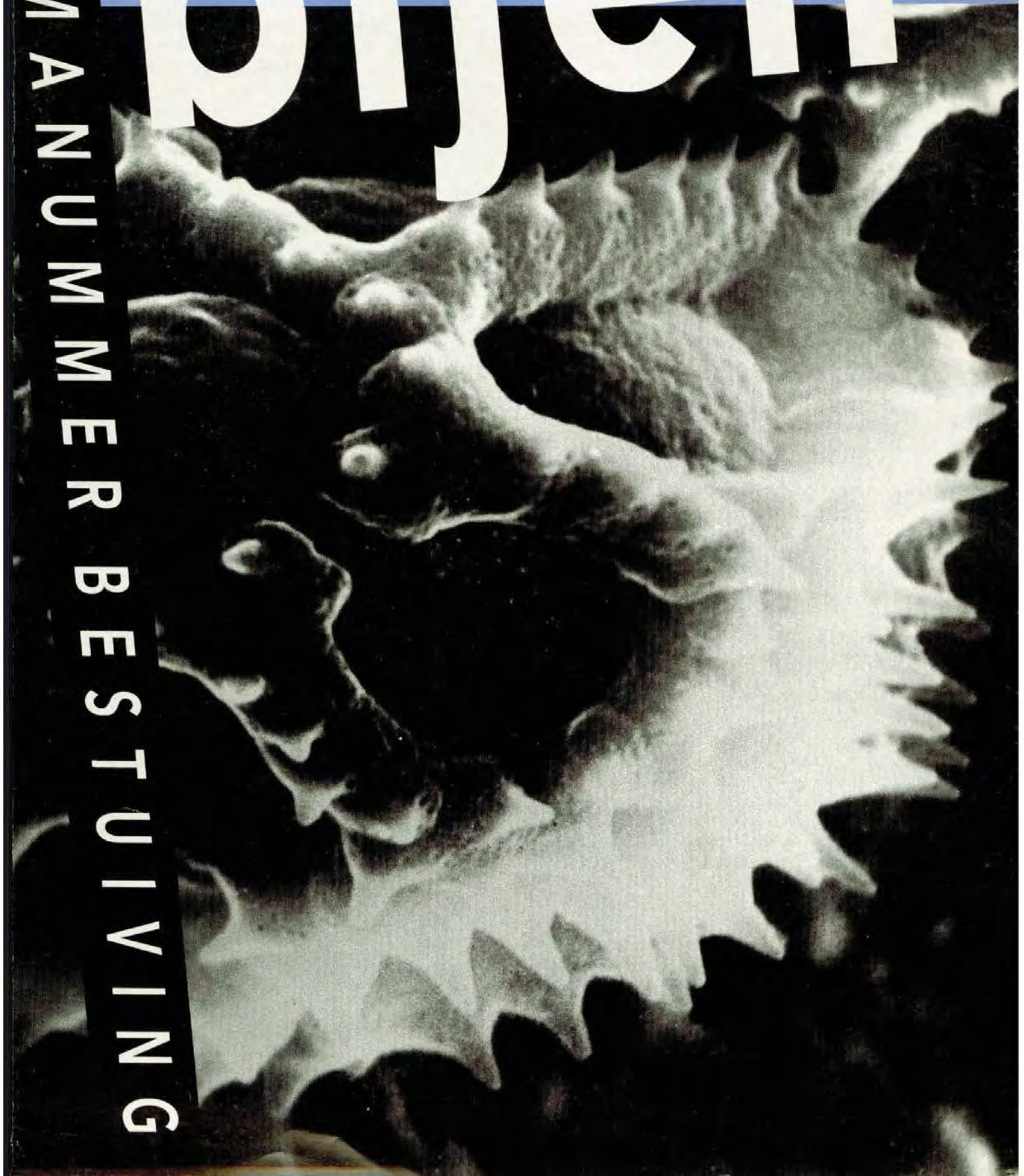


Uitgegeven door de Imkersbonden van de ABTB en de LLTB, de Bond van Bijenhouders van de NCB, en de VBBN

4/10
oktober
1995

bijen

THE MAN NUMMER BESTUIVING



bijen

Van de redactie

Maandblad voor imkers ISSN 0926-3357
Jaargang 4, nummer 10, oktober 1995

Uitgegeven door de Imkersbonden van de Aartsdiocesane Boeren- en Tuindersbond (ABTB) en van de Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB), de Bond van Bijenhouders van de Noordbrabantse Christelijke Boerenbond (NCB) en de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland (VBBN)

Hoofdredacteur J. Beetsma

Redactie M.L. Boerjan, F.P. Bohlmeijer, A. M. Kuypers, M. Schyns en W. Wieleman.

Vaste medewerkers W. Bohlmeijer-Mans, M.J. van Iersel, N. de Jong, A. Neve, K. Zoet.

Redactiesecretaris M.J.E.M. Canters

Postbus 198, 6720 AD Bennekom

Telefoon 0317 - 422422

Telefax 0317- 424180

Financiële administratie

Spoorlaan 350, 5038 CC Tilburg

Telefoon 013-836350

Bankrelatie RABO-bank Tilburg,

rekeningnummer 18.52.12.077, ten name van 'bijen'.

Postbanknummer van de bank 1088813

'bijen' verschijnt 11 keer per jaar omstreeks de eerste van de maand (de juli- en augustus nummers worden gecombineerd).

Oplage 10.000

Tarieven voor handelsadvertenties: op aanvraag bij de redactiesecretaris.

Niet-commerciële advertenties in 'Vraag en aanbod':

f15,00 per 20 woorden, elk extra woord f0,50

Betaling bij opgave.

Alle in 'bijen' 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.

Overname van artikelen en illustraties alleen met toestemming van de redactie en dan met bronvermelding.

Kopij, opgave en betaling van advertenties moeten uiterlijk zes weken voor de maand van plaatsing aan de redactiesecretaris worden ingestuurd. Tekst bij voorkeur op een diskette insturen. Zo mogelijk met foto's of dia's.

Vormgeving en opmaak

Grafisch Atelier Wageningen

Druk

Drukkerij Modern b.v., Bennekom

Een themanummer 'Bestuiving' waarin niet alleen de honingbij maar ook hommels en andere insekten centraal staan. Wilde planten worden bij voorkeur door insekten anders dan bijen bestoven zo blijkt uit het artikel van Dr. Manja Kwak, medewerkster aan de vakgroep Botanica van de Rijks Universiteit Groningen. Andere bestuivende insekten komen aan bod in de bijdragen van Wilma Bohlmeijer-Mans en Christ Smeekens. Arjen Neve laat zien dat de manier van stuifmeeloverdracht per plant verschillend kan zijn. Peter Bohlmeijer en Martin Schijns hebben gesproken met bestuivingsimkers, terwijl Ab Kuipers op bezoek ging bij een imker in dienst van een zaadteeltbedrijf. Ko Zoet geeft een geheel eigen wending aan het onderwerp bestuiving.
Marleen Boerjan

Inhoud

Bloemen houden van	Manja M. Kwak	259
Voor beginners: voedselbehoefte	M.J. van Iersel	262
Bij en plant in beeld	Arjen Neve	264
Snippers	Wilma Bohlmeijer-Mans	269
Van imker tot imker	Ko Zoet	270
Interview T.Wildhagen, C. van Galder. Peter Bohlmeijer		272
Boek over korfimkerij	Joop Beetsma	275
Kostprijs in de imkerij	Woud verburg	276
Bestuiven als oeropdracht	L.G.M. Hensels	279
De eerste hommelmaker	L.G.M. Hensels	280
Bestuivingswerk vereist vakmanschap	C. Smeekens	281
Onderzoek naar groenbesters	Ab Kuypers	283
Interview bestuivingsimker Ad Braat	Martin Schijns	272
Verenigingsnieuws Bond van Bijenhouders NCB		
Frustratie van de secretaris	Jan Beekman	287
Van de bestuurstafel	Jan Beekman	287
Studiedag 11 november 1995		288
Verenigingsnieuws Imkersbond ABTB		
Studiedag 28 oktober 1995		288
Verenigingsnieuws VBBN		
Uit de PC van de voorzitter.	Dick Vunderink	289
Familieberichten		289
Cursussen / Kalender		290
Vraag en aanbod		291
Adressen		291

Rectificatie

Het interview met de heer Rozeboom in het septembernummer van Bijen is geschreven door de heer G. Glastra. Het artikel over grafitti was niet van de hand van Joop Beetsma, maar van F. Peter Bohlmeijer.

Bij de voorplaat: Een stuifmeelkorrel gezien door een
scanningselectronenmicroscop.

Bloemen houden van ...?

Manja M. Kwak

Bij de uitdrukking 'over de bloemetjes en de bijtjes' denken de meeste mensen aan honingbijen maar talloze soorten insecten bezoeken bloemen. Toch weten we nog maar weinig van het insectebezoek aan wilde planten en de betekenis voor bestuiving, genetische uitwisseling en zaadzetting. Wanneer zijn bloembezoekers ook belangrijke bestuivers?

Inleiding

Onder bestuiving wordt de verwijdering van stuifmeel uit de helmhokken en het afzetten van stuifmeel op de stempels verstaan. Dieren, wind en water kunnen stuifmeel transporteren. In onze streken zijn veel plantesoorten aangewezen op insecten (ongeveer 80%). Behalve insecten kunnen ook vogels, vleermuizen en kleine zoogdieren bloemen bestuiven maar dat kom je in ons land niet tegen.

Bloembezoek wordt vaak gelijkgesteld met bestuiving en bevruchting. Wanneer de bestuiving door honingbijen naar de mening van de teler niet voldoende was, werden nog meer kasten geplaatst. Maar omdat honingbijen niet de geschikte bestuivers waren hielp dit niets (Corbet, 1987). Niet elk bloembezoek leidt tot het afzetten van stuifmeel en tot de daarop volgende stap bevruchting. Dit onderscheid tussen bezoek en effectieve bestuiving is van het allergrootste belang wanneer men de betekenis van bepaalde insectesoorten als bestuivers wil vaststellen.

Aan de bouw van een bloem is voor een belangrijk deel af te lezen hoe deze bestoven zal worden: door de wind bestoven soorten hebben weinig opvallende bloemen, los hangend van de vegetatie of bloeiend voordat de bladeren aan de bomen verschijnen, produceren grote hoeveelheden stuifmeel en geen nectar, en hebben vaak vertakte (groot oppervlak) stempels. Door dieren bestoven bloemen doen er vaak van alles aan om die dieren te lokken. Maar daarmee is niet gezegd dat er geen overgangen zijn. Weegbree bijvoorbeeld wordt aan de kust door de wind bestoven en meer het binnenland in door insecten. Soorten uit één groep bijvoorbeeld vlinders, wespen of hommels kunnen op een bepaalde plantesoort het meest talrijk zijn; in zo'n geval spreekt men van een vlinder-, wespe- of hommels(bestoven) bloem. Een één op één relatie: één diersoort per plantesoort is eerder uitzondering dan regel. Ook wanneer een soort bezocht wordt door vliegen of

vlinders zijn vele tientallen soorten mogelijk.

In het algemeen is de bloembezoeker meer afhankelijk van de plant (voor stuifmeel en nectar) dan de plant (voor bestuiving) van de bezoeker. De plant kan slechte tijden (geen of weinig bezoek) overbruggen op verschillende manieren. Soms is zelfbestuiving mogelijk. Bij overblijvende soorten is een tijdelijke geringe zaadproductie nog niet desastreus. Veel plantesoorten hebben een zaadbank in de grond zodat er nog wel zaad aanwezig is van vorige jaren. Bloembezoekers die aangewezen zijn op slechts één of enkele plantesoorten zijn hiervan zeer afhankelijk. Dergelijke bloembezoekers, waaronder veel wilde bijensoorten, hebben een beperkte vliegperiode, de periode dat de betreffende plantensoort bloeit. Naast deze gespecialiseerde bloembezoekers ontvangt de plant echter vaak ook bezoek van andere soorten insecten.

Voor wat hoort wat?

Bloemen bieden haar bezoekers vaak maar niet altijd wat aan. De meest bekende producten zijn stuifmeel en/of nectar. In enkele gevallen kunnen ook andere producten als olie, hars en bepaalde weefsels het doel van bloembezoek van insecten verklaren. Daarnaast kunnen planten dieren verlokken tot bezoek waarbij ze misleid worden en dus geen 'beloning' ontvangen. Bloemen kunnen ook dienen als ontmoetingsplaats voor partners of als schuilplaats tijdens de nacht of slecht weer. De 'tegenprestatie' die bloembezoekende dieren leveren is bestuiving. Hierbij moet men bedenken dat deze tegenprestatie het gevolg is van het feit dat het dier zich op een bepaalde manier gedraagt om zelf aan zijn trekken te komen en niet de bloem bezoekt met als doel die te bestuiven. Veel bloembezoek leidt dan ook niet tot bestuiving maar wel tot het doel waartoe het dier de bloem bezoekt. Hiermee wordt duidelijk dat de relatie tussen bloemen en haar bezoekers lang niet zo'n evenwichtige wederzijdse afhankelijkheid vertoont als menigeen misschien dacht.

Welke insectesoorten?

De meeste soorten bloembezoekende insecten behoren tot de vliesvleugeligen (bijen en wespen; onder bijen worden alle bijesoorten verstaan, zowel de gedomesticeerde honingbij als 'wilde' bijen zoals hommels), tweevleugeligen (vliegen en muggen), vlinders, kevers en thripsen. In ons land komen enkele

honderden soorten bloembezoekende insecten voor maar honingbijen en hommels zijn de bekendste. Onder de vliegen zijn de zweefvliegen (ook wel bloemvliegen genoemd) belangrijke bloembezoekers. Vlinders worden vaak geassocieerd met bloemen maar hun rol als bestuiver voor soorten uit de wilde flora is waarschijnlijk beperkt.

De soorten insecten verschillen in een aantal aspecten die bepalen of ze een geschikte bestuiver zijn of niet. Men kan daarbij denken aan aantal individuen, draagcapaciteit en mate van afzetten van stuifmeel, activiteitsperiode gedurende de dag en het seizoen, bezoeksnelheid, vliegafstanden en bloemtrouw. Van hommels en honingbijen is het één en ander bekend maar van soorten uit de andere groepen is de kennis nog beperkt. Bijen zijn als bestuivers erg belangrijk (Corbet et al., 1991). De betekenis van honingbijen ligt vooral in het feit dat ze met zovelen zijn en niet in het feit dat elk individu zo'n efficiënte bestuiver is (Westerkamp, 1991). Een soort die in grote getale een plantensoort bezoekt hoeft overigens niet de belangrijkste bestuiver te zijn. En een soort die juist niet zo talrijk is kan een uitstekende bestuiver zijn.

De voorbeelden die gegeven worden zijn plantesoorten die op verschillende momenten van het jaar bloeien. De soorten bezoekers verschillen enorm. Dat ligt niet alleen aan het bloeitijdstip maar ook aan de bloembouw. Tezamen geeft dit een beeld van de enorme variatie die mogelijk is bij het bloembezoek en bestuiving van wilde plantesoorten.

Variatie in bloembouw

Gewone sleutelbloem (*Primula vulgaris*) bloeit al vroeg in het jaar met voor de mens zeer aantrekkelijke bloemen. De diep (13,5 mm) in de bloembuis verborgen nectar vereist van de bestuivende insecten een behoorlijke tonglengte. Sleutelbloemen hebben twee bloemtypen waarvan het stuifmeel uitgewisseld moet worden om tot zaadzetting te leiden. Bij de langstijlige bloemen steekt de stempel buiten de kroonbuis uit en zijn de meeldraden in de kroonbuis opgeborgen. Bij de kortstijlige bloemen steken de meeldraden net buiten de bloem uit en zit de stempel in de bloembuis verscholen. Het insektebezoek per dag is niet veel maar door de lange bloeiduur van elke bloem afzonderlijk (tot 17 dagen) is dit meestal voldoende voor zaadzetting. De insecten die een dergelijke vroegbloeiende soort kunnen bezoeken, hebben meestal overwinterd als volwassen individu. We treffen er hommelskoninginnen, honingbijen, een bijensoort (*Anthophora acervorum*, een Sachembij), de Snuitzweefvlieg en verschillende vlindersoorten op

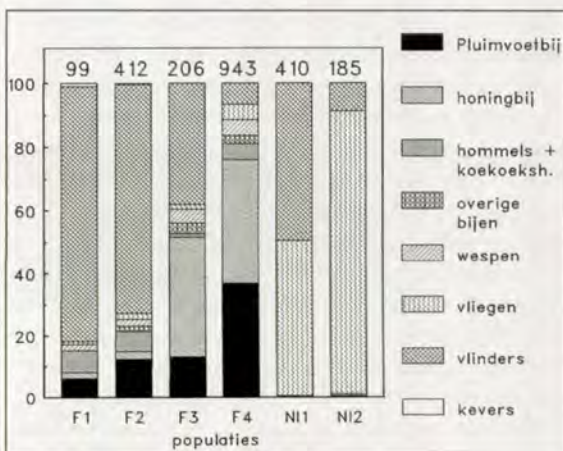
aan. Uit onderzoek bleek dat de Sachembij de belangrijkste bestuiver was (van Atten en Zandt, 1992). Honingbijen hadden een sterke voorkeur voor de bloemvorm waarbij de meeldraden hoog gelegen zijn, om stuifmeel te verzamelen.

Standplaats en bezoekers

Voor de meeste plantesoorten (voor zover bekend) geldt dat één bepaalde groep insecten aan te wijzen is als belangrijkste bezoeker: bijvoorbeeld hommels voor Europese kartelbladsoorten. Er zijn echter ook soorten waarbij afhankelijk van de standplaats het aandeel van de verschillende bezoekers kan variëren.

