak van de verdwijnsiekte niet: nosema, varroamijt, virussen, stuifmeeltkort? Die onbekendheid maakt het zo moeilijk om als imker de goede maatregelen te treffen om te voorkomen dat de bijenvolken in de winter verdwijnen. Veel kunstraat laten uitbouwen? Volksverjonging door het maken van vegers of vliegers? Varroabestrijding met achtereenvolgens darrenraat, mierenzuur, oxaalzuur? Het blijft enigszins een gok. Zeker is evenwel dat zo hygiënisch mogelijk werken een van de goede antwoorden is die we als imker kunnen geven op de wintersterfte.

Ook al is het onduidelijk of die prachtige raten met voer nog gebruikt kunnen worden, lijkt het me dat we het zeker voor het onzekere moeten nemen: de raten met voer opruimen. Dat past bij hygiënisch imkeren. Met het opruimen van deze raten kunnen we in elk geval geen ziekteverwekkers meer doorgeven van het verdwenen volk naar het nieuwe volk.

De eenvoudigste manier van opruimen is om de raten in de vuilnisbak te gooien. Dat is natuurlijk zonde van de raampjes en de was. In dat geval moeten we de raten omsmelten. Het omsmelten van raten vol voer valt niet mee, want een vol raam bevat al gauw 2 kg suiker. In de zonnewassmelter kan niet, want de bak die de was opvangt, is meestal te klein om alle suiker die bij het smelten uit de raat loopt op te vangen. De suikerramen slingeren en daarna de lege raten omsmelten zou kunnen, maar is erg veel werk voor een beetje was. Een bruikbare methode lijkt me om de raten eerst te ontzegelen. De ontzegelde raten vervolgens in een bak water onder te dompelen, met stenen verzwaren en zo een dag laten staan. De suiker lost op en de lege raten kunnen daarna wel omgesmolten worden.

In de stoomwassmelter lukt het goed om complete voerramen om te smelten: in de opvangemmer drijft de gesmolten was op de suikeroplossing, die door de stoom is verdund. Aandachtspunt daarbij is het weghouden van de bijen (gaasconstructie of binnen werken): in het najaar is de lucht zo aantrekkelijk dat de bijen zo in de hete stoom vliegen.

Mari van Iersel en Astrid Schoots

Bijen om mee voor de dag te komen

Wilt u ook overgaan op mensvriendelijke bijenvolken? Ga dan over op Schiercarnica. Bestel een Schiermoer à € 25,- bij Afra Laan, A. Briandstraat 2, 1111 KE Diemen, t 020-69 08 886, e scholing@xs4all.nl, Postbank: 28.59.193 t.n.v. Stichting Station voor Carnicateelt te Diemen. Vermeld bij alle betalingen altijd de volgende gegevens: NAW, telefoonnummer (evt. ook uw o6-nr.) en uw e-mailadres. De teeltresultaten zijn afhankelijk van omstandigheden zoals het weer en de sterkte van de volken. Bestel nu (maar in ieder geval vóór 15 mei 2007) uw moeren, want 'die het eerst komt, die het eerst maalt'. Daarna wordt u exact op de hoogte gehouden van de aflevering. Om verzekerd te zijn van het beste resultaat kunt u gebruik maken van de mentoren van de Vereniging Carnica Imkers, waarvoor u alle informatie ontvangt bij de bestelling.

Schiermonnikoog

Bestellen carnica moeren bij Afra Laan, t 020-69 08 886, e scholing@xs4all.nl of kijk op *i* www.schiercarnica.nl. Zie hier naast.

Lemmer

Harry Töben (VCI)

Het bevruchtigingsstation van de Vereniging van Carnica-imkers (VCI) in Lemmer is dit jaar pas vanaf de laatste week van juni geopend. Dit in verband met het invoeren van nieuwe, in 2006 door de Sloveense koninginnenteler Ladislav Vozelj geselecteerde en geteelde raszuivere koninginnen. Deze raszuivere Sloveense carnica's worden wel aangeduid als de o3-lijn. Op 7 mei worden alle koninginnen van het bevruchtigingsstation in Lemmer vervangen door de Sloveense koninginnen. Eind juni zijn er dan voldoende geslachtsrijpe darren voor de bevruchting. Voor actueel nieuws over de bevruchting op de Duitse waddeneilanden kunt u terecht bij bestuurslid/webmaster van de VCI dhr. Jan Kruit, t 0599-58 14 71; e j.kruit@hetnet.nl.

