



bijenteelt

Maandschrift voor de Bijenteelt - ISSN 0166-6444

Jaargang 84 - no. 4 - april 1982

**THEMANUMMER
KONINGINNETEELT**



Officieel orgaan van de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland

bijenteelt SPEURBIJTJES

MAANDSCHRIFT VOOR DE BIJENTEELT
ISSN 0166-6444

Officieel orgaan van de V.B.B.N.
**VERENIGING TOT BEVORDERING DER
BIJENTEELT IN NEDERLAND**
Opgericht 1897

Hoofdredacteur: Chris Maillie

Redactieleden: Therese Rive, Ko Zoet

Ledenblad: Oplage 8000

Versijnt 11 x per jaar,
in juli en augustus gecombineerd
Proefnummers: f 2,50 incl. porto

Advertentie-tarieven op aanvraag

**REDACTIE, ADMINISTRATIE en
ADVERTENTIE-EXPLOITATIE:**

Het BIJENHUIS, Grintweg 273,
6704 AP Wageningen

Telefoon: 08370 - 2 27 33 (meerdere lijnen)

Postgiro: VBBN 84.68.01, Bijenhuis 82.32.76

Bankrelatie: ABN, Wageningen,
Postgiro 82.41.84; rek.no. VBBN 53.90.42.897,
rek.no. Bijenhuis 53.90.42.900

Registratie K.v.K.: VBBN: Veren. reg.no.
V119736. Bijenhuis: Handelsreg.no. 11433

Druk: Van Mastrigt & Verhoeven B.V., Arnhem

Alle in het Maandschrift gepubliceerde meningen en
zichten blijven voor rekening van de auteurs.

Overname van artikelen en illustraties is toegestaan na
overleg met de Redactie en dan met bronvermelding.

Kopij voor de 10e van de maand, voorafgaande aan de
maand van plaatsing, aan het BIJENHUIS, ook opgaven
en betaling van advertenties en Speurbijltjes.

Jaargang 84 - nummer 4 - april 1982

INHOUD

Voorwoord en inleiding koninginneteelt-themanummer	83
Erfelijkheid, milieufactoren en koninginneteelt	84
Enkele boeken over koninginneteelt	87
Het vullen van bevruchtungskastjes	88
Enkele praktische tips	89
Werkwijze koninginneteeltgroep Horst e.o.	92
Het Carnicabevruchtungsstation op Schiermonnikoog	93
Officiële mededelingen	95
De Aalster-methode	98
Bijenschansen in Het Gooi-2 (slot)	101
Sprokkelwaar	103
Even bijpraten	105
De lezer schrijft	106

Tarief: 20 woorden f 7,50 elk woord meer 35 cent. Te voldoen bij vooruitbetaling. De Redactie stelt zich niet verantwoordelijk voor de inhoud.

TE KOOP: enkele **bijenvolken**. J. Smit, Winterswijk. Tel. 05430-15302.

TE KOOP: **bijenvolken** op ramen. H. Tolma, Hoofdstraat 159, Grootegast. Tel. 05946-2680.

TE KOOP: 5 **kasten** met bijen. A. v. Veen, Wezuperbrug (Dr.). Tel. 05918-1720.

TE KOOP: **bijenvolken** op ramen, eventueel ook met kast. W. Kruijff, C. v. Bijenkerhoekstraat 47, Eindhoven. Tel. 040-521198.

AANGEBODEN: **goede volken** in spaarkasten met 20 uitgebouwde raten á f 300,-. L.J. Leffers, H. Schaftstraat 24, Amstelveen. Tel. 020-430875.

TE KOOP: enige **bijenvolken** op simplexramen. J.J. Helmes, Oldenhove 8, 7075 AG Etten Gld. Tel. 08350-27554.

TE KOOP: **bijenvolken** in korven en lege simplex**kasten** en 6-ramers in prima staat. Frits Bouwman, Zandsestraat 2a, 8681 KA Bemmelen.

TE KOOP: 5 lege **Veeka-kasten** (hoekvertanding) bestaande uit 2 broedkamers, 2 honingkarriers, voerbak + dak. In prima staat. Iets moois! G.O. Ottens, Martinuslaan 12, Nunspeet. Tel. 03412-2061.

TE KOOP: **bijenvolken** in kast en korf. J. ten Oever, Mr. H. Smeengestr. 28, 7963 BP Ruinen. Tel. 05221-2396.

TE KOOP: 18 **bijenvolken** in simplexkassen. B.J. Koers, Europaweg 169, Nieuw Schoonebeek. Tel. 05244-1921 na 18.00 uur.

TE KOOP: wegens beëindiging 4 **bijenvolken** in 10-raamskassen, totaal f 800,-. Tel. 05280-72592 na 18.00 uur.

TE KOOP GEVRAAGD: **Groentje** jrg. '48, '51 t/m '56, '63 no. 10, '64 no. 1, jrg. '65, '66 no. 6, jrg. '67, '69 no. 3. W. Stoffers, Kennedylaan 97, Bunnik. Tel. 03405-3658.

TE KOOP: 4 sterke, gezond **bijenvolken** in spaarkasten met hoektandverbinding. G.J. Kamphuis, Burchtweg 11d, Bant (N.O.P.). Tel. 05279-1817.

Nog een beperkt kwantum bijensuiker af te geven tegen billijke prijs bij: W. Kooistra, C. Gerritsmastraat 49, Heerenveen. Tel. 05130-24872, b.g.g. 31982.

TE KOOP: wegens omstandigheden enkele **bijenvolken**, compleet met kast. W. Kaslander, Zwarteweg 21, Aalsmeer. Tel. 02977-23339.

TE KOOP: enige **bijenvolken** in 9-raamskassen of op ramen alles simplexmaat. B. Slotboom, Hölterweg 9, Rekken (Gld.). Tel. 05453-443 na 18.00 uur.

TE KOOP: tot 100 **bijenvolken** op ramen en ook te huur. Verder vrijwel **nieuwe** 6-ramers + h.k., spaarkasten, draadroosters, voeremmers, raampjes, lege vaten inh. 150 kg. Ook **honing** te koop. Tel. 03434-4375.

TE KOOP: nieuwe en gebruikte **3-raamshoningslingers** nog voor de oude prijs. H. de Vries, Huize St. Gertrudis, Workum, tel. 05151-1252. Bellen van 13.30 - 14.30 uur en van 18.30 - 20.00 uur.

bij de VOORPLAAT

Onderscheid moet er zijn. De koningin was eens een werkbij in aanleg, maar wordt nu omringd door een hofstaat van minder bevoorrechten. Maar wie zou zich plezieriger voelen? Hoge bomen vangen nu eenmaal veel wind en dat weten zelfs eenvoudige honingbijen.

Foto: H.G. Maagendans t

Beste Imkers!

Zij die de afgelopen jaren de artikelen over koninginneteelt in het Groentje hebben gelezen zullen zich wellicht afvragen: "Waar zijn we mee bezig?" Hoe gaan we verder?" Voor nogal wat imkers lijken me allerlei zaken namelijk best verwarrend, zoals:

- je moet Carnica's hebben;
- dat is de grootste waanzin;
- de Nederlandse heidebij moet terug, inclusief de heide;
- de koninginneteeltcommissie, dat is Schier;
- de koninginneteeltcommissie is faunavervalsing; enz.

Dit themanummer is niet bedoeld om al die vragen voor eens en voor altijd te beantwoorden, maar om een vruchtbare discussie daarover te starten. De koninginneteeltcommissie probeert hiervoor in dit speciale Groentje wat stof aan te dragen en deze samenspraak te leiden. Reacties daarop zullen in de Groentjes van oktober, november en december 1982 worden opgenomen en van commentaar voorzien.

Koninginneteelt dat is selectie en het praten daarover is leuk, het verzanden in bijzaken en nog kleinere details eenvoudig. Om de gedachten toch zoveel mogelijk te richten op de "grote lijn" zullen we ons eerst maar eens beperken tot de volgende grove indeling:

1. Sturen van een populatie door:
 - a. positieve selectie van koninginnen (onder p.s. versta ik een keuze uit het beste deel van een groep);
 - b. positieve selectie van koninginnen en uitschakeling van slechte darren;
 - c. positieve selectie van koninginnen en positieve selectie van darren.
2. Het opbouwen en verspreiden van een gewenste populatie. We gaan dan uit van specifieke koninginnen en specifieke darren.

De langzaamste methode is 1.a.

De snelste methode lijkt no. 2.

De beste methode is misschien een combinatie van 1 en 2.

- 1.a. Hiervoor moet je de imkers bewust maken van de noodzaak om niet zo maar "domweg" bijen te houden of per kast te "Aalsteren". Als elke imker alleen nateelt van zijn beste volken (dat kan prima bij de Aalster, maar ook bij de meeste andere methoden) gaan we misschien wel langzaam, maar in elk geval iets vooruit.

Kunnen we het bovendien eens worden over wat een goed volk is, dan versnellen we dit proces.

- 1.b. Telen we als individuele imker niet alleen na van onze beste volken, maar zorgen we ook dat onze mindere volken geen of slechts een

minimale hoeveelheid darrecellen bezitten, zo mogen wij op wat kortere termijn resultaten van onze inspanningen verwachten (Eventueel wat extra darreraat in goede volken is helemaal niet zo slecht als de imker wel eens denkt).

- 1.c. Accepteren we alleen een bevruchting met door ons uitgezochte darrenvolken dan zijn we genoodzaakt een bevruchtungsstation in stand te houden.

Gezien de inspanningen die nu van de medewerkers de imkers wordt gevraagd kan niet meer worden volstaan met de algemene uitspraak: "Teel alleen van je beste volken na." We zullen nu toch duidelijk voor ogen moeten hebben wat we precies willen, of met andere woorden, hoe moet onze bij zich gedragen? Welke eigenschappen moet ze bezitten? Voor mijn part, hoe moet ze er uitzien? Hoe bereiken we dat? Wat kost het aan inspanning, tijd en geld?

2. Breng 3000 volken bij elkaar, bijv. op het koolzaad. Zoek er een aantal goede uit, ga die testen en bouw een paar lijnen op. Verspreid daarna de nakomelingen over een deel of over geheel Nederland. Zo simpel gesteld, lijkt me dat een waanzinnige en gevaarlijke opdracht. Het importeren van "goede" koninginnen is terecht verboden, zodat enkel de import van sperma overblijft.

Bij nader inzien een goed idee. Goede volken, aangepast aan onze omstandigheden, gebruiken voor zowel koningin- als darreteelt en daarnaast proberen je selectiemogelijkheden gecontroleerd uit te breiden via sperma-import.

Hoe realiseer je dit?

Daarvoor moet een beslissing worden genomen die tegenstrijdig lijkt, nl. gaan we onze "Hollandse" bij terugfokken (of veredelen) of gaan we uit van een ander ras. De schijnbare tegenstrijdigheid komt m.i. voort uit onbegrip, vage omschrijvingen en het willen telen van de ideale bij (ééntje die 100 kilo honing per jaar opbrengt zonder te reizen en 's winters voer haalt op de schaats!).