Een goed voorbeeld is de Veldsalie (*Salvia pratensis*), een soort met grote blauwe bloemen, nog voorkomend langs de grote rivieren. Vroeger was de soort aanzienlijk talrijker en waren de rivierdijken in de maand juni blauw gekleurd wanneer de soort bloeide. Het naar buiten klappen van de meeldraden wanneer een insect, meestal een hommels, haar kop naar binnen duwt om de nectar te bereiken, is bij veel mensen bekend. In Nederland wordt Veldsalie bijna alleen door hommels bezocht. Slechts in één van de door ons onderzochte populaties zagen we honingbijen als bezoeker, gebruik makend van de gaatjes die Aardhommels gebeten hadden. In Duitsland en Frankrijk daarentegen zie je juist veel honingbijen en weinig hommels op Veldsalie maar dan zijn de bloemen een stuk kleiner waardoor ze op de normale manier de nectar kunnen bereiken en de meeldraden naar buiten laten klappen. Vlinders bezoeken Veldsalie ook maar zij kunnen hun lange roltong naar binnen krijgen zonder tegen het plaatje aan te duwen

260



Figuur 1: De bezoekers van Duifkruid (*Scabiosa columbaria*) in vier Franse (F1-F4) en twee Nederlandse populaties (NI1-NI2). Getal boven elke staaf geeft het totaal aantal individuen per populatie weer.

waardoor de meeldraden niet naar buiten klappen. Vlinders zijn geen bestuivers van Veldsalie.

Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), een plantesoort die in ons land zeldzaam geworden is maar in Frankrijk bijvoorbeeld nog in grote aantallen voorkomt, heeft korte buisbloemetjes gerangschikt in een bloemhoofdje. Afhankelijk van de plaats waar de plant groeit komen er verschillende soorten insecten op voor (figuur 1). Groeit de plant op een door bomen beschut weide dan zijn vlinders zeer talrijk. Staan er bijenkasten in de buurt dan kun je veel honingbijen als bezoeker aantreffen. En soms komt de Pluimvoetbij (*Dasypoda argentata*) voor. De vrouwtjes van deze soort verzamelen stuifmeel en nectar uitsluitend op Duifkruid en eventueel op de zeer nauwverwante soort Beemd-kroon (*Knautia arvensis*, beide familie van de Kaardebolachtigen, *Dipsacaceae*). De populatie Duifkruid moet een zekere omvang hebben wil de Pluimvoetbij daar voldoende voedsel op kunnen vinden maar daarnaast moet er ook nestgelegenheid voor de bij in de buurt van deze Duifkruid populatie zijn.

Snelheid en afstanden

De betekenis van een bloembezoeker als bestuiver kan op verschillende manieren uitgedrukt worden. Natuurlijk is het aantal individuen van een bepaalde soort van belang (figuur 1) maar ook de snelheid waarmee er gefoerageerd wordt en het aantal stuifmeelkorrels dat per tijdseenheid op de stempels wordt afgezet (Kwak, 1993). Een insect dat de hele dag op dezelfde bloem blijft zitten is minder belangrijk dan eentje die de hele dag van bloem tot bloem vliegt.

Honingbijen die een echte hommelpant zoals ratelaar bezoeken hebben daar moeite mee en zijn lang niet zo snel als hommels. Zo werd gemeten dat honingbijen 5 bloemen van de Grote ratelaar per minuut bezochten maar hommels 11-18 per minuut (Kwak, 1980).

In een populatie Duifkruid in Frankrijk is de snelheid van verschillende andere soorten bloembezoekende insecten gemeten. Verreweg het grootste aantal bloemhoofdjes per minuut werd bezocht door de vrouwtjes van de Pluimvoetbij $25,2 \pm 1,4$ (gemiddelde \pm SE). Honingbijen, hommels en de Harkwesp (*Bembix rostrata*) bezochten tussen de 7,4 en 9,5 bloemhoofdjes per minuut. Vlinders fladderden van bloemhoofdje naar bloemhoofdje (4,7 hoofdjes per minuut), maar legden daarbij wel de grootste afstanden af. Hoe groter de afstand hoe minder kans dat een bloem bestoven wordt met stuifmeel van dezelfde plant. De foerageersnelheden van vlinders en hommels gemeten

in Frankrijk, zijn vergelijkbaar met die gemeten in Duifkruid populaties in Nederland hoewel het andere soorten betrof. In Nederland zijn echter zweefvliegen de meest talrijke bezoekers, vooral de Blinde bij (*Eristalis tenax*). Deze soort bezoekt slechts 2,9 tot 3,6 bloemhoofdjes per minuut (Ozinga en Bakker, 1995).

De afstanden die bloembezoekende insecten afleggen variëren al naar gelang de soort. Insecten die een nest of broed moeten voorzien van stuifmeel en nectar moeten altijd weer terug naar die plek en zullen dus niet zover vliegen. Insektesoorten die dat niet hoeven zoals vlinders, zweefvliegen en mannetjeshommels zouden veel verder kunnen vliegen maar doen ze dat ook? Van trekvlinders is bekend dat ze enorme afstanden afleggen maar of ze dan nog daadwerkelijk kiemkrachtig stuifmeel overbrengen is onzeker.

Van onze flora weten we van de meeste soorten globaal welke groepen insecten te verwachten zijn (zie ook Proctor en Yeo 1973) maar precies weten we dat van slechts een beperkt aantal soorten. In Nederland maar ook daarbuiten wordt niet veel onderzoek verricht hoe wilde planten nu werkelijk bestoven worden. Waarschijnlijk zijn vooral bijen en zweefvliegen als bezoekers belangrijk. Hoe het bezoekerspectrum veranderd is bij het verdwijnen van talloze insectesoorten en welk effect dit heeft op de bestuiving en zaadzetting van planten zal grotendeels verborgen blijven.

Literatuur

- Corbet, S.A. More bees make better crops. *New Scientist* 115: 40-43 (1987).
- Corbet, S.A., Williams, I.H. en Osborne, J.L. Bees and the pollination of crops and wild flowers in the European community. *Bee World* 72: 47-59 (1991).
- Atten, C. van en Zandt, A. Pollenproblemen van *Primula vulgaris*. Onderzoeksverslag Wetenschapswinkel Biologie en Laboratorium voor Plantenoecologie, Rijksuniversiteit Groningen, 23 pagina's (1992).
- Kwak, M.M. The pollination value of honeybees to the bumblebee plant *Rhinanthus*. *Acta Botanica Neerlandica* 29: 597-603 (1980).
- Kwak, M.M. The relative importance of syrphids and bumblebees as pollinators of three plant species. *Proc. Exper. & Appl. Entomol.*, N.E.V. Amsterdam 4: 137-143 (1993).
- Ozinga, W. en Bakker, L. Pollination ecology of *Scabiosa columbaria*. A comparison between small and large populations. Doctoraal Verslag Laboratorium voor Plantenoecologie, Rijksuniversiteit Groningen, 51 pagina's (1995).
- Proctor, M. en Yeo, P. The pollination of flowers. *The new Naturalist* 54, Collins, London, 418 pagina's (1973).
- Westerkamp, C. Honeybees are poor pollinators-why? *Pl. Syst. Evol.* 177: 71-75 (1991).

De voedselbehoefte van het bijenvolk

Voor een goede ontwikkeling van een bijenvolk is een ruime voedselvoorziening van groot belang. Het benodigde voedsel wordt in de vrije natuur gehaald en bestaat uit nectar, stuifmeel en water. De behoefte aan stuifmeel wordt op zo'n 30 tot 60 kg per jaar geschat. Een reusachtig werk om zo'n hoeveelheid te verzamelen. Voedseltekorten veroorzaken op termijn gezondheidsproblemen in het bijenvolk.

De stuifmeelbehoefte

262 Elk levend wezen heeft eiwitten nodig voor zijn lichaamsopbouw. Bijen halen de benodigde eiwitten uit stuifmeel. Het stuifmeel dat ze verzamelen wordt gegeten, verteerd, omgezet tot lichaamseigen eiwit. In de stuifmeelbehoefte kunnen we onderscheid maken in de hoeveelheid en in de variatie aan stuifmeel die nodig zijn. De hoeveelheid stuifmeel die nodig is wordt bepaald door de grootte van het broednest en het aantal jonge bijen dat stuifmeel eet. De behoefte aan variatie hangt vooral samen met de eiwitsamenstelling van het stuifmeel. Door van allerlei planten stuifmeel te verzamelen proberen de bijen voldoende van de verschillende bouwstenen (aminozuren) voor de eiwitten in huis te hebben. Bijen die op monocultures worden ingezet zoals koolzaadvelden, appelboomgaarden en percelen teunisbloem, gebruiken naast het stuifmeel van deze gewassen ook ander stuifmeel. Al vrij gauw na plaatsing zie je de bijen binnenkomen met verschillende kleuren stuifmeel. Ze zijn bereid voor die variatie flinke afstanden te vliegen. Bij nectar is die behoefte aan variatie er niet. Suiker is suiker en de herkomst is alleen voor de imker interessant, want hij/zij wil honing van een bepaalde soort plant.

Het stuifmeelgebruik

Jonge bijen beginnen twee uur na het uitlopen stuifmeel te eten en bereiken de maximale stuifmeelopname vijf tot zes dagen na het uitlopen. Daarna vermindert de stuifmeelconsumptie en 15 tot 18 dagen na de geboorte wordt er niets meer opgenomen. In het stuifmeelgebruik wordt op schitterende wijze de intense verwevenheid van afzonderlijke levensprocessen in het bijenvolk getoond. Jonge bijen eten stuifmeel, verteren het en zetten dit om in lichaamseigen eiwit. Ze bouwen daarmee hun lichaam

op, met name het eiwitvetlichaam. Gelijktijdig met de eiwitomzettingen voor hun eigen lichaamsopbouw, produceren ze in de voedersapklieren eiwitten voor de voeding van de larven. De larven hebben veel eiwitten nodig en produceren signaalstoffen die de haalbijen aanzetten om stuifmeel te verzamelen, waarmee ze de voeding van de jonge bijen veilig stellen en daarmee ook hun eigen voeding. Als veel haalbijen met grote stuifmeelklompen de kast binnenkomen weet de imker dat er volop broed aanwezig is. Voor het verteren van eiwit is een temperatuur nodig van tenminste 30°C en deze is in het broednest aanwezig. De stuifmeelvoorraad is in de nabijheid van het broednest opgeslagen en daarmee onmiddellijk bereikbaar voor de jonge bijen. Stuifmeel opgeslagen op een grotere afstand dan 6 cm van het broednest wordt door de jonge bijen nauwelijks opgemerkt. Als de eiwitverwerkende processen stoppen, wordt de werkster haalbij.

Stuifmeelgebrek

Meestal is langdurig slecht weer de belangrijkste oorzaak van een tekort aan stuifmeel. Dit doet zich vooral voor in het voorjaar als de bijen met een groot broednest alles op alles zetten om het volk te laten groeien en eind juli na het opstarten van het nieuwe broednest door de jonge moeder. Als eind mei in verband met zwermverhinderende de oude moeder uit het volk wordt verwijderd, is na enige tijd al het broed uit het volk verdwenen. De stimulans om stuifmeel te halen verdwijnt daarmee ook. Als de stuifmeelvoorraden dan al gering zijn, worden deze opgegeten door de dan aanwezige jonge bijen. De voorraad wordt niet meer aangevuld en de jonge moeder start een nieuw broednest zonder voorraad. Een slechte zomer is dan funest. Mei en september zijn dan ook de maanden waarin de bijen het meest last hebben van nosema, veroorzaakt door stuifmeelgebrek. Stuifmeelgebrek komt ook vaak voor bij kleine bijenvolkjes. Deze hebben relatief meer broed dan grote. De werksters hebben de grootste moeite om zowel het broed te verzorgen als het benodigde voedsel te verzamelen. Kleine volkjes worden daardoor ook gemakkelijk slachtoffer van een flinke nosema-besmetting.

Gevolgen van voedselgebrek

Een volk dat de hongerdood nabij is, is bij inspectie gemakkelijk te herkennen. De bijen zitten bij elkaar in de tros en maken met hun vleugels trillende bewegingen. Alle cellen zijn leeg. Misschien is er nog gesloten broed. Bijen beginnen in de raat te kruipen. Enkele druppels honing zijn genoeg om binnen een paar minuten het volk tot normaal gedrag te brengen. Als de imker daarna stevig voert, is het probleem opgelost. De gevolgen van een tekort aan stuifmeel zijn niet op deze wijze meteen zichtbaar.

Stuifmeelgebrek uit zich pas in de volgende generatie bijen. Het volk wil niet meer groeien, het broednest blijft klein, de bijen hebben veel last van nosema.

Als jonge bijen niet voldoende stuifmeel kunnen eten, kunnen ze geen goed ontwikkeld eiwit-vet lichaam opbouwen. Als gevolg daarvan kunnen ze de larven niet in voldoende mate van voedersap voorzien waardoor deze niet tot volwaardige langlevende bijen kunnen uitgroeien. Een goed drachtgebied en veel goed weer kan na lange tijd tot herstel leiden.

Hulp van de imker

De imker kan de bijen het gemakkelijkst helpen bij een tekort aan water en nectar. Voor water is er de bijenkroeg en voor suiker, de gevulde voerbak. Als de stuifmeelvoorziening in het geding is, is hulp van de imker veel moeilijker. Suiker is een eenvoudige vervanger van nectar. Er is niet zo'n simpele vervanger voor stuifmeel. Het beste wat de imker kan doen is zorgen voor een goed drachtgebied. Benut verloren hoekjes in de omgeving. Een wilgestek is eenvoudig in de grond te steken en slaat gemakkelijk aan. Mosterdzaad, borage, phacelia kunnen op allerlei plaatsen gezaaid worden. Ze vragen geen intensieve bodembewerking. Ze komen gemakkelijk op en de bijen hebben er veel plezier van. Over stuifmeelvervangers is er niet veel positiefs te vinden in de literatuur. Het Bijenhuis heeft sojapol in het assortiment gehad. Een mengsel van sojabloem, biergist, caseïnaat, wei-eiwit, suiker en water wordt door de bijen opgenomen, vooral als het natuurlijk stuifmeel meegemengd is. Het lijkt mij dat een alternatief voor stuifmeel meer een theoretische en experimentele dan een praktische aangelegenheid is.

Het bewaren van raten met stuifmeel

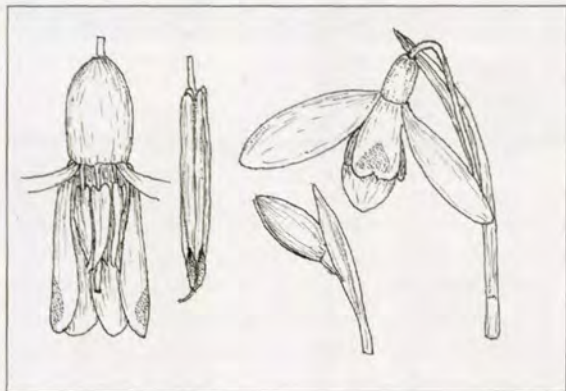
Met name in het voorjaar verzamelen de bijen grote hoeveelheden stuifmeel en slaan dit op rond het broednest. Soms zoveel dat het broednest opgesloten raakt in zijn eigen stuifmeelgordel. De imker geeft het volk ruimte door lege raten tussen de stuifmeelgordel



en het broednest te plaatsen. Omdat de jonge bijen erop geprogrammeerd zijn dat het stuifmeel vlak bij het broednest te vinden is, heeft het geen zin dit soort stuifmeelplanken onder in de kast te hangen. De jonge bijen vinden ze daar niet meer terug. Het lijkt me niet verstandig deze raten uit het volk te halen omdat de behoefte aan stuifmeel groot is. Soms komen er bij verenigen of opruimen van volken raten met stuifmeel beschikbaar. Deze bewaren en teruggeven in tijden van schaarste is heel zinvol. Ook zijn deze stuifmeelraten ideaal om aan kleine volkjes te geven. Raten die buiten het volk worden bewaard worden gauw aangetast door de stuifmeelmijt, de wasmot en schimmels. Raten met stuifmeel kan men bewaren in een afgesloten ruimte onder ijszijndamp. Ook ophangen in een lichte, droge omgeving op voldoende afstand van de bijenvolken is mogelijk. De wasmot heeft een hekel aan licht en de stuifmeelmijt maakt de overstap van het volk naar de opgeslagen raten niet zo gemakkelijk. Er is een kleine kans dat de mijt al op deze raten aanwezig is. Schimmels krijgen door de droogte geen kans. Ook kan men de raten met poedersuiker bestrooien en daarna een beetje bevochtigen met een plantenspuit zodat er een glazuurlaagje ontstaat. Het vraagt nogal wat ruimte, maar bewaren in de diepvries gaat perfect. Invriezen en bewaren onder ijszijndamp geeft het beste resultaat.

Tussen bijen en bloemen is er een ideale wisselwerking. De bloemen leveren de bijen voedsel en de bijen zorgen tegelijkertijd voor de bestuiving van de bloemen. Aan dat laatste aspect wordt in deze speciale aflevering extra aandacht geschonken. Van een aantal planten zien we op welke wijze het stuifmeel wordt afgegeven, danwel de manier waarop bijen het stuifmeel van de ene bloem naar de andere brengen. De keuze van de planten heeft niet de pretentie van volledigheid. Ik heb voor dit themanummer een greep gedaan uit het beschikbare materiaal aan tekeningen, foto's en waarnemingen.

264



Sneuwklokje (*Galánthus nivális* L.)