Voor informatie en plaatsing van bevruchtigingsvolkjes kunt u contact opnemen met Harry Töben, t 050-31 81 819, e hatoben@zonnet.nl of Rein Kakes, t 0514-56 20 55, e rkakes@wxs.nl. In juli zijn er naar verwachting ook KI-moeren beschikbaar. Op zaterdag 9 juni wordt de nationale carnicaoverlarfdag van de Vereniging van Carnica Imkers (VCI) georganiseerd. Voor meer informatie: *i* www.verenigingvancarnicaimkers.nl

Samenwerking

Gerrit Freije (SSvC)

De Stichting Station voor Carnicateelt op Schiermonnikoog (SSvC) en de landelijke Vereniging van Carnica Imkers (VCI) werken samen in een project voor imkers die over willen gaan op imkeren met Carnica's. De samenwerking geeft ook mensen die nog geen bijen houden de mogelijkheid om met zachttaardige bijen te gaan imkeren. In het juni nummer van Bijen houden wordt gedetailleerde informatie over de samenwerking opgenomen. U kunt ook terecht op de website van de VCI: www.verenigingvancarnicaimkers.nl en van de SSvC: www.schiercarnica.nl.

Bijen plannen

Het zoeken naar nectar en pollen is ingewikkeld: de bloemen variëren in uiterlijk, staan op verschillende plaatsen, produceren nectar in verschillende hoeveelheden en op verschillende momenten.

Om onder deze omstandigheden toch elke drachtvlucht efficiënt te benutten, zou een planning in tijd en plaats zinvol zijn. Onderzoekers van de universiteiten van Würzburg (D) en Canberra (Aus) bevestigen op grond van hun proeven dat bijen in principe de mogelijkheid hebben om een van te voren vastgelegd dagprogramma af te werken, aangezien bijen snel leren om op het juiste moment en de juiste plaats het juiste te doen.

In 'Journal of Experimental Biology' (2006: 209) beschrijven zij enkele ingewikkelde proeven met haalbijen die heen en weer vlogen tussen hun kast en voederplaats. De bijen werden aan steeds verschillende situaties en complicaties blootgesteld: andere markeringen van kast en voederplaats, van echte en doodlopende ingangen, van ochtend- en middagmarkering... Steeds weer leerden de bijen met een klein aantal vergissingen op welke plek en op welk tijdstip de juiste ingang te vinden was.

Het onderzoek vermeldt niet hoeveel tijd de bijen nodig hadden om op elke verandering weer goed te reageren; ik merk bij mijn bijen dat er bij kastverplaatsing en 'voerexperimentjes' altijd een aantal hardnekkig op de oude plek blijft aanvliegen, maar op een gegeven moment toch verder gaat zoeken – en vinden!

"Honeybee memory: a honeybee knows what to do and when", J. Tautz e.a. Verdere info bij tautz@biozentrum.uni-wuerzburg.de *Das Bienenmütterchen*, december 2006.

Geurend nageslacht

Hoe kan een bijenlarve in het pikkedonker de aandacht van de werksterbijen op zich vestigen? Het is de geur van de larve die de werksters vertelt wat te doen: voedsel toedienen of de broedcel sluiten, maar ook ziek broed weghalen.

Wij kunnen ons oefenen in het onderscheiden van de geur van gezond of ziek broed, maar niet in die mate zoals bijen dat kunnen. In een gezond volk wordt een enkele zieke larve direct opgespoord, lang voordat wij het verschil zelfs maar kunnen zien. Niet alleen de geur van kalkbroed, zakbroed of vuilbroed wordt door werksters van verre onderscheiden, maar zelfs ook de subtielere geuren van bijvoorbeeld onvruchtbare darren. Niet alle volken reageren even sterk op de larvegeuren, en dit bepaalt mede het onderscheid in hygiënisch gedrag.

Ook bij gezonde larven speelt de geur een belangrijke rol: het zg. broedferomoon trekt de werksters als een magneet aan, wat blijft doorgaan ook als de broedcel eenmaal gesloten is. Koninginnen geven meer broedferomonen af dan werksters en darren, waardoor gesloten moerdoppen vaker bezocht en verwarmd worden. Wanneer in een proefopstelling in een moerdop geen koningin meer zit, maar nog wel het broedferomoon, maakt dat voor de werksters geen verschil in behandeling.

Eén luchtje voor alle doeleinden? Nee, dat is te simpel. Het broedferomoon bevat een waaier aan geuren, die allemaal verschillende informatie geven. In proeven werden de verschillende geurcomponenten ontleed en in gescheiden vorm aan de bijen

aangeboden: elk zg. vetzuurderivaat lokte weer een andere voeder- of zorgreactie bij de werksters uit. De larven kunnen met het ouder worden dit geurboeket door hun huid heen steeds aanpassen, totdat tenslotte het sein voor het sluiten van de cel gegeven wordt. Wanneer bij koninginneteel de plastic moerdopjes na gebruik niet goed worden schoongemaakt en de geuren van de vorige bewoonster er nog aan zitten, kan het gebeuren dat de werksters 'bij de neus worden genomen' en de dop gaan sluiten lang voordat de larve groot genoeg is. Overigens reageert ook de varroamijt op deze geur, als startsein om in de cel te kruipen. Het is nog niet gelukt om met deze geur van 'verdekselingsignaal' de varroamijt in een val te lokken.