Want wat willen we? Antwoord: Een goede haalbij en een handelbare bij, d.w.z. niet te agressief en met voorspelbaar gedrag t.a.z. van zwermrust enz.

Die doelstelling is haalbaar met de "Hollandse" bij, maar ook met de Italiaan, Carnica of Kaukasiër.

Er is echter één grote maar Als je een dergelijk selectieproces, waarbij een boel vaardigheden benodigd zijn, begint met een bastaardpopulatie haal je je gelijk alle moeilijkheden die denkbaar zijn in één keer op je hals (o.a. nakomelingen, die zich geheel anders gedragen dan de ouders).

Beter lijkt het mij daarom uit te gaan van een zuiver ras en eerst maar eens alle basisvaardigheden daarmee te oefenen, zoals:

- leiding geven aan een teeltprogramma;
- opzetten van een "stam"- of teeltboek;
- organiseren van de benodigde cursussen;
- beoordelen van volken;
- verzamelen en uitwerken van gegevens;
- kiezen en plaatsen van darrenvolken;
- telen van een voldoende aantal koninginnen;
- bevruchten en invoeren daarvan; enz.

Blijkt nu over een aantal jaren dat we het teelt- en selectieproces wat in de vingers hebben, dan kunnen we alsnog besluiten om de veel moeilijker opgave (of grotere uitdaging), het telen van een Nederlandse bij, te aanvaarden.

Maar met welk ras beginnen we?

Een populatie zal uit 300 à 400 volken moeten bestaan om voldoende selectiemogelijkheden te bezitten, zonder zeer snel in de inteeltproblemen verzeild te raken. Er moeten minstens 20 imkers of groepen worden gevonden, die bereid zijn om al deze werk-

zaamheden (telen, reizen, registreren, selecteren) te verrichten. In de huidige situatie lijkt mij daarom (!) de Carnica het meest geschikte ras. Er zijn een aantal lijnen aanwezig in ons land en Noord-Duitsland bezit een grote Carnica-populatie.

KORTOM: Laat een deel van de koninginneteeltcommissie de benodigde organisatie op poten zetten en het selectieproces begeleiden (verzamelen en verwerken van gegevens, uitstippelen van een beleidslijn, coördinatie enz.). Organiseer een jaarlijkse koninginneteelttag, waarop de resultaten van het afgelopen jaar en de plannen voor het volgende jaar worden besproken.

Laten we met elkaar proberen of we een dergelijk ambitieus project van de grond krijgen. Allerhande technische zaken en preciese omschrijvingen van de gebruikte termen heb ik in dit verhaal zoveel mogelijk vermeden. Dat zijn m.i. zaken die door de voorgestelde commissie via koninginneteelttag, de nu aangevangen discussie in het Groentje en cursussen samen met u uitgewerkt moeten worden.



Erfelijkheid, milieufactoren en koninginneteelt

Dr. H.H.W. Velthuis

Bijenrassen verschillen van elkaar in allerlei opzichten. Allereerst is van belang hun lichaamsbouw, die juist de aanleiding was om ze als afzonderlijke rassen te beschouwen. Al die verschillende rassen behoren tot één diersoort, *Apis mellifera* geheten. Aan die wetenschappelijke naam wordt dan de naam voor het ras toegevoegd. Zo kennen we de *Apis mellifera mellifera*, de zwarte of bruine bij van N.-W. Europa; *Apis mellifera carnica*, de Carnica of Krainer bij; *Apis mellifera ligustica*, de Italiaanse bij, en zo nog een heel rijtje. Zij kunnen van elkaar worden onderscheiden op grond van verschillen in lichaamskleur, beharing, vleugelkenmerken en andere uiterlijke kenmerken, of ook wel op grond van inwendige kenmerken, zoals de aanwezigheid van een goed ontwikkelde spermatheca (zaadblaas) bij de werksters van *Apis mellifera capensis*.

Daarnaast vertonen de rassen vaak belangrijke verschillen in gedrag. Zwermdrift en agressiviteit zijn daarvan voor de praktijk de direct belangrijke. Prof. von Frisch toonde met zijn medewerkers aan, dat tijdens de kwispeldans (de dans waarmee een haalbij de afstand en de richting van haar voedselbron meedeelt aan kastgenoten) bij dezelfde afstand door verschillende rassen verschillend snel wordt gedanst.

Ook is bekend geworden, dat koninginnen van verschillende rassen een onderling verschillend mengsel van koninginnestoffen produceren. Het lijkt onvermijdelijk, dat bij menging van twee rassen in dezelfde kolonie door dit soort verschillen kommunikatietoornissen zullen optreden. Misschien dat zulke kommunikatietoornissen ten grondslag liggen aan de vaak bovenmatige agressie, die bij zoveel nateelt van kruisingen tussen rassen is waargenomen.

Het spreekt vanzelf, dat deze lichamelijke en gedragskenmerken van een ras erfelijk zijn vastgelegd. Dat betekent niet, dat dus de bijenvolken die tot eenzelfde ras behoren in hun erfelijke aanleg precies identiek zijn.

Binnen een ras is er sprake van erfelijke variatie. Als we spreken van raszuiver, bedoelen we dat het betreffende volk zich qua eigenschappen bevindt binnen de grenzen van die variatie. Soms is een ras voor een bepaald kenmerk vrij homogeen, soms zijn er voor dat kenmerk grote verschillen. Zo wordt een Italiaanse bij gekenmerkt door een geel achterlijf, de N.W.-Europese bij door een donker achterlijf, maar bij de Carnica komen zowel donkere als enigszins gele achterlijven voor. In het geval van de Carnica kunnen we dus niet één van beide vormen als minder zuiver beschouwen. Het maakt wél duidelijk, dat er binnen een ras weer lijnen onderscheiden kunnen worden; over het algemeen wordt bij de teelt van Carnica's gewerkt met de donkere vorm.

Vanzelfsprekend treffen we binnen ieder ras betere en minder goede volken aan, waarbij die verschillen hun oorzaak kunnen hebben in de al genoemde erfelijke variatie. De definitie van een ras berustte immers op een klein deel van alles wat erfelijk was vast

gelegd? Als we een keuze maken voor een bepaald ras om mee te imkeren, moeten we die keuze baseren op de algemene eigenschappen van dat ras, niet op de toevallige prestatie van één volk van een bevriende imker.

Bijzonder goede volken komen vaak tot stand, doordat kruisingen tussen rassen of tussen lijnen worden gemaakt. Dergelijke hybriden, waarvan niet kan worden voortgeteelt zonder de goede eigenschappen van de combinatie te verliezen, zijn in de plantenteelt zeer bekend. Maar ook in de veeteelt en de kippenfokkerij maakt men hiervan gebruik. Het optreden van zulke elkaar versterkende combinaties van erfelijke factoren noemt men heterosis.

Via de paring vermengen de erfelijke eigenschappen van verschillende volken zich met elkaar. Iedere jonge koningin zal dus de eigenschappen van het volk, waarin zij aan de leg gaat, veranderen. Bovendien is zij door een tiental darren bevrucht; deze hoeven niet allemaal van dezelfde genetische aard te zijn. Bij de praktijk van het imkeren gaat het er nu om deze veranderingen te sturen in de door ons gewenste richting. Dat is echter gemakkelijker gezegd dan gedaan.

Allereerst is het moeilijk, omdat de goede en de slechte eigenschappen samen in dezelfde eicel of spermacel zitten, zodat het alleen via langdurige selectie mogelijk is die twee te scheiden. Een tweede moeilijkheid is, dat vastgesteld moet worden in hoeverre niet-gewenste eigenschappen het gevolg zijn van een erfelijke aanleg.

Het enige wat er op zit is om de minder goed bevalende volken van het voortplantingsproces uit te sluiten. Dat wil zeggen, dat we er niet van natelen, maar ook dat we moeten verhinderen, dat de darren uit zo'n volk met de koninginnen uit de goede volken paren. Dit kan het beste gedaan worden via een bevruchtungsstation, waarbij zoveel mogelijk geprobeerd wordt alleen darren met de gewenste volkseigenschappen in de lucht te hebben.

Bevruchtungsstations op eilanden geven daarvoor de beste garantie.

Minstens zo belangrijk als de genetische variatie binnen het ras is de expressiemogelijkheid van een genetisch goede kwaliteit. Daarmee zijn we beland bij de invloed van de imker. Want hoe goed het genetische materiaal ook mag zijn, de imker kan het door



Vol verwachting klopt des imkers hart

onvoldoende zorg en onvoldoende kennis in een handomdraai verprutsen. Zoals ook het beste zaai-goed in een ongeschikte grond of bij onjuiste verzorging niet tot zijn recht komt. Goed vakmanschap is dus een eerste vereiste.

Daar is om te beginnen de wijze waarop de koninginnen telen. De standaard-methode in Nederland voor het vernieuwen van de koningin is het maken van een veger. We laten het volk op het nog aanwezige broed redcellen aanzetten en na dertien dagen gaan we doppen breken. Meestal zijn er dan wel een aantal doppen rijp, waaruit we een keuze maken; doorgaans zijn er ook nog veel onrijpe doppen. De methode is een onderdeel van de Aalster-methode en is van groot nut voor de beginnende imker, vanwege de overzichtelijke werkwijze. Wie echter na een aantal jaren wil proberen het onderste uit de kan te halen, moet toch op een andere aanpak overstappen. Met de inmiddels opgedane kennis en ervaring zal hij/zij verfijnder te werk moeten gaan.

Wat is mijn bezwaar tegen deze methode? Op het moment waarop we de koningin uit het volk halen zijn alle broedstadia aanwezig. In alle stadia die zich daar maar enigszins voor lenen zal het volk doppen gaan aanzetten: niet alleen op de jongste larven, die er het meest ideaal voor zijn, maar ook op larven van drie à vier dagen. Deze laatste zullen het eerst doppen leveren, maar de moeren uit zulke doppen zijn inferieur. Rond 35% van de aangezette doppen worden op zulke oudere larven aangezet. De geproduceerde koninginnen zijn klein, hebben kleinere ovaria en een veel kleinere spermatheca dan de moeren uit de jongste larven. Van deze kleinere moeren verdwijnen er meer tijdens de bruidsvlucht en wanneer ze terugkeren zal het volk eerder reageren met een stille moerswisseling of met zwermen. Als alle overige factoren optimaal zijn zullen volken met kleine moeren achterblijven in hun ontwikkeling en minder honing opleveren.



Dat verschil zien we natuurlijk niet, wanneer de imker verzuimt haar/zijn bijenvolken royaal ruimte te geven, zodat broed- en haaldrift worden ingeperkt, of wanneer verzuimd wordt de volken naar een gebied te brengen waar ze ook wat presteren kunnen. Verschillen in haaldrift kunnen we niet meten in een tijd dat we moeten drijfvoeren; verschillen in broedactiviteit in zo'n periode zeggen niets over het broed- en

haalgedrag wanneer er honing is te winnen. En misschien is té sterk broeden wel ongezond.

Dat alles betekent dus, dat we moeten natelen van jonge larven.