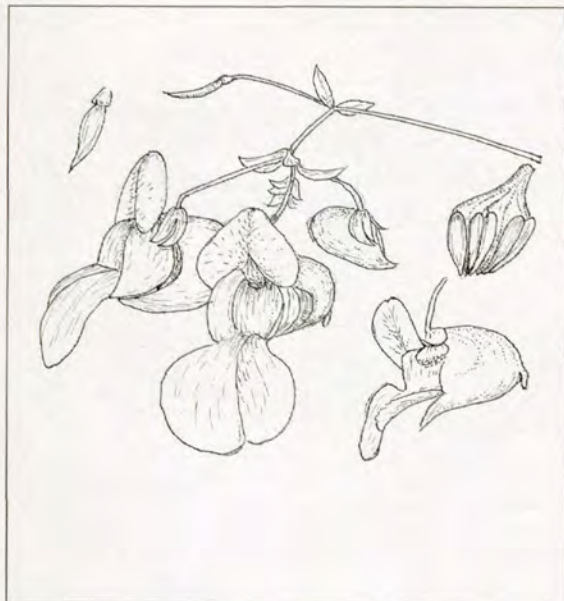
De hangende bloemen hebben een bloemdek van 2 kranen met ieder 3 blaadjes. De binnenste staan klokvormig tegen elkaar. Het nectarium ligt op de binnenkant daarvan. De helmhokjes, die dicht rond de stamper staan, gaan aan de punt open. Tijdens het bijenbezoek wordt het stuifmeel uit de helmhokjes geschud en komt op de kop en onderzijde van de bij terecht. Het stuifmeel dat aan de kop en monddelen blijft hechten wordt van de ene bloem naar de andere overgebracht.



Jacobs kruiskruid (*Senécio jacobaea* L.)

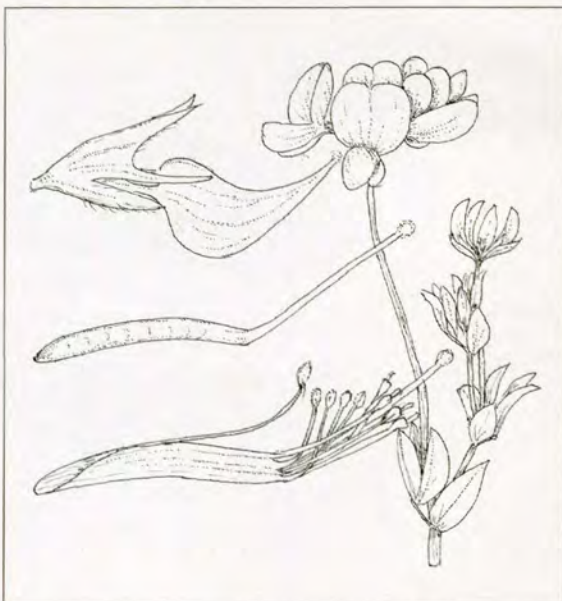
Een tweejarige composiet die vrij algemeen in ons land voorkomt. Er zijn twee vormen: met en zonder straalbloemen. De meeldraden vormen samen een kokertje, waarbinnen het stuifmeel vrijkomt. Dat wordt door de stamper naar buiten geduwd. Bijen worden, zoals de foto laat zien, geheel door het stuifmeel bepoederd, zelfs het achterlijf ziet geel van het stuifmeel. Bij het passeren van bloemen, waarvan de stamper geheel is uitgegroeid en de stempels naar buiten zijn omgebogen, zullen er zeker stuifmeelkorrels in grote getale achterblijven.





Reuzenbalsemien
(*Impatiens glandulifera* R.)

De stamper en de meeldraden bevinden zich boven in de hangende bloemen. De meeldraden, die met elkaar vergroeid zijn, staan rond de stamper. Eerst komt het stuifmeel vrij. De stamper komt eerst tevoorschijn als de meeldraden zijn afgevallen. Bijen moeten helemaal in de bloem kruipen om de nectar uit de korte spoor achter in de bloem te kunnen opnemen. Ze komen met de rugzijde langs het stuifmeel, of langs de puntige stempel. Soms komen ze via een zijweggetje weer uit de bloem.



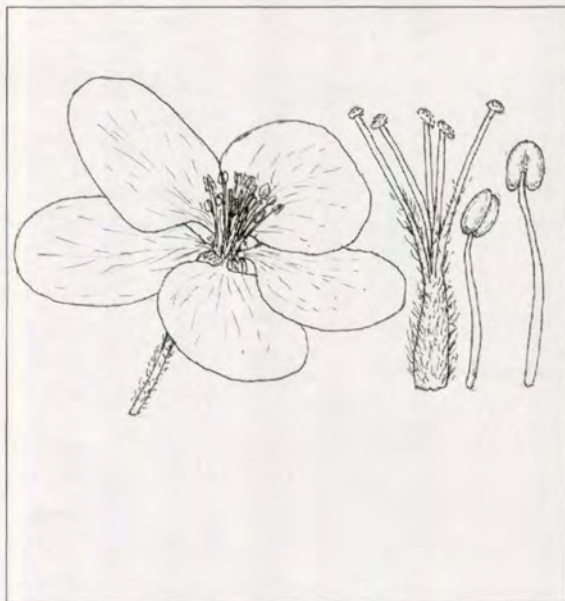
Gewone rolklaver
(*Lotus corniculatus* L.)

Een lid van de vlinderbloemenfamilie met een bloemkroon bestaande uit een vlag, 2 zwaarden en een kiel. Er zijn verschillende manieren binnen de familie om het stuifmeel op insecten over te brengen. Bij deze soort wordt het stuifmeel op de onderzijde van de bij gestempeld. Een deel van de in de kiel liggende meeldraden heeft een verbreed uiteinde. Daardoor wordt het stuifmeel naar buiten geperst als een bij op de kiel gaat staan. In een later bloeistadium komt daarbij de stamper naar buiten.





266



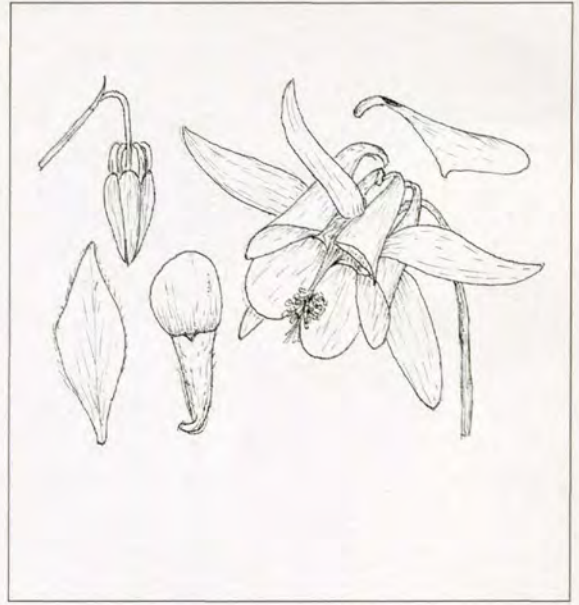
Lamsoor (*Limónium vulgare* Miller)

De drachtplant bij uitstek voor de bijenvolken op de Waddeneilanden. Er zijn 2 typen planten: met lange meeldraden en met korte. Ze zijn met de kroonbladen verbonden. Het nectarium ligt onderaan op de meeldraden. Bij het nectarpueren komt de bij met de kop tegen de helmknoppen en blijven de stuifmeelkorrels tegen de voorzijde van de kop kleven.

Appel (*Málus sylvéstris* L.)

Het nectarium van de appelbloemen ligt op de bloembodem tussen de meeldraden en de stampers. De bloembodem heeft een sterkere en bovendien andere geur dan de rest van de bloem. Een goede wegwijzer. Het bijenbezoek vindt plaats van boven, tussen de meeldraden en stampers door, maar ook van opzij tussen de meeldraden door. De eerste manier heeft alleen effect op de bestuiving. De meest efficiënte bestuivers zijn echter de bijen die stuifmeel verzamelen.





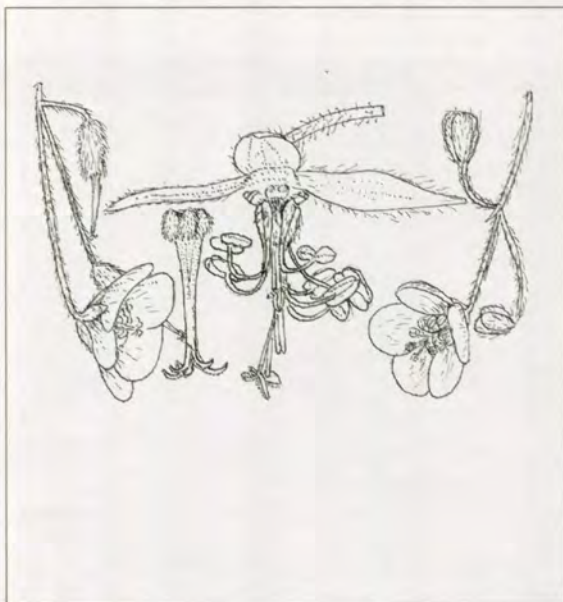
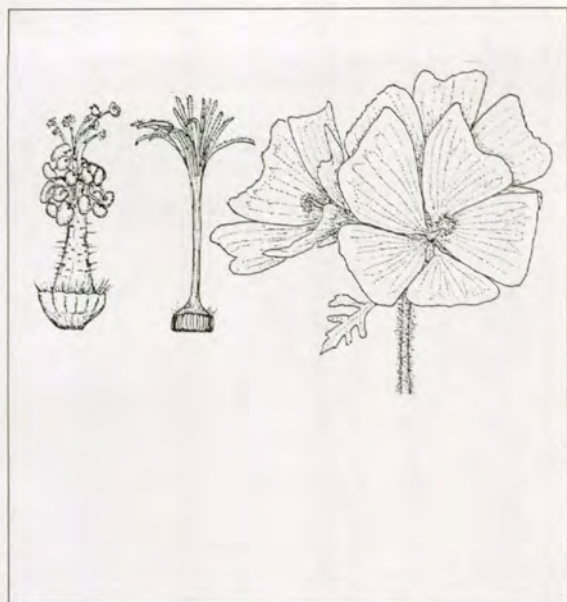
Donkere ooievaarsbek
(*Geránium phaéum* L.)

De bloemen hebben een prachtige landingsplaats voor de bijen die nectar komen halen. Dat is de kolom midden in de bloem, die eerst gevormd wordt door de meeldraden en in een later bloeistadium door de stampers. Het nectarium ligt onder in de bloem aan de voet van de buitenste krans meeldraden. De stuifmeelkorrels hechten zich vast aan de onderzijde van de bij.

Donkere akelei
(*Aquilégia atráta* Koch)

Als hommels niet bij de nectar kunnen komen boren ze vlak bij het nectarium vaak een gat in de bloemkroon. Zo ook bij de bloemen van de akelei, die grote trechtervormige kroonbladen heeft. Ze eindigen in een spoor, waarin de nectar vrijkomt. Bijen maken graag gebruik van die inbraak activiteiten. Dat deze manier van insectenbezoek geen enkel effect heeft op de bestuiving spreekt vanzelf.





268

Muskuskaasjeskruid (*Málva moscháta* L.)

Op de bloemen van het kaasjeskruid vliegende bijen worden letterlijk geheel bedolven onder het stuifmeel. Ze zijn van boven en opzij met grote korrels bepoederd. In de bloem komen eerst de meeldraden tot ontwikkeling en daarna nemen de vele stempels de plaats in van de geopende helmknoppen. De nectar is op de bovenzijde van de kelkbladen te vinden. Met zoveel stuifmeel aan je lijf ben je een prima bestuiver.

Bernagie (*Borágo officinális* L.)

De helmhokjes van de meeldraden staan dicht tegen elkaar en gaan aan de binnenzijde open. Samen vormen ze een strooibusje, dat open gaat als een bij, hangend aan de bloem, de tong tussen de meeldraden steekt om bij de nectar te komen. Het stuifmeel komt op de onderzijde van de bij terecht en kan worden meegenomen naar een bloem waarvan de stamper verder is uitgegroeid en buiten de helmhokjes steekt.



Bestuiving van aardbeien

Bestuiving van aardbeien gebeurt vanzelf, althans volgens veel aardbei-kenners. Het stuifmeel valt van de meeldraden direct op de stempels van dezelfde bloem. Vaak helpt de wind een handje, in de kas kan de wind worden vervangen door een ventilator. Elke aardbeibloem heeft 50 tot 500 stampers, die allemaal een stuifmeelkorrel moeten ontvangen om een zaadje te laten ontwikkelen. Hoewel de zaden bovenop de uitgegroeide bloembodem liggen, zal bij een slechte bestuiving de bloembodem zich slecht ontwikkelen en dus een niet goed uitgegroeide vrucht leveren. Vaak zie je mooie vruchten met een punt die ingedroogd en nog groen is. Vermoedelijk is dit te wijten aan een slechte bestuiving. Voor een goede bestuiving zijn bijen niet direkt nodig.

Bee Culture 1995(4)

Thema voor een tentoonstelling

Veel imkerverenigingen organiseren zelf een tentoonstelling, of staan met een kraam op een plaatselijke manifestatie. Een thema voor zo'n evenement kan zijn: 'Drachtplanten en bestuiving'.

Waarom juist dit thema? Als mensen horen, dat op sommige planten veel insecten komen, worden ze heel enthousiast. Ze zien hun tuin al vol zoemende bijen en hommels en vladderende vlinders. Vooral in het voorjaar heeft zo'n tentoonstelling effect. Hoe richt je zo iets in? Het is een idee om de planten op verschillende hoogtes te zetten, een soort bordes. Alle planten in hetzelfde glas of dezelfde jampot, met daarbij duidelijk de naam. Liefst met grote letters en een watervaste viltstift. Niet meer dan zo'n dertig planten. Natuurlijk planten uit de naaste omgeving, ook wilde planten kunnen een plaatsje krijgen. In het najaar kunnen er bloeiende planten met hun zaden en vruchten of een korf met fruit bij gezet worden. Geen bananen, maar wel appels, peren, pruimen, kiwi's, kalebassen, boon-tjes en bessen. Een bord erbij met bijvoorbeeld de volgende tekst 'met bijen meer vruchten'. In zo'n opstelling mogen natuurlijke enkele potten honing niet ontbreken. Liefst honing van verschillende planten. Kinderen doen graag aan puzzels mee. Zet in de buurt van de getoonde planten nog eens tien tot vijftien van deze planten neer die alleen genummerd zijn. Op het wedstrijdformulier moeten de deelnemers achter de plantennamen de betreffende nummers zetten. Elk uur een prijsuitreiking. Als prijzen kun je denken aan een

pot honing, een waskaars of een tuil (dracht)bloemen. Zo'n tentoonstelling van drachtplanten geeft de mogelijkheid om op een onnadrukkelijke manier de betekenis van bijen als bestuivers te benadrukken. Het is weer eens wat anders.

Imkerfreund 1995(4)

Cucurbita

Leden van de familie *Cucurbitaceae*, de courgettes, pompoenen, meloenen, augurken hebben bijen nodig voor hun bestuiving. Ze hebben vrouwelijke en mannelijke bloemen, en het stuifmeel is groot en zwaar en wordt niet door de wind verspreid. Dus zijn er insecten nodig, veel insecten, vooral bijen kunnen hier een taak vervullen. En dan is het niet erg of een vrouwelijke kalebas-stamper wordt bevrucht met het stuifmeel van een pompoen, ze horen beide tot dezelfde soort *Cucurbita pepo*. De vrucht is het uitgegroeide vruchtbeginsel van de bloem, dus de vrucht wordt zoals op het pakje zaad is afgebeeld. Vooral in Amerika, waar de pompoen vandaan komt, heb je enorm veel rassen die wat vruchten betreft helemaal niet op elkaar lijken.

Wil je raszuivere zaden verzamelen, dan moet je wat voorzorgsmaatregelen nemen. Ga 's avonds naar je pompoenveldje en plak voorzichtig een vrouwelijke en een mannelijke bloemknop met plakband dicht. De knoppen moeten op openspringen staan. De mannelijk bloemknop zit gewoon aan de bloemsteel, bij de vrouwelijke bloem zie je onder de bloemknop een verdikking, de aanstaande vrucht. De volgende dag vroeg op, en zo gauw de dauw opgedroogd is naar je pompoenveldje. De bloemen zijn nu net opengegaan en het zoemt er van de bijen. Je plukt de mannelijke bloem die je had dichtgeplant en haalt er de bloemblaadjes af. Je houdt dan een soort penseel over. Je haalt voorzichtig het plakband van de vrouwelijke bloem en strijkt met je mannelijke penseel langs de stempels van de vrouwelijke bloem. Nu de bloem weer goed dichtplakken en een gekleurd draadje los om de bloemsteel strikken. Als het vruchtbeginsel dikker wordt is je bestuiving gelukt. En nu maar wachten tot je pompoen rijp is met een harde schil. Na het oogsten laat je hem nog zo'n drie weken liggen om het zaad te laten rijpen. Daarna kun je de pompoen opensnijden en de zaden eruit halen. Voorzichtig wassen en drogen en opbergen tot het volgende jaar. Door jarenlang eigen zaad te verzamelen en op bepaalde eigenschappen te selecteren krijg je je eigen pompoen.

Bee Culture 1995(6)

Over bestuiven gesproken

In een themanummer over bestuiving komen de bij en het bloemetje zeker aan bod. Door bestuiving groeit er iets groots uit een kwetsbaar begin. Denk aan de vele soorten fruit die we met een routinegebaar van de schaal nemen. Onder bestuiven kunnen we ook verstaan elkaar van nieuwe ideeën voorzien en dan blijkt er in de verenigingsbijenwereld een defect aanwezig. Er is weinig stuifmeel voorhanden en hetgeen er is, vindt geen juiste plek of slaat niet aan. Het vindt geen juiste voedingsbodem, althans volgens een aantal artikelen in de laatste nummers van Bijen.

270

Drie suggestieve noodkreten

'En laat nu eindelijk eens de broodnodige discussie losbarsten' verzucht Ab Kuypers in Bijen 4(7/8): 214 (1995) 'Heeft de imkerij nog een toekomst?' vraagt Marleen Boerjan zich af in Bijen 4(2): 35(1995). Dit alles werd voorafgegaan door een 'Open brief aan de imkers in Nederland' van Jan Charpentier in Bijen 3(4): 101(1995). Tussenstand reacties: 0-0

Conclusie: De gemiddelde imker heeft het naar zijn zin en ziet de toekomst niet somber in, deze laat hem/haar koud of men kan met de probleemstelling niet uit de voeten.

