

Nieuwe aanpak varroabestrijding
Koemest, kalk en korven

Oktober medemaand
Honing als antibioticum

Met vragen naar het NBV-loket
Studiedagen Horst - Breda - Beilen

*bijen*houden

4e jaargang/10
oktober 2010

Nederlandse Bijenhouders Vereniging



Van de redactie

In de voorbereidingsperiode van deze aflevering brachten drie mediagebeurtenissen reuring in bijenland. De eerste was het verschijnen van een artikel in de weekendbijlage van de Volkskrant waarin een journalist-parttimecursist verslag doet van zijn beginnerscursus. Daarna zagen we de uitzending van de documentaire De bij verdwijnt op Canvas (België) en tenslotte werden we verrast met de lancering van de website Adopteer een bijenvolk. Alle drie bedoeld voor de niet-bijhouder en daarom extra kritisch bekeken door de bijenkenners zelf. De volkskrantjournalist komt er vrijwel zonder kleerscheuren vanaf, op een kleine misser na. De Canvasuitzending bracht weliswaar geen goed nieuws, maar dat nieuws – geen nieuws - werd tenminste eens intelligent en samenhangend gebracht. En dan de website. Een sympathiek initiatief waarover nog wel een paar vragen te beantwoorden zijn, zoals: welk onderzoek zal met de opbrengst van de adopties worden gesteund.

Reden genoeg om bij de koffie de tongen te roeren en ook goed voor heel wat onderling emailverkeer en forumbezoek.

Een blad als het onze lijkt niet geschikt om op dit soort zaken in te spelen, want een maand later is er weer zoveel anders gebeurd. Toch is er nog altijd de rubriek 'De lezer schrijft' die idealiter een afspiegeling is van wat lezers bezighoudt. Of het nu gaat om zaken als hierboven, of om minder publieke bijengespreksonderwerpen, daar is plaats voor opborrelende waardevolle gedachten.

Of maak tijdens de aanstaande studiedagen of op een van de andere NBV-bijeenkomsten een praatje met een redactielid om die gedachten eens in de week te leggen voor een kort of langer artikel.

Tineke Brascamp






Inhoud

Bijen@wur	3
Nieuwe brochure, nieuwe strategie	
Uit de imkergemeenschap Rinus van Ewijk	4
Koeienpoep en kalk	
Beginners Christ Smeekens	6
Tips oktober	
Biodiversiteit Aat Rietveld	6
Biodiversiteit in de stad	
Imkerervaringen Ton Thissen	7
Oktober Medemaand	
Biologie Theo Elzenga	8
Waarom een jonge koningin het met meerdere darren doet	
Bijenproducten Kees van Heemert	10
Nieuw ontdekt bestanddeel van honing	
Gezien in het Bijenhuis Kees van Heemert	11
Reparatiepasta voor kunststofkasten	
Uit de imkergemeenschap Els Voorbij	12
Eerste Landelijke Open Imkerijdag 'warm' succes!	
Stuifmeel 3 Henk van der Scheer en Mari van Iersel	14
Zonder stuifmeel geen vitale bijen	
Bijen@wur / NBV Tjeerd Blacquièr	16
Voorlichting Bijen@wur voor NBV-leden verandert	
Boekbespreking Ardine Korevaar	17
Larger than life, boeiend winters tijdverdrijf	
Detail Mari van Iersel	17
Buitensnippers Ardine Korevaar	19
Boekaankondigingen	20
Dick Vunderinkfonds Koos Eriks	20
Duin en Kogge	
Uit de imkergemeenschap	20
Evolutie en Biodiversiteit	
NBV	21
Studiedagen - Ander loket imkervragen - Bijengezondsdag - Foto van de maand - Familieberichten - Vraag en aanbod - Agenda	

Colofon

Bijenhouden, maandblad voor bijenhouders	
Jaargang 4, nummer 10, oktober 2010 ISSN 0926-3357.	
Uitgegeven door de NBV. Verschijnt 11 keer per jaar omstreeks de 15e van de maand (in juli en augustus verschijnt één nummer) in een oplage van 6.300 ex.	
Hoofdredacteur	
Tineke Brascamp-van der Lee	
Redactie	
Kees van Heemert, M.J. van Iersel, Ardine Korevaar, Henk van der Scheer, Adindah Visser	
Vaste medewerkers	
Marleen Boerjan, T. Elzenga, Nienke de Jong, H. Oude Essink, T. Thissen, Bertus Wieringa	
Redactie & administratie	
Marga Canters (secr.), Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, t 0317 42 24 22 f 0317 42 41 80 e redactie@bijenhouders.nl bankrekening 53.90.42.897 ABN-AMRO, t.n.v. Bijenhouden .	
Tarieven voor handelsadvertenties op aanvraag bij de redactie	
Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod' € 10 per 20 woorden, elk extra woord € 0,25. Betaling bij opgave.	
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. De recentste versie van het Groene Boekje wordt aangehouden.	
Overname van artikelen en illustraties alleen met voorafgaande toestemming van de redactie en met bronvermelding.	
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 (<i>digitaal met resolutie 300 dpi, minimaal 10 x 15 cm</i>). Aankondigingen van een cursus in beknopte vorm aan de redactiesecretaris sturen. Verslagen te beperken tot max. 450 woorden.	

Jaarkleuren

De jaarkleuren zijn als volgt. De jaren eindigend op
 0/5:  | 1/6:  | 2/7:  | 3/8:  | 4/9: 

Vormgeving en opmaak Grafisch Atelier Wageningen

Druk Offset Print, Valkenswaard

Omslagfoto Bessenbiodiversiteit. Foto's Mari van Iersel

Varroa bestrijden

Nieuwe brochure, nieuwe strategie

*Bram Cornelissen, Tjeerd Blacquièere en
Sjef van der Steen*

Varroa is de belangrijkste ziekte van de Europese honingbij. Daar zijn onderzoekers in Nederland, maar ook in de rest van de wereld het over eens (Neumann & Carreck, 2010). Zelfs na jaren van praktijkervaring en experimenteel onderzoek blijft deze parasiet onze bijen teisteren. Dat is niet zo gek, want in de 27 jaar dat varroa in Nederland wordt aangetroffen, is er veel veranderd.

Toen in 1983 de eerste roodbruine stippen op de bodem van een kast in de Achterhoek werden waargenomen dachten we nog heel anders over varroa. Met een 'cordon sanitaire' rondom de besmettingshaard dacht men de opmars van de mijt aardig te kunnen remmen. Toch had men niet de illusie dat het beestje de bijenvolken in de rest van het land onge-deerd zou laten. Dit leidde dan ook tot spanningen. Bijenhouders aan de 'goede' kant van het cordon eisten dat de volken aan de andere kant geruimd zouden worden. De eerste serieuze meningsverschillen over varroa en de bestrijding ervan waren een feit.

In de jaren na de introductie ontspan zich

een volgende discussie: wel of niet bestrijden. Een aantal bijenhouders dachten dat de natuurlijke weerstand van bijenvolken deze parasiet wel onder de duim zou krijgen. Zoals vaak in een 'onnatuurlijke' gastheer-parasietrelatie (die tussen Europese honingbij en varroamijt) bleek dat niet het geval.

Korte geschiedenis varroabestrijding

Bestrijden dus en dat wakkerde de experimentele geest van de bijenhouders aan. In bepaalde regio's werd ether aangewend als varroabestrijdingsmiddel. Een beetje ether in je volk en alle mijten vielen naar beneden. Dat de bijen en ook de bijenhouder er ook niet bepaald beter van worden, lijkt me duidelijk. Niet lang daarna kwamen de eerste chemische producten op de markt. Onder andere folbex en perizin en later ook apistan deden hun intrede. Deze middelen waren gemakkelijk toe te passen, maar hadden ook een aantal nadelen. Ze lieten residuen in was en honing achter en bij foutief gebruik konden deze residuen schadelijk zijn. In de 90'er jaren bleek de ophoping van deze middelen in was te zorgen voor resistentie van varroa. Ze gingen er niet meer aan dood. Er waren nieuwe, duurzamere manieren nodig om varroa aan te pakken. Het waren bijenhouders die als eersten met organische zuren als mierenzuur en oxaalzuur aan de slag gingen. Deze ontwikkeling werd door wetenschappers overgenomen en heeft uiteindelijk geleid tot een aantal kant en klare producten die zowel duurzaam als effectief zijn. Tot slot werden ook etherische oliën zoals thymol beproefd op hun kwaliteit als bestrijdingsmiddel en toegevoegd aan het assortiment kant en klaar producten.

Darrenraat

Naast de middelen werden er ook bedrijfsmethoden ontwikkeld zoals de darrenraatmethode. Het vangen van varroamijten met darrenraat bleek erg effectief. Er zijn maar weinig bijenhouders die deze me-



thode nog in z'n geheel uitvoeren, maar velen halen in het voorjaar één of meer verzegelde darrenraten uit hun volken. Bijenhouders en -onderzoekers zijn dus samen tot een aantal middelen en methoden gekomen die werken, geen schadelijke residuen voor bijen en mens in de honing en was achterlaten en waartegen varroa waarschijnlijk geen resistentie ontwikkelt.

Nieuwe brochure is anders

Met zo'n rijke geschiedenis is het niet verwonderlijk dat de mogelijkheden van de bijenhouder om varroa te bestrijden nogal eens wijzigen. Dit heeft drie gevolgen.

- 1 Het veelvoud aan methoden en middelen is verwarrend en werkwijzen voor verschillende methoden worden door elkaar gehaald.
- 2 Het is voor een bijenhouder daarom niet eenvoudig om de 'juiste' methode te kiezen.
- 3 Elke drie jaar brengt Bijen@wur een nieuwe brochure uit met daarin de beste methoden van dat moment. Niet meer en zeker niet minder.

En daarin wijkt de nieuwe brochure af van voorgaande edities. Waar we voorheen alle bruikbare methoden beschreven, concentreren we de aandacht nu op

Rectificatie

Per abuis is de verkeerde naam bij een voorplaat gekomen.



De coverfoto van Bijenhouden uitgave augustus 2010 is gemaakt door Tineke Koks. Ere wie ere toekomt.

een beperkt aantal methoden waarvan we weten dat ze werken.

Er komt nog meer bij. Voorheen werd geadviseerd om op basis van de mijtval te bepalen of er behandeld moest worden. Nu zeggen we: behandel 3x per jaar en de kans op sterfte als gevolg van varroa is minimaal. Zeker gezien de interacties die varroa met virussen en mogelijk ook andere ziekten aangaat, is het erg belangrijk aan dit principe vast te houden. Vergeet ook niet dat de zomerbehandeling voor 1 september afgerond moet zijn. In het juni-nummer van Bijenhouden kon u lezen dat bijenhouders die consequent op tijd begonnen met de bestrijding van varroa minder sterfte hadden dan bijenhouders die in september of oktober pas begonnen met varroabestrijding (Pisa & van der Zee, 2010). Dit sluit mooi aan bij eerder onderzoek van Bijen@wur waaruit bleek dat een late bestrijding (september) er toe leidde dat een groot deel van de winterbijen in een bijenvolk het voorjaar niet haalden (Gerritsen e.a., 2007).

Naar de toekomst

Over drie jaar komt er weer een nieuwe brochure. Wat daar in staat? Wie weet zijn er dan hele nieuwe methoden en middelen, ontsproten aan een idee van een bijenhouder of een student. Zo wordt momenteel bijvoorbeeld gewerkt aan nieuwe toepassingen van mierenzuur (Korevaar, 2010) en wordt de aantrekkingskracht van lokstoffen getest op varroamijten.

Tot slot

Met de nieuwe brochure hebben we niet geprobeerd alle vragen te beantwoorden, maar wel de antwoorden die nodig zijn voor een goede bestrijding van varroa. Succes!

Referenties

- Gerritsen, L.J.M., Blacquière, T., Cornelissen, B., Donders, J.N.L.C., Jaspers, D. en Steen, J.J.M. van der, 2007. Op tijd bestrijden van *Varroa destructor* helpt bijen de winter door. *Bijenhouden* 1(7/8): 18-20
- Korevaar, A., 2010. Mite Away Quick Strips. *Bijenhouden* 4(9): 20
- Neumann, P., Carreck, N.L., 2010. Honey bee colony losses. *Journal of Apicultural Research* 49(1): 1-6
- Pisa, L. en Zee, R., van der, 2010. Wat is 'op tijd' bestrijden? *Bijenhouden* 4(6): 10-11

Wat de natuur je biedt, dat koop je niet

Koeienpoep en kalk

Rinus van Ewijk

Bijenkorven werden in vroeger tijden vaak geconserveerd door ze in te smeren met koemest of met een koemest-kalkmengsel. Het smeersel beschermde vlechtwerk en bijen tegen invloeden van buitenaf, zoals het weer en de grote en kleine wasmot. Een goed ingesmeerde bijenkorf kon een tiental jaren mee, maar moest wel bijgehouden worden. Het insmeren van de korven is vanaf 1900 geleidelijk afgenomen. Rinus van Ewijk is op zoek gegaan naar de gebruikte materialen en de werkwijze van het conserveren. Hij doet verslag van zijn bevindingen.

Onze imker-voorouders wisten uit overlevering en ervaring welke materialen zij nodig hadden. Ze teelden de grassen en granen zelf of verkregen het stro via ruilhandel want geld was er bijna niet. De spreuk, 'wat de natuur je biedt dat koop je niet' stond hoog in hun vaandel. Over de werkwijze werd nauwelijks iets opgeschreven. Uit boeken kon ik opmaken dat het insmeren met koeienpoep in het voorjaar gebeurde, maar niet waarom er voor deze voorjaarspoep gekozen werd. Hetzelfde geldt voor de kalk. Dat riep vragen op: Waarom de keuze voor voorjaarskoeienpoep? Welke soort kalk werd er gebruikt? (er zijn een aantal soorten). Hoe is de verhouding poep/kalk?

De imker-vlechters van weleer hebben hun wijsheden en uitvindingen meegenomen in het graf. Dus ben ik op zoek gegaan naar antwoorden door te vragen aan iedereen van wie ik dacht dat hij/zij er wat van zou kunnen weten. Mij inleven in de werk- en leefwijze van de imker uit die tijd hielp ook om puzzelstukjes op hun plaats te krijgen.