Daartoe kunnen we bij het maken van de veger een raam met veel jonge larven met een punaise merken en bij het doppen breken van dat raam een koningin aanhouden. Beter is het de moeder een paar dagen tevoren op een raam vast te zetten, zodat we na 3-4 dagen een prachtig belegd raam hebben, waarvan we telen. Nog beter is het via een van de bekende methoden, variërend van boogsnede tot omlarven, koninginnen te winnen. Als deze moeren gaan uitlopen, bij voorkeur in arrestkooitjes in een sterk volk, kies dan die moeren die het mooist gebouwd zijn en de grootste hofstaat op hun kooitjes hebben verzameld.

Het zal altijd een heel moeilijk punt blijven om uit de beoordeling van een volk te besluiten, dat goede of slechte resultaten op erfelijke dan wel op milieufactoren berusten. Dat gaat nog het beste voor het kenmerk handelbaarheid. Een rustige zit op de raat, niet te steeklustig, dat zijn eigenschappen die alle imkers zullen aanspreken. Deze zijn deels genetisch bepaald, deels het gevolg van drachtomstandigheden of de handelwijze van de imker. Wanneer we goed aantekeningen maken tijdens het werken in de volken, kunnen we na een paar maanden wel iets zeggen over het karakter van een volk.

Honingopbrengst is echter een veel moeilijker punt: het is het eindresultaat van een langdurige samenwerking (tegenwerking?) tussen bijen en imker. Alleen een imker die over grote vakkennis beschikt, die tijdig zijn volken op dracht en drachteloosheid voorbereidt, die weet welke ongunstige omstandigheden een bijenvolk eventueel te overwinnen heeft gehad, is gerechtigd een oordeel uit te spreken over de haalkwaliteiten van een volk.

Van de drie hoofdpunten - erfelijke eigenschappen, teeltwijze en bevruchting van de koninginnen, vakkennis van de imker - is de laatste mijns inziens het meest belangrijke. Het is ook de noodzakelijke basis voor een goed uitgevoerde koninginneteelt (al is dat wél een onderwerp apart) en voor inzicht in de rol van erfelijke factoren. Wanneer die basis ontbreekt (en dat is natuurlijk onder de Nederlandse omstandigheden vaak het geval) dan is de vraag welk ras voor Nederland het meest geschikt is een uit rendementsoverwegingen overbodige vraag. Men kan immers op zoveel andere manieren tot een beter resultaat komen. Andere dan rendementsoverwegingen bepalen dan de discussie: steeklust, zwermdrift, natuurlijkheid in het Nederlandse milieu etc. Zonder zulke argumenten te willen kleineren (steeklustigheid kan in een dichtbevolkte streek een heel hinderlijke, maar ook een heel nuttige eigenschap zijn), vind ik toch dat ze de discussie over dit vraagstuk makkelijk kunnen laten ontsporen. In plaats van emoties zullen zakelijke argumenten en eerbied voor elkaars standpunten de onderlinge gesprekken moeten bepalen.



Enkele boeken over koninginneteelt

Marie José Duchateau

Op het gebied van koninginneteelt is er weinig nederlandse literatuur. Er is maar één boek(je) en wel **Veredeling, Koninginneteelt en Kunstmatige inseminatie bij de Honingbij** door dr. ir. O. van Laere. Dit is uitgegeven door de Vlaamse Imkersbond en bij het Bijenhuis in Wageningen te koop.

In dit beknopte boek vindt men in goede en korte bewoordingen alles over koninginneteelt.

Allereerst wordt een overzicht gegeven van de algemene erfelijkheidsleer met daarin ook een voorbeeld over de honingbij. Vervolgens wordt er aandacht besteed aan veredeling. Hierbij wordt ingegaan op het doel van de koninginneteelt en hoe deze praktisch is aan te pakken: praktisch inzicht in selectie en het opmaken van een teeltplan. Het volgende hoofdstuk betreft de koninginneteelt met een beschrijving van de "starter" (voorbroeder) en pleegvolken, de koninginneteelt uit natuurlijke cellen en de koninginneteelt uit kunstmatige cellen (o.a. boogsnemmethode, cellenponsmethode en omlarven). Er wordt aandacht besteed aan het uitlopen van de koningin, de bevruchtungskastjes, de bevruchting van de koningin en ook aan het merken en het invoeren van de koninginnen in produktievolken. In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op alle aspecten van de kunstmatige inseminatie (met tekeningen en foto's).

Kortom een goede handleiding voor de Nederlandse imker die aan koninginneteelt wil doen.

Wat de buitenlandse literatuur betreft zijn er de laatste jaren twee duitstalige boeken verschenen die in het Bijenhuis te koop zijn. Het betreft de boeken **Zuchttechniek und Zuchtauslese bei der Biene**, geschreven door prof. F. Ruttner, en **Königinnenzucht** met bijdragen van verschillende auteurs, verzameld door prof. F. Ruttner.

Het eerste boek (*Zuchttechniek und Zuchtauslese bei der Biene*) is geschreven vanuit een grootschalige en professionele koninginneteelt: zo wordt alleen de omlarfmethode beschreven (dé manier om veel koninginnen te verkrijgen) en voor het uitlopen van de koninginnen gaat men slechts uit van het gebruik van de broedstoof.

In dit boek worden verder verschillende (Duitse) bevruchtungskastjes besproken, het vullen hiervan en het invoeren van de koningin. Er wordt ook aandacht besteed aan de darreteelt en het opzetten van een bevruchtungsstation. Het boek bevat verder een uitgebreid hoofdstuk over selectie, met het voorbeeld

van een "stamkaart", een uitgebreid teeltplan en uitleg over inteelt. Ongeveer een derde van het boek wordt besteed aan bijenrassen en met name A.m. mellifera en A.m. carnica. Hierin komen ter sprake: de verspreiding van de rassen, de voor- en nadelen van beide en de raskenmerken. Dit laatste wordt uitvoerig behandeld in het hoofdstuk "Beoordeling van de raskenmerken" met als kenmerken cubitaal-index (hoe deze gemeten en beoordeeld moet worden), pantsertekening, haarlengte en viltbanden.

Dit boek is aan te bevelen, als men meer wil weten over de bijenrassen A.m. mellifera en A.m. carnica en met name de raskenmerken van deze rassen en de beoordeling daarvan.

In het tweede Duitse boek (*Königinnenzucht*) zijn de sinds 1950 opgedane en in de praktijk gebrachte ervaringen, alsook de resultaten van onderzoeken over veelvuldige problemen van de biologie van de bij beschreven. Enkele hoofdstukken zijn "Over het ontstaan van de vrouwelijke kasten in een bijenvolk" (K. Weiss), "De invloed van teeltfactoren op de ontwikkeling van de koninginnen" (K. Weiss), "De kweek van bijenkoninginnen in het laboratorium" (Gisela Hanser) en "Beproeftde kweekmethoden" (Hans Ruttner).

Alle aspecten van de koninginneteelt met de vele verschillende mogelijkheden komen dermate uitgebreid naar voren, dat dit boek niet geschikt is als praktische handleiding voor de koninginneteelt. Het is meer aan te bevelen als naslagwerk voor diegenen die meer ervaring hebben met koninginneteelt. (In dit boek komen de bijenrassen en hun kenmerken niet ter sprake).

Vrij recent zijn twee Amerikaanse boeken verschenen en wel **Rearing Queen Honey Bees** door Roger A. Morse en **Contemporary Queen Rearing** door Harry H. Laidlaw. Het eerste werk (*Rearing Queen Honey Bees*) is een vrij summier beschrijving van de koninginneteelt en vooral gericht op de commerciële teelt. Het is daarom ook niet aan te bevelen voor de Nederlandse koninginneteler. Het tweede (*Contemporary Queen Rearing*) is een uitgebreider boek over koninginneteelt. Allereerst wordt uitvoerig ingegaan op de biologie van de bij. Daarna komen verschillende methodes van kweken aan de orde, gesplitst naar het telen van weinig of veel koninginnen, met nadruk op het laatste en uiteraard gericht op de Amerikaanse situatie. Dit is ook het geval met het uitgebreide hoofdstuk over het verzenden van koninginnen, hetgeen voor de Nederlandse imkerij van minder belang is.

Het is een interessant boek met veel foto's en geeft veel informatie, waardoor men zeker ook ideeën op kan doen over andere kasten en hulpmaterialen dan die in Nederland gebruikt worden.



Het vullen van bevruchtungskastjes

Jaap Duijvetter

De kostprijs van een op Schiermonnikoog bevruchte moeder is sterk afhankelijk van het aantal geslaagde bevruchtungen per zending.

Komt slechts de helft van de moeren goed bevrucht thuis dan verdubbelt daarmee nagenoeg de kostprijs. Ook is de teleurstelling groot als bijna een derde van de kastjes moederloos of met een darrebroedige moeder terugkomt. Bij nadere beschouwing blijkt dat de resultaten van imker tot imker sterk verschillen. Er zijn koninginnetelers die van jaar tot jaar goed scoren en er zijn er die van jaar tot jaar diep teleurgesteld zullen zijn over de resultaten. Onder een goede score versta ik dan een bevruchtingsresultaat dat ook in slechtweeperperiodes boven de 80% ligt. Als boosdoener nummer één voor het niet slagen van de teelt wordt het weer aangewezen. Maar voor zover ik kan nagaan worden de moeren van enkele koninginnetelers met hoge scores tijdens slecht weer wel bevrucht. Wat doen ze nu beter of liever gezegd anders? Het precieze hoe en waarmee kan ik alleen maar van mijzelf vertellen. Hieronder dan mijn methode, waarmee de laatste jaren goede tot zeer goede scores werden bereikt.

Doppen of moeren?

Er zijn drie redenen waarom ik koninginnen in bevruchtungskastjes doe en geen doppen. Ten eerste kan ik een uitgelopen moeder wel beoordelen op uiterlijke kwaliteiten en een moeder die in een dop zit niet. Ten tweede ben ik er zeker van dat er echt een moeder in het kastje zit en ten derde moet de moeder die op Schiermonnikoog arriveert al bronstig zijn. Een bronstige moeder heeft haast en maakt waarschijnlijk minder oriëntatievluchten. Zouden zij ook genoeg nemen met lagere temperaturen? Ik heb de indruk van wel. Iets voor onderzoekers?

De bijen

Van minstens zo groot belang is én de kwaliteit én de stemming én de hoeveelheid van de bijen die in het bevruchtungskastje gaan.

Dat bevruchtungskastje mag er nog zo verzorgd uitzien en o zo keurig geleverd, maar als de inhoud niet deugt dan deugt het geheel ook niet. Het volk waaruit de bijen komen moet beschikken over voldoende stuifmeel en goed gevoerd zijn met honing. Met be-

schikken over voldoende stuifmeel bedoel ik de raten vol en niet hier en daar een droevig randje of plekje. RATEN VOL. Door bij het moederloos maken van het pleegvolk (dat bij mij ook de bijen levert) open broed te vervangen door gesloten broed voorkom ik dat de bijen gevoerd hebben. Zo'n volk staat op drie bakken en er hangen een stuk of negentien ramen VOL met broed in. Bijen en moeren komen dus uit hetzelfde volk en zijn van hetzelfde ras. De hoeveelheid bijen die in een drieramertje gaat is ook van belang. Als vuistregel hanteer ik twee volle broedkamerformaten met bijen ofwel twee pollepels per kastje.