Op een aantal punten van de drie genoemde artikelen wil ik reageren. Excuses als ik in herhaling treedt.

Ledental en drachtweide

Het aantal aangesloten imkers bij alle organisaties loopt terug. Als oorzaak worden de varroamijt en afnemende drachtmogelijkheden genoemd. Met het tweede gegeven heb ik moeite. Toegegeven, de monocultuur 'koolzaad' is nagenoeg verdwenen. (Wel steekt het dat voor een biodieselproject nu koolzaadolie uit Duitsland moet worden ingevoerd en dat in de ons omringende landen koolzaadverbouw victorie kraait). Daarentegen nemen actieve imkergroepen het heft in eigen hand en werken her en der aan vervangende dracht op braakgelegde grond en onderhouden intensief contact met de Dienst Beplantingen van hun gemeente. Mede daardoor is in woongebieden een betrouwbare voorjaarsdracht ontstaan door de groenvoorzieningen. Het teruglopend ledental kan ook niet in de schoenen worden geschoven van slecht weer en minimale honingopbrengst.

Samenwerking

De verschillende landelijke imkersverenigingen zagen het belang in van samenwerking, maar niet van samensmelting. De samenwerking leidde tot de uitgifte van een gezamenlijk bijenblad. Hier en daar leefde de verwachting dat een grotere verscheidenheid van artikelen zou ontstaan in een blad met meerdere pagina's tekst en dat zou weer een aanzuigende werking hebben op het ledental. Dat was dus een denkfout. De financiële draagkracht bleef te gering. De vraag is of het teruglopend ledental nog steeds een gevolg is van de varroamijt of dat andere factoren een rol spelen. Ik denk aan het laatste want ook de subvereniging Terschelling telt steeds minder leden terwijl onze bijen varroamijt-vrij zijn.

Er ontstond in de afgelopen jaren zelfs een soort scheiding der geesten. Bedrijfsmatige en Buckfast-imkers gingen een eigen weg waarbij de laatste overgingen tot de uitgifte van een mededelingenblad 'Buckfast Belangen Verenigd'. Waarom zijn deze groepen niet geïntegreerd in het blad Bijen?

Daaraan kan gewerkt worden. Ik beperk me tot mogelijkheden binnen handbereik, het dromen komt later.

Themadagen

In de conclusie aan het eind van haar verhaal stelt Marleen Boerjan dat er in de toekomst wat haar betreft studiedagen voor de bedrijfsmatige imker, informatiedagen voor de hobby-imker en voorlichtingsdagen voor de schoolbiologische centra imkers georganiseerd mogen worden. Zoals het er staat lees ik het als aparte dagen voor elke groepering. Ik neem aan dat het een slippertje van de pen is want op die manier glijden we weer af naar de hokjesgeest waarvan we juist afstand willen nemen. Ik pleit voor studiedagen waarbij imkers van elke groepering iets van hun gading vinden. Geen versnippering van energie bij de organisatie. Een gezamenlijke dag is goedkoper, sprekers zijn niet genoodzaakt meerdere dagen vrij te houden, het is milieuvriendelijk(er) omdat er minder autokilometers worden afgelegd en de saamhorigheid kan er door worden vergroot.

De droom van Marleen en Jan

'Een professioneel opgezet selectiestation waar imkers en wetenschappers veredelingsprogramma's uitvoeren met als resultaat produktieve en ziekteresistente bijen.

Een bibliotheek voorzien van de nieuwste boeken. Een vakblad voor imkers met in de redactie één of meerdere bijenonderzoekers. Ik herhaal slechts een deel van Marleen's droombeeld. Tel daarbij op de grote droomwens van Jan: Een sterke Verenigde Bijenhouders Bond Nederland die met kracht van argumenten en zelfbewust de belangen van de Nederlandse imkerij bevordert'.

Marleen en Jan, toen kwam ik in jullie droom en jullie hoorden me zeggen dat de Nederlandse imkers bereid zijn jaarlijks niet vijf gulden maar meer af te dragen om de aanzet van die dromen tot werkelijkheid te maken. Toen schrok ik wakker, niet naast Marleen en Jan maar naast mijn eigen koninginnetje die me toevoegde: Jakkes, wat was jij vannacht onrustig!

De huidige situatie

Ik liet alles op me inwerken en zag veel actieve imkers die mondig waren en zelf het plaatselijke en regionale heft in handen hadden genomen. Welk initiatief verwacht Marleen van hen? Over welke actieve bijdrage van de imkers praat Ab eigenlijk?

Ze organiseren regionale bijeenkomsten, zijn aanwezig op markten en doedagen, verzorgen bijenpraatjes op scholen en open dagen op bijenparken. Dragen het imkersvak enthousiast uit waar maar mogelijk is. Ze bezoeken Algemene en jaarvergaderingen, themadagen en hoe ze ook nog meer mogen heten.

Conclusie

We moeten het grotendeels zelf opknappen en dat is nooit anders geweest. Onze stem is te zacht om ergens gehoord te worden en we zijn te klein om als uitgangspunt te hanteren 'Wie niet horen wil moet voelen'. Natuurlijk laten we de Ambrosiushoeve niet vermorzelen tussen de maalstenen van privatisering en ik vraag van de Nederlandse imkers adhesie om onze bijdrage zonder gezeur op f 10 per jaar te stellen. Natuurlijk zijn onze bijen voor de bestuiving, voor Tuin- en Landbouw vreselijk belangrijk. Niemand ontkent het en het hoeft niet voor de zoveelste keer bewezen te worden. Maar ook zal niemand daar de portemonnee verder voor open trekken.

En zou één vereniging van 10.000 leden meer bereiken dan een aantal met opgeteld hetzelfde ledental in de huidige bestuursstructuur naar de Overheid?

Het klinkt misschien niet leuk, maar voor het grote publiek zijn we een stelletje excentriekelingen en daaraan is ons gedrag natuurlijk niet vreemd. Zou het niet zo kunnen zijn dat het aantal hobby-imkers dat ons land telt procentsgewijs aardig overeenkomt met het aantal in de ons omringende landen en dat econo-

mische motieven het grotere aantal bijenhouders in het verleden heeft bepaald?

De huidige bedrijfsmatige imkers zie ik als de moderne exponent daarvan. Dit is geen verwijt, integendeel. De verschillende groepen kunnen elkaar prima bestuiven.

Hoe nu verder?

Alle dromen in de ijskast. Uitgaan van een reëel bereikbaar doel. Daarvoor met elkaar aan de slag blijven volgens de eerdergenoemde activiteiten. Vanuit de regio's, de afdeling en vanuit de individuele imker. Het aanwezig zijn op braderieën in de categorie oude ambachten, dus naast de klompen- en mandenmaker is misschien oubollig, maar het zij zo. Het imkeren is nu eenmaal een zeer oud ambacht. Waar we de bijenteelt anders kunnen uitdragen is me een raadsel. De 'Hiswa of Auto-Rai' lijkt me niet het juiste antwoord. De realiteit mensen! Vervang de huidige dure cursus voor hobby-imkers door één gelijklopende cursus opgezet door de gezamenlijke vereniging en gevolgd door een proef van bekwaamheid en diploma.

Bedrijfsmatige imkers en andere specialismen zullen zeker niet achterblijven met ideeën. Zelf doen betekent investeren, in kwaliteit maar ook financieel. Een belangrijk onderwerp dat ik nog niet heb aangeroerd is discipline onder de imkers. Voor mijn gevoel bevind ik me nu aan de rand van een droomwereld. Waarom kan ik de gedachte maar niet loslaten dat de grootste belemmering voor een krachtige bijenteelt(organisatie) de imkers zelf zijn met hun eigenzinnige, individuele aard. Opnieuw moet ik zeggen, het zij zo. Misschien zijn het wel karaktertrekken die nodig zijn om imker te kunnen worden en staat elk streven daarin verandering te brengen gelijk aan water naar de zee dragen. Een te negatieve benadering? Laat het dan even horen.

Het weer in oktober

Als landelijk gemiddelde over de periode 1961-1990 geldt 102 uren zonneschijn, 72 millimeter neerslag en een gem. maximum temperatuur van 14.2 graden.

Oktober-maanden

Jaar	Zon uren	Neerslag (mm)	Max.temp. (°C)
1990	zonnig	normaal	zeer zacht (15.8)
1991	normaal	droog	normaal
1992	normaal	nat (92)	zeer koud (11.7)
1993	normaal	normaal	koud (12.7)
1994	zonnig (132)	nat (110)	onder norm. (13.5)

28% van imkers actief met bestuiving

'Als je alle kosten aftrekt, hou je er niet zoveel aan over'

F.P. Bohlmeijer

Uit het rapport van de inventarisatie-enquête over de bijenhouderij in Nederland anno 1994, uitgevoerd in opdracht van het IKC, Afdeling Glasgroente en Bloemisterij, sectie Bestuiving, blijkt dat 28,3% van de imkers zich met 'bestuiving' bezighoudt. Alleen al daarom mag een gesprek met vertegenwoordigers uit deze groep niet in een themanummer over bestuiving ontbreken.

272

'Bijen' ging op bezoek bij Toon Wildhagen en Cees van Galder en sprak met beide imkers over de teelten, de bestuivingsvergoeding, de financiële kant van de zaak en vele andere onderwerpen.

Aardbeien en paprika's

Cees van Galder (56) heeft vanaf zijn vijftienvigste bijen gehouden. Hij heeft een fraaie bijenstal bij het Liesbos bij Breda, de uitvalsbasis voor zijn vijftig bestuivingsvolken. Daarnaast heeft hij een aantal 'gewone' volken waarmee hij in 1994 de Imkerkampioen van de Bond van Bijenhoudersbond NCB werd. Toon Wildhagen (75) begon in 1938 met bijenhouden. Tot voor een paar jaar geleden had hij zo'n zestig volken voor de bestuiving, hij doet het nu wat rustiger aan met twintig volken. Maar zijn betrokkenheid bij de bestuiving van diverse tuinbouwgewassen is er niet minder om. Met raad en daad staat hij Cees van Galder bij.

Beide zijn actief in een gebied waar aardbeien en paprika's worden geteeld en waar een grote vraag is naar volken voor de bestuiving van deze gewassen.

Een stukje geschiedenis

Begin jaren zestig is er in de streek rond Prinsengebark een grote ruilverkaveling geweest. De teelt van aardbeien onder glas nam toen een grote vlucht. In samenwerking met de heer Mommers, toen de bijenteeltconsulent, werden proeven gedaan op de Proeftuin Breda en bij de telers. In die tijd mochten de volken niet te sterk zijn. Toon Wildhagen: 'Voordat de bijen naar de aardbeien gingen, klopten we eens flink tegen de kast en veegden de bijen weg die er dan uit kwamen. Zo regelden we de sterkte van de volken.' Maar geleidelijk aan is een methode ontwikkeld

waarbij vooral 6-raamskastjes voor de bestuiving van aardbeien, zowel voor de teelt in de vollegrond als in tunnels, worden gebruikt. Naast de aardbeien werden augurken en op beperkte schaal meloenen geteeld, waar bijen voor nodig waren. De laatste 8-9 jaar is de paprikateelt sterk opgekomen.



Toon Wildhagen bij de bijenstal.

© foto F.P. Bohlmeijer

Tuinder en imker

'De samenwerking tussen de tuinder en de imker is belangrijk', benadrukt Cees van Galder. 'Je moet er voor zorgen dat de kwaliteit van je bijen en de bestuivingsbehoefte van het gewas goed op elkaar zijn afgestemd.' Om te zorgen dat de volken hun werk kunnen doen, worden ze regelmatig bijgevoerd en zonodig worden ramen met stuifmeel bijgehangen. Dan kunnen ze langer in de kas blijven staan. Het is een wederzijds belang. De bijen zorgen voor een goede vruchtzetting, en als de tuinder afrikaantjes zet om de aaltjes te bestrijden, zaait hij in overleg met de imker een enkelbloemige soort in het belang van de bijen.

'De tuinder heeft een bloemeke en daar ziet hij dan graag een bieke op, daar zet ik dan een paar volkjes neer', zo kenschetst Cees van Galder de verhouding tussen de tuinders en de imkers.



Cees van Galder: 'daar moeten ze staan' © foto F.P. Bohlmeijer



Bijkast tussen de paprika's

© foto F.P. Bohlmeijer

Uit het dagboek van Toon Wildhagen:

18/8Naar Bonenkruid Oude Tonge*

7/9terug

**) Dit was zuiver om de boer een plezier te doen, omdat wij dan een vast stekkie hebben voor de Theunisbloem*

De bedrijfsmethode

'De bedrijfsmethode moet helemaal worden afgestemd op het bestuivingswerk', zegt Cees. 'Het is belangrijk om zoveel mogelijk te beschikken over jonge koninginnen'. De koninginneteelt vormt dan ook een belangrijk onderdeel van de activiteiten. Van de beste volken wordt verder geteeld.

Dat vraagt veel aandacht van de imker en volgens Cees is het eigenlijk een onmogelijke opgave om naast de zorg voor de bestuiving ook nog volken te hebben voor deelname aan de bijenteeltbedrijfswedstrijd van de Bond. Maar ja?

En verder is het zaak om de volken die op de aardbei of de paprika staan goed te verzorgen en voor zover het mogelijk is op een dracht waar het directe nut van de bestuiving niet zo groot is, weer op sterkte te laten komen. 'Ik heb mijn volken wel op het bonenkruid gehad,' vertelt Toon Wildhagen, 'Dat leverde veel stuifmeel en de volken deden het daar erg goed op.'

De praktijk

De effectiviteit van de bijen voor de bestuiving is volgens de twee imkers van veel factoren afhankelijk. Bij de aardbei is gebleken dat je de bijen er pas bij moet zetten als er voldoende bloemen zijn. De kans is groot dat ze anders al ingevlogen zijn op een andere dracht en de aardbeien vergeten. 'Ik breng mijn volken pas als aan die voorwaarden is voldaan, en dat blijkt in de praktijk uitstekend te werken', aldus Cees.

Toen Bijen met Toon een aantal aardbeientelers bezocht, bleek ook hoe ijverig de bijen van bloem tot bloem vlogen.

Beide imkers schatten dat ongeveer de helft van de paprikatelers geen bestuivers in hun kas hebben. Het verhoogt de kans op 'knoepjes', onvoldoende uitgegroeide paprika's. De vruchten blijven wat kleiner en hebben minder zaad. Maar waar bijen staan wordt ongeveer per 6.000 m² één volk geplaatst. Gemiddeld worden de volken iedere 6 tot 7 weken gewisseld, maar door bijvoeren en inhangen van ramen stuifmeel kan zo'n periode wel van 10 tot 24 weken worden verlengd. Cees is daar van begin januari tot eind augustus druk mee.

Wij bezochten de paprikateler waar Cees zijn bijen heeft staan. Een zeer modern bedrijf. De bijkasten waren alle voorzien van een jampot voor het bijvoeren van de volken. Wat opviel was dat voor de biologische bestrijding van ongewenste plagen, twee soorten insecten werden gebruikt.

Spuitschade komt bij de teelt van aardbeien en paprika praktisch niet voor in de omgeving van Prinsenbeek. Biologische bestrijding van een aantal plagen is niet bedreigend voor de bijen maar ook intensief contact tussen tuinders en imkers voorkomt problemen.

Concurrentie

Hommels vormen zeker bij de paprika's een geduchte concurrent voor de bijen. En niet alleen omdat hommels goede bestuivers zijn. De leverancier van hommels, levert ook verschillende andere insecten en mijten voor de biologische bestrijding en heeft dus een regelmatig contact met de tuinder.

'Daarmee zijn de hommels in het voordeel en bovendien zijn ze in een aantal gevallen goedkoper dan bijen', aldus Toon.



Een goede oogst

© foto F.P. Bohlmeijer

Uit het dagboek van Toon Wildhagen

Kast no. 16, 10-raams

- 2/2naar de Paprika
 23/2nog redelijk goed terug
 9/5weer naar de Paprika en op
 19/6terug, moest wel even op adem komen
 22/7naar de Kasmeloen en
 3/8terug en nog redelijk goed
 16/8naar de Glasaardbeien en op
 30/8terug en nog voldoende levensvatbaar dus
 meteen ingewinterd

Opbrengst f175,- + f142,50 + f 75,- + f 50,-
 = f442,50

De toekomst

Beide imkers zijn van mening dat het werk dat ten behoeve van de bestuiving door het Proefbedrijf 'Ambrosiushoeve' wordt gedaan, onmisbaar is. 'Het is zorgelijk dat de imkers er zo weinig voor over hebben', vindt Toon. 'De ondersteuning van de Ambrosiushoeve is niet alleen voor de imkers die zich met bestuiving bezighouden van belang, ze zijn er voor alle imkers in Nederland'.

Cees van Galder en Toon Wildhagen zien, ondanks de mogelijke dreiging van Amerikaans vuilbroed en de onzekere toekomst van de Ambrosiushoeve de toekomst niet somber in.

Aan het eind van het interview verzekeren de beide imkers uw verslaggever dan ook dat: 'Door goed te bekijken hoe de bijen zich bij de diverse teelten gedragen en een intensief overleg met de betrokken tuinders, kunnen we met elkaar goede resultaten boeken.'

Voor de bestuiving van de kastomaten hebben daarom de hommels het van de bijen gewonnen. Waar echter insecten ingezet worden voor de bestuiving van paprika is het aandeel van de bijen het dubbele van de hommels.

Wat brengt het op?

De vergoeding voor het leveren van bijen voor de bestuiving is vastgelegd in de bestuivingsregeling. De meeste tuinders zijn ook bereid de overeengekomen prijs te betalen. Toch denken beide imkers dat enige soepelheid bij het toepassen van de regeling op zijn plaats zou zijn. Voor een tuinder die op kleine schaal start met aardbeien is de vergoeding aan de hoge kant, gezien de omvang van zijn teelt maar ook kan de hoogte van het bedrag hem afschrikken.