De geur van larven stimuleert niet alleen het directe zorggedrag, maar heeft ook op langere termijn invloed op de fysiologische veranderingen van de werksters, zoals bijv. de ontwikkeling van de voedersapklieren, of zonodig het uitstellen van de volgende fase van haalbij. Zelfs de verhouding tussen voldoende voederbijen enerzijds en voldoende stuifmeelhaalsters anderzijds wordt beïnvloed door de soort en mate van geuren die de larven uitzenden. Gezond of ziek, met de taal van hun geuren wordt geen enkele larve vergeten, ook niet in het pikkedonker! *C. Heimken en P. Aumeier (Ruhr-uni Bochum), P. Rosenkranz (Landesanstalt für Bienenkunde Hohenheim). Deutsches Bienenjournal, december 2006.*

advertentie

ZATERDAG 16 JUNI 2007

van 10.00 tot 17.00 uur wederom

OPEN DAG

bij imkersbedrijf De Werkbij te Rhenen

MET O.A.:

OBSERVATIE-BIJENKAST

KUNSTRAAT EN KAARSEN GIETEN

BIJENSTAL MET O.A. SPIEGELKORF

KORFVLECHTEN • STOELMATTEN

HONING-SLINGEREN EN -AFVULLEN

EN DIVERSE ANDERE STANDS!



Gratis toegang! Meer informatie? Ga naar www.dewerkbij.nl,
mail info@dewerkbij.nl of bel 0317 61 29 42

DeWerkbij

IMKERSBEDRIJF
V.O.F.

bij'schrift

foto Roel ten Klei



Apes teneo ergo sum

Na een week werken is het heerlijk om in de bijenstal stil te zitten en niks anders te doen dan te kijken hoe mijn bijen en die van collega-imkers zich niks aantrekken van vrije dagen en weekeinden. De klompjes stuifmeel aan de pootjes van enkele werksters per minuut doen vermoeden dat de moertjes flink aan de leg zijn wat uiteraard bevestigd wordt na het openen van de kasten: zeker 3-4 ramen werksterbroed en dat op 1 april 2007.

Het is een mooie dag met veel zon en een aangename temperatuur. Een dag waarop je beseft dat je bestaat. Als redelijk onervaren imker (het is pas mijn derde jaar) is

het soms lastig actie te ondernemen op situaties die afwijken van wat er in de literatuur is beschreven en waar ik me in de winter mee heb vermaakt; velen komen met eigen ervaringen en meningen wat het soms lastig maakt om de juiste beslissing te nemen. Het is soms net het vak van directeur: besluiten nemen op basis van een eeuwig durend tekort aan informatie. Bijen houden blijkt niet overdraagbaar te zijn op papier: je moet het uiteindelijk gewoon doen, met vallen en opstaan. Hulp van een bevriende imker kan daarbij wel erg handig zijn! Gelukkig zijn mijn twee volken sterk de winter doorgekomen en kan ik hiermee mijn stand

uitbreiden. Honing heeft daarbij nog geen prioriteit maar is wel mooi meegenomen.

Op dit moment heb ik de rol van penningmeester neergelegd en is mijn opvolgster aan het werk. De reden dat ik zo snel afscheid heb genomen is gelegen in de uitbreiding van mijn gezin en nieuwe werkomstandigheden en de daarbij komende verantwoordelijkheden. Als penningmeester c.q. HB-lid ben je namelijk aan jezelf, het personeel en de leden verplicht regelmatig buiten HB vergaderingen om in den lande aanwezig te zijn, iets wat voor mij helaas niet meer mogelijk was. Ondanks de korte periode dat ik zitting

heb genomen in het HB, is er erg veel veranderd en heb daar een aardige bijdrage aan kunnen leveren.

Het was een eer om de laatste penningmeester van de voormalige VBBN te zijn, en de eerste van de NBV. Gezien de maximale zittingsduur van negen jaar, heb ik nog acht reservejaren over. Ik ga deze zeker met uw goedkeuring nog eens inzetten als HB-lid wanneer ik meer vrije tijd heb, zeg over een jaar of 25!

Werner Vorstman

advertentie



Ton de Volder, Imkerij DEVO Tilburg
in samenwerking met: Dr. Peter Stöfen bieden u aan:

Raszuivere Koninginnen
bevrucht op Friederichskoog.
afgehaald 60 euro, verzenden 65 euro.
Standbevruchte koningin (F1):
inclusief verzenden: 22 euro
Bestellen: info@zoemexpress.nl tel: 06 22244713



Verslag van de cursus 'Specialist in de bijengezondheid'

Roeland Segers

Zaterdag 14 oktober 2006. Universiteit van Gent. In het laboratorium voor zoöfysiologie maken de cursisten 'specialist in bijengezondheid' kennis met prof. dr. Jacobs en dr. De Graaf. Het programma dat zij hebben opgesteld is uitdagend en interessant. Welke hygiënische maatregelen werken goed? Hoe bestrijden we ziekten effectief? Wat kunnen we doen aan de huidige bedreigingen?