De raten

In een drieramertje gaan drie raten, maar dan ook drie totaal verschillende. Te weten één raam vol met verzegeld voer, afkomstig uit de wintervoorraad, één raam gesloten broed en een niet uitgebouwde kunst-raam. Het tweede raam levert wat moeilijkheden op, want het pleegvolk heeft bijna geen uitlopend broed meer. Van tevoren zoeken wij dan ook na het moeren-kleuren het benodigde aantal ramen bijelkaar uit de vlieger en desnoods andere volken en hangen die in twee randen zolang boven de vlieger. We slaan die ramen af en koppen het darrebroed meteen (Leg er ook even een moerrooster onder). De open ruimtes die nu ontstaan vullen wij straks weer op met de overtollige ramen van het pleegvolk.

Vullen en kelderen

Wij gaan nu net zoveel drieramertjes vullen als wij goedgekeurde moeren hebben. U bereidt dat vullen als volgt voor. Het raam met arrestkooitjes wordt in een zesramer gehangen; daarnaast een "geleend" raam met open broed. Op de zesramer komt de darrezeef. De zeef sluiten en de afgeslagen ramen in de opengebleven ruimtes hangen waar U de ramen broed uithaalde. Gecontroleerde bevruchtungskastjes klaarzetten. Raam met kunststraat er vast in. Is de darrezeef leeg op de darren na? Anders een vleugje rook. De vlieger die naast het pleegvolk stond wordt half gezet. Darrezeef goed ver wegzetten. Arrestkooitjesraam en het broed bijenvrij uit de zesramer halen. Drieramertjes pakken.

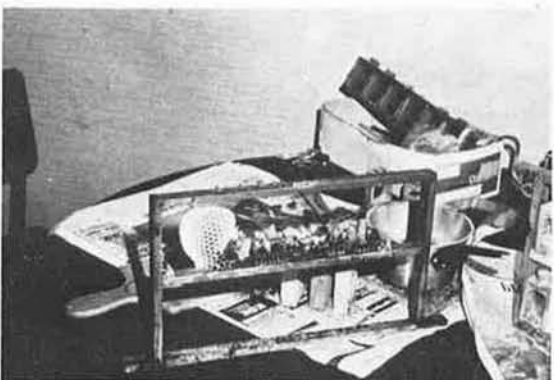
Zesramer "botsen". Twee pollepels bijen in het drieramertje. Voer en broed bijenvrij erin. Dekkleedjes met voergat en sluitstukje er op. Arrestkooitje pakken en moeder in laten lopen. Deksel er op. Wegzetten. Volgende kastje. Tot ze alle gevuld zijn. Dan even uitblazen. Daarna gaan de drieramertjes in de donkere koele kelder, een volle week. Geef ze water met behulp van een bloemenspuitje. Eén keer als ze de kelder in gaan, één keer na drie dagen en de derde keer als ze op reis gaan. Twee weken op Schier is lang genoeg. Terug van het bevruchtungsstation 10 dagen met rust laten en kalm aan voeren.

Enkele praktische tips

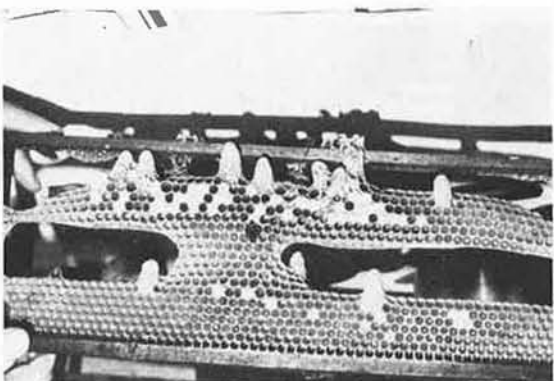
Jan Trip en Jaap Duijvetter



Een boogsnede wordt gemaakt door cellen waarin 1-1½ dag oude larven liggen. Als het mes warm is, scherp en van zeer goed staal, glijdt het door de raat, terwijl ook eventueel aanwezige draden worden doorgesneden. De straal van de boogsnede is afhankelijk van de grootte van het broednest.



Geen boogsnede maar een cellenstrip uit een eigenlijk al te vaak bebroed raam gesneden. Fout twee was het niet voldoende wegnemen van overtollige larfjes. Om en om een larfje en daartussen 4 cellen leeg is goed. De cellen bij strip en boogsnede wegsnijden tot bijna op de larve geeft voldoende grote moeren.



Het raam waar de strippen uitgesneden zijn kan ook nog gebruikt worden. Zo'n pas uitgebouwd raam als dit belegt de moeder niet graag. Dat geeft onberekenbare vertraging. Neem dus een eenmaal bebroed raam. Zo'n raam wordt als het midden in het broednest wordt gehangen feilloos belegd.



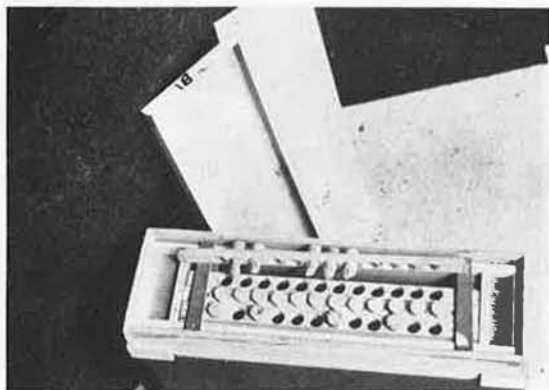
Natuurzuivere wasdopjes maken vraagt goede vormhoutjes. Het houtje moet 8-9 mm dik zijn. De dopjes 8-10 mm diep. De was smelten "au bain marie". Vormhoutje nat maken, 10 mm diep in de was dopen en dan nog een paar maal iets minder diep.



Na het vormen de wasdopjes meteen vastsmelten aan een kurk of een houten stopje d.m.v. een door een spiritusvlam verwarmd metalen stripje. Voorzie al het overlarfgereedschap van een goed in de hand liggend handvatje. Dat komt de kwaliteit van het werk alleen maar ten goede.



Overlarven is gemakkelijker dan U denkt. Larfjes van 1½ dag oud verdragen alles, behalve het UV-licht van de zon. Dat is hier de fout. Bij overlarven hoeft U geen broedraam in te hangen om te laten beleggen. U neemt gewoon een raam waarin 1-1½ dag oude larven liggen. In PVC-dopjes gaat het ook heel goed.



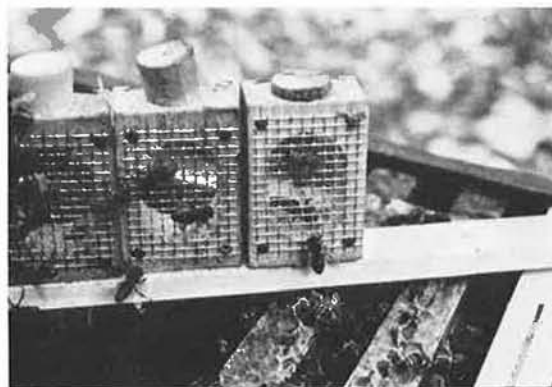
Een drierametje ingericht als starter. De opzetrand biedt plaats aan $4 \times 12 = 48$ doppen. Geef voldoende voer mee aan zo'n starter. En voer is in dit geval vooral stuifmeel (zonder stuifmeel geen koninginsteelt!). Als open broed meegegeven wordt, let dan op het aanzetten van redcellen.



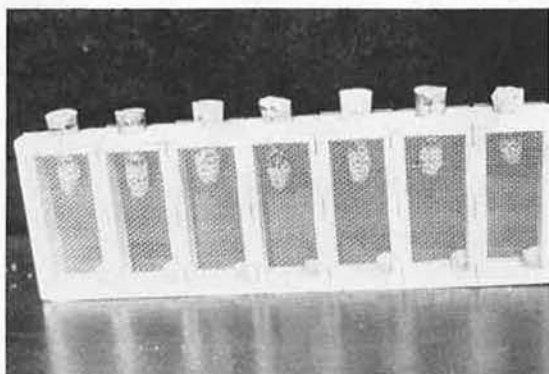
In een broedkamerformaatraam kunt U 16 arrestkooitjes kwijt, 2 rijen van 8 dus. Rustig wordt het raam in de vrijgehouden ruimte gehangen. Als U heel goed kijkt ziet U dat het raam verdwijnt in een honingkamer. In de onderbak is dan ook ruimte uitgespaard. Maar zo hoeft het niet.



Het aan arrestkooistopjes vastsmelten van doppen op de 10e dag na het overlarven of het maken van de boogsnede. De moeren lopen de volgende dag al uit. Evenmin als U houden de moeren van lang arrest. Voorzichtig! Maar het valt echt wel mee. Een dag te vroeg doet veel schade.



In haar arrestkooitje is de jonge koningin goed te beoordelen. Is ze vief en staat ze lekker hoog op de poten? Zijn haar vleugels echt goed ontwikkeld? Niet goed ontwikkelde vleugels komen zo te horen nogal eens voor. Is dat erfelijk? Of komt het door te vroeg overbrengen van de doppen?



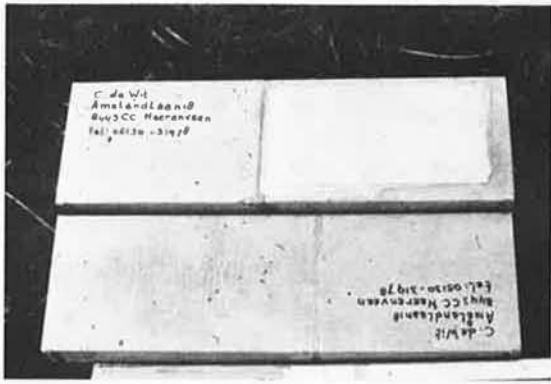
Moerdoppen in arrestkooitjesstrip. Let op het honingsuikerdeeg. Van de uitgelopen moeren worden er maar enkele, en dan nog wisselend verzorgd. Laat de moeren dan ook zo kort mogelijk zitten, want honger doet ze beslist geen goed.



Als de koningin er goed uitziet en levendig is, dan direct in het reeds gevulde bevruchtigingskastje laten inlopen. Denk erom dat ze al heel goed kan vliegen. Omdat de moeder zich vorm en kleur van het kastje nog niet in kon prenten is de kans dat ze terugkeert gering.



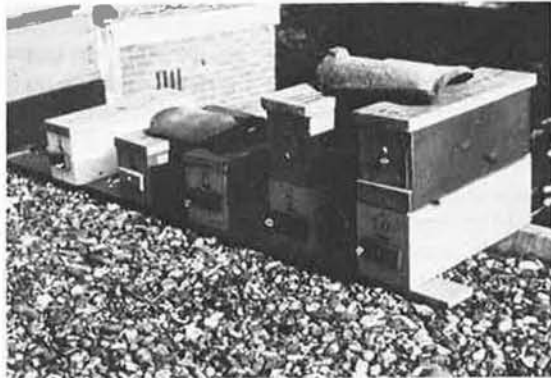
Het merken en nummeren van de koninginnen voor het laten inlopen in het bevruchtungskastje geeft zekerheid omtrent haar afstamming. Het zal de eerste keer niet zijn dat een jonge moeder vergist bij de thuiskomst van de bruidsvlucht. Pak haar liever niet bij de vleugels.