Kiezen voor voorjaarskoeienpoep

De veehouderij zag er 100-150 jaar geleden heel anders uit dan nu.

Een korte vergelijking:

Huisvesting Toen stonden de koeien in de winter op stal vast aan de staken, daar kregen zij hun kalf.

Nu lopen de koeien los in de stal en kalven verspreid over het jaar.

Voeding Toen hardhooi of stro, gemalen voederbiet en soms een lijnzaadkoek.

Nu jonggras als kuilvoer, gehakselde maïs, vers jonggras, hooi en krachtvoer aangepast per koe.

Uitwerpselen Toen vezelrijke wat droge poep die op de mesthoop ging. De pies liep in de put.

Nu vezelarme dunne poep. De poep en pies worden in één put verzameld, wat drijfmest oplevert.

In het voorjaar Toen liepen de koeien los in het land, aten jong en voedsaam gras. Hun poep werd dunner, zuurder, slijmerig en rijker aan eiwitten en ammoniak. Als deze poep opdroogde, vormde zich een dichte koek, erg geschikt voor de afdichting van de korf.

Nu lopen de koeien vrij in de stal of soms los in het land. De poep blijft erg dun door de hoge voedingswaarde van het voer en is dus minder geschikt als smeerpoeper. De dunne poep uit de huidige melkveehouderij lijkt mij niet zo geschikt als smeerpoeper. Ik denk dat tegenwoordig de voorjaarspoep van de in het grasland geweide slachtkoeien, het jongvee en de droogstaande koeien het dichtst bij de smeerpoeper komt die vroeger door de korf imker gebruikt werd.

Welke soort kalk werd er gebruikt?

Men kon uit meerdere soorten kalk kiezen, zoals ongebluste kalk, metselkalk, natte natuur- of blubberkalk, landbouwpoederkalk, sloop- en breukkalk.

Ongebluste kalk (calciumoxide): (erg gevaarlijk) werd vooral gebruikt voor het vernietigen van dieren die door ziekte doodgegaan waren (miltvuur). Bij het blussen van deze kalk met water komen gevaarlijke chemische dampen vrij en veel hitte. Ongeschikt dus.

Metselkalk (calciumcarbonaat): werd toegevoegd aan de specie en zo gebruikt voor bouwwerken, al voor de Romeinse tijd; sommige staan er nu nog.



Zou hij daar als kind al van gedroomd hebben?

foto's Rinus van Ewijk



Snelle droging geeft wat haarscheurtjes



En laat ze nu maar komen!

Natte natuurkalk (calciumhydroxide): de aannemer had een kalkput waarin deze kalk verzameld werd. In de volksmond heette dit ongebluste kalk, maar dat was het niet. De natte kalk gebruikte men om van alles te ontsmetten en wit te maken, huizen, stallen, bijenkorven (verkoeling). Ook bij het stucwerk in de bouw werd deze kalk gebruikt. Landbouwpoeder (ook calciumcarbonaat), sloop- en breukalk: al deze kalk werd als bemesting en voor bodemverbetering gebruikt.

Eigenschappen van kalk:

- kalk laat zich gemakkelijk vormen en is een goed bindmiddel
- hecht uitstekend aan de ondergrond
- laat de ondergrond ademen
- neemt gemakkelijk waterdamp op en staat het weer even makkelijk af
- water in vloeibare vorm wordt niet of nauwelijks opgenomen
- is brandwerend en ontsmet (denk aan het witten van stallen, kippenhokken, enz.)
- hardt goed uit in de buitenlucht
- uitstekend vermogen om geuren en zuren te binden
- de zuiverheid van het product is goed.

Gezien de goede eigenschappen van kalk is het te begrijpen dat veel imkers vroeger voor bijvoeging van kalk kozen als ze hun korven wilden verduurzamen met koeienpoep.

De verhouding van koeienpoep en kalk

Cees van Holland vertelde dat zijn vader natte natuurkalk gebruikte. Deze kalk was niet duur en verkrijgbaar bij bijna elke dorpsaannemer. Voor het verduurzamen van de bijenkorven gebruikte de oude Van

Holland een cementkuip van 100 liter. Het poep-kalksmeersel kwam als volgt tot stand: een halve cementkuip poep (ongeveer 50 liter) plus twee à drie scheppen kalk (vijf-zes liter). Dus één deel kalk op vijf delen poep ofwel er werd 20% kalk bijgevoegd.

Nadat deze informatie was verzameld experimenteerden wij in de praktijk:

Aan de slag

Na het inspecteren en uitkiezen van drie korven konden we beginnen met het bijeenbrengen van de andere materialen. Bij een bevriende relatie hebben mijn imkervader en ik koeienpoep verzameld van prachtige blonde vleeskoeien. De koeien graasden in een verwaarloosde hoogstamboomgaard. We hebben ongeveer vijftien liter poep bijeen gegaard en voegden hier drie liter natte kalk bij. Mengten met een roerstok, zoals dat vroeger gebeurde, was erg zwaar werk, dus hebben we de mixer op de boortol gezet. Dat ging beter. Het lange gras dat was mee geschept draaide om de mixer en kon zo direct afgevoerd worden, wat een prettige bijkomstigheid bleek. Je kunt de poep natuurlijk ook eerst zeven door dubbeltjesgaas.

Het mixen en ontgrassen duurde ongeveer 20 minuten, toen was de poep smeerklaar. Voor het smeren kun je rubber handschoenen gebruiken om rimpelhanden (door het mengsel) en groenkleuring van je handen (door de grassappen) te voorkomen. Maar denk je nu letterlijk, daar heb ik 'schijt' aan, want met blote handen heb je veel meer gevoel met het werk, is het mij ook best.

Eerst smeerden we een laag aan de binnenkant van de korf, van de onderrand naar

boven. Ongeveer een handbreedte hoog. De binnenkant werd verder niet ingesmeerd. Daarna kwam de buitenkant, die bedekten we helemaal.

Het vlieggat werd gewoon dicht gesmeerd en wordt pas weer geopend als er bijen in de korf komen. Afhankelijk van de grootte van de korf gebruikten we drie tot vier liter poepmengsel per korf.

Nadat de korf ingesmeerd was, moest deze hangend, uit de zon, drogen. De droogtijd bedroeg 7-14 dagen, afhankelijk van het weer, de dikte van de opgebrachte laag en de ondergrond (stro of bunt). Stro neemt sneller vocht op dan bunt (pijpenstrootje), dat harder is. De hechting van het mengsel op de korf was goed. Bij te snel drogen in de zon gaat de hechting van de poep aan het stro achteruit en kunnen er scheuren in de aangebrachte laag ontstaan. Na droging wordt de kleur een stuk lichter dan de groenbruine poepkleur.

En dan kunnen de bijen er in. Het is een ouderwetse bijenwoning, gemaakt van materialen direct uit en dicht bij de natuur. De bijen hebben eeuwenlang in dit soort onderkomens gewoond en waren daar prima tevreden mee.

Heeft u reacties of nog andere informatie, dan hoor ik het graag, ik blijf nieuwsgierig.
Marinus van Ewijk.

Hoefbladhof 38, 3991 GH Houten.

t 030-6372585. e m.van.ewijk@live.nl

Tips oktober

Christ Smeekens

- Met het dalen van de temperatuur gaan de bijenvolken steeds meer in rust. Dit is een goed moment om **alle bijenmaterialen op te ruimen**. Voerbakken goed schoonmaken en droog bewaren. Maak een planning voor onderhoud en vervanging van de materialen die weer nodig zijn voor het volgende bijenjaar.
- Om het volgende jaar over goede raten te kunnen beschikken, verdienen de niet in gebruik zijnde raten nu de nodige aandacht. **Smelt oude donkere raten om**.
- **Ontsmet de raten met ijszijn**, nu de temperatuur nog hoog genoeg is. Stapel hiervoor de bakken met raten zorgvuldig op elkaar zodat er geen damp van de ijszijn kan ontsnappen. Ijszijn 'bevriest' onder de 16°C, waardoor het niet meer werkzaam is.
- Daarna de raten **opslaan** zodat de muizen er niet bij kunnen, zorg wel voor voldoende ventilatiemogelijkheden om schimmel te voorkomen. Als de raten worden opgeslagen bij hoge temperaturen worden de wasmotten (larven) actief.
- Zorg voor een **droge standplaats** voor de bijenvolken. In vochtige kasten gaan raten vaak schimmelen. Een eenvoudige afdekking van de bijenkasten waardoor de bijenkasten droog blijven draagt sterk bij aan een goede voorjaarsontwikkeling van de volken.
- Maak de **vliegopeningen** van de bijenvolken nu geheel open zodat een goede ventilatie mogelijk is. Hierdoor is er een goede zuurstoftoevoer naar de bijentros en overtollig vocht wordt afgevoerd, waardoor de raten niet gaan schimmelen.
- **Muizen** zijn vooral dol op stuifmeel dat zich in de raten bevindt. In de winter kunnen muizen veel schade veroorzaken aan bijen en raten. Indien de vliegopening niet hoger is dan 8 mm kunnen muizen niet in de kast komen.
- Gebruik de **varroalade** onder de kasten alleen als men het aantal mijten wil tellen. Als de varroalades langdurig onder de volken liggen ontwikkelen zich op deze lades vaak wasmotten. Een open varroabodem heeft ook een positief effect op de bijentros.
- Kast zonder varroabodem **licht hellend** naar voren opstellen waardoor er geen vocht op de bodem van de kast blijft staan.
- De **winterrust** geldt alleen voor de bijen. De imker kan de deze periode gebruiken om zijn kennis te vergroten. De studiedagen van de NBV zijn hiervoor een goede gelegenheid waarbij ook ervaringen kunnen worden uitgewisseld met andere imkers.



2010 Internationaal Jaar van de Biodiversiteit

Biodiversiteit in de stad

Aat Rietveld

Als echte natuurliefhebber ben ik o.a. lid van de KNNV, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, vereniging voor veldbiologie. De KNNV wordt overal in het land door organisaties en overheden gevraagd bepaalde gebieden te inventariseren. Zo telt de KNNV-Breda op de militaire vliegbasis Gilze-Rijen regelmatig planten, insecten, amfibieën, zoogdieren en vogels in opdracht van 'Defensie'.

Ecologische beheer blijkt nuttig, de soortenrijkdom vermeerderd met het jaar. De laatste inventarisatie leverde 72 soorten bijen, 52 soorten wespen en de nodige vlinders op om het alleen maar over vliegende insecten te hebben. Zelf inventariseer ik planten in de stad. Zodra een soort zich zelfstandig in de stad kan handhaven, wordt het volgens stadsbioloog Ton Denter een stadsplant genoemd. We zoeken naar vegetatie tussen stoeptegels en op boomspiegels en in verwaarloosde stegen. Dat ik ook allerlei insecten zie en vooral honingbijen signaleer, vindt men al niet vreemd meer. Zo heeft ieder van ons zijn eigen 'tick'.

Op al onze tochten ontmoeten we verontruste buurtbewoners die de gemeente verwijten dat ze het onkruid zo slecht bestrijden. Als we uitleggen dat we zojuist bij hun achterdeur het beschermde akkerklokje hebben ontdekt en de geschokte buurtbewoner 'Heukels - Flora van Nederland' onder de neus houden, groeit de belangstelling. KNNV-ers blijken mensen die leuke dingen weten over de buurt. De soortenrijkdom in de stad is fenomenaal. We vinden meer dan Ton Denter in zijn befaamde 'Stadsplanten'gids heeft beschreven.

Maar onze bijen moeten het ook van de berm hebben. We krijgen vaak berichten over rigoureuze beheermaatregelen die de bijen en andere insecten daar geen goed doen. Beheer van berm gericht op het herstel van biodiversiteit vraagt verstandig beleid. Meedenken met de ambtenaren vereist een gedegen kennis van de omgeving. Zou het geen goed idee zijn om in verschillende steden een inventarisatie te maken van wat er bloeit in berm en langs singeloevers? Hoe het gesteld is met de ecologische verbindingzones waarlangs insecten, reptielen, kleine zoogdieren zich van het buitengebied naar binnen de stad kunnen verplaatsen? En ook daarbinnen een weg kunnen vinden? Ik ga in Breda eens een poging wagen. Mijn KNNV-vrienden helpen vast mee. Instandhouden van de biodiversiteit vereist noeste arbeid, op de knieën en met de neus naar de grond, 'Heukels' (of een andere 'bijbel') in de aanslag. En dan kom je verrassende dingen tegen: een bijenwolf midden in de stad. Waar zou zij haar prooidieren, honingbijen, vandaan halen? Zij heeft er 60 per nest nodig. En wat te denken van de massa vuurwantsen onder oude lindebomen? Het is toch geen lente? Waarom vertonen ze dan lenteachtig gedrag? Wat is de natuur ingewikkeld. Raken we er ooit op uitgekeken? Ik blijf naarstig inventariseren en vragen stellen.

foto Wikimedia Commons



Dwergspitsmuis

Imkerervaringen

Ton Thissen



illustraties Bertus Wieringa

Oktober Medemaand

'De mede is gereed'

Mijn 12 volken zitten dik in het voer. Er vallen nog steeds wat mijten na de bestrijding in augustus en september. De allerlaatste exemplaren hoop ik in december definitief om zeep te helpen. De muizen zijn de pas afgesneden. Geen dode bijen voor de kasten en wat uitvliegt vliegt ook weer naar binnen.