Tijdens het eerste weekend komen tal van vragen aan bod. Hoe moeten we onze bijen gezond houden? Hoe voorkomen we verdere aantasting door parasieten? Immers, de *Aethina tumida*, de kleine bijenkastkever, ligt op de loer. Factoren zoals monoculturen en parasitisme maken het de imker niet gemakkelijk.

Wat iedere imker in ieder geval kan doen, is biologisch-dynamisch imkeren en goede hygiënische maatregelen nemen. Verjong uw volken ieder jaar, laat nieuwe raat uitbouwen, houd materiaal schoon en laat het niet verouderen. Kies uw standplaats zorgvuldig.

Een greep uit het programma:

De Tracheemijt kruipt vroeg in het leven van de pas uitgelopen bij in een trachee van het borststuk. De mijt prikt hierbij gaatjes in de wand van de trachee om zich te voeden. De mijt leeft en plant zich voort in de trachee. De bijen ver-

zwakken en overlijden. Tijdens de cursus hebben we geleerd een bij te vangen en een trachee vrij te prepareren. Die trachee kon daarna onder de microscoop op infectie worden gecontroleerd.

Amerikaans vuilbroed

De meeste lezers wel bekend. We hebben de luciferproef gedaan met een besmet staal. Ook andere broedziekten zijn aan bod gekomen. Europees vuilbroed, steenbroed en kalkbroed zijn hier voorbeelden van.

Nosema

Na een paar bijen te hebben gevangen en hun achterlijven te hebben fijngestampt in een fysiologische zoutoplossing kon een druppel uit de brij onder een microscoop gecontroleerd worden op nosema-infectie. Er werd één positieve diagnose gesteld!

Natuurlijk is de *Varroa Destructor* uitgebreid aan bod gekomen en Dr. Siede kwam uit Duitsland om ons bij te praten over virussen zoals bijvoorbeeld het DWV = Deformed Wing Virus en BQCV = Black Queen Cell Virus.

We hebben het uitgebreid gehad over toekomstige bedreigingen zoals de Kleine Bijenkastkever en *Tropilaelaps*. Afsluitend hebben we aangifteplicht, regelgeving omtrent bestrijdingsmiddelen en schade door beschermingsmiddelen behandeld.

Al met al was de cursus een aangename mix van theorie- en praktijk. Het examen was op 16 december 2006 in het



Bijenhuis in Wageningen. Met zweetende handjes vroegen de cursisten zich af of ze eigenlijk wel genoeg gestudeerd hebben.

Naschrift van de commissie Bijengezondheid (Marcel Simon) en de commissie Bijenteeltonderwijs (Hugo Koole)

In de aanloop naar deze cursus hebben beide commissies uitvoerig overlegd aangaande de benodigde diepgang en het voor ogen staande doel. Snel werd duidelijk dat het in Nederland ontbreekt aan voldoende know-how op het gebied van bijenziektes en de bestrijding daarvan. Met regelmaat wordt een beroep op collega's uit Duitsland en België gedaan. De inhoud van de cursus is samengesteld om te voldoen aan de vraag naar specialisten, mensen die bijdragen kunnen leveren aan de bijengezondheid in Nederland, aan voorlichting over bijengezondheid maar zeker ook bijdragen kunnen leveren aan cursussen voor de bijengezondheidscoördinatoren en imkers. Gediplomeerde specialisten in de Bijengezondheid die hun expertise willen uitbouwen door verdere verdieping van het studiemateriaal in binnen- en buitenland.

Als commissies zijn we blij dat een groep van 15 cursisten aan deze cursus heeft deelgenomen. Een cursus met de



Uitleg door Frans Jacobs.

nodige diepgang, verzorgd door deskundige docenten in een aantal sessies die hele dagen/weekenden duurden, en waarvoor de cursisten onder andere driemaal naar Gent moesten afreizen. Kortom gemotiveerde imkers die als verrijking gezien kunnen worden van ons potentieel. Wij feliciteren de cursisten met hun behaalde resultaat en de NBV met een groep gemotiveerde mensen voor de bijgezondheid!

Cursussen

Landeswirtschaftskammer 2007

Cursussen die gegeven worden door de Landeswirtschaftskammer 2007 Nordrhein-Westfalen, Bieneninstitut Münster, Nevinghoff 40 te Münster, t 0049-0251-23 76 662, e imkerei@lwk.nrw.de.

1. Koninginnenteelt: imkers die uit eigen volken of van larfjes van andere raszuivere volken jonge koninginnen willen telen voor eigen gebruik. Ook voor hen die belangstelling hebben voor koninginnenteelt. Op 1 juni (13.00-18.30 u.) en op 15 juni (13.00-18.30 u.).

2. Eenvoudig imkeren: deze cursus richt zich op imkers die een bedrijfsmethode kiezen om met de volken eenvoudig en probleemloos het bijenjaar door te komen,

honing te oogsten en grip op de varroamijt te krijgen (niet voor beginners). Op 29 juni (13.00-18.00 u.).