De gezondheidsverklaring voor Schiermonnikoog waterdicht om PVC op het bevruchtungskastje. Dat vergemakkelijkt de controle, vooral als naam, adres en tel.no. van de zender en het aantal kastjes duidelijk leesbaar zijn.



In een bevruchtungskastje hoort een darrerooster. Zet dat ding stevig vast. Controleer of het er nog stevig genoeg in zit als U het kastje gaat vullen, anders moet er een "noodverband" gelegd worden op Schier en dat geeft maar extra werk.



Terug van Schier. Afblijven is de boodschap! Kalm aan voeren met jampotjes. Als de moeder minstens vier weken oud is en men het kastje een week thuis heeft heel voorzichtig kijken. De voerpotjes staan onder omgekeerde drieramertjes opgesteld; verzwaren tegen omwaaien.

OUDE IMKERTIPS UIT DRENTE

De eerste Drentsche Volksalmanak werd in 1837 te Coevorden uitgegeven door D.H. van der Scheer. Zijn hedendaagse stadgenoot Rieks Arends Sr. zond als lid van de VBBN-afdeling Schoonebeek een kopie ervan naar het Bijenhuis met de bedoeling dat er iets van in het Groentje zou komen. Dat gebeurt bij dezen, want de raadgevingen zijn voor imkers van 1982 nog dermate interessant dat plaatsing verantwoord is. Evenals in de almanak zal de lezer het bij elke maand behorende advies "Voor Bijenhouders" als bladvulling aantreffen onder het kopje DRENTSCHE VOLKS-ALMANAK 1837.

APRIL - GRASMAAND

De bijen trekken in deze maand uit onderscheidene bloemen honig: tegen het midden der maand vinden zij overvloedig honig in de bloesems der vruchtboomen en hoofdzakelijk brengt het uitspruitsel van wilgenhout haar in volle kracht. Goede korven begin-

nen allengskens te bouwen. Openbaart zich in deze maand een zoogenaamde hongerzwerm, die zich gewoonlijk aan de palen der bijenhut of tusschen de korven vasthecht, dan neme men den korf en late daarin den zwerm vallen, of wanneer de zwerm zich voor de hut heeft vastgezet, dan brenge men denzelve in eenen anderen korf en plaatse dien op eenen andere, die minder bevolkt is. Brengt men den zwerm in eenen bijzonderen korf, dan verlaat hij denzelve weder, al wordt hij goed gevoederd. Verder kan men in deze maand uit goede stokken eenigen honig wegnemen en alzoo bekomen, hetgeen men te veel in denzelve gelaten had. Men bespeurt reeds de voorzwermen, even als de overigen, kenbaar aan het fluiten der koningin.

HONING is PUUR natuur!
Welk ander voedingsmiddel nog meer!



M. Bijnen

Werkwijze Koninginneteeltgroep Horst e.o.

In 1978 werd in Horst een drachtplantenclub en een koninginneteeltgroep in het leven geroepen om ieder op hun eigen terrein activiteiten te ontplooiën. De koninginneteeltgroep telde 12 leden uit Horst en 4 uit de naburige afdelingen. De groep is nu uitgegroeid tot 22 leden, die regelmatig de bijeenkomsten bijwonen.

De start van de groep was vrij moeilijk, aangezien er niemand bij was die al goed op de hoogte was met de problematiek rond de koninginneteelt. Slechts enkele leden hadden een paar jaar ervaring met koninginneteelt voor de bevruchting van Carnicakoninginnen op Schiermonnikoog. Op de eerste bijeenkomst werd afgesproken, dat het belangrijkste doel voor ons was het verbeteren en bevorderen van de koninginneteelt in het algemeen. Dus geen Carnicacclub, maar koninginneteelt, toe te passen bij al onze bijenvolken, dus ook toepasbaar door iedere imker. Om de bijeenkomsten goed te laten verlopen werd een voorzitter gekozen, die als gespreksleider zou fungeren en voor de te bespreken onderwerpen zorg zou dragen.

Onze werkwijze kan ik voor de duidelijkheid het beste verdelen in activiteiten tijdens het winterseizoen en die tijdens het teeltseizoen. Tijdens het winterseizoen komen we 5 à 6 keer bij elkaar om allerlei onderwerpen uitgebreid te bespreken. Wat een stamvolk, een pleegvolk en een bevruchtingsvolk is werd tijdens de eerste wintermaanden uitvoerig besproken, met natuurlijk de grote voordelen ervan, zoals het niet hoeven opofferen van een goed volk voor het telen van meerdere koninginnen van dit volk. Om uit een volk meerdere koninginnen te telen heeft pas zin, als je weet dat je goede koninginnen kweekt uit een goed volk. De conclusie dat men moest gaan selecteren was vrij snel genomen. Op welke eigenschappen we moesten selecteren was voor vele imkers erg verschillend. De een koos voor veel honing, de ander voor zachtvaardigheid en weer een ander voor pure raszuiverheid.

In het ideale bijenvolk zijn alle belangrijke eigenschappen in ruime mate aanwezig. Om nu dat ideale bijenvolk enigszins te benaderen zal men dus op alle eigenschappen moeten selecteren. Natuurlijk kan men van een bepaalde voorkeur uitgaan, maar men mag daarbij de andere eigenschappen niet uit het oog verliezen. Enkele eigenschappen waarop wij selecteren zijn: honingopbrengst, zwermtraagheid,

broednestvorming, ontwikkeling in het voorjaar en zachtvaardigheid. Als teeltmethode hebben wij gekozen voor een nogal langdurige methode, maar die wel goed te begrijpen en uit te voeren is.

Dag	Werkzaamheden
1e	Het gekozen pleegvolk moerloos maken.
6e	Leeg uitgebouwd raam in het stamvolk hangen voor het laten beleggen door de gekozen koningin.
11e	In pleegvolk doppen breken en raam eitjes uit stamvolk, met boogsnede of zaagtandsnede, in het pleegvolk hangen.
12e t/m 16e	Ca. 2½ kg. honing voeren in kleine hoeveelheden.
21e	Doppen uitsnijden en in arrestkooitjes hangen. Bevruchtigingskastjes klaarzetten voor bevolking.
uitkomen jonge moeren	Kastjes bevolken en koel wegzetten of wegbrengen naar bevruchtigingsplaats ver genoeg van de stand.

Nadat we een jaar met deze methode gewerkt hadden, konden we aan de hand van een schriftelijk verslag van iedere deelnemer onze ervaringen uitwisselen en de oorzaken proberen te vinden voor de vele mislukkingen die er geweest waren. Fouten die gemaakt waren werden besproken, opdat we het volgende jaar betere resultaten zouden hebben. Voor het samen reizen naar Schiermonnikoog wordt reeds in het winterseizoen een schema opgesteld, zodat iedereen tijdig weet wanneer hij de teelt moet inzetten. We proberen dan ook al om het aantal volkjes dat naar Schiermonnikoog gaat te verdelen over drie reizen. De hele problematiek rond techniek en selectie wordt door de groep samen besproken en uitgewerkt, waarbij niemand iets wordt opgelegd of opgedrongen. Een enkele keer wordt een spreker uitgenodigd om het een of andere onderwerp te verduidelijken of om bepaalde natuurwetten uit te leggen.

Tijdens het teeltseizoen kan iedereen volgens de teeltkalender, die we tijdens het winterseizoen hebben opgesteld, een teelt opzetten. Imkers, die niet te ver van elkaar wonen of reeds langer samenwerken blijven met elkaar in contact.

We vormen dan kleine groepjes die elkaar helpen en eventuele mislukkingen samen opvangen. Ook kan altijd contact worden opgenomen met de groepsleider, die dan bijv. weet waar men nog koninginnen over heeft of andersom wie er te weinig heeft. Indien nodig kan hij adviseren hoe er verder gehandeld moet worden bij bepaalde moeilijkheden die zich bij een teelt voordoen.

De koninginneteelers die met Carnicavolkjes naar Schiermonnikoog reizen maken onder elkaar afspraken over het samen verdelen van de goed bevruchte koninginnen, voor het geval dat de een niets heeft en de ander misschien meerdere goed bevruchte koninginnen heeft. De volkjes worden gezamenlijk naar Schiermonnikoog gebracht en degene die ze weg-

brengt gaat ook naar het bevruchtungsstation om de heer Geskes te helpen met het plaatsen van de kastjes en even een praatje met hem te maken. De kastjes die wij vervoeren moeten twee aan twee verpakt zijn in kratten, zodanig dat ze gemakkelijk te stapelen en te dragen zijn. De kastjes moeten vast in de krat zitten, zodat het deksel niet open kan en de kastjes niet kunnen schuiven. De volkjes worden na 2 weken op Schiermonnikoog weer afgehaald en gelijktijdig nieuwe gebracht. Misschien vindt u het wel wat kort om ze maar 2 weken daar te laten i.v.m. de kans van slechte bevruchtungen door slecht weer. Dit risico proberen wij te verkleinen door met koninginnen te vertrekken die reeds 5 à 6 dagen oud zijn. De eerste of tweede dag na thuiskomst moeten de volkjes vluchtig gecontroleerd worden en de resultaten dan zo vlug mogelijk aan de groepsleider worden doorgegeven.

Voor bepaalde problemen bij een teelttechniek, bijv. het uitsnijden van doppen en het inhangen van die doppen in arrestkooitjes, worden praktische lessen gegeven op het Zoemhukske. Uit de resultaten die we behaald hebben vanaf de tijd dat we samengewerkt hebben kan men afleiden dat het reeds na drie jaar duidelijk vruchten heeft afgeworpen.

		ingezonden	goed	percentage
1979	Nieuwe koninginnetelers	35	16	46%
	Ervaren koninginnetelers	36	30	83%
	Samen gemiddeld			64%
	Gemiddelde van Schiermonnikoog			68%
1980	Nieuwelings van Oeffelt en Nijmegen	13	3	23%
	Horst samen	96	63	66%
	Gemiddelde van Schiermonnikoog			62%
1981	Tegelen	26	5	20%
	Nijmegen	27	17	63%
	Oeffelt	12	12	100%
	Horst	68	59	86%
	Gemiddelde van Schiermonnikoog			61%



Foto R.H. Geskes

De imkers uit Oeffelt en Nijmegen reizen met ons samen, maar zijn niet aangesloten bij onze koninginneteltgroep. De afdeling Oeffelt heeft wel voor de laatste teelt 3 theorie- en 1 praktijkles gehad.

Dit jaar zijn we begonnen met een selectiegroep, waarbij iedere imker die hieraan deelneemt 3 of 4 koninginnen krijgt uit verschillende volken. Hij zal deze gemerkte koninginnen moeten beoordelen en de gegevens op lijsten met de koninginnenummers moeten invullen. Het is de bedoeling dat twee imkers hieraan leiding zullen geven en de deelnemende imkers zullen opzoeken om ze, indien nodig, praktische aanwijzingen te geven.