Eindelijk eens een maand zonder bijen. Rust in de tent, tijd om je zegeningen te tellen. Een daarvan is Herman, een militaire dienstmakker van weleer. We hebben destijds samen in het Brabantse menig biertje soldaat gemaakt. Hij belt: 'De mede is gereed. Je moet hem komen proeven.' Herman is na zijn pensionering bij het

wijnmakersgilde betrokken geraakt en wil in dit hobbybestaan ook wel eens mede gemaakt hebben. Ik heb hem de honing geleverd. Hij heeft daar nu de wijn van gemaakt die nog steeds te boek staat als de eerste drank der goden. Er is mij uit de geschiedenis bekend dat de Grieken voor hun ceremonieën altijd mede dronken in plaats van wijn uit druiven (oinos) bereid. En dat de Germanen in navolging van de Grieken en bij gebrek aan druiven op onze breedtegraad mede dronken uit de schedels van de door hen verslagen Romeinse soldaten. Dit als symbool van kracht en onsterfelijkheid. Bij gebrek aan kennis over de bereiding van mede door mijn dienstmaatje zou ik dit soort indrukwek-

kende informatie bij wijze van compensatie ter sprake kunnen brengen. Van mijn inbreng komt niets terecht. Herman komt al meteen met een halve fles uit zijn 10 liter medevoorraad op de proppen en biedt mij een glas ter beproeving aan. Ik ben er niet meteen van in Griekse of Germaanse sferen. Ik proef zelfs geen honing meer. 'Dat dacht ik al,' zegt hij. 'Laat mij even mijn gang gaan.' Hij trekt zich terug in zijn kelder. Even later staan er drie gevulde glazen op tafel, strak geel, helder, sprankelend onder het keukenplafondlicht. Ik moet proeven. Het eerste glas smaakt als dat van daarnet. Het tweede proeft al veel beter; het ruikt ook meer naar honing. Het derde glas is ronduit zoet; te zoet naar mijn smaak. Ik kies voor twee. Herman knikt goedkeurend. Ik vraag naar het geheim. 'Invertsuiker,' zegt hij en hij toont mij een flesje witte vloeistof.

'Dat ken ik,' zeg ik. Hij kijkt verbaasd. Ik leg hem uit dat mijn bijen die truc ook uithalen door met een enzym de kristalsuiker van de Aldi om te zetten in glucose en fructose. 'Dat kan dus ook met nog geen half theelepeltje citroenzuurkristallen op 250 gr kristalsuiker en 350 cc water' zegt hij.

We houden het verder bij de mede, maar tussendoor vraag ik mij telkens af of ik met zelf bereiden van invertsuiker mijn winterbijen de klus van het inverteren zou kunnen besparen. Dat zou geen wissel trekken op hun eiwitvetlichaam. Maar na het lezen van het suikerverhaal in het septembernummer van Bijenhouden laat ik het omzetten van suiker met zuur toch maar aan goede fabrikanten over.



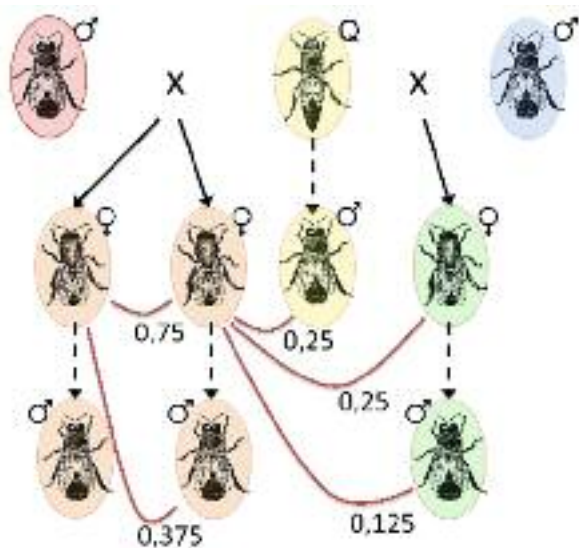
Succes heeft vele vaders

Waarom een jonge koningin het met meerdere darren doet

Theo Elzenga

“Hoeveel nichtjes wegen op tegen een dochter?” of “Hoeveel tantezeggers is een zoon waard?” zijn in de gewone wereld rare vragen. Maar niet binnen de erfelijkheidsleer ofwel genetica. Daar gaat het over de waarde van een zoon of neef voor het doorgeven van de eigen genen. In deze aflevering leg ik uit wat genetisch het effect is van het fenomeen dat een koningin tijdens de bruidsvlucht met meerdere darren paart. En hoe dat verklaart waarom in een volk de meeste eieren die uitkomen door de koningin zijn gelegd en die van een werkster bijna nooit tot een dar uitgroeien. Het blijkt dat werksters zich in het volk als Stasi-agenten gedragen: iedereen houdt iedereen in de gaten. En dat heeft alles te maken met de meervoudige paring van de koningin.

Als we aan iemand willen uitleggen hoe de familiebanden in elkaar zitten, dan hebben we het over: vader-zoon, tante-neef, neef-nicht, enz. Voor een geneticus is het belangrijk om te weten wat de genetische verwantschap in dat soort relaties is. Hoeveel van de genetische aanleg van een vader vind je terug in een zoon of dochter? En hoeveel komt die aanleg overeen tussen een tante en haar nichtje? Bij alle zoogdieren en dus ook bij mensen is het niet zo moeilijk. De helft van het genetisch materiaal van een ouder wordt overgedragen aan de kinderen. De helft van dat van de vader en de helft van dat van de moeder, samen weer een complete set. Zo kan je uitrekenen dat de verwantschap tussen ouder en kind 0,5 (50%) is, tussen grootouder en kleinkind 0,25, tussen broer en zus 0,5, tussen halfbroer en -zus 0,25, tussen neef en nicht 0,125 en tussen identieke tweelingen 1,0.



Figuur 1. Mate van verwantschap tussen werksters onderling en tussen werksters en mannetjes die afkomstig zijn uit onbevuchte eitjes van respectievelijk een koningin, een volle zus en een halfzus. Doorgetrokken pijlen: nakomelingen uit een paring (bevuchte eitjes, dus werksters). Onderbroken pijlen: nakomelingen uit een onbevuchte eitje. De getallen naast de gebogen, rode, lijnen geven exact de onderlinge verwantschap weer. De kleuren symboliseren de verwantschap tussen de verschillende groepen (rode dar, gele koningin en blauwe dar).

Verwantschap in een bijenvolk

Bij de honingbij ligt het anders. Omdat een dar uit een onbevuchte eitje komt, heeft een dar in plaats van een dubbele maar een enkele set chromosomen, de dragers van de genetische informatie. Hij heeft van elk gen maar één enkele kopie, terwijl werksters en koningin er van elk twee hebben (van eikel en spermacel elk één). Dochters krijgen de helft van hun erfelijk materiaal van hun vader. Omdat die maar een enkele set genen heeft, wordt die in zijn geheel via de spermacel overgedragen aan de dochter. De andere helft van het genenmateriaal van een dochter is afkomstig van de koningin. Omdat die een dubbele set heeft, waarvan maar de helft wordt overgedragen aan de dochter, is de relatie tussen moeder en dochter 0,5 terwijl die tussen dar en dochter dus 1,0 is. Twee zusters die bovendien dezelfde dar als vader hebben, zijn daardoor voor 0,75 'aan elkaar gelijk'. Uitleg: via de dar zijn hun genen in ieder geval al voor de helft identiek en voor de andere, van de koningin afkomstige helft zijn ze elk 0,5 gelijk, dus van moeders kant uiteindelijk voor de helft van de helft. Samen 0,75.

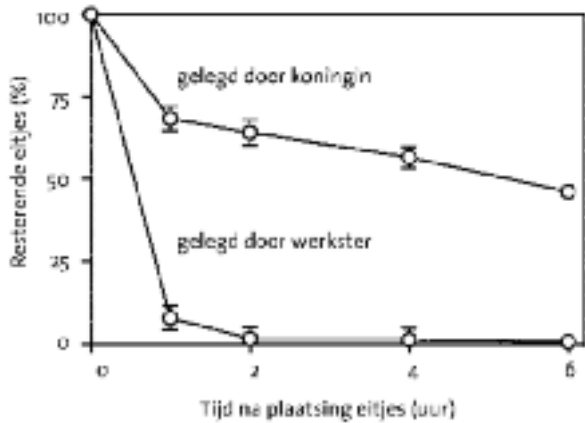
Zussen én halfzussen

Het wordt nog ingewikkelder: de koningin paart tijdens de bruidsvlucht met meerdere darren. Onder de werksters kun je dus volledige zussen vinden (die zoals we boven zagen voor 0,75 verwant zijn), maar er zijn ook halfzussen aanwezig. Die hebben een andere dar als vader (de helft van hun genen is dus in ieder geval al van elkaar verschillend) en die helft van de genen die ze van hun gemeenschappelijke moeder krijgen, is weer 0,5 gelijk. De verwantschap tussen deze halfzussen is dus maar 0,25.

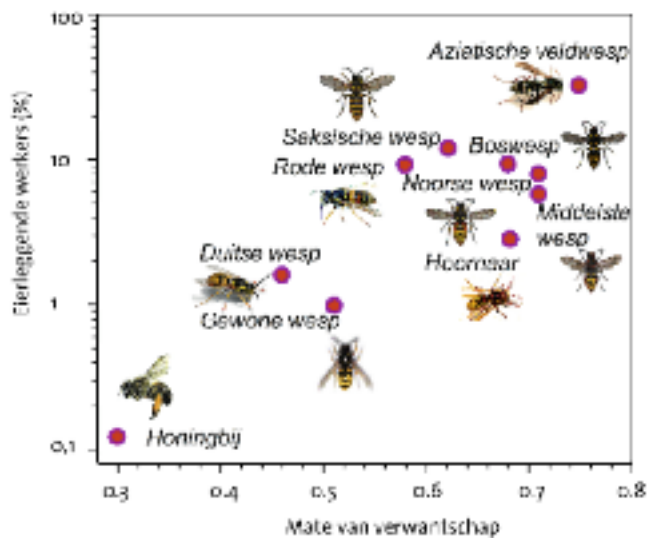
In figuur 1 staan alle verwantschappen tussen de nakomelingen van de werksters - zussen en halfzussen - en hun eventuele zonen - weergegeven. Merk op dat de verwantschap van een werkster met een dar uit een ei gelegd door een koningin (hun beider moeder) 0,25 is, indien gelegd door een volle zus 0,375 en indien gelegd door een halfzus maar 0,125.

Overleven: zorg dat je je genen doorgeeft

Bij de voortplanting draait alles om het doorgeven van zoveel mogelijk genen van jezelf aan de volgende generatie. Omdat een werkster voor de helft dezelfde genen heeft als haar moeder de koningin, draagt ze door haar zorg voor het broed van de koningin indirect ook bij aan het doorgeven van eigen eigenschappen. Als die koningin een onbevuchte ei legt, dan is die werkster daar 0,25 mee verwant. Deze redelijk hoge verwantschap maakt het op zich interessant genoeg om zich in te spannen voor een goede verzorging van die larven. Maar een werkster is zelf ook in staat om een onbevuchte ei te leggen. Met haar eigen ei heeft zij een verwantschap van 0,5, dus als ze keus heeft: meewerken aan het grootbrengen van het ei van de koningin of er zelf een leggen, dan zal ze het laatste kiezen. Vanuit evolutionair perspectief gedacht dan. Op dezelfde manier gedacht zal ze ook liever het ei



Figuur 2. Afname van het aantal eitjes in een raat, ingehangen in een volk op tijdstip 0. De afname van de van werksters afkomstige eitjes is veel sneller en completer dan die van eitjes afkomstig van een koningin.



Figuur 3. Relatie tussen de verwantschap van werksters van verschillende soorten en percentage eierleggende werksters. Bij een soort met onderling weinig verwante werksters, zoals de honingbij, is de sociale controle zo groot dat het praktisch niet voorkomt dat werksters leggen. Bij soorten met sterke onderlinge verwantschap legt een groot deel van de werksters.

Anarchistische werksters

Wat er gebeurt als werksters elkaar niet meer onder controle houden, zien we bij bijen met een genetische afwijking. Deze zgn. anarchistische werksters hebben bijzondere eigenschappen:

- 1 hun eieren worden door andere werksters niet herkend als werkstereieren, waarschijnlijk doordat de geur ervan op die van de koningin lijkt;
- 2 ze zijn niet agressief tegen leggende werksters;
- 3 de eierstokken van anarchistische werksters zijn volledig ontwikkeld. Normaal wordt dat onderdrukt door het koninginnenferomoon. Waarschijnlijk zijn anarchistische werksters minder gevoelig voor dat feromoon. Het eindresultaat is, dat de meeste darren in het volk zonen zijn van werksters.

Onbevuchte werkstereieren

De drie 'zelfzuchtige-werkster'eigenschappen zijn niet te wijten aan één enkele mutatie, maar hebben elk hun eigen genetische achtergrond. Dat deze drie mutaties bij elkaar komen in een volk is – gelukkig – vrij zeldzaam. Volken met anarchistische werksters hebben weinig kans op overleven. Ze maken veel vaker koninginnencellen aan, maar vaak met onbevuchte werkstereieren. Tegen het eind van het seizoen bestaat 80% van het volk uit darren en het is daarmee ten dode opgeschreven.

van een volle zus (waarmee ze een verwantschap heeft van 0,375) verkiezen boven dat van haar moeder. Dus waarom leggen die zussen niet allebei zoveel mogelijk eitjes?

Zussen worden 'tegen elkaar opgezet'

Hier komt de truc van de meervoudige bevruchting om de hoek kijken. Een werkster weet namelijk niet wie haar volle zus en wie haar halfzus is, er staat bij wijze van spreken geen verwantschapscijfer op het ei. Met de eieren van halfzussen heeft een werkster maar een verwantschap van 0,125. En dat is veel lager dan die met de eitjes van de koningin, 0,25. Stel dat een koningin met 10 darren heeft gepaard (in werkelijkheid doet ze dat met 10 tot 20 darren), dan zijn er 9 keer zoveel halfzussen als volle zussen. Als een werkster een eitje legt is de kans dus groot dat dat vanuit het perspectief van een potentiële broedverzorgster door een halfzus gebeurt. Die eitjes hebben voor haar genetisch gesproken nauwelijks waarde: de gemiddelde verwantschap met een eitje van een werkster is domweg te laag. Meewerken aan het grootbrengen van een werksterzoon is dus nadeliger dan verzorgen van een zoon van de koningin.

Praktijk getoetst aan theorie

Onderzoekers hebben waargenomen dat eitjes van eierleggende werksters door andere werksters worden verwijderd (figuur 2) en tegen eierleggende werksters wordt agressief opgetreden. Maar is de relatief lage verwantschap tussen werksters inderdaad de verklaring van dat gedrag?