3. Alternatieven voor varroacontrole: deze dag staat in het teken van de biologische behandelingsmethode van de varroabestrijding (mieren- en oxaalzuur). Op 17 augustus (13.00-18.30 uur). Alle cursusdagen staan onder leiding van Dr. Werner Mühlen en kosten €20,- per dag.

Vraag & aanbod

Te koop: bijenvolken, zowel compleet als op raam. Ook verkopen wij alle imkermaterialen o.a. honingslingers, bijenkorven en kasten (Red Cedar of vurenhout), nieuw of gebruikt, alle maten kunstraat. Informeer vrijblijvend naar onze speciale prijzen of kijk op: i www.dewerkbij.nl of e info@dewerkbij.nl. Imkerbedrijf De Werkbij, Rhenen, 0317-61 29 42, f 0317-61 41 91, m 06-54 73 29 62.

Te koop: bijenvolken met of zonder kast, nieuw model bijenkasten. Alle maten kunstraat, alle imkermaterialen, ook honingverkoop. Openingstijden: wo., vd. en zat. of na telefonische afspraak t 0485-45 42 76. Imkerdepot Mia v.d. Heijden, Voortsestraat 19, 5454 GR St.Hubert.

Elke eerste zondag van de maand staat van 9.00-11.00 uur de koffie klaar.

Te koop: Buckfastkoninginnen en afleggers. Standbevrucht en raszuiver. Fiveldal, oudste erkende Buckfastteeltgroep. Van Eizenga, t 050-52 78 909 (Groningen), m 06-16 42 42 99, e fiveldal@gmail.com.

Te koop vanaf eind mei: jonge Buckfastkoninginnen, deze zijn ook leverbaar op 3 of 6 ramen, levering in volgorde van binnenkomst. Even BIJpraten? Kom dan op zaterdag naar de winkel, de koffie staat klaar. Imkerbedrijf DEVO, Prof.Lorentzstraat 28a, Tilburg, t 013-54 20 278, m 06-22 24 47 13, e info@zoemexpress.nl, i www.zoemexpress.nl.

Bloemen- en lindehoning, zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje, t 0529-48 35 85 (Nieuwleusen).

Te koop: maandblad BIJEN VBBN 1955 t/m 1999, ingebonden in 14 delen. N. Meboer, 055-52 16 218 (Apeldoorn).

Wij kopen uw Nederlandse honing en verkopen alle soorten honing in grote en kleine hoeveelheden. Ook stuifmeel, honingkoek, honingsnoep e.d. Ook zijn wij dé leverancier voor uw markt of braderie! Vraag vrijblijvend onze speciale prijzen of kijk op www.dewerkbij.nl of e info@dewerkbij.nl. Imkerbedrijf De Werkbij, Rhenen, t 0317-61 29 42, f 0317-61 41 91, m 06-54 73 29 62.

Te koop: 3/6-raams RVS honingslinger met industriemotor 220/380V, 5 Spaarkasten met moerroosters, ramen, trekbanden enz. 15 dieraams-bevruchtungskastjes. J.S. Ubels, Zwemmer 117, 9204 GD Drachten, t 0512-51 74 74, e ubelso76@planet.nl.

Te koop wegens beëindiging: complete imkeruitrusting incl. 5 volken, RVS slinger en container, diverse kasten (Simplex), korven en bijbehorende kleding en gereedschappen. Prijs € 650,-. Th.J. Litjens, t 076-59 31 827 (Wagenberg).

Vof het Ielgat. Voor imkermaterialen en bijenproducten. Geopend tijdens het bijenseizoen van di. t/m vd.: 10.00-17.00 uur. Za.: 10.00-13.00 uur. In het winterseizoen alleen wo. Van 13.00-17.00 uur. t 0592-38 93 49, www.ielgat.nl.

Foto van de maand



Onze imkervriend Pieter-Jan van Eekelen uit Bergen op Zoom trof in het voorjaar van 2005 zijn twee bijenvolken driemaal in één week tijd aan zoals op de foto kunt zien. Hij heeft wat over was van de volken weggehaald en in de verenigingshal geplaatst in de hoop dat de tweehandjesvol bijen konden worden ingewinterd. Hier blijkt de veerkracht van de natuur: de volken herstelden zich onverwacht snel en konden inderdaad als sterk volk worden ingewinterd, en hebben bovendien nog 25 kg honing binnengebracht! Foto ingestuurd door Jos Bastiaansen.

Te koop: Spaarkasten (10-, 7-, 6-, of 3-raams uitvoering). Ook voor losse broed- en honingkamers, daken en bodems. Kijk op *i* www.immenhof.nl. De Immenhof, Voorthuizen, **t** 0342-47 28 37, **m** 06-53 18 20 06.