Tijdens de komende winterbijeenkomsten kunnen we de verkregen gegevens vergelijken en bekend maken uit welke volken ze stammen. Naast deze selectiegroep zullen enkele imkers beginnen met de techniek van het omlarven. Hierover hebben de heren Trip en Zwiers ons reeds een dag lang onderwezen. Wij zijn hen hiervoor zeer dankbaar en zullen ons best doen om het geleerde in de praktijk tot een goed resultaat te brengen. Wanneer we deze techniek met enkele imkers goed onder de knie hebben, zullen we dit aan de hele groep leren.

Het Carnicabevruchtungsstation op Schiermonnikoog



R. H. Geskes

Aan belangrijke zaken gaan meestal een groot aantal proeven en beslissingen vooraf, die met veel vallen en opstaan de uiteindelijke toekomst bepalen, zonder dat we het tijdstip van het eigenlijke begin kunnen vaststellen. Zo ook met het bevruchtungsstation (B.S.) op Schier. Na de onbevredigende toestanden in het eerste kwart van onze eeuw, vaak lukrake im-

port van koninginnen en de daardoor ontstane verbastering, was er verschil van mening over twee zaken: pogingen aanwenden om die verbastering ongedaan te maken en rasbijen kweken.

Hoe erg de zaak in de twintiger jaren reeds verkommerd was bleek uit een proef van dr.ir.A. Minderhoud op Urk genomen in de jaren 1925-1927. Zijn conclusie was, dat "onze koninginnen zo heterozygoot zijn dat het nakomelingschap zeer sterk uiteenloopt." Het gevolg daarvan was, dat de import vooral van de Krainer (een Carnica uit het Noorden van het tegenwoordige Joegoslavië) eerder toe dan afnam. De tweede wereldoorlog maakte een einde aan deze ontwikkeling. Import was toen en ook daarna niet meer mogelijk. Men wendde zich na de oorlog tot Oostenrijk om goed teeltmateriaal te krijgen.

Reeds begin 1946 werd in Assen een "Commissie voor studie en voorlichting" opgericht met het doel tot een gerichte koninginneteelt (K.T.) te komen (ir. J. de Ruiter). Ook de afdelingen Paterswolde (H.B.-lid A.S. Planting †), Apeldoorn, Kennemerland (A.H.v.d. Berg †), Dedemsvaart (J.H. Schwieters †) en Twente hadden hetzelfde doel voor ogen. In die tijd werd de eerste stap ondernomen op de weg naar ons tegenwoordige B.S. In Musselkanaal (Kring Groningen) had n.l. de bijenteeltleraar W. Bakker door selectie een heel goed volk gekregen, waarschijnlijk nateelt van een Krainer. Planting en hij kwamen op het idee dit volk voor de teelt te gebruiken. Het oog viel daarbij op Schiermonnikoog. In 1946 en 1947 werd dat volk daarheen gebracht, maar de resultaten vielen tegen en het volk was na 2 jaar dood.

In diezelfde tijd (1947) werd door een actie van De Ruiter en Schwieters (omdat zij meenden dat de K.T. geen noordelijke maar een landelijke aangelegenheid moest zijn) een voorlopige landelijke K.T.-vereniging opgericht, waaraan het Hoofdbestuur van de V.B.B.N. meewerkte. Er kwam toen een Carnica-B.S. op de Afsluitdijk, maar deze plaats voldeed niet door gebrek aan dracht.

Toen dan ook het volk van Bakker doodging, ging dat B.S. naar Schier. In 1948 reeds werd door het H.B. bij het Gemeentebestuur van Schiermonnikoog gevraagd om vergunning voor het plaatsen van darrenvolken, een standplaats er voor aan te wijzen en de A.P.V. (Alg. Politieverordening) ten gunste van het B.S. te wijzigen. Aan de eerste twee verzoeken werd gevolg gegeven, maar het derde om onbekende redenen op de lange baan geschoven. De volken kregen een plaats achter het oude gemeentehuis (de Willemshof) in het centrum van het dorp.

In 1953 benoemde het H.B. een definitieve Koninginneteeltcommissie (K.T.C.), bestaande uit de leden: H.J. Lohuis (voorzitter †), R. Groenveld (secretaris), A.H. v.d. Berg (†), W. Bakker en ir. J. de Ruiter. In datzelfde jaar werden 174 Carnica-volkjes opgezonden en 38 volkjes met Nederlandse koninginnen; geen Italianen. De Heer H. Kruijer (gemeentebode †) zorgde op voorbeeldige wijze voor plaatsing en terugzending. Toch was het de bedoeling om er een Carnica-B.S. van te maken.

In 1956 kwamen de eerste moeilijkheden: Er kwamen klachten van de omwonenden over last van de bijen en er vestigde zich een schoolhoofd met Nederlandse bijen. In 1958 stemde de laatste ermee in zijn bijen te vervangen door Carnica's, zodat het B.S. naar een plaats achter zijn huis kon verhuizen. In 1959 werd de heer J. van Aarst (leraar in alg. dienst van het R.B.C. †) aan de K.T.C. toegevoegd.

Na ampele besprekingen werd in 1960 besloten alleen de Carnica op Schier toe te laten. Maar nog steeds hadden we geen eigen terrein en nog geen Algemene Politie Verordening. In 1962 vertrok het schoolhoofd, daardoor waren we gedwongen weer te verhuizen. In dat jaar stelde Domeinen een terrein voor het B.S. beschikbaar en in 1963 kwam de zo-

lang gewenste wijziging van de A.P.V. tot stand (Raadsbesluit 11-4-'63). Op het terrein mochten we een stalletje plaatsen. De darrenvolken werden beschikbaar gesteld door de heer Van den Berg. De omheining werd door eigen krachten (commissieleden) aangebracht, zoals die er nu nog is.

Voor contact met het H.B. werd de heer R.H. Geskes in 1966 aan de commissie toegevoegd. Hij zou dan met Van Aarst de werkzaamheden regelen. In 1977 werden de volken door Van den Berg gecontroleerd. Na selectie bleven er van de 13 nog 7 over. Van Aarst zou er voor zorgen dit aantal weer op 20 à 25 te brengen. In 1970 wordt de heer N.J. van Daalen aan de K.T.C. toegevoegd, omdat Van den Berg en Van Aarst met pensioen zouden gaan. De laatste blijft nog wel lid van de Commissie maar gaat eerst een jaar met vakantie. In 1971 vertrok de heer Lohuis, die vanaf 1953 het voorzitterschap had bekleed. Deze functie werd door Geskes overgenomen. In datzelfde jaar werd onder leiding van Van Daalen door Twentse imkers de stal gemaakt zoals hij nu nog is.

Uit inlichtingen van Carnica-imkers maakten wij op, dat er wel eens sprake zou kunnen zijn van inteelt. We voerden toen nieuw bloed in. In 1973 kregen we van een bevriende imker een drietal Carnicakoninginnen die hij met toestemming van de R.B.C. uit Oostenrijk had ingevoerd. Van Aarst kweekte die op tot grote volken en beoordeelde de raseigenschappen. Twee ervan werden naar Schier gebracht. Twee jaar later kweekte Van Daalen uit een door bemiddeling van ir. J.J. Pettinga uit een uit Münster verkregen raam eitjes voor vier koninginnen voor Schier. Twee ervan bleken niet te voldoen, de twee andere bleven. In 1977 kregen we nog eens twee koninginnen uit Lunz, maar die leefden het volgende jaar al niet meer.

In 1976 werd er geen subsidie op de suiker voor de bijenvoeding verstrekt. Het subsidiebedrag over dat jaar werd besteed aan algemene maatregelen ter ondersteuning van de bijenteelt. Onder meer werd f 5.000,- besteed voor de aanschaf van nieuwe kasten voor het B.S. te Schiermonnikoog.

In 1981 is echter gebleken, dat de inteelt waarschijnlijk op verkeerde gegevens berustte. Daaruit ontstond het Vlieland-project, dat we dit jaar als het kan doorgaan, beter voorbereid en hopelijk onder betere weersomstandigheden, zullen herhalen. Hoe het dit jaar verder zal gaan? Nog meer dan 1350 volkjes? Er is al ruimte gemaakt voor zo'n 200 kastjes meer. En als we evenveel darren krijgen als het vorige jaar dan zal het wel lukken.

Dit jaar loopt onze pachtperiode af en zullen we een nieuw contract zien te krijgen, zo mogelijk voor 40 jaar. U ziet, wij als Koninginneteeltcommissie houden de moed er nog wel in.

Om een compleet overzicht te verkrijgen wordt hierbij verwezen naar het artikel van H.G. Maagendans (†) „Kleine historie van Schiermonnikoog“, Groentje 7/8 1980, p. 163-164. RED.



officiële mededelingen

JAARVERSLAG SCHIERMONNIKOOG

Wat een kastjes! Wat een kastjes! 439 op één dag aangevoerd. Men heeft de foto er van in het Groentje van november j.l. kunnen zien. Er moest een extra vrachtauto voor komen, die op een kleine meter na vol was.

In het hele seizoen 1350. Vóór de eerste helft van juni om was, waren we de 1000 van het vorige jaar reeds gepasseerd.

Er is echter één moeilijkheid voor het volgende seizoen. **We zullen de aanvoer bij een groot aanbod wat moeten spreiden omdat er niet weer een extra vrachtauto ter beschikking zal worden gesteld. Daarom is het tijdig maken van afspraken noodzakelijk.** Bijna alle deelnemers hebben een kaart ontvangen waarop ze het resultaat van de bevruchting konden vermelden. Dat heeft van onze kant gezien heel goed voldaan. Vroeger kregen we alleen maar te weten hoeveel koninginnen bevrucht waren. Nu hebben we veel meer gegevens gekregen waaruit we meer adviezen voor de deelnemers kunnen distilleren. Een volgend jaar zullen deze kaarten van meer vragen voorzien zijn.

Ook de deelnemers heeft dit systeem beter voldaan dan het vorige, getuige het aantal mededelingen die we er over kregen.

Van 1200 volkjes werd het resultaat opgegeven. Het overzicht ziet er als volgt uit:

Ingezonden	geslaagd		%	kon. afwezig%		darrebroedig %	
2e helft mei	505	308	61	67	13	104	21
1e helft juni	456	242	53	76	16,5	108	23,5
2e helft juni	184	137	74	21	11,5	44	24
1e helft juli	41	33	80	4	10	5	12
2e helft juli	14	10	71	3	21,5	4	28,5
Totaal	1200	730	61	171	14	265	22

Aantal koninginnen nog niet aan de leg in de 2e helft van mei 32, 1e helft juni 68, 2e helft juni 1. Totaal 101.

Als men die koninginnen thuis laat uitvliegen, heeft men geen zekerheid wat betreft raszuiverheid. Een andere methode is de koninginnen te knippen. Men heeft dan wel ze-

kerheid dat de koninginnen die daarna aan de leg komen raszuiver zijn, maar die nog geen sperma genoeg hadden, vliegen uit en komen niet weer terug. Ook kan men er een roostertje voor zetten, zodat de koningin niet meer kan uitvliegen. Men heeft dan een gedeeltelijk bevruchte koningin die natuurlijk een beperkte tijd mee kan, maar die tenminste wel raszuiver is.