Toon Wildhagen denkt dat het huidige niveau van de vergoeding het maximum is dat aan de tuinders gevraagd kan worden. Dit ondanks het feit dat van de inkomsten uit de bestuiving niet zoveel overblijft als alle kosten er vanaf worden getrokken. Regelmatig moeten de volken worden geïnspecteerd, bij worden gevoerd of worden vervangen. Ook gaat een deel van de volken die voor de bestuiving worden ingezet, door uitputting verloren. Al met al vraagt het inzetten van bijen bij de bestuiving een intensieve begeleiding door de imker. 'Ik heb jarenlang ten behoeve van de Bond mijn werkzaamheden voor de bestuiving en de ontvangen vergoedingen bijgehouden in een dagboek', vertelt Toon, 'dat gaf een goed inzicht over het uiteindelijke financiële resultaat voor de imker.'

Bladerend door het dagboek uit 1991 zie je dat van de 77 volken in dat jaar 22 moesten worden opgeruimd. Na al dan niet verenigen konden uiteindelijk 51 volken worden ingewinterd.

Korfimkerij thans mogelijk?

Joop Beetsma

Tijdens de presentatie van het boek *Korfimkerij*, vroeger en nu op 16 juni 1995 in het Bijenhuis te Wageningen gaf de heer J.J. Speelziek een korte toelichting op de inhoud van zijn nieuwe boek.

'Zonder alle voor- en nadelen van de korf- en kastimkerij tegen elkaar af te wegen, volgen hier enkele argumenten waarbij de korfimkerij hoge ogen gooit:



- De korfimker werkt met 'vaste bouw', die minstens eenmaal per twee jaar in zijn geheel wordt uitgebouwen. Hierna wordt de korf als regel ontsmet, bijv. met ijsazijn. Deze bijna jaarlijkse raatvernieuwing bevordert een ongestoorde en natuurlijke bouwdrift.

- Bij 'vaste bouw' kan er niet in het volk worden geroemd, integendeel, het volk ontwikkelt zich op geheel natuurlijke wijze en dit zonder dat er kunstraat, raampjes en roosters gebruikt worden.

- De daardoor aanwezige rust in het volk is een groot voordeel en een sterk argument bij ziektebestrijding. Het volk wordt immers zo gevrijwaard voor allerhande besmettingsgevaars, zowel door de imker als via raampjes met oude raat, afkomstig uit andere volken.

- Verder wordt het volk (de zwerm) in een lege korf gestort, waarbij de afwezigheid van broed een goede garantie biedt tegen menige ziekte. In deze tijd van besmetting met de varroamijt en Amerikaans vuilbroed, een goede aanleiding om met een korf te beginnen.

- De betrekkelijk goedkope korf biedt aan het volk een goede isolatie tegen weersinvloeden en weegt hooguit 10 kg. Over goedkoop gesproken, ook het gebruik van bijvoorbeeld raampjes en kunstraat wordt uitgespaard.

- Zonder een korfvolk noemenswaardig te storen, kan het door de korf even te kantelen op snelle wijze

worden geïnspecteerd. Het is een prachtig gezicht om een bijenvolk zo te kunnen bestuderen. Met behulp van een beetje rook kan de ontwikkeling van het volk op deze manier worden gevolgd.

- Gunt men 'angstige' vrienden eens een blik in zo'n korfvolk, dan wordt de korf uit de bijenstand meegenomen en even elders op een 'veilige' plaats omgekeerd neergezet. Door even te beroken trekt het volk zich terug en het ratenbestand wordt zichtbaar.

Eventueel onderweg zijnde bijen gaan terug naar hun oude plek, maar daar wordt dan tijdens de demonstratie een lege korf neergezet.

- Wil men tijdens een drachtpauze elders een drachtgebied bezoeken, dan zijn een paar korven vlug reisklaar gemaakt en op eenvoudige wijze achterin de auto te plaatsen.

Het honingooigen is weliswaar nogal omslachtig, maar toch een buitengewoon interessante en uitdagende bezigheid voor een echte imker. En het loont de moeite: fijne raathoning.

- Resteert nog het zwermprobleem, dat men dikwijls noemt. Zoals beschreven in het boek 'Korfimkerij', kan dat op eenvoudige wijze worden ondervangen. Met enige kennis van zaken en bijtijds ingrijpen is dat probleem niet groter dan bij kastvolken.

- Wordt er op de beschreven wijze enige ervaring met de korfimkerij opgedaan, dan krijgt men een diepgaand respect voor de historische korfimker, die dit beroep zonder boek of cursus maar van vader op zoon erfde en het op succesvolle wijze wist uit te oefenen. Bovendien geeft het korfimkeren een verrijking van het inzicht in het bijenleven.

Samengevat: met de huidige kennis en middelen is het zeer wel mogelijk er een paar korfvolken op na te houden. Wel vergt de korfimkerij een geheel andere aanpak terwijl de honingproductie beslist lager is dan bij de kastimkerij. Bezien we de korfimkerij echter als een stukje folklore en voortzetting van onze 'imkerkunde', waaraan we met plezier en toewijding gestalte willen geven, dan is het advies: doen! Het is echter pas verantwoord om met een paar korven te beginnen als men de kastimkerij op redelijke wijze beheerst.'

'Korfimkerij, vroeger en nu', J.J. Speelziek (1995). ISBN 90 900 8170 4. Uitgeverij: Robine, Twello. De overzichtelijk ingedeelde tekst met zwartwit afbeeldingen, de omschrijving van begrippen uit de korfimkerij en de literatuurlijst omvatten 103 pagina's. Omslag in kleur. Verkrijgbaar bij 'Het Bijenhuis' in Wageningen. Prijs: f 18,50.

De kostprijs in de imkerij

Reizen vaak de hoogste kostenpost

Woud Verburg

De Studieclub voor Bedrijfsmatige Imkers heeft mij vorig jaar, na een lezing van prof.dr. F.J. Jacobs, verzocht een studie te maken van de kostprijs in de Nederlandse imkerij. Het doel van deze studie is, alle imkers bewust te maken van de kosten van een bijenvolk, en mensen die willen overgaan tot het verhuizen van bijenvolken te helpen bij het bepalen van een commercieel verantwoorde kostenberekening. Voor kostenberekeningen in de imkerij kan men veel uiteenlopende wegen volgen. Om de berekening te vereenvoudigen wil ik de kosten van enkele veel voorkomende elementen berekenen en vervolgens in een schema aangeven hoe men hiermede de kostenopbouw van bestuiving met bijen kan schatten. Wanneer men zelf andere kosten heeft dan blijft het rekenschema een steun om een logische opbouw van de berekeningen te handhaven.

Jaarkosten van een bijenkast

Opmerkingen vooraf.

Bij het berekenen van de afschrijving kunnen we er van uitgaan, dat geleverde kasten bij goed onderhoud tien jaar meegaan. De bijenvolken worden in verband met wintersterfte en dergelijke in vier jaar afgeschreven. Voor het suikerverbruik wordt aangenomen dat een

groot volk per jaar, dus niet alleen voor het inwinteren, 20 kg suiker nodig heeft terwijl de andere volken met 15 kg per jaar rond kunnen komen.

Omdat het echte imkerswerk hoger gekwalificeerde arbeid vraagt en reizen vaak laat in de avond plaats vindt, wordt hiervoor een arbeidsloon van f80,- per uur in rekening gebracht, terwijl de andere uren tegen f60,- berekend zijn.

Bij het onderhoud is aangenomen, dat de imker elke drie jaar zijn ratenbestand vernieuwt en de kasten zonodig verft of beist en bakken en bodems van binnen met de vlam reinigt.¹⁾

M.b.v. de bovenstaande gegevens kunnen we de kosten per soort kast berekenen. (Zie kader)

Kosten van bestuiving in kassen

Voor het berekenen van de kosten van het bestuivingswerk hebben we vooral te maken met extra uitval van volken, met reistijd- en arbeidskosten en met auto-kosten c.q. kilometervergoedingen.

De uitval van volken is afhankelijk van de juiste verzorging door de imker, het soort gewas waarop de bijen geplaatst zijn en de manier waarop de tuinder omgaat met gewasbeschermingsmiddelen.

Uit onderzoek op aubergines blijkt²⁾ dat bijenvolken bij wekelijkse verzorging gemiddeld 10,7 weken in een

De kosten van een nieuwe kast (prijsniveau 1994)

Eerste kast:

Spaarkast met 2 broedkamers en 1 HK	
gaasbodem + 2 BK + dekpl. + dak WBP	f 241,50
1 honingkamer op BK formaat	f 56,90
verf/buitenbeits 2x (dekkend)	f 24,50
30 ramen	f 40,50
1,6 kg kunststraat	f 28,00
6 afstandsrepen	f 8,25
RVS draadrooster	f 19,50
voerbak 6-liter model	f 23,50
naamplaatje	f 9,95
reisriem	f 12,50

Tweede kast:

met 1 BK	
(voor zwermen en afleggers)	
	f 184,60
	--
	f 10,00
10 ramen	f 13,50
0,6 kg	f 10,50
2 st	f 2,75
	--
2-liter	f 9,75
	f 9,95
	f 12,50

Derde kast:

6-raamkast	
	f 88,50
	--
	f 10,00
6 ramen	f 8,10
0,3 kg	f 5,95
2 st	f 2,00
	--
2-liter	f 9,75
	f 9,95
	f 12,50

Totaal materiaalkosten	f 465,10
arbeid: 1) 5 resp. 2,5 en 2 uur	f 300,00
1 bijenvolk (zonder ramen)	f 180,00
Totale kosten van een nieuwe kast	f 945,10

	f 253,55	f 146,75
	f 150,00	f 120,00
	f 110,00	f 90,00
	f 513,55	f 356,75

Kosten per jaar

	groot volk	10-ramer	6-ramer
afschr. materiaal 10%	f 76,50	f 40,36	f 26,68
afschr. bijen 25%	f 45,00	f 27,50	f 22,50
rente 8% over de 1/2 waarde	f 37,80	f 20,74	f 14,27
suikervoeding f1,85 /kg	f 37,00	f 27,75	f 27,75
verzorging 3 uur f80,-	f240,00	f240,00	f240,00
ziektebestrijding	f 10,00	f 10,00	f 10,00
onderhoud kasten/raten f60,-	f 90,00	f 60,00	f 30,00
onderhoudsmiddelen	f 17,50	f 8,50	f 5,50
Totaal kosten per jaar per kast	f553,80	f434,85	f376,70

kas kunnen functioneren.

Dit betekent dat we voor elke 2,5 maand, waarin we bestuivingsdiensten willen aanbieden, een aantal volken beschikbaar moeten hebben. De extra afschrijving op bestuivingsvolken t.g.v. uitval wordt dan: $(1 : 2,5) \times 100\% = 40\%$ per maand gerekend over de waarde van de bijen. Als we de gemiddelde afstand van een enkele reis op 25 km stellen, (het gaat dus om een afzonderlijk liggend bedrijf) en veronderstellen dat een auto een gemiddelde snelheid van 50 km/uur haalt, dan is de *reistijd per klant precies een uur*. Wanneer er gemiddeld 3 volken op een bedrijf geplaatst zijn, is de *reistijd per bezoek aan een volk, 20 minuten*.

Controle van een volk inclusief eventueel overleg met de tuinder, kost ca 6 minuten per volk.

Totaal aan arbeidstijd 26 minuten = 0,43 uur per volk.

De autokosten zijn gesteld op f0,60 per kilometer.

De arbeidskosten zijn dan $f0,43 \times f80,00 = f34,67$

De autokosten zijn $(2 \times 25 \text{ km} \times f0,60) : 3 = f10,00$

Het totaal aan bezoekkosten per volk is dan $f44,67$

Door het combineren van meer bezoeken per reis, het werken met kleinere volken, of het totaal nalaten van controle kan men deze kosten drukken.

Om voldoende service aan de tuinders te kunnen leveren en de conditie van de volken op peil te houden is het noodzakelijk elke week de volken na te kijken.

Wanneer de volken geplaatst zijn op dicht bij elkaar gelegen bedrijven, kan men wel tot lagere kosten komen.

Een praktijkvoorbeeld

Voor 14 volken werd voor een wekelijks bezoek in een tijd van 3,5 uur een totale afstand van 98 km gereden, waarbij 5 verschillende bedrijven werden bezocht, (met een totaal oppervlak van 4,8 ha. en gemiddeld bijna 3 volken per bedrijf). Verder werd er met kleine volken in zesramers gewerkt. Dit geeft het volgende beeld:

Arbeidskosten $(3,5 \times f80,00) : 14 =$	f 20,00
Autokosten $(98 \times f 0,60) : 14 =$	f 4,20
De bezoekkosten per volk worden dan	f 24,20

Voor een 6-ramer, die van begin februari tot eind september in de bestuiving gebruikt wordt, zijn de kosten:

Jaarkosten van de kast	f 376,70
Afschr. op volken, 8 mnd $\times 40\% \times f90,00 =$	f 288,00
Bezoek (elke week) $35 \times f24,20 =$	f 847,00
Vaste kosten ³⁾ ,	f 23,30
Totaal 8 maanden bestuiven per volk	f1535,00

Bestuivingskosten voor de tuinder

Wanneer we een prijs per vierkante meter per maand willen vaststellen, hangen de kosten sterk af van de reistijd die tussen de verschillende bedrijven nodig is en van het aantal volken dat op een bedrijf geplaatst is. Gemakshalve ga ik uit van de 3 volken per ha die men in het bovenstaande voorbeeld nodig heeft. De kostprijs per m² wordt dan bij het praktijkvoorbeeld: per seizoen $(3 \times f1535,00) : 10000 \text{ m}^2 = f 0,46$ of per maand $(f0,46 : 8) \times 100 \text{ cent} = f5,76 \text{ cent}$ of bijna 6 cent per m² per maand. (zonder winst) De kosten per volk per week zijn ook makkelijk terug te vinden: $f1535,00 : 34 = f45,00$ (afgerond).

Conclusie: Omdat de bezoekkosten het grootste deel van het totaal uit maken, worden de kosten van bestuiving sterk beïnvloed door de reisafstand tussen de bedrijven of het verspreidingsgebied waarin de kasten geplaatst zijn.

Bijen verhuren zonder verzorging

Wanneer een imker er zich op zou toelagen alleen de bijen te leveren zonder verzorging, dan gaan ze waarschijnlijk gemiddeld niet langer dan 6 weken mee (6 perioden in 8 maanden). Het combineren van reizen wordt dan ook moeilijker. Omdat er meer voer mee moet, ga ik uit van het gebruik van 10-ramers. Het volgende kostenbeeld ontstaat dan:

De jaarkosten van de kast	f434,85
Afschrijving op volken $6 \times f110,00 =$	f660,00
Bezoekkosten (om de 6 weken) $7 \times f44,67 =$	f312,69
Vaste kosten ³⁾	f27,46
Totaal 8 maanden bestuiven per volk	f1.435,00

Het verschil met het praktijkvoorbeeld is $f1.535 - f1.435 = f100$ per seizoen. De kosten per week dalen dan tot f42,20. Hierbij worden de bijen voor f2,80 per

week overgegeven aan de 'goede zorgen' van de tuinder. Als een volk de termijn van 6 weken niet haalt, komt de tuinder duurder uit.

Bestuiving in de open lucht

Omdat bestuiving van fruitgewassen meestal slechts enkele weken duurt, is het nodig de kosten van een bijenvolk te verdelen over een aantal verschillende kostendragers. Het is niet ongebruikelijk om een bijenvolk eerst naar het fruit of naar het koolzaad te brengen, daarna naar de linde om vervolgens nog een dracht op de heide te behalen.

Dit betekent, dat de toerekening van kosten gecompliceerd wordt, zeker als er bij het inzetten van de volken zeer onzekere opbrengsten tussen zitten.

Gemakshalve ga ik er van uit, dat per seizoen er niet meer dan drie verschillende drachten benut kunnen worden en dat elke dracht evenveel tijd kost. De jaarkosten van een volk kunnen dan over drie keer gebruiken verdeeld worden. Ik veronderstel, dat bestuivingswerk in de open lucht steeds gedaan wordt met 20-raams volken, eventueel voorzien van een honingkamer. Verder ga ik er van uit, dat er 3 volken per bedrijf geplaatst worden.

Kosten inzet volk $f553,31 : 3 =$	$f184,44$
Reiskosten 25 km (zie boven) $2 \times f44,67 =$	$f 89,34$
Vaste kosten ³⁾ ,	$f 21,22$
Totaal er dracht per volk	$f295,00$

Bij inzet op fruit mag men de waarde van de honing-opbrengst op dit bedrag in mindering brengen. Bovengenoemde berekeningen zijn bedoeld om via overleg en vergelijking met praktijkgegevens tot een goed gefundeerde kostenvergoeding te komen. Over de hoogte van het arbeidsloon zijn ook andere opvattingen mogelijk, verwaarlozing van deze of andere kosten door hobbyisten leidt tot concurrentievervalsing voor bedrijven, die wel hun bestaan in de imkerij proberen te vinden.

Wanneer we de uitkomsten van bovenstaande kostenberekeningen vergelijken met de 'Bestuivingsregeling van het Landbouwschap', dan is er reden tot ernstige bezorgdheid over het voortbestaan van de Nederlandse bedrijfsmatige imkerij.

Een hobby mag geld kosten?

Sommige imkers ondervinden zoveel plezier aan hun hobby dat zij bereid zijn voor een paar potjes honing al het werk te doen. In dat geval worden de arbeidskosten gelijk aan $f00,00$.

Ook dan blijkt bestuiving van bijvoorbeeld fruit in

boomgaarden aanmerkelijke kosten met zich mee te brengen. Rekent u maar even mee.

De kosten van een bevolkte nieuwe 20-raams kast worden dan $f645,10 (= f945-f 300)$. De jaarkosten worden nu $f193,80 (=f553,80-f30 (afschr.) - f240-f90)$. De reis- en/of bezoekkosten bedragen bestaan nu alleen uit autokosten, dus $f10,00$ per keer.