Deze vraag is op een bijzonder elegante manier beantwoord door Wenseliërs en Ratnieks. Zij vergeleken verschillende sociale soorten waarvan de koninginnen met een enkele, een paar of met veel mannetjes paren. De soorten verschillen daardoor in de mate van verwantschap tussen de werksters. Gevonden werd dat er, als de werksters gemiddeld sterk met elkaar verwant zijn, veel eierleggende werksters voorkomen (figuur 3). En dat er, als ze sterk in verwantschap verschillen, zoals bij de honingbij, nauwelijks eierleggende werksters aanwezig zijn. In die soorten wordt door de werksters bovendien als een soort politieagenten tegen de 'eierlegsters' opgetreden. Precies zoals de theorie voorspelt.

Onderling politieoptreden

Dat de werksters elkaar ervan weerhouden eitjes te leggen is in het voordeel van de koningin. Het zou voor haar onmogelijk zijn alle werksters in haar eentje onder controle te houden. Dat het onderlinge politiewerk effectief is, blijkt wel uit de volgende cijfers: van alle werkers legt 99,99% geen eitjes. Van alle onbevuchte eitjes in een volk is 7% afkomstig van die 0,01% werksters die leggen. Van deze eitjes komt het zelden tot een volwassen dar: slechts 1 op de 1000 is niet afkomstig van de koningin.

Andere voordelen van veelmannerij

Dat de koningin met meerdere darren paart heeft nog andere voordelen. Zie o.a. het artikel van Marie José Duchateau in Bijenhouden maart 2009, blz. 10. Succes heeft bij de in volken levende honingbij dus inderdaad vele vaders.

Voor literatuur zie:

www.bijenhouders.nl > tijdschrift > aanvullende info > oktober.

Honing als nieuw antibioticum

Nieuw ontdekt bestanddeel werkt tegen ziekten van mens en bij

Kees van Heemert

Honing is de oudste zoetstof die we kennen, maar ook als geneesmiddel voor wonden was het bij de oude Egyptenaren al bekend. Soms werden producten als vet en eiwit aan de honing toegevoegd om die werking te verbeteren. Lange tijd tot aan het begin van de zoste eeuw heeft honing als middel om wonden te behandelen in de Westerse wereld weinig aandacht gehad. Begin vorig eeuw werd begonnen met onderzoek naar de werking van zuivere honing en vooral ook naar mogelijkheden om de bijeffecten van zuivere honing, o.a. stekende pijn voor de patiënt, te neutraliseren.

Na de Tweede Wereldoorlog was er in Oost-Europa veel aandacht voor honing en apitherapie in bredere zin. Dit was vooral het gevolg van de beperkte beschikbaarheid van moderne medicijnen daar. In klinieken van verschillende Oostbloklanden werden bijenproducten met beperkt succes ingezet om mensen te genezen. De laatste 30 jaar is er een toename in aandacht en onderzoek voor het toepassen van honing en daarvan afgeleide producten.

In Nederland was het de biochemicus Postmes, verbonden aan het Universitair Medisch Centrum in Maastricht, die een honingzalf Mesitran ontwikkelde met een toevoeging van o.a. aloëextract, waarmee de pijn aan de huid die bij toepassing van gewone honing optreedt, aanvaardbaar werd. Ook voor brandwonden resulteert het toepassen van verbanden met dit nieuwe product in een sneller genezingsproces dan bij de bestaande wondverbanden, vooral door de langzame afgifte van waterstofperoxide.^{6,10}

De laatste dertig jaar zijn er vele nieuwe onderzoeken gedaan met honing als medisch hulpmiddel, en verschillende producten op basis van honing. Zo worden wondgels, wondgaas, pleisters e.d. toegepast bij wondjes, brandwonden, infecties, abnormale geuren en huidproblemen.⁸ Ook bij huisdieren maakt men steeds meer gebruik van honingverbanden bij de heling van huidwonden, waarbij ook hardnekkige bacteriële besmettingen met succes tot staan worden gebracht.⁹

Bij veel ziekenhuizen vindt momenteel onderzoek plaats naar positieve ervaringen van honingverbanden e.d. bij de vochtige behandeling van chronische wonden.^{3,7} De producten zijn niet toegelaten als medi-

cijn vanwege de natuurlijke oorsprong en worden daarom als 'medische hulpmiddelen voor de huid' op de markt gebracht.

^{1,2,3}

Door de recente ontdekking in honing van de antimicrobiële stof bee defensin-1 is een reeks van nieuwe ontwikkelingen te verwachten bij het toepassen van honing in de medische sector.⁵

Vijf antimicrobiële factoren

Honing bestaat voor een groot deel uit suikers, een klein deel water en verder organische verbindingen en enzymen. Voor de antimicrobiële werking zijn een aantal factoren uit honing verantwoordelijk:

- de suikers in de honing zelf; door de hoge suikerconcentratie is er weinig wateractiviteit waardoor bacteriën niet kunnen groeien
- waterstofperoxide, dat ontstaat bij de omzetting van glucose in gluconzuur in aanwezigheid van wat vocht door de werking van glucose-oxidase; dit enzym is afkomstig uit de voedersapklieren van de bij
- bacteriegroei wordt flink geremd door het zure milieu van honing (pH = 3,5); gluconzuur creëert aanvullend een zuur wondmilieu
- methylglyoxaal (MGO), een stof die in hoge concentraties in Manukahoning voorkomt⁴ (maar in geen enkele andere soort honing)
- bee defensin-1, recentelijk gevonden door Kwakman en collega's⁵ (maar niet aangetroffen in Manukahoning).

Geneeskundig onderzoek

De onderzoeksgroep van Kwakman is op zoek gegaan naar het werkingsmecha-

me en de variatie in antibacteriële activiteit van honing om de toepasbaarheid in de moderne geneeskunde te verbeteren. Een belangrijk startpunt is de beschikbaarheid van een bepaalde monoflorale honing die al enkele jaren commercieel op de markt is. Hiervoor worden in kassen bijenvolken geplaatst waarvan de bijen alleen maar op die ene plantensoort kunnen vliegen. Die levert honing die als medicinale honing wordt verwerkt onder meer in zalf of gel voor wondbehandeling. De betreffende honing, Revamil genaamd, is voor dit onderzoek geschikt vanwege de gestandaardiseerde condities bij de productie. Door een gammabestraling wordt deze honing uiteindelijk gesteriliseerd, om te garanderen dat er geen ongewenste micro-organismen in het eindproduct komen. Proefnemingen met gezonde vrijwilligers toonden reproduceerbaar aan dat deze honing de aangebrachte microbiële huidkoloniaties met een factor 100 terugbracht.

Geteste bacteriesoorten

Het eerste dat vervolgens gedaan moest worden om de aard van antibacteriële werking te weten te komen, was het kiezen van de geschikte bacteriesoorten. Kwakman onderzocht de antibacteriële activiteit met *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* (daarvan een bepaalde resistente stam die MRSA genoemd wordt), *Escherichia coli* (veroorzaker van darminfecties) en *Pseudomonas aeruginosa* (ziekenhuisbacterie). Om uiteindelijk de primaire stof in honing te vinden die antimicrobieel werkt, werden in proeven de verschillende factoren in honing stapsgewijs uitgeschakeld tot er een chemische stof overbleef die vooral tegen *B. subtilis* nog actief was. Verder biochemisch onderzoek resulteerde uiteindelijk in de ontdekking van de stof bee defensin-1, een klein eiwit dat daarom wordt gerekend tot de groep van de peptiden. Vanwege zijn werking wordt bee defensin-1 tot de AMP's, antimicrobiële peptiden, gerekend.

Nieuwe medische perspectieven

Verder onderzoek naar de werking van andere AMP's die in honing voor zouden kunnen komen biedt mogelijk nieuwe perspectieven voor andere typen antibiotica op basis van honingpreparaten. Vooral ook vanwege het feit dat deze stoffen die het lichaam tegen lokale infecties beschermen, tot nu toe geen resistentie van bacteriën hebben opgeroepen. Dit zou een grote stap vooruit zijn in de aanpak van de problemen in ziekenhuizen met bijvoorbeeld de MRSA-bacterie.

Toepassing van honingpreparaten met bepaalde peptiden voor de behandeling van sommige darmziekten lijkt in de toekomst mogelijk. Daartoe wordt aan veredeling van bepaalde plantensoorten gewerkt met het doel gewenste peptiden met die effecten tegen chronische darm-infecties, in de honing te krijgen.

Bee defensin-1 voor natuurlijke afweer bij bijen

Interessant is de nieuwe kennis over de aanwezigheid van AMP's in *bijen*. AMP's zijn heel belangrijk voor bijen omdat die net als alle insecten alleen een aangeboren immuunsysteem kennen en geen immuunsysteem voor de afweer van pathogene bacteriën dat pas in werking treedt na contact met de ziekteverwekker.

Bekend is dat elk type AMP een activiteit heeft tegen een specifiek groep micro-organismen, dus het combineren van die typen resulteert in een breed werkende antibacteriële en antischimmel-activiteit. Van het peptide bee defensin-1 was al bekend dat het een onderdeel is van het immuunsysteem van honingbijen, maar het was nog niet eerder in honing aangetoond. Verder is gebleken dat bee defensin-1 het enige AMP is dat in honing zit. Ook is nu gebleken dat bee defensin-1, als enige AMP, in koninginnengelei gevonden wordt en dat het een klierproduct is van de voedersapklier. Aangenomen wordt dat bee defensin-1 koninginnenlarven beschermt tegen ziekteverwekkers. In de honing zou bee defensin-1 een rol kunnen spelen om microbiële besmetting tijdens de productie tegen te gaan.

Andere AMP's

Bij een proef met bijen die geïnfecteerd werden met de ziekmakende *E. coli*, blijkt de productie van de vier bekende AMP's in

de haemolymfe ('bijenbloed') sterk toegenomen te zijn.

Uit het onderzoek naar AMP's zijn voor de bijenhouderij belangrijke ontwikkelingen te verwachten met betrekking tot natuurlijke afweersystemen van bijen tegen bepaalde ziekten.⁵ Niets zou mooier zijn dan wanneer bijen gezond kunnen blijven door eigen afweermechanismen, zonder ingrepen en middelen van buitenaf.



Wie weet, startte zo ooit de toepassing van honing in de officiële geneeskunde.

Literatuur

1. Anonymus, 2004. Honing als nieuw antibioticum. AMC Magazine 9: 4-5
2. Creemers, T., Boon, M.E. en Bosma, W.J., 2004. Honing en wondheling. Jaarverslag van het Leids Cytologisch en Pathologisch laboratorium 1-4
3. Eijk, W. van en Groenhart, O., 2004. Zoet na het zuur. WCS (Woundcare Consultancy Society) nieuws 4: 8-10. i www.bfactory.nl/artikelen/wcs%20artikel%20revamil.pdf
4. Korevaar, A., 2010. Buitensnippers. Bijhouden 4(4): 20.
5. Kwakman, P.H.S., 2010. Thrombocidins and honey: Mechanisms of action and optimization of antimicrobial activity. Proefschrift Universiteit van Amsterdam i dare.uva.nl/record/341649
6. Molan, P.C., 1999. The role of honey in the management of wounds. Journal of wound care 8(8): 415-418. (Vertaling van dit overzichtsartikel zie: i www.huisarts.be/honing.htm)
7. Moues, C.M., 2009. Topical negative pressure in wound care: Effectiveness and guidelines for clinical application. Proefschrift Erasmus universiteit; i repub.eur.nl/resource/pub_17956/index.html
8. Pieper, B., 2009. Honey-based dressings and wound care: An option for care in the United States. Journal of wound, ostomy and continence nursing. 36(1): 60-66.
9. Rooster, H. de en Declercq, J., 2008. Honing in de wondzorg: Mythe of wetenschap? Vlaams Diergeneeskundig tijdschrift 78: 68-74.
10. Vandeputte, J., 2002. Honing: onomwonden wondverzorging. Wondbijlage Medisch contact Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie. Verpleegkundig nieuws.

Gezien in het Bijenhuis

Reparatiepasta voor kunststofkasten

Kees van Heemert

Gebruikers van kunststofkasten overkomt het regelmatig dat bij het gebruik van de beitel of raampjeslichter beschadiging optreedt aan de kast. Om dit te repareren is een handige tube pasta in het Bijenhuis te koop. Het materiaal van kunststofkasten is kwetsbaar als je ze wilt openmaken, vooral als de bakken aan elkaar gekit zijn. Ook al heb je vaseline op de randen gesmeerd, toch kan er zo nu en dan een stukje van de kast afbreken. Het gevolg is bekend, vooral bij transport van de kasten. Je moet ze dan op de overgang van de ene naar de andere bak met tape afdichten om verlies aan bijen of stekende bijen te voorkomen.

Het is een mooi klusje voor de winter om de lege bakken na te lopen en te repareren. Zowel aan de bovenkant als aan de onderkant. De kit is gemakkelijk aan te brengen en is na 24 uur hard; het bijverven is daarna ook zo gebeurd. De tube bevat 400

gram en kan in een keer met een dikte van 5 mm opgebracht worden.

Volgens de fabrikant van de 'Weisser Beutenkitt' is het materiaal bestand tegen de vraat van wasmotten en mieren.



* Catalogusnummer 60115 Prijs € 5,95



Bunnik Houten



Zorgimkerij in Beesd

Eerste Landelijke Open Imkerijdag: een 'warm' succes!

Werkgroep LOI - Els Voorbij

De eerste Landelijke Open Imkerijdag viel in het zeer warme weekend van 10 en 11 juli. Er hebben 228 imkerijen meegedaan, wat de stoutste verwachtingen overtrof. Uit de enquête, die door 139 personen is ingevuld, blijkt dat deze dagen door bijna iedereen als zeer positief worden beoordeeld.