Het adres in Limburg voor al uw imker-materiaal. Cosmetics, gelee royale, propolis, pollen, bijenwaskaarsen, honingkoek enz. Altijd scherpe aanbiedingen. Open: do. en vr.: 10.00-17.00 uur, za. 10.00-15.00 uur of na tel. afspraak. AN, NÉ, was- en natuurproducten, Oude Blaarstraat 130b, B-3700 Tongeren (15 min. van Maas-tricht). **t** 0032-12 74 79 94, www.an-ne.com

Te koop: nieuwe Spaarkasten, Simplex-kasten, raampjes à €0,50. Zowel in vuren als ook in Red Cedar, tegen zeer aantrekkelijke prijzen. Luijmes, Terborgseweg 33a, Dinxperlo, **t** 0315-65 16 64.

Bezoekerscentrum Imkerij Immenhof. Dit 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 zie onze website www.imkerij-immenhof.nl of bel 024-35 84 543. Gonnie en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

Bijenteeltmuseum SEC De Bankörf. Inkoop van oude imkermaterialen en bijenboeken. Boeken in onze bijenbibliotheek gratis ter inzage, catalogus aanwezig. **t** 0592-38 93 49, www.ielgat.nl.

Languedoc, Zuid-Frankrijk Les Gites du Pioch. Profiteer van extra lange periode van voor- en naseizoenstarieven. Thea en Nico Oudhof, Fraisse sur Agout, **t** 00-33-46 79 76 172, *i* www.lepioch.fr.

Te koop in mei t/m september: F1 Buckfastvolkjes op drie BK- of vier HK-ramen €35,-. Honing €47,- per emmer. K. ten Hoedt, Korenbloemstraat 17, Baarn, **t** 035-54 11 327.

Te koop wegens overcompleet: gezonde Buckfastvolken. Regelmatig behandeld tegen de varroamijt. Zowel op raam of in (nieuwe) kast. M. Kort, **t** 06-51 28 58 31 (Hoogwoud).

Te koop: voorjaars- en zomerhoning. M. Stevens, **t** 0573-46 14 79 (Halle Gld.).

Agenda

Elke eerste zondag van de maand

Open huis bij de Verenigde Deurnese Imkers (NBV afd. Deurne) op het terrein van het NMEC 'De Ossenbeemd', Haageind 31, **a** 13.00 uur-16.00 uur. Er vinden diverse activiteiten plaats afhankelijk van de maand (koninginnen merken, voorjaarsinspectie, honing slingeren e.d.). Koffie/thee/frisdrank is verkrijgbaar. J. Berkers, **t** 0493-31 77 28, *e* j.berkers16@chello.nl

Het hele jaar, Weert

Natuur- en Milieucentrum 'De IJzeren Man', Geurtsvenweg 4, is het hele jaar open. Meer informatie en openingstijden *i* www.nmcweert.nl. **t** 0495-52 48 93, *e* info@nmcweert.nl.

t/m december 2007 Boskoop

Tentoonstelling 'Bomen over bijen' in het Boomkwekerijmuseum, Reijerskoop 54. Geschiedt voor alle doelgroepen en in het bijzonder voor jongeren. Open: di.t/m vr.: 13.30-16.30 uur, za.: 12.00-16.00 uur, zon- en feestdagen gesloten. Entree ± €3,- p.p. Over de geschiedenis van de boomkwekerij, tevens kwekerij met oude plantenrassen. *i* www.boomkwekerijmuseum.nl.

17, 18, 19 mei Grijskerke

Insecten-marathon Lentefeest bij imkerij Poppendamme op Walcheren. Presentaties door Albert de Wilde (45-60 min. per sessie), entree voor de presentatie €1,- p.p. **17 mei:** 13.30 uur 'Inleiding insecten algemeen', 15.00 uur 'Kennismaking met hommels, solitaire bijen en wespen'; **18 mei:** 13.30 uur 'Vliegen, luizen en sprinkhanen', 15.00 uur 'Libellen en dagvlinders'; **19 mei:** 12.00 uur 'Inleiding insecten algemeen', 13.30 uur 'Kevers en wantsen', 15.00 uur 'Zweefvliegen en nachtvlinders'. **t** 0118-616966, *i* www.imkerij-poppen-damme.nl of *i* www.lentefeestinfo.nl.

19 mei Bussum

Overlarven (Buckfast), **a** 14.30 uur in het Bijenhuisje, Huizerweg 49h, €0,50 p.st. Opgave vóór 16 mei bij: Rudolf Fontein, **m** 0622964142. Jan de Groot, **t** 035-5255002. *i* www.imkerverenigingbussum.nl.

19 mei Lonneker

Boeldag **a** 10.00-13.00 uur bij bevruchting- en proefstation Oost-Nederland, Glanerbrugweg. Zie aprilnummer (p.19).

L. Asbreuk, **t** 053-53 83 985, F. Halman, **t** 053-46 11 162, R. Waaijer, **t** 053-46 12 416, *e* roelofwaaijer@home.nl.

25 mei, op televisie

Uitzending op Nederland 3 van Schooltv - 'Nieuws uit de natuur'. Aflevering 'Bloempjes en bijtjes: bijen' van 10.10-10.30 uur. Leuk voor kinderen v.a. ± 8 jaar.