De oorzaak moeten we zoeken in de uitermate slechte weersomstandigheden in de eerste 3 weken van juni. Deze volkjes hadden dus nog enige tijd op het B.S. moeten blijven staan.

Ditzelfde vinden we ook terug in bovenstaand overzicht. Van de 456 koninginnen was het bevruchtigingspercentage 53. Dat is 8% beneden het totaal van 61%. Ook de 2e helft van mei doet mee aan de malaise, want toen werden aangevoerd op 17 mei 1 kastje, op 23 mei 35, op 27 mei 51 en op 30 mei 439. Dus 87 koninginnen kunnen oorzaak zijn dat het percentage voor mei 8% hoger is dan van de eerste helft van juni. De 3 latere perioden komen overeen met het aanmerkelijk betere weer. Dat was tevens oorzaak dat we dit jaar 500 pond honing konden slingeren.

De eerste 4 kolommen getallen hebben geen toelichting nodig. De achterste 4 zijn nieuw.

We vroegen de deelnemers ook op te geven hoeveel volkjes geen koningin hadden. In totaal waren van de 1200 volkjes er 171 zonder koningin, dat is 14%.

In de laatste kolom staan de volkjes die darrebroedig waren. Maar wat is darrebroedig? Zeker, het komt wel eens voor dat er een koningin is die niet anders dan onbevruchte eitjes legt. Soms komt dat laatste wel weer goed.

Maar in de meeste gevallen zullen het wel eierleggende werkbijen zijn en dat hebben we in deze kolom aangemerkt. Maar dan was er dus geen koningin. Er waren er dit jaar totaal 94 darrebroedig. Dat is dus $171 + 94 = 265 = 22\%$, d.w.z. bijna een kwart.

Oorzaken? Vervliegen? Vogels? Slecht weer? Transport? Daar wordt altijd het eerst aan gedacht. Maar ook: Opgezonden volkjes met doppen? Koningin door eigen volkje afgemaakt (rasverschil)? Fouten van de imker? We moeten niet vergeten dat er dit jaar heel wat beginners voor het eerst aanwezig waren. Dus onervarenheid? Daar zullen we het volgende jaar proberen achter te komen. Want dat percentage is veel te hoog.

Advies: Zend alleen volkjes met uitgelopen koninginnen op. Immers we weten nooit wat er in een dop zit. Als er niets in zit of een dode koningin dan is zo'n volkje al bij voorbaat mislukt en de inzender heeft de nadelen ervan. Afgekoelde doppen komen niet uit of leveren een verminkte koningin.

R.H. Geskes



BESLUITENLIJSTJE H.B.-vergadering zaterdag 20 februari 1982, Bijenhuis Wageningen.

Naar aanleiding van de bedrijfseconomische rapporten van onze leden dhr. Ir. B. v.d. Hoogen te Soest en I.E. de Vries te Enschede stelt het D.B. het volgende voor aan het Hoofdbestuur.

1. Dhr. Krabbenborg is volledig verantwoordelijk voor de gang van zaken en de resultaten van de afdeling Handel.
2. Het D.B. treedt in de plaats van Commissie Handel, als

3. De begeleidende instantie voor dhr. Krabbenborg krijgt als volgt gestalte:

- 1- Hij maakt voor het begin van het handelsjaar een begroting, gesplitst naar onderdelen, waarin omzet en kosten zijn vermeld en het verwachte resultaat (positief).
- 2- Per kwartaal wordt aan de hand van de administratie geoordeeld of de begroting gehaald zal worden.
 - Duidelijk moet daaruit blijken welke externe fak-

- toren oorzaak zijn van afwijkingen en hoe daarop moet worden gereageerd.
- Als de bedrijfsleider nieuwe zaken buiten de begroting wil uitvoeren zal hij dit met een kosten-baten overzicht moeten kunnen verdedigen.
4. Het D.B. stelt voor om in het licht van het voorgaande dhr. Krabbenborg één jaar de tijd te geven om te bewijzen dat de afdeling Handel zonder verlies kan draaien. In het tegengestelde geval zal het H.B. harde consequenties moeten trekken en zich moeten beraden op het voortbestaan van de afdeling Handel onder een andere leiding of met een andere risicostructuur (b.v. grotere zelfstandigheid).
 5. Een persoon uit het D.B. zal zich speciaal met afdeling Handel bezig houden. Met dit voorstel gaat het H.B. akkoord.

Statuten en Huishoudelijk Reglement:

Het streven is erop gericht dat Statuten en Reglement tijdens de Alg. Verg. 1983 zullen worden aangenomen.

Koninginneteelt:

Het H.B. gaat akkoord met voortzetting van het project Vlieland gedurende nog een jaar, zelfs indien er geen T.A.P.-plaats zal worden toegewezen.

Suiker:

Voorz. tracht via het Landbouwschap te komen tot B.T.W.-verlaging op suiker voor bijvoeding. Stulmformulieren zullen vooruitlopend op de beslissing of wij al dan niet gesubsidieerde suiker zullen krijgen worden meegezonden in het Groentje.

De volgende vergadering wordt vastgesteld op zaterdag 11 september a.s.



17 april	Bijenmarkt, Dordrecht
17 april	Bijenmarkt, Dieren
20 april	Instr.-avond Stichtse ZBT's
24 april	Bijenmarkt, Deurne
30 april	Bijenmarkt, Groenlo
5 mei	Voorber.-avond ex. P.I., Wageningen
14/15 mei	Open dagen, Ambrosiushoeve Hilvarenbeek
22 mei	Bijenmarkt, Markthallen, Purmerend
27/28 mei	Examen Praktisch Imker, Wageningen
12 juni	Millieu-Bijenmarkt, Leiden
12 juni	Praktische dag ZBT's, Bijenhuis Wageningen
12 juni	Bijenmarkt, Haren/Paterswolde
19 juni	Bijenmarkt, IJsselstein
3 juli	Bijenmarkt, Goes
10 juli	Bijenmarkt, Steenwijk
17 juli	Bijenmarkt, Ommen
20 juli	Bijenmarkt, Veenendaal
4 augustus	Bijenmarkt, Epe
augustus	Bijenmarkt, Drachten
augustus	Bijenmarkt, Stadskanaal
21 augustus	Bijenmarkt, St. Agathaplein, Delft
4 september	Nationale Imkersdag en Honingtent., Assen
4 september	Bijenmarkt, Rotterdam
11 september	Bijenmarkt, Bussum
18 september	Bijenmarkt, Ugchelen
25 september	Bijenmarkt, Eerbeek



Aan de Staatssecretaris van Financiën, de heer J.C. Kombrink,

Excellentie,

Gedurende een reeks van jaren heeft de EEG een subsidie verstrekt op gedenatureerde suiker voor bijvoeding. Daarnaast verstrekte de nationale overheid op deze suiker accijnsvrijdom.

Met ingang van het seizoen 1981/1982 wordt in het kader van de EEG-verordening van 28 april 1981 een subsidie per bijenvolk verstrekt die in Nederland geheel is aangewend voor de aankoop van suiker voor bijvoeding tegen een gereduceerde prijs. Deze suiker wordt niet gedenatureerd maar verstrekt aan de hand van een door de overheid goedgekeurd administratief systeem, waarop controle plaatsvindt door de Algemene Inspectie Dienst.

Voor de bestuiving van tuinbouwgewassen zijn bijen onontbeerlijk terwijl zij ook een belangrijke positieve bijdrage aan het milieu leveren. De bijenteelt wordt in Nederland in hoofdzaak beoefend door liefhebbers.

Ter ondersteuning van de bijenhouderij en in het belang van de land- en tuinbouw verzoekt het Landbouwschap U te bevorderen dat de accijnsvrijdom opnieuw wordt ingevoerd en het BTW-tarief op suiker voor bijvoeding wordt verlaagd van 18 naar 4%. Het bovenbedoelde administratieve systeem geeft voldoende waarborgen dat de accijnsvrijdom en het lage BTW-tarief alleen van toepassing zijn op suiker, die voor bijvoeding is bestemd.

Een gelijkluidend schrijven richten wij aan de Minister van Landbouw en Visserij.

Met gevoelens van verschuldigde hoogachting,

25 februari 1982

w.g. Drs. M.L. de Heer,
secr. Landbouwschap



Mededeling van het dagelijks bestuur

Aangaande de zaken betreffende de Nederlandse Bij en de Fumidill-advertentie in het januarinumnummer van het Groentje, waarover ons nogal wat reacties van gemengde aard bereikten, werd besloten deskundig advies in te winnen bij Drs. J. Beetsma en Prof. Dr. J. de Wilde verbonden aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

WIJ STELLEN U VOOR
nog twee Hoofdbestuurleden

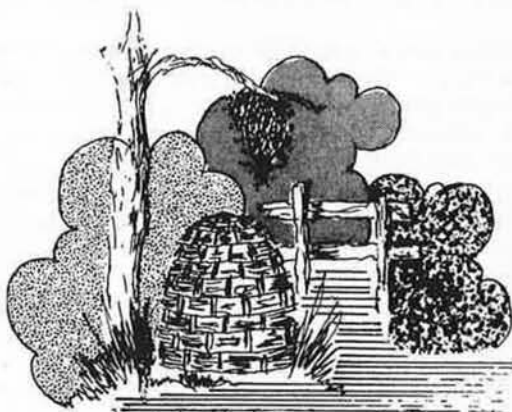


Gelukkig staat het gezin van mevr. A. van Andel - van Rossum te Eck en Wiel positief tegenover haar bijenhobby, want anders zouden de beroepen van huisvrouw, part time-administratief medewerker en imker moeilijk met elkaar zijn te verenigen. Zij houdt, zoals haar vader, sinds 1958 bijen, ging op cursus bij wijlen de heer Van Aarst en bezit momenteel 3 à 4 volken. Behalve penningmeester en voorzitter van de afdeling Eck en Wiel, waar velen haar hebben ontmoet tijdens de 49e Nationale Imkersdag in 1980, is mevrouw Van Andel sinds 1967 ook voorzitter van de overkoepelende Stichting Recreatie Maurik en nu vanaf vorig jaar Hoofdbestuurlid van de VBBN voor de Betuwe. De laatste functie ziet zij als zeer belangrijk voor het onderling contact tussen de imkers en "Wageningen" voor een optimale samenwerking binnen de VBBN, en van daaruit ook met de andere Bijenbonden in respect voor de onderlinge verhoudingen. Het mede mogen bepalen van beleidszaken trekt haar erg, terwijl zij vindt dat er alles aan gedaan moet worden de jeugd te interesseren voor al wat leeft en groeit en dus ook te stimuleren tot het houden van bijen. RED.



Ons nieuwe HB-lid voor Drente, de heer E. Meijberg (met bewaker!) voor zijn magnifieke bijenstal in Odoornerveen.