Van de deelnemende imkerijen was 52% alleen op zondag geopend, 31% alleen op zaterdag en

18% had de deuren het hele weekend open voor publiek. Er kwamen ongeveer 8500 bezoekers, die zeer enthousiast waren. Zowel imkers als bezoekers hebben veel plezier beleefd aan het uitwisselen van kennis over bijen. Een aantal bezoekers heeft zich aangemeld voor een snuffelcursus en we zijn zelfs nieuwe leden rijker. Bijna alle deelnemers (92%) hebben aangegeven volgend jaar weer van de partij te zijn. De enquête heeft veel tips en aanbevelingen opgeleverd die ter harte worden genomen door de werkgroep. Dit najaar wordt al begonnen

met de organisatie voor het volgende jaar, groepen en afdelingen kunnen dan tijdig aan de voorbereidingen beginnen. Samen gaan we werken aan een steeds beter lopende Landelijke Open Imkerijdag, waar hopelijk steeds meer imkers aan mee gaan doen. De werkgroep hoopt op verdubbeling van het aantal deelnemers.

De uitwerking van de enquête is te vinden op de NBV-website.

De tweede Landelijke Open Imkerijdag wordt gehouden in het weekend van 9 en 10 juli 2011.



Nijverdalen 'Mamma, niet roken'



Bunnik Houten



Brummen



Brummen



Nijverdalen, video op zonne-energie



Yde: honingijs



Duin en Kogge



Nijverdal



Beesd



Oost-Flevoland



Middelbeers

Zonder stuifmeel geen vitale bijen

Henk van der Scheer en Mari van Iersel

Een doorlopende voedselvoorziening is essentieel voor de vitaliteit van een bijenvolk. Onder vitaliteit wordt verstaan groei, gezondheid en weerstand. Bij een verminderd voedselaanbod passen bijen zich aan voor wat betreft de grootte van het broednest en krimpt het volk in zonder dat dit de vitaliteit aantast. Voedseltekorten leiden op termijn wel tot gezondheidsproblemen.

Het zijn de jonge bijen die stuifmeel eten en verteren. Stuifmeel in de vorm van bijenbrood is het beste. Ze hebben veel stuifmeel nodig waarvan ze de eiwitten afbreken tot aminozuren, die ze gebruiken voor het maken van lichaamseigen eiwitten. Sommige daarvan spelen een rol bij het immuunsysteem; andere worden gebruikt voor de opbouw van de vleugelspieren, voor de ontwikkeling van de kopklieren, de productie van speciale eiwitten zoals enzymen en hormonen, de productie van voedersap en voor het versterken van het eiwitvetlichaam.

Dat eiwitvetlichaam wordt in het larvenstadium aangelegd. Daarvoor zijn grote hoeveelheden voedersap met lichaamseigen eiwitten nodig die door de jonge bijen worden aangeleverd. In het popstadium speelt het eiwitvetlichaam al een rol bij de ombouw van pop naar imago. Bij de jonge bij gaat de ontwikkeling van het eiwitvetlichaam verder. Het zit bij de volwassen bijen door heel het bijenlijf, maar vooral bovenin het achterlijf. Het heeft meerdere functies. Zo is het een opslagplaats van reservevoedsel, een biochemische werkplaats voor de aanmaak van eiwitten en wordt er de aanwezigheid van bepaalde stoffen in het bloed geregeld.

Voor de vitaliteit van een bij is het essentieel dat een larf goed wordt gevoed met eiwitrijk voedersap. Dat verhoogt de levensverwachting. Een werksterlarve heeft 50 mg voedersap nodig om een gewicht van 35 mg te bereiken. Tekorten in het larvenstadium kunnen later in het volwassen stadium onvoldoende worden gecompenseerd. Bij imago's weerspiegelt de grootte van het eiwitvetlichaam de voedingstoestand, en daarmee de vitaliteit, van de bij. In rijkkelijk gevoede bijen is het eiwitvetlichaam duidelijk groter.

Veel eiwit wordt als reserve opgeslagen in het eiwitvetlichaam en daarnaast ook in het bloed en de voedersapklieren. Bij voedselsterbijen is het gehalte eiwit in het bloed het hoogste (4,3%), in haalbijen is dat gedaald tot 1,7%.

Vitellogenine

Een heel belangrijk reserve-eiwit is vitellogenine, een zogeheten gluco-lipo-proteïne bestaande uit lange ketens van suiker/gluco (2%), vet/lipo (7%) en eiwit/proteïne (91%). Bijen gebruiken vitellogenine als voedingsreservoir in hun lichaam, als grondstof voor de productie van koninginnengelei, als een component van hun immuunsysteem¹, als een antioxidant om de levensduur te verlengen van koningin en haalbijen¹² en als een hormoon dat het toekomstig haalgedrag zal beïnvloeden. Vitellogenine vervult dus diverse functies. Ook wordt het aangesproken en verwerkt als er aan het eind van de winter nog geen vers stuifmeel binnenkomt en er toch al larven moeten worden gevoed.

Bij de geboorte van de bij is de hoeveelheid vitellogenine minimaal; deze neemt toe tot ze 9 tot 12 dagen is, waarna de hoeveelheid gestaag weer afneemt. Er is een duidelijk verband tussen de grootte van de voedersapklieren en de hoeveelheid eiwit en dus ook vitellogenine in het bloed. Hoewel het gehalte aan vitellogenine na de geboorte erg laag is, is het gehalte in het bloed in de eerste vier dagen na de geboorte bepalend voor het haalgedrag op latere leeftijd¹¹. Een relatief hoog gehalte aan vitellogenine, gevolg van de voeding in het larvestadium, levert naderhand werksters op die vooral stuifmeel verzamelen. Bovendien leven die werksters langer dan werksters met na de geboorte relatief weinig vitellogenine in het bloed. Die worden meestal nectarhaalster.

Eiwittekortten compenseren

Het bijenvolk reageert op tekorten aan eiwit door het broednest in te laten krimpen en met kannibalisme (opeten van eitjes en de jongste larven) als een vorm van recycling van eiwitten. Tevens worden de cellen van de oudere larven eerder verzegeld¹³. Toch lijken de bijen die nog geboren worden normaal en vertonen ze geen noemenswaardig afwijkende waarden voor gehalten aan stikstof en mineralen⁸. Om de broedbeperkende maatregelen van de bijen te voorkomen, zouden in drachtarme perioden stuifmeelvervangingsmiddelen de tekorten kunnen compenseren. Een middel dat goed voldeed als het op de raten onder de dekplank werd gelegd, was samengesteld op basis van soja, melkeiwitten, biergist, lijnolie en sacharose^{15,16}. In Amerika zijn de eiwitrijke stuifmeelvervangers Bee-Pro (op basis van soja) en Feed-Bee (bevat geen soja) commercieel verkrijgbaar. Jonge bijen op een dieet van Bee-Pro of van Feed-Bee hadden een hoger gehalte aan eiwit in het bloed dan met een dieet van stuifmeel dat door bijen was verzameld³.

De mening dat middelen op basis van soja het optreden van nosema zouden bevorderen, is niet wetenschappelijk onderbouwd. Een imker in Duitsland voert met succes sojameel als het broed

foto Henk van der Scheer



Haalbijen met stuifmeel komen thuis

stuifmeel nodig heeft en dat bijvoorbeeld door droogte niet of nauwelijks voorhanden is, dan wel als er in het voorjaar slechts windbloei-ers (elzen en dennen) stuifmeel leveren⁷. Dat sojameel moeten de bijen wel buiten halen uit een kastje waarin het sojameel redelijk droog blijft en daardoor niet teveel aan elkaar plakt.

In het voorjaar bijvoeren met stuifmeel bevorderde een vroege en versterkte broedaanzet met als gevolg meer bijen eind april. Bijvoeren met stuifmeel in het najaar leidde tot een langer door- gaan met het aanzetten van broed. Gevolg daarvan was niet dat er meer winterbijen werden geboren, maar dat die later in het najaar versche- nen.^{9, 10}

Dat stuifmeel werd verkregen via stuifmeelvallen. Bijvoeren met stuif- meel via bijenbrood in raten kan ook, maar dan moet wel de herkomst bekend zijn. Dit om te voorkomen dat stuifmeel waarin mogelijk ziektekiem- en aanwezig zijn aan de bijen wordt gegeven. Bijvoeren met bijenbrood uit volken met AVB, EVB of nosema is natuurlijk uit den boze. Evenzo is het niet raadzaam om bijenbrood te halen uit volken die zijn 'verdwenen'.

Weerstand tegen infecties

Een goede eiwitvoorziening helpt bij het opbouwen van weerstand tegen infecties. In het eiwitvetlichaam worden anti- microbiële eiwitten en enzymen aangemaakt die onderdeel zijn van het immuunsysteem. Eén van die enzymen is fenoloxidase. Dat enzym en een bepaald soort cellen in het bloed, de zoge- naamde hemocyten (in functie te vergelijken met onze witte bloedlichaampjes), vormen bij insecten de eerstelijns afweer. Die afweer is al aanwezig nog voor er sprake is van een microbiële infectie. Na zo'n infectie worden meerdere eiwitten aangemaakt om de microben onschadelijk te maken.

Bij haalbijen is het gehalte aan eiwitten en het aantal hemo- cyten in het bloed lager dan bij jonge bijen. Ze hebben daardoor minder weerstand tegen infectieziekten. Wel blijft het enzym fenoloxidase aanwezig¹³.

Bij larven van 1-2 dagen oud is het gehalte aan immuun- gerelateerde eiwitten, waaronder fenoloxidase, duidelijk lager dan bij oudere larven. Het ontbreken van die eiwitten zou de reden zijn waarom jonge larven zo vatbaar zijn voor infectie door AVB-bacteriën².

Parasitering van broed door varroamijten leidt o.a. tot de geboorte van bijen met een geringer gewicht. Die bijen hebben minder antimicrobiële eiwitten, waaronder vitellogenine, en minder hemocyten in het bloed¹. Komen er veel van dergelijke bijen dan heeft het volk een groot probleem om te overwinteren¹⁷.

Dit probleem is te voorkomen door zo snel mogelijk na de honingooft de varroamijten te bestrijden. In veel gevallen kan dat al vanaf half juli. Dan meteen bestrijden ver- hoogt de kans op het ont- staan van vitale winterbijen⁶.

Als het bijenvolk al problemen heeft met zijn natuurlijke weerstand wordt die nog verder verzwakt door beide nosemasoorten. De microspori- diën van nosema tasten de darmwand aan waardoor de spijsvertering en daar- mee de opname van voedingsstoffen in het bloed verslechtert. Dat heeft uiter- aard weer gevolgen voor de opbouw van het eiwitvetlichaam en de vitaliteit van bijen. Algemeen bekend is het advies om vroeg in het voorjaar volken naar de wil- gendracht te brengen. Dan groeien ze als kool en zijn ze het snelst een infectie met *Nosema apis* te boven. Dat positieve effect van eiwitten in het voorjaar is experimenteel ook aangetoond bij volken die besmet zijn met *Nosema ceranae* (gemiddeld 2,4 miljoen sporen per bij vóór de eiwitvoeding)⁴. Door in het vroege voorjaar bij te voeren met Bee-Pro, een eiwitrijk stuifmeelvervangingsmiddel, konden de verzwakte volken tijdig op krachten komen en uitgroeien tot goede bestuivingsvolken voor de aman- delboomgaarden in Californië, USA. Op die manier een ernstige besmetting met varroamijten (5-30 mijten per 200 bijen) 'bestrijden' had veel minder succes⁵.



foto Wim van Hof, bvbeeld.nl

Literatuur

1. Amdam, G.V., Hartfelder, K., Norberg, K., Hagen, A. en Omholt, S.W., 2004. *Journal of Economic Entomology* 97:741-747.
2. Chan, Q.W.T. en Foster, L.J., 2008. *American Bee Journal* 148:554.
3. De Jong, D., Junqueira da Silva, E., Kevan, P.G. en Atkinson, J.L., 2009. *Journal of Apicultural Research* 48:34-37.
4. Eischen, F.A. en Graham, R.H., 2008. *American Bee Journal* 148:555.
5. Eischen, F.A., Graham, R.H. en Rivera, R., 2008. *American Bee Journal* 148:555-556.
6. Gerritsen, L., Blacquière, T., Cornelissen, B., Donders, J., Jaspers, D., Steen, J. van der, 2007. *Bijenhouden* 1(7/8):18-20.
7. Günther, O., 2007. *Deutsches Bienen Journal* 15:30-31.
8. Imdorf, A., Rickli, M., Kilchenmann, V., Bogdanov, S., Wille, H., 1998. *Apidologie* 29:315-325.
9. Mattila, H.R. en Otis, G.W., 2006. *Journal of Economic Entomology* 99:604-613.
10. Mattila, H.R. en Otis, G.W., 2007. *Ecological Entomology* 32:496-505.
11. Nelson, C.M., Ihle, K.E., Fondrk, M.K., Page Jr., R.E. en Amdam, G.V., 2007. *PLoS Biology* 5:673-677.
12. Oliver, R., 2007. *American Bee Journal* 147(8):714-718.
13. Schmickl, T. en Crailsheim, K., 2001. *Journal of Comparative Physiology A* 187(7):541-547.
14. Schmid, M.R., Brockmann, A., Pirk, C.W.W., Stanley, D.W. en Tautz, J., 2008. *Journal of Insect Physiology* 54:439-444.
15. Steen, J. van der, 2005. *Bijen* 14:6-10.
16. Steen, J. van der, 2007. *Journal of Apicultural Research* 46:114-119.
17. Steen, J. van der, 2009. *Nieuwsbrief van Bijen@wur – editie 12*

Voorlichting van Bijen@wur verandert voor NBV-leden

Tjeerd Blacquièrre, PRI - Bijen@wur

Vanouds nam het ministerie van landbouw de voorlichting over bijenhouderij en bijenziekten voor zijn rekening. Deze voorlichting werd gegeven door het Consulentenschap in Algemene Dienst voor bijenhouderij en insectenbestuiving. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw rekent de rijksoverheid dergelijke 'landbouw'voorlichting niet langer tot haar taak. Dat soort dienstverlening door overheidsinstellingen is dan ook in alle sectoren van land- en tuinbouw gaandeweg afgebouwd en/of geprivatiseerd.

Om het afbouwproces in de bijensector soepel te laten verlopen, mocht de Ambrosiushoeve nog jarenlang een beetje voorlichting doen. Dat beetje is bij opvolger PPO-Bijen/ Bijen@wur door de bijenhoudersverenigingen en -bonden later jarenlang op eigen kosten in stand gehouden. Maar ook dat gaat voor een deel veranderen.