27 en 28 mei (Pinksteren) Reusel

Viering 75-jaar NBV afdeling St. Ambrosius Reusel, **a** 11.00-17.00 uur bij de bijenhal, Burg. Willekenslaan. Nostalgisch imkeren, honingslingeren korfvlechten, honingkeuren, drachtplanten, wasgieten, kaarsen maken. Stands met informatie en producten. Pierre Sanders, **t** 0497-64 21 68 of Peter Lauwers, **t** 0497-64 29 04 *i* go.to/reuselsebijen.

3 juni Helmond

Jaarlijkse Natuurmarkt **a** 12.00-17.00 uur. Met 45 kramen met als thema 'natuur', in Stadswandelpark 'De Warande', gelegen naast dierenpark en muziekpaviljoen. *e* nmc.helmond@planet.nl, *i* www.imkersvereniginghelmond.nl.

9 juni Leiden

In tegenstelling tot eerder gemeld, gaat de bijenmarkt in Leiden wél door. Op een andere locatie, gecombineerd met het grootste wijkfeest van Leiden, Wijkfeest Stevenshof. **a** 10.00-16.00 uur. Wordt vanaf snelweg A4 én A44 aangegeven. Inl.: John Drievergen, **m** 06-26 72 23 03. Zie ook www.wijkraadstevenshof.nl

10 juni Nistelrode

Bijenmarkt **a** 10.00-16.30 uur op het marktplein. Verkoop bijteeltartikelen, voorlichting, handel in bijenvolken (start 10.00 uur). Henk Broeksteeg, **t** 0412-45 27 35, *e* hhmb@xs4all.nl.

10 juni St. Anthonis

Open dag bij Imkerij en fruittuin 'De Bijendans', Zandkant 11a **a** 10.30-16.00 uur. Zie ook BIJEN 15(5): 134-135 (2006). Herman Arts, **t** 0485-37 18 19 of **m** 06-23 55 33 66.

16 juni Rhenen

Open Dag bij 'De Werkbij' **a** 10.00-17.00 u. met o.a. kunstraat en kaarsen gieten, korfvlechten, stoelenmatten, honingslingeren en -afvullen en stands. **t** 0317-61 29 42, *e* info@dewerkbij.nl, *i* www.dewerkbij.nl.

Vraag & aanbod

Schriftelijke opgave van advertenties
bij de redactiesecretaris, mw. M. Canters,
Postbus 90, 6720 AB Bennekom,
e redactie@bijenhouders.nl.

U krijgt voor de kosten een factuur
toegestuurd, vermeldt daarom uw
adresgegevens in uw opgave. Geen
geld overmaken of overschrijvingsfor-
mulieren opsturen!

Het tarief voor 'Vraag & aanbod' is
€ 10,- voor de eerste 20 woorden, ieder
woord meer € 0,25.

NEDERLANDSE BIJENHOUDERSVERENIGING

Postbus 90, 6720 AB Bennekom

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317-42 24 22 f 0317-42 41 80

e secretariaat@bijenhouders.nl

i www.bijenhouders.nl

bank 53.90.42.897, postbank 84.68.01.

Voor betalingen vanuit het buitenland:

IBAN: NL62ABNA0539042897

BIC: ABNANL2A

Openingstijden ma t/m vrij: 10.00-14.00 uur

HET BIJENHUIS (WINKEL)

Postbus 90, 6720 AB Bennekom

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 422 733, f 0317-42 41 80

e bijenhuis@bijenhuis.nl

i www.bijenhuis.nl

bank 53.90.42.900, postbank 823276

open 1 apr t/m 30 sep: di t/m vr 8.30-17.30

uur, za 8.30 - 13.00 uur

1 okt t/m 31 mrt: di t/m vr 8.30-17.00 uur

PPO - BIJEN (v.h. Ambrosiushoeve)

Centraal Meldpunt Bijenziekten (ma t/m vrij
van 9.00 - 17.00 uur, op afspraak)

Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen

Postbus 69, 6700 AB Wageningen.

t 0317-47 84 80 f 0317-47 84 84

e infobijjen.ppo@wur.nl

i www.ppo.wur.nl

i www.varroa.wur.nl

SPIITSCHADE MELDEN

Inspectie Noord/Oost, Zwolle, t 038-4291300

Inspectie West, Utrecht, t 030-66 92 669

Inspectie Zuid, Eindhoven, t 040-25 638 00

AMERIKAANS VUILBROED

Gevallen of vermoedens van Amerikaans
vuilbroed (AVB) altijd melden bij:

AID Kerkrade

t 045-54 64 185

23-25 juni, De Bilt

Tuindagen op landgoed Vollenhoven van
10.00-17.00 uur. De particuliere tuinen zijn
toegankelijk. Verder demonstraties, work-
shops, verkoopstands, moestuin, ijskelder,
Engelse tuin, koetshuis, hoofdgebouw.
Thema: 'Water binnen de perken'. Entree
€ 5,50, kinderen tot 12 jaar gratis, 65+
€ 4,50, rondleiding € 2,00, workshop
vanaf € 15,00, parkeren € 1,00. Met OV:
vanaf station Utrecht: bus 50, 52, 53 of 74.
i www.landgoedvollenhoven.nl.