Reizen als vrijetijdsbesteding

Voor iemand die uitsluitend voor zijn plezier reist met de bijen, is het aannemelijk dat het gemiddeld aantal benutte drachten is beperkt tot één of twee. Laten we er van uit gaan dat met enige moeite er twee drachten haalbaar zijn. Dan wordt de berekening als volgt.

Kosten van de inzet van een volk $f193,81 : 2$	$f 96,90$
Bezoekkosten over 25 km: $2 \times f10,00 =$	$f 20,00$
Vaste kosten ³⁾	$f 21,10$
Totaal kosten per dracht	$f138,00$

Conclusie

Ook hier is de vergoeding die in de bestuivingsregeling wordt genoemd slechts een fractie van de werkelijke kosten die door een hobbyimker gemaakt worden.

Noten

1) De arbeid wordt gebruikt voor het 2x verven van de kasten en het in elkaar zetten van ramen e.d. Het arbeidsloon is inclusief sociale lasten, verzekeringen, vakantietoeslag e.d. Bij een bedrijfsmatige schatting van het loon, moet men er aan denken, dat de arbeid niet gelijkmatig over het jaar verdeeld is, terwijl werknemers ook over niet productieve uren gewoon loon behoren te ontvangen.

2) Ambrosiushoeve, De bestuiving van aubergine door insecten, 1993.

3) Omdat de kosten van de gebouwen (afschrijving) en de kostprijsverhogende belasting zoals onroerendgoedbelasting en andere grondlasten sterk afhangen van de grootte van de imkerij en de plaats waar het bedrijf gevestigd is, zijn de kosten van de vaste lasten alleen pro memorie geschat. Tevens wordt onder 'vaste kosten' verstaan: imkersmaterialen en verzekering.

Geraadpleegd:

Kostprijsberekening voor bijenvolken voor bestuiving, CAD / DLV / LEI
Smeekens, Chr., Elbers, G.J., Poppe, K.J. (1990)
Bestuivingsregeling 1994, Landbouwschap.

Reacties kunt u sturen naar:

Drs. E.J. Verburg, Kennedysingel 40, 2811 VC Reeuwijk, 01829-3332 en naar de 'Studieclub Bedrijfsmatige Imkers', t.a.v. de heer B. de Jong, Molenwei 59, 6681 BS Bommel, 08811-61887.

Bestuiven als oeropdracht

L.G.M. Hensels

De oeropdracht van elk levend wezen is te zorgen dat de eigen soort blijft voortbestaan. Te zorgen dat er nageslacht komt. Voor planten betekent dit dat er zaden ontstaan. Uit zaden ontwikkelen zich nieuwe plantjes. Het hele proces van bloeien, bestuiving en bevruchting, het vormen van vruchten en zaden, speelt zich af binnen de bloem. Met andere woorden: in de bloem vindt het plantenhuwelijk plaats. In de bloem komen de stuifmeelkorrels, de dragers van de mannelijke geslachtscellen tot ontwikkeling. De vrouwelijke geslachtscellen, de eicellen, komen eveneens in de bloem tot ontwikkeling. Vaak op enige millimeters van elkaar verwijderd. Soms in voor elk geslacht aparte bloemen. Binnen de veelvormigheid van plantengedrag zien we tal van voorbeelden, waarbij getracht wordt het trouwen binnen enge familiebanden te voorkomen. Zo heeft een vast op een plaats staande plant al de nodige beperkingen om toenadering van man en vrouw mogelijk te maken. Doch de natuur in deze is bijzonder vindingrijk. De overdracht van de rijpe stuifmeelkorrel naar de rijpe en ontvankelijke stempel noemt men bestuiving. Honingbijen, solitaire bijen en hommels hebben van dit overdragen van stuifmeel hun hoofdberoep gemaakt. Zij doen dit elk op hun eigen manier en op hun eigen werkterrein. Zij leven ervan. Want van hun bloembezoek verzamelen zij nectar en stuifmeel. Nectar is de basis van het brandstoffendeel van hun voedsel, nodig om spierarbeid en warmte te ontwikkelen. Honingbijen maken er honing van en hommels slaan het in zijn dunvloeibare vorm op. Stuifmeel vormt voor hen het bouwstoffendeel van hun voedsel. De bron van vitaminen, eiwitten en vetten, nodig voor de vorming van nieuw leven. De drang om beide stoffen te verzamelen, zorgt ervoor dat ze van bloem tot bloem vliegen en zorgen zo voor de bestuiving van planten. In elk geval bij dit planten, die voor een goede bestuiving op insecten zijn aangewezen. Er zijn ook planten waarbij de wind een rol speelt bij de stuifmeeloverdracht. Weer andere zijn op volgens aangewezen en weer andere krijgen voor een goede bestuiving de hulp van vlermuizen. In ons klimaat zijn insecten echter van zeer groot belang. De kroonbladeren van bloemen, die voor een goede stuifmeeloverdracht op insecten zijn aangewezen, zijn vaak

mooi van vorm en kleur. Zij hebben in dit samenspel van verschillende levensvormen een speciale taak. Zij wijzen de insecten de weg, dat het optimale moment is aangebroken, dat bestuiving en bevruchting kan plaatsvinden. Van bloeiende planten kan men zeggen, dat ze getooid zijn in hun bruidskleed. Hoewel het geschetste misschien wat romantisch overkomt, is het toch een weergave van de werkelijkheid. Het lijkt ogenschijnlijk eenvoudig, toch verloopt het proces van bestuiving en bevruchting volgens omlijnde regels, die per plant verschillen. De veelvormigheid van de bestuiving, maakt het geheel zo moeilijk. Om zicht op bestuiving van planten te krijgen, is het nodig dat we iets weten van plantengedrag. En voor zover er insecten bij betrokken zijn, dienen we ook het insectengedrag goed te kennen en begrijpen. De waarde van onze bestuivende insecten voor de instandhouding van onze wilde flora, is mogelijk door de onbekendheid van hun gedrag, ver ondergewaardeerd. Door de vorming van vruchten en zaden en dus voedsel voor vogels en andere dieren, als er een goede bestuiving aan vooraf gaat, blijkt de ecologische waarde van onze bestuivende insecten. De rol van de imker als natuurbeschermer, omdat deze met veel moeite honingbijen in stand houdt, is voor velen onbekend. Het is de hoogste tijd dat die waardering er komt. Voor hommels is het zondermeer van belang dat zij in de belangstelling van iedereen komen die de natuur een goed hart toedraagt. Het hommelsproject heeft er in elk geval toe bijgedragen, dat de hommels meer bekendheid krijgen. De belangstelling in het wel en wee van onze inheemse solitaire bijen is nog slechts onder enkelen te vinden. Zij verdienen zeer zeker een ruimere belangstelling. Veel soorten verkeren in moeilijkheden. Zij vragen om maatregelen om hun bestaan zeker te stellen. Hommels, solitaire bijen en honingbijen, elk voor zich, bijzonder boeiend door hun gedrag. Ieder met een eigen taak. Met elkaar hebben zij de opdracht planten te bestuiven. Laten we beginnen met ze de waardering te geven die ze verdienen.

De eerste 'hommelimker'

L.G.M. Hensels

In het 'Illustriertes Handbuch der Bienenzucht' van J. Witzgall en M. Felgentreu, Uitgeverij: Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart, 1889, is een beschrijving te vinden van iemand die pogingen heeft ondernomen om hommels te houden zoals ook bijen gehouden worden. Hommel-imker is niet het juiste woord. Imker is afgeleid van Imme en dat betekent 'bij'.

280

Friedrich Wilhelm Vogel, geboren op 14 december 1824 in Izschn in de toenmalige Duitse provincie Schlesien. Thans is dit in de Poolse provincie Silezië. De jeugdige Friedrich Vogel toonde al vroeg een buitengewone belangstelling voor de levende natuur. Vooral de bijen van de buurman, die naast boer ook imker was, hadden zijn grote aandacht. Hij hielp de buurman met bijvoorbeeld de beroker als deze met de bijen bezig was. Hij kreeg dan als beloning steevast een stuk met honing gevulde raat. Blij gaf hij deze raat weer aan zijn moeder. Tijdens zijn zevende levensjaar vatte de jonge Friedrich Vogel het plan op om imker te worden. Doch bijen waren te duur en ook de spullen die je daarvoor nodig had. Zijn eerste bijen waren hommels, aardhommels

en weidehommels. IJverig werden hommelnesten opgezocht en overgebracht in oude emmers en bloempotten. 's Avonds als alle werksters in het nest bij elkaar waren, werden de hommelvekjes mee naar huis genomen en in de tuin geplaatst. Spoedig had de jonge hommel-imker meer dan honderd volkjes bij elkaar. Zijn hommels waren zijn bijen. Elke penning die hij kon verdienen, werd gebruikt om de hommels te voeren met suiker, in slecht twee perioden. Als gevolg hiervan ontwikkelden de hommelvekjes zich tot sterke

volken. Ondanks de goede verzorging gingen de hommelveken in de herfst dood. Maar hij begon de volgende jaren steeds opnieuw. Honing winnen zoals met honingbijen het geval was, lukte met de hommels niet. Totdat hij op het idee kwam, stukjes oude raat van de buurman-imker bij de hommels in het nest te leggen, waarna de hommels deze stukken bijendraat vol met nectar droegen. Werd zo'n gevuld stuk raat boven een wijd bierglas gehouden en werd er dan met de hand op geslagen, dan vloog de nectar in het bierglas. Zo kon hij per dag een halve liter hommelhoning winnen. Hommels dikken de dunvloeibare nectar niet in tot honing zoals honingbijen dit doen. Omdat de buurman-imker in de nazomer naar de heide reisde met zijn echte honingbijen, kwam Friedrich Vogel op het idee met een vijftigtal hommelvekjes naar een bloeiend klaverveld te reizen. Rode klaver geldt als

een van de betere hommel-drachtplanten.

Dit is zover mij bekend, het eerste voorbeeld dat is beschreven van pogingen om hommels te huisvesten en ten nutte te maken. Enerzijds om er honing van te winnen, anderszijds



voor de bestuiving van rode klaver. Reizen met hommels, dit is het verplaatsen naar een dracht, wordt hier voor de eerste maal vermeldt. Later is Friedrich Wilhelm Vogel, bijen gaan houden en werd een voor die tijd bekende beijveraar van de bijenteelt. Rond 1850 heeft hij vooral de bijenkast van Pfarrer Dzierzon gepropageerd. Over hommels wordt van Vogel niets meer vernomen.

Bestuivingswerk vereist vakmanschap van imker

C. Smeekens, IKC sectie bestuiving Hilvarenbeek

Het gebruik van bijen voor bestuiving in land- en tuinbouw is de laatste jaren toegenomen. Door de steeds verder doorgevoerde vervroeging en verlating van teelten wordt steeds meer kennis vereist van de imker over de inzet van bijen voor bestuivingsdoeleinden. Een beroepsmatige teler kan zich geen slechte bestuiving permitteren door een slechte bestuivingsdienst van een bijenhouder.

Voor een goed bestuivingsresultaat moet de bijenhouder in de eerste plaats voldoende kennis hebben over zijn bijen. Hij dient te weten wat voor voorwaarden nodig zijn om de bijen het bestuivingswerk goed te kunnen laten uitvoeren. Daarnaast is kennis vereist over de bloembiologie van de te bestuiven gewassen, de relatie tussen kasklimaat en de bestuiving, de oriëntatie van bijen in kassen en tunnels en de invloed van gewasbeschermingsmiddelen op bijen.

Bovendien is de bestuivingsimker in een concurrentiepositie gekomen omdat ook hommels voor bestuiving beschikbaar zijn. De hommels worden voornamelijk geleverd door enkele grote professionele bedrijven die de telers goed begeleiden. In toenemende mate worden door deze bedrijven ook hommels geëxporteerd naar voornamelijk Zuid-Europa maar ook naar andere continenten. De omzet aan hommelsvolken in Nederland wordt geschat op 100 miljoen gulden. De telers hebben hierdoor de keuze-mogelijkheid bij de uitvoering van de insektenbestuiving. In de zaadteelt worden daarnaast ook vliegende en solitaire bijen ingezet voor bestuiving.

Door deze ontwikkelingen wordt bestuiving steeds meer een specialisatie van bijenhouders die zich toeleggen op de bestuiving. Vooral in gebieden met veel glasgroente- en zaadteelt is er vraag naar bijenvolken voor bestuiving. Op deze plaatsen zijn er mogelijkheden om als bestuivingsimker een (deel)inkomen te behalen.

De glasgroenteteelt, de fruitteelt en de zaadteelt zijn de belangrijkste sectoren waarbij insektenbestuiving belangrijk is.

Glasgroenteteelt

In de glasgroenteteelt is de handmatige bestuiving in de afgelopen jaren nagenoeg geheel vervangen door insektenbestuiving.

Vanoudsher worden bij de teelt van meloenen en augurken onder glas bijen gebruikt voor bestuiving. Erg sceptisch waren de reacties toen er in 1984 door de Ambrosiushoeve voor het eerst onderzoek plaats vond met bijen voor bestuiving van tomaten. Na de eerste geslaagde proeven werden, vanaf 1988, bij ongeveer vijftig bedrijven bijen gebruikt voor bestuiving van tomaten. In deze periode kwamen uit België positieve berichten over de bestuiving van tomaat door hommels. Vanaf 1991 worden nagenoeg alle tomaten door hommels bestoven. Het handmatig trillen van tomatenbloemen is daardoor verdwenen.

Naar aanleiding van dit succes nam ook bij telers van andere vruchtgroentegewassen de belangstelling voor insektenbestuiving toe. Onderzoek wees uit dat bij paprika door insektenbestuiving grotere en zwaardere vruchten worden geproduceerd. Bij sommige van nature grootvruchtige gewassen is dit ongewenst omdat de zeer grote vruchten voor de tuinder minder opbrengen. Uit bestuivingonderzoek is niet gebleken dat insektenbestuiving de produktie van paprika verhoogd. Het gebruik van bijen en hommels is bij deze teelt dan ook wisselend.

Aubergine is een betrekkelijk nieuwe vruchtgroente die in Nederland op ongeveer honderd hectare onder glas wordt geteelt. Vele jaren werden groeistoffen op de bloemen gespoten om de vruchten zonder zaad uit te laten groeien. Sinds 1992 worden bijen algemeen gebruikt voor bestuiving van dit gewas. Drie tot vier bijenvolken per ha zijn voldoende voor een goed bestuivingsresultaat. De bestuivingsresultaten met hommels zijn bij dit gewas duidelijk minder.

Bestuiving bij courgette wordt nog deels handmatig met een kwast uitgevoerd. Dit moet zeven dagen per week gebeuren omdat de bloemen maar één dag open zijn. In bepaalde perioden verzamelen de bijen en hommels het stuifmeel uiterst moeizaam. Waarschijnlijk is het stuifmeel te grofkorrelig waardoor de insekten het niet kunnen verwerken tot klompjes aan hun poten.

Fruitteelt

In de fruitteelt worden de meeste bijenvolken ingezet voor de bestuiving. Bij de teelt van appels, peren, kersen en pruimen worden naar schatting bij de helft van het areaal doelbewust bijenvolken gehuurd voor bestuiving. De overige fruittelers vertrouwen erop dat de bestuiving door de wind en de andere van nature aanwezige insecten voldoende is voor een goede bestuiving. Vaak is de bestuiving en vruchtzetting ook zonder de inzet van bijenvolken voldoende. Als het weer in de bloeiperiode goed is de vruchtzetting vaak zodanig dat er veel vruchten gedund moeten worden.

De waarde van bestuiving door bijen in de fruitteelt is moeilijk meetbaar omdat het slechts één factor is in het hele proces van bestuiving en vruchtzetting. Door veel fruittelers worden bijen ingezet om ook in jaren met slechte zetting de maximaal haalbare zetting te garanderen. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat het "geloof" in het gebruik van bijen in de fruitteelt toeneemt. Op de Ambrosiushoeve worden momenteel mogelijkheden onderzocht om door het plaatsen van borstels bij de ingang van de vliegopening van de bijenkasten een betere uitwisseling van de stuifmeelsoorten te verkrijgen. Als dit effectief blijkt te zijn kunnen bijen voor een betere kruisbestuiving zorgen.

Bij een overdekte teelt is de invloed van wind op de bestuiving veel minder. De bestuiving is dan geheel afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende bestuivende insecten. Vooral bij kleinfruitteeltgewassen, zoals aardbeien, bessen, frambozen en bramen in kassen en plastic tunnels is de inzet van bijenvolken onmisbaar. Omdat het areaal van deze teelten toeneemt is er ook een uitbreiding van het gebruik van bijenvolken voor bestuiving. Bij deze teelten verloopt de bestuiving moeizamer naarmate de teelt sterker vervroegd of verlaat wordt.

Zaadteelt

In de zaadteelt wordt een onderscheid gemaakt in de teelt van zaad voor gebruik als zaaizaad voor bloemen en groenten en de teelt van zaad als grondstof voor oliën veevoer e.d. Onder deze laatste categorie vallen gewassen als koolzaad, blauwmaanzaad, karwijzaad, theunisbloem. Omdat het ook hier buitenteelten betreft is de extra waarde van bijen aan het bestuivingsproces moeilijk aantoonbaar. Meestal worden bijenvolken geplaatst om een honingopbrengst te verkrijgen. De arealen van deze gewassen wisselen van jaar tot jaar omdat het handelsgewassen zijn.

Bij de teelt van zaad voor zaaizaad worden twee

fases onderscheiden; de fase van het maken van kruisingen; de veredeling en de daaropvolgende fase de vermeerdering van het zaad.