Voorlichting als knelpunt

Uit de analyse van de bijenhouderij in Nederland die wij maakten voor LNV* bleek het gebrek aan voorlichting en goede scholing het belangrijkste knelpunt te zijn. Het Delta-plan van de NBV concludeerde vergelijkbaar. Helaas heeft de overheid die

aanbevelingen niet overgenomen, zodat het gebrek aan voorlichting is blijven bestaan. En de verantwoordelijkheid ervoor blijft ook geheel bij de bijenhouderij zelf liggen.

Het tientje voor de Ambrosiushoeve

Het onderzoek op de Ambrosiushoeve werd gezamenlijk betaald door het Ministerie van Landbouw, het Landbouwschap/ Productschap voor Tuinbouw (PT) en de imkerorganisaties. De laatste droegen per lid jaarlijks een tientje bij. Met de invoering van de Euro werd dat € 4,53 per lid. De imkerorganisaties hebben dat bedrag als onderzoeksgeld gehandhaafd. Zij kunnen het verdelen over verschillende doelen. Het geven van voorlichting aan imkers (beantwoorden van imkervragen) was daar één van, maar er werd ook geld besteed aan het uitgeven van bestuivingsfolders en een broedziektenfolder.

Hoe krijg je meer voorlichting voor minder geld?

De eerste logische gedachte was om het imkertientje niet meer in te zetten voor onderzoeksprojecten, maar voor voorlichting. Onderzoek is erg duur, zodat voor het budget van de imkerij maar heel marginaal onderzoek kon worden gedaan. De laatste jaren werd daarom ook al vooral aan folders en informatiebladen gewerkt. Als je als imkerij alle geld uit de tientjespot gebruikt voor voorlichting kun je toch meer doen dan tot dusverre. De NBV heeft dit voorjaar besloten zijn onderzoeksbudget inderdaad daarvoor te bestemmen. Daarnaast heeft de NBV besloten de voorlichting per 1 juli 2010 niet meer aan Bijen@wur uit te besteden, maar in eigen hand te nemen.

Wat betekent dat concreet?

Imkers van de NBV: Vanaf 1 juli 2010 moeten imkers van de NBV zich met bijenvragen wenden tot de NBV zelf: het Bijenhuis bellen. Als u ons (Bijen@wur) belt kan het zijn dat we u eerst doorverwijzen naar het Bijenhuis.

Imkers van de ANI en ABTB: Deze kunnen ons gewoon blijven bellen, want de ANI en ABTB hebben besloten de voorlichting

voor hun leden wel bij ons te blijven inkoop, in ieder geval tot de NBV de voorlichting op orde heeft.

De bedoeling van de NBV is uiteraard om de voorlichting steviger aan te zetten en een continu bereikbare voorlichter aan te stellen. Helaas is het nu beschikbare budget niet toereikend om een voltijdskracht aan te stellen.

Ook is nog niet helder hoe de doorgifte van actuele inzichten uit het onderzoek naar de voorlichting gewaarborgd gaat worden. In onze 'Visie' voor de minister hadden wij er met klem op aangedrongen om onderzoek en (meer) voorlichting door dezelfde mensen te laten verzorgen.

Wat blijft onveranderd?

Bijen@wur blijft wel, ook in opdracht van de imkerij, de begeleiding van de bestrijding van Amerikaans vuilbroed verzorgen. Dus bij vermoedens en vragen op dat gebied kunt u ons gewoon blijven bellen en e-mailen.

Gerichte vragen over bestrijding van varroa zullen wij ook blijven beantwoorden, omdat voorlichting daarover onderdeel is van het EU/LNV-gefinancierde onderzoek over varroabestrijding.

Het insturen van monsters dode bijen voor analyse op bijenziekten kan ook gewoon doorgaan, en het onderzoek hieraan is kosteloos. Voor ons is het handig als u gebruik maakt van het downloadformulier bij de inzending (te vinden op www.bijen.wur.nl). Als u dode bijen hebt en een spuutschade of andere vergiftiging vermoedt, moet u dat meteen bij de AID melden (niet zelf een monster nemen). Daarnaast bent u verplicht bij het invoeren van koninginnen uit niet-EU-landen de kooitjes inclusief de verzorgbijen naar ons op te sturen om ze te laten controleren op de Tropilaelapsmijt en op de Kleine bijenkastkever (Aethina).

Noot

* Blacquièrre T., J.J.M. van der Steen en A.C.M. Cornelissen 2009. Visie Bijenhouderij en Insectenbestuiving. Analyse van bedreigingen en knelpunten. Rapport 227 van P.R.I., Wageningen. 58 pagina's

Rectificatie

Alinea verdwaald

Op pagina 17 van het septembernummer is in het artikel Missie in Marokko een alinea per ongeluk in de verkeerde paragraaf terechtgekomen.

De slotlinea van de paragraaf 'Wasnot' hoort thuis onder de erbovenstaande paragraaf 'Varroa'. Hij luidt: 'Een derde verklaring is dat de varroamijten daar nog nauwelijks met bijenvirussen besmet zijn doordat het contact met die bijen nog van te korte duur is. Bij ons duurde het ruim twintig jaar voor de virussen zich deden gelden.'

Boekbespreking

Larger than life, boeiend winters tijdverdrrijf

Ardine Korevaar

Rose-Lynn Fisher, Amerikaans schilder en fotograaf, keek ooit door een elektronen-microscop naar het oog van een bij en was zo verbluft over de prachtige hexagonale opbouw, met dezelfde structuur als een raat, dat ze een grote fascinatie ontwikkelde voor het bijenlijf in uitvergroete vorm. "Het is een proces van jaren geweest," zegt Rose-Lynn, "die eerste keer dat ik door de microscoop keek was in 1992. Het is een geleidelijke ontwikkeling, waarbij ik steeds meer leerde over bijen, de uitdagingen waar ze voor staan en over bestuiving." De structuren en patronen die ze door de lens waarnam, deden haar denken aan landschappen waarin ze kon ronddwalen. Haar ontdekkingstocht heeft nu geresulteerd in *Bee*, een boek vol artistieke vergrotingen van bijen, waarbij de grenzen tussen kunst en wetenschap vervagen. Rose-Lynn maakt van de anatomie van de bij een compositie van bijzondere structuren. Ze laat zien hoe een klein deeltje van onze wereld een hele wereld op zichzelf is. Het boek heeft zes hoofdstukken waarin steeds een stukje anatomie van de bij wordt belicht: antennes, lijf, ogen, poten, proboscis ('snuif') en vleugels.

Voor de microscoopfoto's worden de (dode) bijen met een heel fijn goudlaagje bekleed; dit bevordert de geleiding en maakt het beeld helderder. De gecoate bij wordt onder de microscoop in een vacuüm behuizing



BEE by Rose-Lynn Fisher, 2010 Princeton Architectural Press, te bestellen bij amazon.com \$19,77 plus de transportkosten

gebracht zodat er vanuit alle hoeken gekeken kan worden. Vergroting, contrast, helderheid en focus zijn allemaal bepalend voor de compositie. Een gerichte elektronenstroom scant het oppervlak van de bij, wat resulteert in een computerbeeld. "De uitdaging van dit project was in wezen hetzelfde als bij mijn andere werk: uitvinden en tentoonstellen welke dingen er het meest toe doen, visueel en conceptueel dwingend zijn voor mij en hopelijk ook voor anderen," zegt Fisher. "Met dit werk hoop ik nieuwsgierigheid te versterken, waardering te vergroten en verwondering op te roepen over de honingbij. Het geeft

geweldig veel voldoening om te merken dat er zowel vanuit de wetenschap als vanuit de kunst grote belangstelling voor is." De foto's worden ook tentoongesteld, niet alleen in kunstgaleries maar ook in natuurwetenschappelijke musea. Recent heeft BEE een International Photography Award in de wacht gesleept.

www.rose-lynnfisher.com
www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/53420300/AtlasoftheHoneybee.pdf
www.ibrastore.org.uk

Nog meer 'bij van dichtbij'

In 1986 werd het boek 'A Scanning Electron Microscope Atlas of the Honeybee' (Eric Erickson) gepubliceerd, waar veel foto's van vergrotingen (tot 23.800 keer) in staan die destijds allerlei, voorheen onbekende, structuren letterlijk aan het licht brachten. Deze foto's zijn met een wetenschappelijk oog gemaakt, fascinerend en nog steeds te bekijken en te downloaden op de website van de Amerikaanse Agricultural Research Service (ARS).

Vergrotingen en gedetailleerde foto's van bijenanatomie zijn ook te vinden in 'Form and Function in the Honeybee' van Lesley Goodman (2003). Deze afbeeldingen staan niet op het internet, het boek is nog steeds te koop bij IBRA (GB).

Detail

Mari van Iersel



Luilekkerland

Alle imkers weten dat in zwermcellen de larf door werksters royaal met voedersap gevoerd wordt. We realiseren ons zelden hoeveel voedsel dat is in verhouding tot dat kleine larfje. Op deze foto van een opengewerkte zwermcel is goed te zien hoe overweldigend veel voedersap zo'n koninklijk larfje krijgt. Luilekkerland is er niks bij en werksterlarven kunnen daar alleen maar jaloers naar kijken. Koninginnentelers staan voor de uitdaging de werksters zover te krijgen dat ze de larfjes die door de teler worden aangeboden ook op deze royale manier voeden.

nieuw
by 2BEe



habeetat®



Bevordert een vitale leefomgeving voor de bijen

Toepassingen:

- Varroa: de kast en bijen bespuiten na elke chemische en synthetische behandeling
- Reinigen: de kast, ramen, bodem en het dak bespuiten bij in gebruik name van oude en nieuwe kasten
- Vitaliteit leefomgeving: wekelijks bespuiten van de vliegplank
- Vitaliteit bijen: voederbak en suikerdeeg bespuiten
- Stresscontrole: het volk bespuiten bij elke controle

Werking:

- Voegt effectieve micro-organismen toe aan de leefomgeving
- Ziekteonderdrukkend
- 100 % biologisch
- Geen toxische werking



beetracious®

Bevordert de natuurlijke weerstand van het broed en de bijen

Toepassing:

- Voeg 40 ml of 4 dopjes toe aan 1 kg stuifmeelvervanger
- Voeg 20 ml of 2 dopjes toe aan 5 liter suikersiroop

Werking:

- Bevordert de fermentatie van stuifmeelvervangers tijdens het voeren en in de raten
- Smaakbevorderend
- Ziekteonderdrukkend
- Gebaseerd op effectieve micro-organismen
- 100 % biologisch
- Geen toxische werking

meer info? info@habeetat.eu / info@beetracious.eu

meer info en
filmpjes over gebruik op

www.habeetat.eu &
www.beetracious.eu

Buitensnippers

Ardine Korevaar

Giftig, maar niet schadelijk voor bijen

In het Deutsches Bienen Journal van augustus 2010 werd uitgebreid aandacht besteed aan pyrrolizidine alkaloides (PA's). Deze stoffen, waarvan ongeveer de helft potentieel giftige eigenschappen heeft, komen in veel planten voor. Ze lijken voor de plant de functie te hebben van een natuurlijk pesticide. Ook sommige drachtplanten bevatten deze stoffen. Bekende voorbeelden bij ons zijn komkommerkruid (*Borago spp*), slangenkruid (*Echium spp*), koninginnenkruid (*Eupatorium spp*), smeerwortel (*Symphytum spp*) en het beruchte jacobskruiskruid (*Senecio Jacobaea*), waar de bijen dan weer niet zo vaak op gezien worden. Met name stuifmeel van slangenkruid en koninginnenkruid kan wel 4-14 mg PA per gram pollen bevatten.

foto Mari van Iersel



Komkommerkruid

Dat is 1000x meer dan de hoeveelheden aangetroffen in honing. De concentraties aan PA's in honing worden, op enkele uitzonderingen na, bij normale honingconsumptie vooralsnog niet schadelijk geacht voor mensen. Maar hoe zit het met bijen? Het Bieneninstitut Celle heeft onlangs een onderzoek afgesloten naar de invloed van PA's op de bijen zelf, werksters en larven. Daarbij werd dezelfde opzet gekozen die voor research naar de giftigheid van pesticiden wordt gehanteerd.

Uit het onderzoek bleek dat pas bij concentraties PA in het bijenvoer boven de 2% (20 mg/g) de onderzoekers negatieve effecten op de werksters zagen optreden. De werksters blijken dus relatief tolerant voor de toxische stoffen. Larven echter zijn veel gevoeliger voor de invloed van PA's.

Al bij een concentratie van 0,02% van de stoffen (0,2 mg/g) in hun voeding traden acute toxische effecten op en deze concentraties komen volop van nature in pollen voor. Dus werd gekeken wat er gebeurde met de PA's in de voedseloverdracht van voederbijen naar larven. De voedsters blijken maar een zeer gering deel van de PA's via hun voedersapklieren door te geven. Het grootste deel van de giftige stoffen die ze opnemen scheiden ze gewoon uit. Zij ontgiften het larvendiet dus. Bij oudere larven, die direct honing en pollen als diët krijgen, zouden de PA's wel enige schade kunnen veroorzaken.

Conclusie uit dit onderzoek is dat, hoewel de PA's giftig voor ze zijn, bijen de attractieve planten toch vooral in hun voordeel weten te benutten.

Deutsches Bienen Journal augustus 2010

Slechte manieren

Wanneer twee net uitgelopen koninginnen elkaar tegenkomen, gaat het er vaak niet zo fris aan toe. In 70% van de gevallen besproeien zij elkaar met een bruinige zurige vloeistof uit de endeldarm. Het doel van deze besproeiing is nog niet opgehelderd, speculaties zijn er wel. Het duel tussen de koninginnen wordt er in ieder geval even door stilgelegd, wat een welkome pauze op zou kunnen leveren. Wetenschappers zagen echter ook dat een besproeiende koningin door de werksters gereinigd wordt en zich in die bijenkluwen nauwelijks meer kan bewegen. Daardoor zou de concurrente de kluwen binnen kunnen dringen en gelegenheid hebben haar tegenstandster bij de vleugelaanzet tussen de chitineschildjes een dodelijke steek toe te brengen.