24 juni Bergeijk

Kempische Natuurmarkt in natuurtuin
't Loo, Terlostraat 4, van 12.00-17.00 uur.
Gidsen geven rondleidingen. Live volks-
muziek van het Kempisch Volksorkest en
Volksdansgroep. Er wordt brood gebakken
en er zijn biologische hapjes en drankjes
te koop. Entree: € 1,50, kinderen tot 12 jaar
gratis toegang. t 0497-57 52 07 of
i www.natuurtuin.org.

1 juli Hamont, België

Bijenmarkt van 9.00-17.00 uur in De Post-
hoorn, Stationsstr. 9. Inl. J. Hendriks,
0032 11448758, hendrikjaak@hotmail.com

8 en 22 juli Noordwijkerhout

Opendeurdagen bij imkerij 'De Drie Bijen',
Pletterij 15, (bedrijventer. Gravendam) van
13.00-17.00 uur. Demonstratie honing slin-
geren, honing tappen, kaars maken, ten-
toonstelling 400 honingsierpotten, ruil-
beurs postzegels, munten, speldjes ed. Inl.:
t 071-40 28 884, e info@dedriebijen.nl,
m 06-26 72 13 03, i www.de drie bijen.nl.

14 juli Uddel

Bijenmarkt van 08.00-16.00 uur bij het
dorpshuis 'Het Blanke Schot', Garderense-
weg 33. Inl.: O. Schouten, t 0577-40 13 84.

15 juli St.Anthonis

Open dag bij Imkerij en fruittuin 'De Bijen-
dans', Zandkant 11a van 10.30-16.00 uur.
Zie BIJEN 15(5): 134-135 (2006). Inl.: Herman
Arts, t 0485-37 18 19 of m 06-23 55 33 66.

17 juli Veenendaal

Zwermbijenmarkt van 7.00-13.00 uur,
Sportpark 'Panhuis'. Inl.: Henk Korving,
t 0318-521613 (av) e h-mkorving@planet.nl

21 juli Ommen

Bijenmarkt van 8.00-13.30 uur op de
Markt, bij de muziektent (aan de grote

weg Zwolle-Hardenberg). Inl.: G.J. Spijker,
t 0529-45 18 98, e gspijker@planet.nl of
J. Bremmer, t 0529-45 24 02.

1 augustus Epe

Markt voor honing, bijenvolken en imker-
artikelen van 8.00-12.00 uur, bij het
gemeentehuis. Inl.: E.C.v.d. Kleij,
t 0578-68 83 31, e mienvdkleij@planet.nl.

4 augustus Zuidlaren

23ste Markt van Melk en Honing van
10.00-16.00 uur op de Grote Brink. Met 60
standhouders één van de grootste bijen-
markten van Nederland. Met honing-
keuring en -proeverij, tekenwedstrijd,
kaarsen maken, honingpot vullen, etiket
tekenen, bandweven, live muziek etc. Inl.:
t 050-40 95 792 of m 06-46 09 63 23, e

5/19 augustus Noordwijkerhout

Opendeurdag bij imkerij 'De Drie Bijen'.
(zie 8 en 22 juli)

11 augustus Zutphen

Honing- en milieumarkt van 09.00-16.00
uur op de Houtmarkt. Inl.: Willem Velberg,
t 0575-51 56 46, b.g.g. m 06-13 64 91 10.

25 augustus Drachten

Jaarlijkse bijenmarkt van 9.00-16.00 uur,
Museumplein. Organisatie NBV afd. Beet-
sterzwaag e.o. In- en verkoop van bijen-
volken, honing, imkerartikelen, planten
en gebruikt materiaal. Verder demonstra-
tie honingslinteren, wassmelten, korf-
vlechten en audiovisuele presentaties.
Inl.: Adri Wagter, marktcommissielid,
t 0516-54 12 56, e wwagter@hetnet.nl.

1 september Stadskanaal

Honing- en natuurinformatiemarkt.
Winkelcentrum op plein met de fontein.
Inl. L.J. Hillebrands, t 0599-61 33 88,
e lukina@home.nl of S. Scheltens,
t 0599-61 22 03.

8 september Bussum

Honing- en natuurmarkt van 10.00-16.00
uur in bijentuin Huizerweg. Inl. mw. L. de
Graaf, t 035-69 10 952, e
leadegraaf@kpnplanet.nl of Elly Sterk, t
035-69 82 627, e karely@kpnplanet.nl.

13 sept. Conwy-North Wales

Honey Fair, informatie:
e peter@honeyfair.freeserve.co.uk of
i www.conwybeekeepers.org.uk