De veredeling vindt voornamelijk plaats op gespecialiseerde zaadteeltbedrijven. In veel kleine afdelingen wordt zaad vermeerderd of worden kruisingen getest. Als gerichte overbrenging noodzakelijk is, wordt de bestuiving vaak handmatig gedaan. Ook de teeltoomstandigheden en het seizoen bepalen de toepassing van hand of insectenbestuiving. Het gebruik van insecten is afhankelijk van veel factoren; de nectarproductie, het vrijkomen van stuifmeel en de teeltoomstandigheden. Bij dit veredelingswerk wordt het hele scala aan beschikbare bestuivende insecten gebruikt. Meestal zijn er een of meerder bestuivingspecialisten op deze zaadteelt bedrijven aanwezig.

Bij gewassen waarvan men zaad wil vermeerderen door insectenbestuiving, is het belangrijk dat er tijdens de veredeling voldoende aandacht is voor de aantrekkelijkheid van de bloemen voor bestuivende insecten. Als dit tijdens de veredeling verloren gaat, ontstaan er problemen bij de productie van zaad. Tegenwoordig zijn er ook mogelijkheden om deze aantrekkelijkheid extra in te brengen.

De vermeerdering van zaaizaad vindt vaak in het buitenland plaats vanwege lage lonen en betere klimaatomstandigheden. In Nederland vindt deze teelt hoofdzakelijk plaats in Zuid-West Nederland. Bij teelten in de vollegrond heeft wind bij bepaalde gewassen een duidelijke invloed op de bestuiving. Meestal worden tijdens de bloei ook extra bijenvolken geplaatst. Omdat sommige gewassen veel nectar leveren, is er een aardige honingopbrengst mogelijk. Over de betekenis van bijen voor bestuiving van deze gewassen is weinig bekend. Bij een klein aantal gewassen vind vermeerdering van zaaizaad plaats onder glas. Bij de meeste van deze gewassen zijn bijen onmisbaar voor een goede zaadzetting.

'Uiteindelijk kiezen boeren zelf'

Onderzoek naar groenbemesters

Ab Kuypers

Dat groenbemesters meer zijn dan bloemen met een hoge nectar- en stuifmeelproductie alleen, vergeten imkers wel eens. Voor de landbouwer spelen andere belangen. Verbetering van de bodemstructuur, bestrijding van aaltjes, betekenis voor volggewas, zijn zo enkele zaken waaraan de boer een grotere boodschap heeft. Naar al deze zaken wordt onderzoek gedaan door bijvoorbeeld 'Cebeco Zaden', een van de de grootste leveranciers van landbouwzaden in Nederland. Bijen sprak met Carlos Nijenhuis, produktmanager Akkerbouwgewassen bij Cebeco. Hij is nauw betrokken bij de toepassingen van groenbemesters en bovendien betrokken geraakt bij belangen van imkers/bijen.

Onderzoek

Bepaalde groenbemesters zijn pas voor imkers interessant geworden na de invoering van de braaklegregeling. Carlos Nijenhuis: 'In eerste instantie waren het vooral bladrammenas en gele mosterd die in de groenbemesting werden gebruikt. Deze gewassen werden pas in augustus ingezaaid. Door de late bloei waren zij voor imkers van geen betekenis. Pas bij de invoering van de braaklegregeling, waarbij een 'jaar rond' groenbemesting werd toegepast, werd het ook voor bijenhouders interessant. Overigens, zowel de gele mosterd als de bladrammenas zijn na de grassen nog altijd de twee meest gebruikte groenbemesters. Bij ons onderzoek naar de groenbemesters gaat onze

aandacht, tijd en geld vooral zitten in de vraag wat de betreffende gewassen voor de boer betekenen. Onze aandacht is er niet primair op gericht of de imkers ermee uit de voeten kunnen. Komt er echter een stuk dubbelbelang om de hoek kijken, dan nemen wij dat zeker mee.'

Meer dan 'braak' alleen

Op een gegeven moment kwam Carlos Nijenhuis in contact met de stichting Fortmont. 'Dat was niet zo moeilijk, ik woon daar in de buurt. Vooral de 'oude Lijftogt' is helemaal bezeten van bijen. Mede door een samenwerking die daarna met ons bedrijf is ontstaan zien zij een zekere verwezenlijking van hun doel: gifvrij werken en een gevarieerde bijenweide. Het eerste probleem waarmee men toen kwam was het gegeven dat er tussen de vroege koolzaadacht en de late dracht een gat valt, terwijl ook in die periode de behoefte aan stuifmeel en nectar niet minder is. Op hun landgoed bezitten zij enkele proefvelden voor de teelt van verschillende drachtplanten. Daar wordt ook voor ons wel werk gedaan. Het idee van de heer Lijftogt is bij jullie imkers waarschijnlijk wel bekend. Een aanhoudende gevarieerde dracht zou betekenen dat de bijenvolken zelf de varroamijtsbesmetting zouden aankunnen. Monocultures zijn voor hem dan ook uit den boze. Ik moet daarbij wel opmerken dat zij wat betreft dat idee in een ideale omgeving zitten. Of de resultaten van hun eigen onderzoek dan ook overal gelden is misschien nog maar de vraag.'

'Na dat eerste contact zijn wij aan het uitproberen gegaan. Het idee naar andere mengsels te zoeken stond ons wel aan. In samenwerking is toen een bloemenmengsel speciaal voor imkers ontstaan. Het zogenaamde 'Ascot Linde (S.N.) mengsel. Ook in de landbouw te gebruiken.'

Gedeeld belang

'Wat betreft het bijenkundige gedeelte hierbij heeft Fortmont onderzoek gedaan. Wij hebben het landbouwkundig onderzocht. Dit mengsel wordt nu op grote schaal als groenbemester gebruikt. Het is samengesteld uit verschillende gewassen van verschillende rassen. Een vroege en een late bladrammenas, hetzelfde geldt voor de gele mosterd, er zit phacelia in, boekweit en lupine. Deze laatste is vooral in dit

'Cebeco Zaden' is niet alleen de Nederlandse dochter van 'Cebeco Landbouwzaden' maar tegelijkertijd de grootste deelneming van deze groep, die zelf weer een onderdeel is van 'Cebeco Handelsraad'. Cebeco Landbouwzaden doet aan veredeling, productie en verhandelen van landbouwzaden. Eén van de twee veredelingsbedrijven van 'Cebeco Zaden', 140 hectare groot, is gehuisvest in Lelystad, alwaar onze ontmoeting plaatsvindt. De Cebeco Handelsraad is een internationaal georiënteerde landbouwcoöperatie, op verschillende terreinen actief. Toelevering van alles wat boeren en tuinders behoeven voor hun bedrijfsvoering, handel in agrarische producten en verwerking van producten tot voedingsmiddelen zijn in het kort de werkzaamheden.

mengsel opgenomen omdat het een diepe beworteling heeft, voor landbouwers van belang. Het mengsel heeft echter één probleem voor de landbouwers, namelijk de opslag na uitbloeien van bepaalde gewassen. Het bijmengsel wordt overigens al door verschillende imkerverenigingen bij ons aangekocht. Ook gemeenten gebruiken het om braakliggende stukken grond mee in te zaaien. Zo houden zij met lage beheerskosten toch onkruidvrije gebieden.'

Phacelia

'Onderhand nam het gebruik van phacelia behoorlijk toe. Vanaf dat moment zijn wij er meer uitgebreid onderzoek naar gaan doen. Veel boeren zijn dit gewas, eerlijk gezegd, inmiddels een beetje zat. Je hebt er in feite niet meer dan een klein half jaar profijt van. Het is vrij snel uitgebloeid en heeft geen dichte ondergroei.

Een ander bezwaar is dat phacelia maar een matige doorworteling van de grond geeft ten opzichte van grassen en bladrammenas. De massa van dit gewas is aan de ondergrond te klein.'

'Vanaf 1993 zijn we samen met een Duits bedrijf gaan zoeken naar een mogelijke oplossing. In Duitsland zijn toen demonstratievelden opgezet met een mengsel van phacelia met twee klaversoorten. Voor de zware gronden wordt daarbij Perzische, voor de lichte gronden Alexandrijnse klaver gebruikt. De twee gewassen worden gemengd gezaaid. Het idee erachter is dat phacelia snel tot bloei komt, waarna het wordt 'afgerold' waarbij het afsterft en één à twee weken later de klaver opkomt.'

Boerenbelang

'De enkelvoudige groenbemesters hebben vaak het probleem van opslag en er is onvoldoende onderdrukking van onkruid. Dat betekent dat de boer een volgend jaar zijn grond toch nog een behoorlijke bewerking moet geven. Zelf zie ik een goede toekomst in een mengsel van boekweit en bladrammenas. Dit mengsel heeft een goede biologische bestrijding van aaltjes. Phacelia is wat dat betreft niet altijd even ideaal, op lichte gronden is het daarvoor zelfs ongeschikt. Ook de structuurverbetering van de grond is van andere gewassen toch stukken beter. Kijk, in het belang van de boer bij de toepassing van groenbemesting behoeft deze een maximale wortelontwikkeling. Helaas voor imkers wordt dit bereikt met de minst bloeiende typen. Toch zal er volop phacelia worden ingezaaid, want het is uiteindelijk de boer zelf die kiest' Volgens Carlos Nijenhuis betekenen zulke mengsels een redelijk compromis: 'zowel het belang van de imker als van de landbouwer komt hiermee aan bod.

Als je mij vraagt of het belang van de imkerij ook het onze is zeg ik 'ja en nee, op zich niet.' Fortmont zegt misschien wel terecht, wij doen belangrijk werk voor jullie, doe maar eens wat terug voor ons. Daarbij wil ik bovendien aantekenen, dat het belang van de bestuivingscapaciteit van bijenvolken ook een belang van de landbouw is.'

Natuurbraak

Gericht op duurzame landbouw is de zogenaamde natuurbraak een nieuwe ontwikkeling. Carlos Nijenhuis: 'Binnen de gehele braakleg loopt er op dit moment in samenwerking met het Informatie en KennisCentrum (IKC) een project waarbij 350 hectare voor natuurbraak is ingezaaid. De telers krijgen hiervoor extra geld in verband met het inzaaien van voor de natuur interessante gewassen. Dit is echter wel omgeven met veel regels. Voor dit doel hebben wij twee mengsel ontwikkeld. Een mengsel voor roulerende braak, bestaande uit Engels raaigras, Perzische klaver, phacelia, wikke, boekweit en bladrammenas. Voor niet-roulerende braak is de samenstelling: Engels raaigras, roodzwenkgras, rode klaver, witte klaver, Perzische klaver, phacelia, wikke, mergkool en lucerne. Het eerste mengsel is landbouwkundig gezien verre van ideaal. De natuurbraak wordt vooral interessant wanneer landbouwers ooit verplicht worden een strook grond rondom het bedrijf braak te laten liggen. Daarvoor zijn zulke mengsels prima geschikt. Ze zijn heel aantrekkelijk voor de natuur. En aan zulke stukken grond worden amper landbouwkundige eisen gesteld; voor de boer hebben ze geen enkele waarde.'

Voor imkers?

Behalve al genoemde zaken worden door Cebeco Zaden ook allerlei mengsels op aanvraag samengesteld. Een bekende en veel gebruikte is het mengsel 'akkerbloemen', ontwikkeld op verzoek van Natuurmonumenten. Het 'Hollandse wildebloemenmengsel' is vooral bedoeld om als plukveldjes in te zaaien. 'Dit mengsel van wilde bloemen loopt goed,' aldus Carlos Nijenhuis. 'Vooral overheden en cultuurtechnische bedrijven hebben hiervoor belangstelling. Het wordt veel gebruikt bij het bermbeheer. Maar, het zijn wel dure mengsels. Daar staat echter tegenover dat waar zij gebruikt worden onderhoudskosten behoorlijk teruglopen. Wij zijn ook in staat om bijvoorbeeld voor imkers een bloemenmengsel 'op maat' te maken. Natuurlijk zit daar wel een prijskaartje aan. Imkersverenigingen zouden zulke mengsels centraal kunnen inkopen. Daar zijn wel mogelijkheden voor.'

Ad Braat, bestuivingsimker bij een zaadteeltbedrijf

door Martin Schyns

Bij het internationale zaadteeltbedrijf Nunhems Zaden BV in het Limburgse Haalen is Ad Braat als beroepsimker werkzaam. Hij verzorgt de bijen en andere insecten die ingezet worden bij de bestuiving van groentegewassen.

Het interview vindt plaats bij een enorme bijenhal op een van de vijf standplaatsen die in de omgeving van het bedrijf in gebruik zijn. Enthousiast en duidelijk wordt door Ad Braat uitgelegd hoe het een en ander in zijn werk gaat: "Mijn streven is om ieder jaar ongeveer 110 bijenvolken in te winteren. Van deze volken maak ik in het voorjaar sterke kunstzwermen in 6-ramers. Die worden op de phacelia gezet die speciaal voor dit doel gezaaid wordt. Doordat sommige van deze kunstzwermen zich zo snel ontwikkelen kunnen er nog een kleine veertig broedafleggers gemaakt worden zodat er in totaal 150 6-ramers bevolkt worden.

Vanaf eind mei tot eind juli is er vanuit het bedrijf de grootste behoefte aan bestuivingsvolken. De 6-ramers worden meestal in plastic tunnels en onder glas geplaatst. Deze tunnels zijn insectendicht afgesloten en meestal moeten de volkjes gevoerd worden. Daar optimale bestuiving een vereiste is moeten de volkjes iedere dag gecontroleerd worden. Als ik een tunnel of kas binnenstap luister ik eerst of 'het zoemt'. Is dit het geval dan is meestal alles in orde. Het is absoluut noodzakelijk dat er een leggende moer in de volken zit. De 6-ramers worden in de meeste gevallen bijgevoerd. Als ze aan het eind van het seizoen hun bestuivingstaak volbracht hebben zijn ze helemaal verzwakt. Deze verzwakte volkjes verzamelen we op een aparte standplaats omdat het ziekterisico waarschijnlijk groter is. Meestal komen er na verenigen nog een aantal volken uit die ingewinterd kunnen worden. In het kader van ziektepreventie worden alle kasten na een schoonmaakbeurt met een gasbrander ontsmet. Dit is ook weer een onderdeel dat de bedrijfszekerheid van de bestuiving moet vergroten. Eigenlijk komt het erop neer dat de gehele manier van werken erop gericht is dat de continuïteit van het bestuiven zoveel mogelijk onder controle van het bedrijf zelf staat. Vanzelfsprekend is het weer een factor waar wij wel

degelijk rekening mee moeten houden. Het is zowel van invloed op de bijen als op de bloei van planten.

Eén keer ging het bijna fout door de weersomstandigheden. Hagelbuiten in combinatie met een windhoos hadden een enorme ravage aangericht. Het plastic van veel tunnels was kapot en 6-ramers lagen her en der verspreid. We hebben de zaak weer bij elkaar geraapt en de tunnels gerepareerd. De volgende dag hadden we de zaak weer in orde en stonden bijen daar waar nodig. Met extra zorg kregen we de moeren van de meeste volkjes toch weer aan de leg.

Van de 110 hoofdvolen maak ik liefst binnen twee weken kunstzwermen want veertien dagen later moet ik van de eerste volken alweer doppen breken. Ik heb de indruk dat, als ik s'ochtends om ± 10.00 uur begin met kunstzwermen maken, dat de moer vaak linksboven in de kast zit. Later op de dag zit ze weer vaak meer naar rechts. Dit komt misschien omdat ze in een vast patroon door het broednest gaat. Het scheelt me natuurlijk veel tijd als ik de moer snel vind. Puur om praktische redenen is gekozen voor de Aalster-



De imker voor zijn stal.

© foto M. Schyns

methode van zwermbeheersing. In plaats van kas-kaarten gebruik ik labels die ik met een punaise achter op de kast vastzet. Met behulp van een handig afkortingensysteem geef ik de situatie van het volk weer. De hoofdvolen worden meestal in de open lucht voor bestuivingsdoeleinden ingezet, bijvoorbeeld voor de

bestuiving van een nieuw groenteras dat in een veldproef uitgetest moet worden. In tegenstelling tot de 6-rammers onder glas zullen de hoofdvolken niet verzwakken. Dat is ook niet de bedoeling want ze zijn de basis voor de bestuiving van volgend jaar. Het liefst plaats ik de volken op een matig maar continu drachtgebied met voldoende stuifmeelaanbod. De volken blijven gezond en de ontwikkeling in de volken gaat dan niet zo snel dat ik veel tijd verlies aan zwermbeheersing. Honing wordt er toch niet geslingerd.

Nu, eind augustus, ben ik de verschillen tussen de hoofdvolken aan het verkleinen door de zwakkere volken enkele kilogrammen bij te voeren. Inwinteren gebeurt met 15 kg suiker per volk. Tijd om op grote schaal suiker op te lossen is er niet. We kopen daarom opgeloste suiker in 1.000-liter vaten. Hier gebruiken we redelijk veel van omdat we ook s'zomers onder glas moeten bijvoeren".

Ad Braat verzorgt de bijen nu sinds een jaar of zes. Via een interne vacature heeft hij zijn voorganger opgevolgd die dit werk al dertig jaar deed en met pensioen ging. Inmiddels is hij zelf bezig om een assistent in te werken voor het geval hijzelf bijvoorbeeld in geval van ziekte de bijen niet kan verzorgen. Naast bijen zet Nunhems Zaden BV ook nog andere bestuivers in. Ad Braat: "Sinds een jaar of twee worden ook hommels ingezet. Vaak in combinatie met bijen om ook bij lagere temperaturen en bij donker weer een optimale bestuiving te garanderen.