Maar mogelijk gaat het bij deze bevuiling om een algemene afweerreactie bij gevaar, want sommige jonge koninginnen verspreiden die bruine vloeistof ook wanneer de imker haar in de vingers pakt. Reinheid komt met de tijd: koninginnen ouder dan twee weken reageren niet meer met een poepfonteinje.

Deutsches Bienen Journal september 2010

Groot Brits bestuiversonderzoek

In het Verenigd Koninkrijk waren de gevolgen van een gebrek aan bestuivers bij de appeltelers al duidelijk voelbaar en werden bijen geïmporteerd om aan de bestuivingsvraag tegemoet te komen. De economische noodzaak noopte tot maatregelen. Mede

daarom zijn onder de naam 'Initiatief voor de bestuivende insecten' negen zeer diverse onderzoeksprojecten bijeengebracht die gezamenlijk uiteindelijk moeten bijdragen aan het veiligstellen van de bestuiving van land- en tuinbouwgewassen én behoud van de biodiversiteit in natuurlijke ecosystemen. Het initiatief valt binnen het programma 'Living with Environmental Change' – leven met milieuveranderingen- en zal twaalf miljoen euro ontvangen over de komende drie jaar. Men heeft hoge verwachtingen van deze bundeling van krachten en kennis. Het geld wordt beschikbaar gesteld uit publieke middelen en door de Wellcome Trust, een particuliere stichting die zich het verbeteren van de gezondheid van mens en dier tot doel stelt.

Eén van de negen projecten

Neuroloog Christopher Connolly van de Universiteit van Dundee (Schotland) zal zich bezig gaan houden met de invloed van pesticiden op honingbijen. "Pesticiden beïnvloeden de neurale verbindingen van insecten," zegt Connolly. "Bij hoge doseringen leiden zij tot de dood, maar chronische blootstelling aan lage doses kan ook veranderingen veroorzaken, zoals het verlies van richtingsgevoel en het verminderde vermogen om te leren en te communiceren." Tot nu toe zijn er effecten gevonden in laboratoria, maar niet in het veld en Connolly gaat beide onderzoeken. "We richten ons op het gecombineerde effect van meerdere bestrijdingsmiddelen. Zij kunnen elk afzonderlijk geen gevolgen hebben, maar samen wel schadelijk zijn." Ook de bestrijdingsmiddelen die in de volken tegen parasieten gebruikt worden zullen bij het onderzoek worden betrokken. Het meest spectaculair van dit project is wel de uitrusting van 16.000 bijen met een RFID-chip (RadioFrequentieidentificatie), een zendertje waarmee zij elk afzonderlijk in het veld gevolgd kunnen worden en zo mogelijk een antwoord verschaffen op de vraag waar de bijen blijven als we het hebben over 'de verdwijnsziekte'.
American Bee Journal augustus 2010

'Evolutie en Biodiversiteit': een verhaal dat verder gaat dan 'bloemetjes en bijtjes'

In het kader van het 'Jaar van de Biodiversiteit' organiseert de Algemene Vlaamse Imkervereniging AVI vzw. in samenwerking met de Kon. Imkervereniging Sint-Ambrosius van Schilde en Omliggende, een voordrachtavond rond het thema 'Evolutie en Biodiversiteit'. Spreker is Hans Van Dyck

Prof. dr. Hans Van Dyck is gedragsbioloog en als hoogleraar werkzaam aan de UCL (Louvain-La-Neuve). Hij bestudeert, samen met zijn collega's van het departement biologie, dienst ecologie en natuurbehoud – de 'Behavioural Ecology &

Conservation Group' –, de evolutie van dieren- en plantensoorten in landschappen die gevormd werden door het ingrijpen van de mens. Hij is gespecialiseerd in het gedrag van insecten.

Deze avond is op 15 november 2010, aanschouwing 20.00 uur in de Conferentiezaal van het Gemeentehuis van Schilde, Brasschaatsebaan 30, 2970 Schilde België. De toegang is gratis.



Boekaankondigingen

Onderstaande uitgaven zijn niet te koop bij het Bijenhuis

Rudolf Steiner, **De bijen, over het wezen van de bijen**. Voordrachten voor de arbeiders bij de bouw van het Goetheanum in Dornach [1923]. Teksten van Rudolf Steiner die berusten op verslagen van voordrachten en toespraken die niet door hemzelf zijn nagezien.

Herziene vertaling van Th.J.A. Georgiades. Uitgeverij Christofoor, Zeist 2010. Uit de tekst op de achterflap: "[...] de voorspelling die Rudolf Steiner deed dat de bijen het zeer moeilijk zullen krijgen als we honderd jaar met de kunstmatige bijenteelt zouden doorgaan, is helaas maar al te zeer waar. De kunstmatige bijenteelt begon rond 1908-1912. De overgrote meerderheid van de imkers handelt nog altijd kunstmatig manipulatief [...]" Het boek is te verkrijgen door het overmaken van € 19,90 op gironummer 2794533 t.n.v. T. Georgiades, Heiloo o.v.v. 'De Bijen' + volledig adres. De verzend- en portokosten worden niet in rekening gebracht. Lukt het niet om het volledige adres in de omschrijving op te nemen, dan kunt u een e-mail sturen naar info@bdimkers.nl met uw volledige adres.

Erik Berrevoets, **Wisdom of the bees**. In dit Engelstalige boek onderzoekt Erik Berrevoets de inzichten van Steiner

betreffende het wezen van de bijen. De achterflap vermeldt: "Vandaag, meer dan 80 jaar nadat Rudolf Steiner zijn lezingen hield, worden we geconfronteerd met de situatie die hij voorspeld heeft - een wereldwijde serieuze achteruitgang van bijenvolken". 'Wisdom of the bees' geeft daardoor een actuele en bovendien praktische introductie op het biodynamisch bijenhouden. Een toegankelijk boek over de holistische imkerpraktijk. ISBN/EAN 9780880107099. Te bestellen bij de reguliere boekhandel of bol.com. Prijs ongeveer € 18,95.

Even bijpraten, Over de eerste imkerervaringen door E. Brinckmann-Rouffaer.



Acht onderhoudende artikelen over de erg herkenbare ervaringen van 2002 t/m 2009 van een beginnende, later gevorderde, antroposofische imker. Oorspronkelijk geschreven voor een familiebulletin, nadien in eigen beheer uitgegeven als Het bijenboekje (18 pag., met illustraties). Voor beginnende imkers en misschien ook wel voor leraren bijenteelt. Te bestellen via e.brinckmann-rouffaer@planet.nl. Prijs niet bekend.

Dick Vunderinkfonds



foto Koos Eriks

Schermbord voor Duin en Kogge

Koos Eriks, lid Duin en Kogge

Sinds de zomer van 2009 hebben wij als imkervereniging 'Duin en Kogge' (voorheen 'Zijpe en Omstreken') een bijenstal aan de rand van het stadje Schagen in gebruik. Aan de rand van een stadspark(je) werd in samenwerking met de gemeente en geholpen door subsidie een nieuw pand voor o.a. natuur- en milieueducatie gebouwd met een kleine kinderboerderij en een bijenstal. Wij houden onze vergaderingen in het hoofdgebouw en in ruil voor het gebruik van de stal (met bijbetaaling) verzorgen wij een aantal educatieve 'bijenmomenten'. Leden van onze club vertellen enthousiast over het wel en wee van de honingbij en andere vliesvleugeligen en vlinders. Bezoekers kunnen kijken in bijenkasten door plexiglas deksels, in een observatiekast zien hoe er door de bijen gewerkt wordt, een bijenhotel bekijken, uitleg krijgen over drachtplanten, honing kopen enz. Intussen is er al een aantal open dagen geweest. Om ook groepen belangstellenden of kinderen meer specifiek over bijen en het bijenbestaan te vertellen hebben wij bij het Dick Vunderinkfonds een aanvraag gedaan voor een bijdrage aan een scherm. Zoals op de foto te zien is, hebben we nu een scherm. Dit scherm is ontworpen door een paar imkers van onze vereniging. Het scherm sluit de hele bijenstal (bijendicht) af met doorzichtig materiaal, in het midden is een strook gaas. Zo kun je de bijen ook horen en ruiken. Er is dan weinig onrust over vliegende of stekende bijen, de imker kan z'n werk doen en uitleg geven. Resultaat: iedereen blij! Met dank aan het Dick Vunderinkfonds!

Studiedagen in 2010 sluiten aan bij de actualiteit!

Aat Rietveld

Op 30 oktober in Horst Limburg, op 13 november in Breda en op 20 november in Beilen (Drenthe) organiseert de Nederlandse Bijenhoudersvereniging een studiedag. De Studiedagcommissie sluit in zijn programmering aan bij de actualiteit en heeft voortreffelijke sprekers weten te contracteren. Biodiversiteit zal als een rode draad door de dagen heen lopen. Naast het bijwonen van de lezingen is er alle gelegenheid om uw collega-imker te ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Gezelligheid is een belangrijk kenmerk van deze studiedagen. De start van de studiedagen is 10.00 uur, de zalen zijn open om 09.00 uur.

Aan het begin van de dag zal steeds een korte presentatie gegeven worden over de deelname van de NBV aan de Floriade 2012 die in Venlo wordt gehouden. Tevens zal informatie beschikbaar zijn over een boek dat eind van het jaar zal verschijnen: 'Nederland, land van melk en honing'.

Programma Horst (L) - 30 oktober 2010
André Schaffers van WUR-Wageningen: lezing over belangrijke drachtmogelijkheden voor bijen en met name over wegbermen. Hij heeft deze lezing gehouden op een provinciale conferentie in Maas-tricht waar helaas geen imkers aanwezig waren. Nu dus opnieuw een kans.
Joep Verhaegh is een bekend (bestuivings)-imker en leraar (bestuivings)imkeren. Lezing over de nieuwste ontwikkelingen van varroabestrijding en over bestuiving.
Hugo de Wijs is een pionier op het gebied van driedimensionale fotografie. Wat hij laat zien, grenst aan het onwaarschijnlijke. Bijen en andere verwante insecten die van het scherm 'afspatten'. Eerder op de andere studiedagen vertoond, nu in Horst.

Programma Breda - 13 november
Marie José Duchateau van de universiteit van Utrecht. Lezing over (honing)bijen en hun plaats in de biodiversiteit. Voor ons imkers een onderwerp van uitzonderlijk groot belang om kennis van te nemen.
Henk Heling is ambtenaar in Boxtel. Hij vertelt ons hoe wij als imkers gemeentelijke overheden kunnen beïnvloeden als het gaat om drachtverbetering. Gebrek

aan gevarieerd stuifmeel is één van de oorzaken van bijensterfte. Luisteren naar zijn lezing kan een eerste stap zijn om daarin verbetering te helpen brengen.
Bram Cornelissen, van Bijen@WUR, legt de nieuwste methode van varroabestrijding uit. Hij doet dat op een zeer aansprekende manier

Programma Beilen - 20 november

Er zullen twee lezingen worden gehouden.
Theo Elzenga, universiteit van Groningen, spreekt over de bij in de biodiversiteit. Hij neemt de ochtendlezing voor zijn rekening.
Mevrouw Pia Aumeier, van de Universiteit Bochum Duitsland, is een gerenommeerd onderzoekster op het gebied van bijensterfte. In haar lezing brengt ze een breed scala van oorzaken van bijensterfte met elkaar in verband. Zeer actueel en van grote betekenis voor ons imkers. Haar lezing is wat langer dan gewoonlijk en neemt de middag in beslag.

Parallelprogramma

Los van de lezingen is er voldoende gelegenheid voor bezoek aan de diverse stands en presentaties die op de locaties aanwezig zijn. Ook leden van de redactie van het maandblad Bijenhouden zijn weer aanwezig om vragen te beantwoorden en suggesties in ontvangst te nemen.
De dephouders van de afdeling handel van de NBV zullen imkerartikelen en andere producten te koop aanbieden.

Honingkeuringen

Er zal een keuring van honing en andere bijenproducten zijn. Deskundige keurmeesters doen er hun werk met als leidraad het Algemene Keuringsreglement van de Nederlandse Commissie Bijenproducten. Deze is te downloaden via www.bijenhouders.nl. Inleveren van honing en andere bijenproducten vanaf 09.00 uur.
Nieuw is dat de kosten voor inschrijving van uw producten € 2,50 per inzending bedragen. U krijgt daarvoor een keuringsrapport en bij voldoende punten een certificaat.

In Beilen wordt de honingkeuring traditiegetrouw georganiseerd door het Bijkersgilde. Dit jaar kan men individueel deelnemen, maar ook als afdeling. Voor afdelingen zal een wisselbokaal beschikbaar

gesteld worden. Voor afdelingen geldt dat minimaal drie inzendingen, van verschillende imkers, vereist zijn.

Uitvindingen en markt

Imkers die van plan zijn een studiedag te bezoeken en die een leuke, mooie, functionele uitvinding hebben gedaan wordt verzocht deze mee te nemen. U kunt uw vindingen tonen en daarover uitleg geven. Tevens kunt u dubbele of overbodige artikelen te koop aanbieden of ruilen met een collega-imker.

Locaties

Horst: Parkhotel Horst, Tienrayseweg 2, 5961 NL Horst (Limburg)
Breda: ROC Prinsentuincollege (agrarisch onderwijs), Frankenthalerstraat 15, 4816 KA Breda
Beilen: Wilhelmina Zalencentrum, Wilhelminaplein 2, Beilen (Drenthe)

Deelname

In verband met de catering van de studiedagen is het van belang dat u zich vooraf opgeeft. Het formulier daarvoor is te downloaden van www.bijenhouders.nl. U kunt ook bellen naar het secretariaat van de NBV: 0317 422 422 of een mail sturen naar: secretariaat@bijenhouders.nl. Geef naast uw naam ook uw adres en postcode op en of u deelneemt aan de keuring van bijenproducten. De deelname aan de studiedagen kost € 17,50 inclusief een eenvoudige maar heerlijke lunch. Betaling aan de zaal. Daar krijgt u het volledige programma uitgereikt.