© foto M. Schyns

Ieder jaar worden ook grote aantallen vliegen ingezet. Hiertoe worden enorme hoeveelheden maden ingekocht die na het verpoppen in klimaatkamers koel opgeslagen worden. Als ze uit de koeling gehaald

worden zullen ze snel uitvliegen. Ze worden ingezet in kleine kooien met een oppervlakte van enkele vierkante meters. Deze kooien van gaas zijn te klein voor een 6-ramer. Er wordt momenteel geëxperimenteerd met de inzet van solitaire bijen. Er worden proeven gedaan met *Osmia rufa*, de rode metselbij. In de toekomst kunnen solitaire bijen misschien ook in de kleine kooien ingezet worden." Inmiddels hebben we al enkele uren gesproken en kunnen we nóg gemakkelijk enkele uren volpraten. Maar het bestuivingsbedrijf binnen Nunhems Zaden komt een beetje tot rust want Ad Braat heeft voor het eerst sinds lange tijd een week vrij. Bedankt voor het interessante interview en een prettige vakantie!

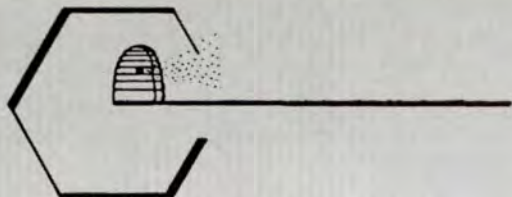
Studiedag bijenteeltonderwijs 4 november

De groep Zuid-Holland van de VBBN organiseert op zaterdag 4 november a.s., mede namens de VBBN, een studiedag over het bijenteeltonderwijs.

Het is de bedoeling dat op deze dag duidelijk wordt hoe het beleid ten aanzien van het bijenteeltonderwijs in Nederland tot stand komt, hoe de inhoud van de cursussen wordt bepaald, hoe de subsidies nu en in de toekomst worden vastgesteld en hoe de imkers op al deze zaken invloed kunnen uitoefenen. Hiertoe zijn vijf sprekers uitgenodigd die terzake kundig zijn. Na een forumdiscussie met deze sprekers, hopen we voldoende informatie te hebben om met succes aan de toekomst van het bijenteeltonderwijs te kunnen werken. Gespreksleider van deze dag is Jos Plaizier, voorzitter van de VBBN groep Utrecht.

Doelgroepen voor deze studiedag zijn: besturen van imkersverenigingen (ook niet-VBBN), cursuscoördinatoren, bijenteeltonderwijs, directies van AOC's en betrokkenen bij beleidsvorming en uitvoering van cursussen.

De studiedag wordt gehouden in Diergaarde Blijdorp te Rotterdam. Deelname is gratis. Het aantal deelnemers is echter beperkt. Heeft u interesse, dan kunt u zich, vóór 28 oktober a.s., melden bij Hans Gerritsen, 010-4205529. U krijgt dan het programma voor deze dag toegestuurd.



Frustratie van de secretaris

J. Beekman

Op een mooie zonnige dag ging dhr. J. Beekman welgemoed, zoals iedere maandag, vanuit zijn dorp met de trein van 07.19 uur naar het secretariaat van de Bond. De zomervakantie 1995 was net begonnen. Aangekomen op kantoor werd hij begroet door het rinkelen van de telefoon. Een mevrouw meldde zich met de mededeling, dat het telefoonnummer wat aan haar was doorgegeven, m.b.t. het verwijderen van een wespennest, geen gehoor gaf. Dat kan, vakantie weet u wel.

Die mevrouw vertelde mij dat haar kleine kinderen graag in het badje zouden willen spelen maar dat dit verhinderd werd door de wespen. Een goede reden dus om hier iets aan te doen.

'Geen nood mevrouw, hier is een ander nummer van een imker, die helpt u wel van de wespen af tegen een kleine vergoeding'. Dit telefoonnummer bleek afgesloten.

'Mevrouw, ik ga op zoek naar iemand voor u. De volgende imker ruimde geen wespennesten meer op, het bracht toch niets op. Een andere imker vond het er te warm voor. Bij de derde imker nam zijn vrouw op, 'nee mijn man hoeft dit soort werk niet te doen!' en de laatste imker die ik belde voelde zich te oud voor dit werk. Voor een bijenzwerm had hij nog wel willen komen.

Na een uur telefoneren was ik geen stap verder gekomen en zat de mevrouw nog steeds met de wespen. Ik heb haar toen maar gevraagd mij op te halen, ik was namelijk met de trein, zodat ik zelf dat klusje kon klaren.

Daarmee had ik in ieder geval de voldoening een paar kinderen gelukkig gemaakt te hebben.

En nu de moraal van het verhaal

Het moet toch mogelijk zijn om per rayon/vereniging enkele mensen beschikbaar te hebben die voor een persoonlijke c.q. verenigingsvergoeding dit soort klusjes willen opknappen. De 'goodwill' naar de imkerij wordt er alleen maar beter van (het leverde mij in ieder geval een nieuwe honingklant op).

De rayons/verenigingen die dit willen regelen, kunnen de namen en telefoonnummers van deze mensen aan het secretariaat kenbaar maken. Het bespaart uw secretaris een hoop zoekwerk en veel frustraties.

Van de bestuurstafel

J. Beekman

De vergadering van het bondsbestuur heeft plaatsgevonden op 17 augustus 1995, de volgende zaken zijn besproken:

- Of het warme weer $\pm 29^{\circ}\text{C}$ is hier schuld aan of de vakanties, het aantal zaken dat behandeld moest worden was minimaal.
- In Nuth in Limburg is AVB geconstateerd. Na screening van ± 400 volken, waarbij niets is gevonden, is het vervoersverbod op 8 augustus 1995 door het Ministerie van LNV ingetrokken.

- De inventarisatie van het imkersonderwijs bij de Imkersbonden ABTB, LLTB en NCB door dhr.

J. Janssen, heeft nog geen concrete zaken opgeleverd.

- Het afgeven van registratiebewijzen aan niet-georganiseerde imkers door de collega-organisatie is niet gegaan zoals het bondsbestuur dit voor ogen had. Dit onderwerp zal voor de vergadering van de Bedrijfsraad op de agenda worden gezet.
- Afdracht contributie aan de Bond:

Er bleek bij een vereniging onduidelijkheid te bestaan over de gang van zaken met nieuwe leden. Bij aanmelding vóór 30 juni moet de volledige contributie worden afgedragen en ontvangen de nieuwe leden een volledige jaargang van **Bijen**. Ná 1 juli moet de halve contributie worden afgedragen en krijgt het nieuwe lid **Bijen** vanaf het juli/augustusnummer.

- Het Bondsbestuur besluit om in 1996 weer mee te doen met Tuinidee.

- Bondsbedrijfswedstrijd:

De uitslag is binnen, de keuringscommissie heeft een zware taak gehad, de bijenvolken waren zeer goed, veel honing en goed verzorgd.

- Studiedag 1995:

De voorbereidingen zijn afgerond. De brieven met het programma e.d. zijn in concept klaar, ze zullen worden uitgewerkt en medio september verzonden.

- Verenigingsboek:

De 4e herziene druk is praktisch klaar en zal tijdens de Studiedag op 11 november 1995 aan de aldaar aanwezige verenigingen worden uitgereikt.

- De notulen van de Algemene Vergadering van 1 april 1995 zijn door het Bondsbestuur goedgekeurd en zullen naar de verenigingen worden verstuurd.

- 'Bijenkant':

Ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Bond, zal een Bijenkant worden uitgegeven. Ze geeft veel informatie over de bijen en het houden van bijen en is speciaal bedoeld voor het onderwijs. Ook goed te gebruiken op tentoonstellingen en braderiën. De Bijenkant zal binnenkort verschijnen en zal tegen kostprijs beschikbaar zijn.

- Bijeenkomst contactpersonen Drachtverbetering op 4 september 1995 op de Ambrosiushoeve te Hilvarenbeek: De onderwerpen zijn de Bestuivingsregeling 1995 en 1996 en een rondleiding in de tuin. De Bestuursleden van de zusterorganisaties ABTB en LLTB, die hun belangen m.b.t. bestuivingsregeling, door onze dhr. C. Havermans laten verzorgen, worden voor deze vergadering ook

uitgenodigd.

- Het gilde (Biegilde) te Oosterhout bestaat 325 jaar. Er zal een tentoonstelling ingericht worden over het wel en wee van dit gilde op 9 en 10 september a.s.
- Door het aftreden en zich niet herkiesbaar stellen van één van de bestuursleden ontstaat er voor 1996 een vacature in het Bondsbestuur. Er wordt naar gestreefd om de leden van het Bondsbestuur zo goed mogelijk te spreiden over het werkgebied van de Bond. De Bond heeft ongeveer 10 % vrouwelijke leden, daarom zou een vrouwelijke kandidaat de voorkeur verdienen, maar ook mannen kunnen voor de vacature worden aangemeld!
- Het was toch nog een vergadering geworden met veel punten en inhoud, ondanks de warmte en de vakanties.

Indien u vragen e.q. opmerkingen heeft over het bovenstaande kunt u contact opnemen met de secretaris J. Beekman, 013-836350, ná 10 oktober 013-5836350, alleen bereikbaar op maandag van 08.30-12.30 en van 13.30-16.30 uur.

288

Studiedag ABTB 28 oktober

Op zaterdag 28 oktober zal de Imkersbond ABTB weer een studiedag houden met als onderwerp 'Bedrijfsmethoden'.

Het programma is als volgt:

- 09.30-10.00 uur: Ontvangst met koffie
- 10.00 uur: Opening
- 10.15-11.00 uur: Lezing 'Aalstermethode' door de heer Opsteeg
- 11.15-12.00 uur: Lezing 'Andere bedrijfsmethode' door de heer Van Tersel
- ± 12.00 uur: Lunch
- 13.30-14.15 uur: 'Biotechnische varroamijbestrijding' door de Ambrosiushoeve
- 14.15 uur: Gelegenheid tot discussie
- 15.00 uur: Sluiting.

De studiedag vindt plaats in het Beatrix Centrum, Kon. Wilhelminastraat 15 te Wehl. Aanmelding: via de afdelingssecretarissen. Ook kunt u hier verdere informatie krijgen.

Studiedag NCB-imkers 11 november

op de Middelbare Agrarische School (MAS), Schouweroo 2 te Boxtel. Het thema zal zijn 'Bijen en andere bestuivende insecten' (zij dragen bij aan het behoud en verbetering van natuur en milieu). Het uitgebreide programma heeft u reeds kunnen lezen in Bijen 4(9): 251. De dagindeling is als volgt:

09.30 uur: Zaal open Koffie, inleveren honing/was/mede, inleveren materialen voor de drachtplantenbeurs, inleveren vlechtwerk t.b.v. tentoonstelling.

10.00 uur: Opening Bekendmaking uitslag bijenteeltbedrijfswedstrijd en kampioenimker 1995 door de bondsvoorzitter.

10.30 uur: Aanvang lezingen (en demonstraties, parallelprogramma, workshop en postersessie).

- lezing 1: lokaal 86, L. Hensels: 'De inzet van bijen voor de bestuiving van cultuurgewassen'.
- lezing 2: lokaal 149, P. Oomen: 'Voorkomen van spuitschade bij bijen en andere bestuivende insecten'.
- lezing 3: lok. 108, P. van Breugel: 'De solitaire bij, het belang daarvan en de relatie met onze honingbij'.
- lezing 4: lok. 117, A. de Ruijter: 'Het inzetten van andere bestuivers dan honingbijen bij de bestuiving van cultuurgewassen'.
- lezing 5: lokaal 150, A. Koster: 'De betekenis van bijen voor flora en fauna'.

Parallelprogramma:

- demonstratie 1, lokaal 68: mw. J. Hagenburg: het maken van een aquarel met waterverf.
- demonstratie 2, lokaal 69: dhr. L. van Dinter: bloemschikken, tafelversieringen.

Workshop en postersessie: in de aula de gehele dag.

Drachtplantenbeurs: in de overdekte ruimte achter de aula, de gehele dag.

11.30 uur: Tweede serie lezingen Mogelijkheid tot bezoek honingzemerij (open tot 14.30 uur).

12.30 uur: Lunchpauze (postersessie, workshop en drachtplantenbeurs blijven gewoon doorgaan. Tevens tentoonstelling van ingezonden honing, was, mede, vlechtwerk en vlechtwerkdemonstratie).

14.15 uur: Derde serie lezingen (tweede serie demonstraties parallelprogramma).

15.30 uur: Uitslagen (van de keuringen, en de wedstrijd herkenning drachtplanten).

16.00 uur: Loterijtrekking met toepasselijke prijzen.

16.30 uur: Sluiting.

De MAS bevindt zich op loopafstand van het NS-station. De toegangsprijs bedraagt, op vertoon van de lidmaatschapskaart, voor leden en partner f15, overigen betalen f20. Hierbij is inbegrepen: twee maal koffie (thee), lunch en een samenvatting van de lezingen.

Deze studiedag, met een breed en veelzijdig programma zal u zeker aanspreken en veel informatie verschaffen, toegespitst op de tegenwoordige bijenhouderij. Geef u tijd op via uw verenigingssecretaris. Dit in verband met het bestellen van lunchpakketten. Tot ziens op 11 november.



Uit de PC van de voorzitter

Dick Vunderink

Apimondiacongres in Lausanne. Daarover zou ik wat vertellen en daarbij kun je veel kanten op. Want zo'n congres heeft talrijke aspecten. Ik geef maar een sfeerbeeld. We zijn er met de caravan heen gegaan maar, er zijn meer slimme imkers en zo stonden wij op de camping tussen Zwitserse imkers en geleidelijk zag je ook steeds meer bekende gezichten uit Nederland. 'Beekeeper meets beekeeper' was het motto van het congres en dat begon al op de camping aan het fraaie Lac Léman. Wat moet je je nu bij zo'n congres voorstellen?

Een grote handelsexpositie waar alles wat een imker kan gebruiken staat te pronken. Van Chinese overlarfnaaldjes tot industriële ontzegel- en afvulmachines. Het is op zich al reuze leuk om te zien wat er voor de grote beroepsimkerij in de zuidelijke landen voorhanden is. Daar voel je je klein bij, maar je groeit weer als een van onze imkers te horen krijgt dat wij op veel gebieden minstens zo professioneel met de bijenhouderij bezig zijn. Ik kan me dat voorstellen. Als je produktie moet maken kun je je nauwelijks permitteren tijd uit te trekken voor de diepgang. Verder was er een fraaie expositie over het bijenleven voor het publiek en een mooie bijenstand met een bevruchtungsstationopstelling.

Dan de inhoudelijke kant. Elke morgen en middag een serie lezingen van tien minuten over verschillende thema's: bijenziekten, genetica, bijenbiologie, de bij en het milieu, tolerantie van de bij tegenover de varroamijt, imkertechniek, flora en bestuiving, bijenprodukten en apitherapie. Steeds een serie van zeven tot tien lezingen, waarbij je, als de eerste vier niet interessant zijn, hoop en zitvlees moet hebben voor de rest. Ik heb met enkele Nederlandse vrienden afgesproken dat we onze ervaringen zullen bundelen om te proberen ook een inhoudelijk verslag voor **Bijen** te kunnen maken. Want het is echt onmogelijk om alle lezingen te volgen en op te nemen. Voor mij was dat nog sterker omdat ik als vertegenwoordiger van Nederland ook de bestuurlijke vergaderingen moest bijwonen. Ik kan het organisatorisch vermogen van Apimondia het best illustreren aan de woensdagvergadering.

Aanvang 10.00 uur. Het bestuur kwam tegen 10.20 uur binnenwandelen en babbelde vrolijk door met deze en gene. Veertig mensen in een grote congreszaal, voorzitter en secretaris hoog op het podium, geen simultaanvertaling, slecht microfoongebruik, een uur discussie of er in 1993 nu wél of niet besloten was dat België het congres in 1997 mag organiseren,

onaangekondigde agendapunten, om 13.30 uur de mededeling dat we nu de zaal moesten ontruimen en de volgende zaal was weer zo klein dat er nauwelijks veertig stoelen in konden. Om 16.00 uur werd de vergadering gesloten, van 10.00 tot 16.00 geen pauze gehad, geen koffie of ander drinken, geen lunch. Wél hadden we meegeholpen om onze heer Sommeijer van de Universiteit van Utrecht te benoemen tot voorzitter van de Vaste Commissie Nectarplanten en Bestuiving. En intussen misten we twee series lezingen.

Op meer punten was de organisatie slecht. De inschrijving was een rommeltje, de projectie van de dia's en slides was soms abominabel, dan weer waren de slides niet te vinden en kreeg je van de inleider een stortvloed van getallen over je heen.

Dat waren de minder leuke kanten. Verder was het gewoon erg leuk om er te zijn, om een beeld te krijgen van de wereldwijde imkerij, imkers van elders te ontmoeten. Je neemt er altijd ideeetjes van mee. Het is vooral een ontmoetingspunt van wetenschappers en onderzoekers die bijpraten elkaar inspireren. Ik heb nu een goed beeld van wat Apimondia voorstelt zodat ik er nu over kan meepraten.

Overigens was mijn conclusie: laten we geen ambitie hebben dit congres nog eens in Nederland te organiseren. Bovendien staan anderen te trappelen. In 1997 van 1-6 september in Antwerpen. Noteer dat vast want dichter bij komt het voorlopig niet. In 1999 is het congres in Vancouver en in 2001 in Zuid-Afrika en ik wens ze alle drie sterkte en succes.

289

bijen FAMILIEBERICHTEN

Op 24 augustus is op 88-jarige leeftijd overleden ons oudste lid de heer

HENDRIK HAMMINGA

Hij was bijna 60 jaar lid, een van de eerste leden en een gewezen bestuurslid. Zijn kennis en mening van het imkeren deelde hij graag met een ieder en hij heeft velen tot bijhouden aangezet. Wij zullen op onze vergaderingen een karakteristiek imker-collega moeten missen.

Het bestuur en de leden bieden de familie nogmaals hun oprechte deelneming aan.
Bestuur en leden VBBN-subvereniging Ter Apel e.o.

Op 21 augustus is op 78-jarige leeftijd overleden de heer

PAUL LASANCE

We verliezen in hem een integer en gewaardeerd collega-imker.
Zijn vrouw en zoon Reinier wensen wij sterkte toe.

Bestuur en leden
NCB bijenhoudersvereniging Geldrop