Ander loket voor imkervragen

Jan Dommerholt, voorzitter NBV

De NBV heeft met Bijen@wur afgesproken dat beantwoording van inhoudelijke vragen van haar leden en ook de voorlichting per 1 juli jl. de taak zijn van de NBV zelf. Tot die datum verzorgde Bijen@wur deze diensten, die door NBV werden betaald uit ledencontributie.

Op pagina 16 wordt door Tjeerd Blacquièr beschreven waarom deze verandering heeft plaatsgevonden.

Familieberichten

Op 9 april 2010 overleed na een kort ziekbed op 73-jarige leeftijd

BEREND BRINK

In de ochtend van onze 100-jarige jubileumdag is Berend ons ontvallen. Bijhouden was zijn passie en hij was een sociaal persoon en imker. Hij spande zich in om in verenigingsverband naar drachtgebieden te reizen en bij spuitschade nam hij het op voor imker en bijen door op verdienstelijke wijze juridisch aandacht te eisen voor de problemen van deze gifstoffen.

In de 30 jaar dat hij imkerde nam hij vele functies waar, zo was hij vele jaren voorzitter van onze afdeling, voorzitter van groep Oost, bijengezondheidscoördinator en bestuurslid van de Carnicavereniging Oost-Nederland. Door zijn jarenlange ervaring kon iedereen bij hem terecht. Wij zullen hem zeer missen.

NBV afdeling Vriezenveen en Omstreken en bestuur NBV Groep Overijssel Oost.

Op 15 juli 2010 is onze collega-imker

ROELF KONING

overleden. Roelf heeft de gezegende leeftijd van 89 jaar bereikt.

Hij was de oudste imker van afdeling Veendam e.O. Roelf was een enthousiast imker, altijd bereid om mee te werken aan geplande activiteiten.

Wij wensen zijn familie veel sterkte.

Bestuur en leden NBV afdeling Veendam

Op 27 augustus j.l. hebben wij afscheid moeten nemen van

THEO VAN DER WESTERLAKEN

uit Chaam. Hij is op 76-jarige leeftijd overleden. Ruim 25 jaar heeft hij met bijzonder veel plezier geïmkerd. Zijn belangstelling voor en de kennis van de bijen was groot.

Hij wilde dat het liefst delen met iedereen die daar behoefte aan had. Bij de bouw en het onderhoud van onze gemeenschappelijke bijenstal was Theo altijd present en stak hij zijn handen uit de mouwen.

Wij hebben met veel plezier geluisterd naar zijn prachtige verhalen over hoe in België wordt geïmkerd. De Belgen zijn zo dom nog niet, waren Theo zijn gevleugelde woorden. Bedankt Theo!

St. Ambrosius afdeling Gilze

Bijeenkomst BGC's op 6 november

Dirk Brugman, Commissie Bijengezondheid

Het is vermoedelijk bekend dat van een aanzienlijke groep imkers bijenvolken zijn gestorven door het gebruik van giftig wintervoer. De afwikkeling van deze calamiteit is nog in volle gang. Om de Bijengezondheidscoördinatoren hierover nader te informeren staat dit onderwerp op de agenda van de komende bijeenkomst van BGC's. Niet alleen de zakelijke kant ervan wordt besproken, maar ook de oorzaak van de toxiciteit van dit wintervoer. Op dit laatste zal Jaap Kerkvliet ingaan.

Verder hebben wij nog tegoed de slotresultaten van de monitoring, waaraan veel imkers hebben meegewerkt door bijen en honingmonsters voor onderzoek te verzamelen. Enkele gegevens hiervan zijn eerder gemeld, maar de medewerkers van Bijen@wur stellen er prijs op nadere toelichting te geven.

Alle BGC's ontvangen deze maand een uitnodiging, inclusief het programma. Laten ze echter zaterdag 6 november vast vrijhouden voor de BGC-dag in het Schip van Blaauw, Generaal Foulkesweg 72, 6703 BW, in Wageningen.

Rectificatie

In Bijhouden september 2010, pag. 22 bij 'Foto van de maand' zijn twee prachtige foto's afgedrukt. Enkele alerte lezers attendeerden ons op het volgende, waarvoor onze dank. Op de foto's is geen wespennest afgebeeld maar het nest van een hoornaar, dat herkenbaar is aan de open onderkant.

Foto's van de maand



Bijenstal 'vroeger en nu'. Foto's ingestuurd door familie Das uit Oerle (gemeente Veldhoven)

Vraag en aanbod

Bijenvolken nodig? Belt u even. 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. Imkerij De Werkbij, Rhenen en Ernst (gemeente Epe). Zie voor adres: *i* www.dewerkbij.nl (met complete webwinkel), *e* info@dewerkbij.nl, *t* 0317-61 29 42.

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

Inleveren en omruilen van oude raat en zegelwas in goede conditie, voor kunstraat met korting bij imkerdepot Halle, *t* 0573-461479, *e* debbymartin@kpnplanet.nl

Wij kopen uw Nederlandse honing en verkopen alle soorten honing in grote en kleine hoeveelheden. Ook stuifmeel, honingkoek, honingsnoep e.d. Wij zijn dé leverancier voor uw markt of braderie! Vraag vrijblijvend onze speciale prijzen. Imkerij De Werkbij, Rhenen en Ernst (gemeente Epe), zie voor adres: www.dewerkbij.nl (met complete webwinkel), *e* info@dewerkbij.nl, *t* 0317-61 29 42.

Imkerij Heller biedt aan Koolzaad- en Korenbloemhoning. Afhalen op ander adres in Zuidbroek. Bijenwas bestellingen zo spoedig mogelijk doorgeven. Nieuw adres: Neuenburger Strasse 95, 26655 Westerstede (Dld), *t* 0049-4488 52 077 52 of henk.heller@ewetel.net.

Imkerswinkel De Linde aan de Pastoor Smitsstraat 27 in Olland het juiste adres voor al uw benodigde imkerartikelen. Imkerartikelen zijn ook via internet te bestellen via onze webwinkel www.imkerswinkel.de.linde.nl. Inkoop en verkoop van Nederlandse honing. In de maand januari 2011 zijn wij gesloten. Voor dringende zaken kunt u contact opnemen met het onderstaande telefoonnummer. De winkel is geopend op: woensdag van 13.00 uur tot 20.00 uur en zaterdag van 9.00 uur tot 15.00 uur. Marcus Mesu, *m* 06-20372232, *e* info@imkerswinkel.de.linde.nl.

ProPol Produkten BV, bekend als producent van de bekende Ambrosia Honingwijnen, heeft ook een ruim assortiment apitherapieproducten: crèmes, zeep, snoep etc. die uitermate geschikt zijn voor wederverkoop. Vraag vrijblijvend naar onze prijslijst. Voor informatie: *t* 0229-29 58 48, *e* info@propol.nl, *i* www.propol.nl.

Het Honingmagazijn, hét adres op de Veluwe en daarbuiten voor al uw imkermaterialen, kijk op www.honingmagazijn.nl. Dagelijks geopend na telefoon- of emailafpraak: *t* 06-11 95 05 83 *e* honingmagazijn@hetnet.nl, Tongerseweg Zuid 119, 8162 SB Epe.

Te koop: honing per 20 kg: acacia-, linde-, bloemen-, koolzaad- en korianderhoning. Zeer goede kwaliteit en voldoende voorraad. Imkerij Het Korfje, Nieuwleusen, *t* 0529-48 35 85, *e* info@hetkorfje.nl.

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

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

Vof Het Ielgat bestaat 25 jaar. Dit vieren we met elke maand een actie! Kijk voor actuele aanbieding: www.ielgat.nl, nu met imkershop. Het Ielgat voor al uw imkermaterialen, verenigingen en grootverbruikers krijgen extra korting op onze toch al lage prijzen.

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: *i* www.imkerij-immenhof.nl of *t* 024-35 84 543. Gonnien en Marcel Hallmans, Rijksweg 224, Molenhoek/Heumen.

Stichting bijenteelmuseum De Bankörf voor al uw bijenproducten. We leveren ook aan verenigingen en wederverkopers. Een dagje uit met uw vereniging.

NBV

NEDERLANDSE
BIJENHOUDERSVERENIGING

VERENIGINGSNIEUWS



Jaargang:

4

oktober 2010

Maak een afspraak: *t* 0592-38 93 49. Kijk voor meer info: www.debankorf.nl, ook voor bestellingen via onze webshop.

Opleiding Leraar Bijenteelt module B

De commissie Bijenteeltonderwijs organiseert module B van de opleiding Leraar Bijenteelt. De cursus start op 20 november 2010 en loopt met 12 lesdagen door tot en met oktober 2011. De kostprijs is afhankelijk van het aantal deelnemers maar zal ongeveer € 375,- bedragen.

Cursisten dienen in het bezit te zijn van diploma Leraar Bijenteelt-A of een vergelijkbare kwalificatie.

Wilt u nadere informatie of wilt u zich aanmelden voor deze cursus dan kunt u zich wenden tot de commissie Bijenteeltonderwijs t.a.v. Marga Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, *t* 0317422 422, *e* onderwijs@bijenhouders.nl.

Vraag & aanbod

Schriftelijke opgave van advertenties bij de redactiesecretaris, mw. M. Canters, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen, e redactie@bijenhouders.nl

U krijgt voor de kosten een factuur toegestuurd, vermeld daarom uw adresgegevens in uw opgave. Geen geld overmaken of overschrijvingsformulieren opsturen!

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

Nederlandse Bijenhoudersvereniging

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 422422 f 0317 424180

e secretariaat@bijenhouders.nl

i www.bijenhouders.nl

bank 53.90.42.897, ING 846801

Voor betalingen vanuit het buitenland:

IBAN: NL62ABNA0539042897

BIC: ABNANL2A

Openingstijden ma t/m vrij: 10.00-14.00 uur

Het Bijenhuis (winkel)

Grintweg 273, 6704 AP Wageningen

t 0317 422733, f 0317 424180

e bijenhuis@bijenhuis.nl

i www.bijenhuis.nl

bank 53.90.42.900, ING 823276

Open: di. t/m vr. 08.30-17.00 u,

tussen 12.00 en 13.00 u gesloten

Van 1 maart t/m 30 september is de winkel ook op zaterdag geopend van 08.30-13.00 u.

bijen@wur Plant Research International (PRI)

(v.h. PPO-Bijen, Ambrosiushoeve)

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

Postbus 16, 6700 AA Wageningen.

Bezoekadres: Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen, t 0317 481279, e bijen@wur.nl

i www.bijen.wur.nl

Spuitschade melden

Inspectie Noord/Oost, Zwolle, t 038 4291300

Inspectie West, Utrecht, t 030 6692669

Inspectie Zuid, Eindhoven, t 040 2563800

Amerikaans vuilbroed

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

AID Kerkrade t 045 5464185

Agenda

Het gehele jaar Weert

Natuur- en Milieucentrum De IJzeren Man, Geurtsvenweg 4. t 049 5524893, e info@nmcweert.nl, www.nmcweert.nl.

16 oktober Houten

Bijenbeurs 11.00-15.30 uur in Sociaal Cultureel Centrum Nieuwoord, Notengarde 3 te Houten. Meer nieuws over de beurs komt op de website van de Bijenhoudersvereniging Bunnik/Houten e.o. i www.bhv-bunnikhouten.nl.

16 oktober Uddel

ALV Buckfast Belangen Verenigd, in 'Het Blanke Schot'. Aanvang vergadering 10 uur, met middagprogramma. Frans Wanrooij, m 06-23524476

21 oktober Enschede

Lezing bij NBV groep Overijssel-Oost door dhr. Van der Meer: 'De natuur en het bijenhouden in Gambia'. Dhr. Van der Meer reist regelmatig naar Gambia en ondersteunt daar imkers bij het houden van bijen. De lezing start om 19.30 u in zaal Gerritsen, Voortsweg 9. In de pauze diploma-uitreiking aan de cursisten van de Basiscursus Bijenhouden. Het bestuur van de groep nodigt alle leden uit Overijssel-Oost uit de lezing bij te wonen. Frans Huijnen, t 053-4319092, e f.huijnen@skyaccess.nl.

30 oktober Horst

Studiedag NBV, zie p. 21.

1 november Appelscha

Lezing door Aat Rietveld, lid hoofdbestuur NBV, over biodiversiteit. Aanvang 20.00 u in het bezoekerscentrum Drents-Friese Wold, Terwisscha 6A. Toegang gratis; leden van andere afdelingen ook welkom. Biodiversiteit zorgt voor schoon water, vruchtbare grond en een stabiel klimaat. De verschillende soorten op aarde houden de natuur in balans. Samen vormen ze een levende en productieve natuur. In deze lezing wordt ingegaan op het belang van de insecten en de bij in het bijzonder in dit proces. Inl.: NBV afd. Ooststellingwerf, Karin van Lawick, t 0516-441625, e karins.kaya@hotmail.com.

6 november Wageningen

NBV Bijengezondheidsdag. Coördinatoren worden persoonlijk uitgenodigd. Zie p.22.

13 november Breda

Studiedag NBV, zie p. 21.

13 en 14 november Doesburg

Een grote fruitteeltshow van ruim 1000 oude en nieuwe fruitrassen, op naam tentoongesteld. Oude teeltgereedschappen, lectruur, gratis proeven, verkoop fruit en bomen van oude rassen, determineren, voorlichting. In museum en museumtuin 't Olde Ras, Parallelweg Den Helder 1 te Doesburg. Iedere bezoeker ontvangt gratis een appel geoogst uit onze museumtuin! Entree €5,- p.p., tot 12 jaar gratis, parkeren gratis. m 06-51268802, i www.tolderas.nl

20 november Beilen

Studiedag NBV, zie p. 21.

15 januari Wageningen

Studiedag Bestuiving. Nadere aankondiging in het novembernummer.

12 februari Noordlaren

Voorjaarsvergadering Buckfast Belangen Verenigd Noord.

9 april Wageningen

Algemene ledenvergadering NBV. Aanvang 10 uur.

advertentie



**IMKERS MET VERSTAND
ZIJN BIJ HET BIJENHUIS
VASTE KLANT**

voor snelle levering bestel per
t 0317 422 733
f 0317 424 180
e bijenhuis@bijenhuis.nl
p.a. Grintweg 273, 6704 AP Wageningen
of winkel on-line
www.bijenhuis.nl

Zoem