4 SEPTEMBER 1982
51ste NATIONALE-IMKERSDAG
TE ASSEN



In het maartnummer heeft U reeds kunnen lezen dat de afdeling Assen voor de 5e maal een Nationale Imkersdag zal organiseren. De vorige Imkersdagen in Assen waren een groot succes. Wij hebben dus een naam op te houden. Er wordt druk gewerkt om U een programma aan te kunnen bieden dat U ongetwijfeld zal interesseren, met als thema "BIJEN EN BLOEMEN IN DRENTHE".

Assen mag nog steeds de stad in het groen genoemd worden, zoals U op 4 september a.s. zult kunnen ontdekken. Assen is gelegen in het hart van Drenthe, waar steeds meer mensen hun vakantie doorbrengen, aangetrokken door de afwisseling van bossen en landerijen en de rust die er nog is te vinden.

Ons Imkersfeest zal plaats vinden in het zalencentrum BELLEVUE bij de Hertenkamp en het Asserbos. Wilt U Uw kinderen van 6 - 12 jaar meenemen, dan kunnen zij de nabijgelegen kinderboerderij en het jeugdverkeerspark onder geleide van een beschikbare jeugdleidster bezoeken.

Volgende maand hopen wij U meer te berichten, maar houdt U 4 september a.s. vrij en kom naar Assen op de 51ste Nationale Imkersdag. Denkt U er om alles wat van belang is voor de tentoonstelling (honing, was, gebak en vlechtwerk, kortom alles wat met bijen te maken heeft) in te zenden.

J.H. Lubbers, secr.

Het RIJKSBIJENTEELTCONSULENTSCHAP
verstrekt o.m. informatie over:

- ziektebestrijding bij bijen
- afwijkend gedrag van bijen
- reisverbod - vervoersbesluiten
- gezondheidsverklaringen

ADRES: Tilburgseweg 32, 5081 NG
Hilvarenbeek, telefoon 013 - 42 58 88

DE AALSTER METHODE

In het januarinumnummer 1979 van het Groentje zette de toenmalige hoofdredacteur, wijlen de heer H.G. Maagendans, een punt achter de gevoerde polemieken omtrent bovengenoemde methode. Het lag toen in zijn voornemen om in een later stadium hierover nog een slotartikel te schrijven. De vele reacties, al dan niet gepubliceerd, vormden een goede handreiking om tot een weloverwogen uitspraak te komen. Door zijn helaas voortijdig heengaan bleef het een en ander geruime tijd liggen en telkens als mij het dossier onder ogen kwam was het a.h.w. een rappel die taak over te nemen.

Daar de ontwikkelingen in de bijenteelt sindsdien niet hebben stilgestaan, konden enkele aspecten daarvan in dit verband moeilijk buiten beschouwing worden gelaten. Ik noem er een paar:

- de publicatie van "Haltung und Zucht der Biene", het standaardwerk van Zander/Böttcher, een uitgave van 1979, waarin op uitvoerige wijze een eigentijdse visie op de moderne bijenteelt wordt gegeven;
- de Allgemeine Deutsche Imkerzeitung van juli 1981, waarin K.-A. Eickmeyer, hoofdredacteur van de Nordwest-Deutsche Imkerzeitung, zijn visie geeft over 30 jaren imkerij in Duitsland en waarbij o.a. wordt gememoreerd, dat de inwinteringssterkte der volken zich gedurende de afgelopen jaren heeft verdubbeld tot verdrievoudigd. De hiermee samenhangende oogstvergroting beschouwt hij als een ware revolutie (zie Groentje 10/1981, p.225);
- Het BIBBA-congres 1981 in Celle, waar prof. dr. R. Ruttner voor de kleine imker een interessante methode over koninginselectie introduceerde. (zie Groentje 11/1981, p.245; 12/1981, p.275).

Vanwaar die bijzondere belangstelling voor de imkerij van onze oosterburen zult u zich afvragen, wel, in de BRD wonen een kleine 100.000 imkers, die voor de helft onder nagenoeg dezelfde omstandigheden imkeren als wij. Voorts beschikt men er over een 15-tal "Bienenwissenschaftliche" instituten, waar we echt nog wel iets van kunnen leren.

Bij de volgende samenvatting zullen we een "wandeling" maken door het bijenjaar en daarbij, zoals gebruikelijk, aanvangen met de inwintering.

NAJAAR - Hier wordt de basis gelegd voor een goed seizoen

Het is raadzaam de volken in het najaar te verenigen, immers, het is bekend dat sterke volken (min. 25.000 bijen) beter overwinteren dan zwakke c.q. minder sterke volken. Ze zijn voorts minder gevoelig voor allerlei kwalen, zoals Nosema; bovendien verbruiken ze relatief minder voer. Zulke volken zijn in het voorjaar weer snel inzetbaar en productief. Bovendien verstoort men bij de najaarsvereniging geen juist tot

ontwikkeling gekomen broednest bij lage (nacht) temperaturen, zoals in het vroege voorjaar.

Aanbevolen wordt in te winteren op voldoende ruimte, op twee broedkamers of een broed- en honingkamer; geef aldus de jonge moeder de ruimte om nog een onbepaald aantal eitjes te leggen. De soms lange en fraaie nazomers geven hiertoe alle aanleiding. Juist daarmee wordt een goede basis gelegd voor de vele onmisbare werksters in het voorjaar.

Eén broedkamer met slechts acht ramen, zoals vroeger gebruikelijk, is beslist ontoereikend voor een sterk volk. Bij de overwintering op twee bakken wordt tevens voorkomen dat het volk te dicht bij het vlieggat zit en bij zon en sneeuw voortijdig uitvliegt. Een zesramer mag op een winterstand eigenlijk niet voorkomen, hoogstens voor de overwintering van een reserve-koningin.

Beluisteren we nu wat dr. F.K. Böttcher, voormalig directeur van de "Anstalt für Bienenkunde" van de universiteit te Erlangen, in zijn bovengenoemd werk over de overwintering zegt:

"Sterke volken met jonge moeren inwinteren kan op eenvoudige wijze plaatsvinden, door van elk volk de tijdens de zwermperiode gemaakte aflegger in de nazomer of herfst terug te geven. Tegen het verenigen in het voorjaar biedt de najaarsvereniging nog het voordeel, dat bijen met een verschillende nestgeur zich gedurende de winterzit beter tot een harmonisch geheel ontwikkelen dan bij in het voorjaar verenigde volken. Voorts is de nazomer ook daarom de beste tijd, omdat dan de parasitaire aantasting en het gevaar van overdracht van ziekten zich in een sterk volk minder snel voordoen dan bij zwakke volken."

VOORJAAR - Laat de volken met rust !

Verenig dus nooit in het voorjaar, tenzij er sprake is van moerloosheid. Het samenvoegen van twee prille broednesten veroorzaakt een sterke disharmonie en stagnatie in de ontwikkeling, inzonderheid in een periode wanneer de winterbijen worden afgelost door een nieuwe generatie. Het verenigen kort voor de eerste dracht, zoals men dat wel pleegt te doen, veroorzaakt onvermijdelijk een sterke terugslag, te meer als deze wordt gevolgd door een slechtweerdeperiode.

Mocht u nog niet zijn afgestapt van die kwalijke voorjaarsvereniging, lees dan het boekje "Het leven der bijen" van onze oud-rijksbijenteeltconsulent dr. ir. A. Minderhoud, waarin hij schrijft: "De grote regelmaat waarmede een bijenvolk zijn broednest in het vroege voorjaar uitbouwt mag door de imker niet worden verstoord."

Gebruik bij de vaak koude nacht- en ochtendreizen naar fruit en koolzaad geen reisramen; hierdoor ontwijkt vrijwel alle nestwarmte (35° C), waardoor dit hulpmiddel degradeert tot je reinste broedmoordeenaar. De imker met gevoel voor zijn bijen gebruikt in die tijd van het jaar geen reisramen, hij prefereert bodemventilatie.

VOORZOMER - Doe aan selectieve koninginnteelt

Door van elk volk een veger te maken en, ongeacht de kwaliteit daarvan, een jonge moeder te telen, wordt een systeem gevolgd dat sterk doet denken aan de oude korfteelt. Raadpleeg in dit verband de genoemde methode voor selectieve koninginnteelt van prof. dr. R. Ruttner. Een eenvoudiger systeem is nauwelijks denkbaar. Bezit men hiervoor een te gering aantal volken, werk dan samen met een of meer imkervrienden. Spoedig zult u het belang van zo'n selectieve teelt ervaren.

ZOMER - Bedrijfmatig afvliegen

De vegers een- of tweemaal te laten afvliegen is een oud kwaad, dat eveneens stamt uit de tijd van de korfimperij. Dat afvliegen veroorzaakt een volledige disharmonie, zowel bij de aan- als afvlieger en levert zelden het verwachte resultaat op. Bij de kastimperij kunnen we veel eenvoudiger gesloten broed overhangen, waarmee we de volken geen geweld aandoen.

DRACHT EN WERKMETHODE

De Aalster-methode, die in 1947 gestalte kreeg en eerst 5 jaren nadien meer in de publiciteit kwam, was in die jaren voornamelijk afgestemd op de zomerdracht van klaver, korenbloem en linde. Thans ligt het zwaartepunt meer op de voorjaarsdracht, zoals wilgen, fruit en koolzaad, hetgeen zeer goed aansluit op de inzet van sterke voorjaarsvolken, die daartoe in het najaar worden verenigd. Ook in dit opzicht ware het beter de bakens te verzetten.

CONCLUSIE

De Aalster-methode, geboren in de overgangstijd van korf- naar kastimperij en daterend uit de jaren vlak na de oorlog, is gaandeweg achterhaald door nieuwe ervaringen en ontwikkelingen, waaraan we niet mogen en kunnen voorbij gaan.

Ongetwijfeld was die methode in haar begintijd, mede onder het motto "beter één methode dan geen methode" succesvol en zeer nuttig. Thans is ze verouderd; niettemin bruikbaar als aanloop voor de beginner met een paar volken, daarna is het raadzaam ze snel te vergeten. J.J. Speelziek

verkoopadressen

Depot Friesland:

H. Akkerman, Oostenwoldseweg 47, 8421 RP Oldeberkoop, tel. 05164-439
Open di. gehele dag, vrijdagmiddag, zat. morgen en na tel. afspraak.

Depot Groningen:

Fenna en Ger Postma, Kampenslaan 8, 9626 TE Schildwolde, tel. 05982-1455.
Open dagelijks, behalve vrijdag na 12.00 uur.

Depot afd. Assen:

J. H. Lubbers, Bosstraat 66, 9401 PV Assen, tel. 05920-17162

Depot Klaas Geerts:

Middenwolderweg 2, 7951 EC Stap-horst, tel. 05225-1693.

Depot G.J.L. ten Cate:

Verzetstraat 60, 7671 GL Vriezenveen, tel. 05499-3040.

Depot Enschede:

H. H. Schutte, Sportlaan 22, 7541 BN Enschede, tel. 053-318165; afhalen: vrijdags van 18.00 uur - 19.00 uur.

Depot Reggedal:

H. J. Hanepen, de Hogenkamp 2, 7471 CW Goor, tel. 05470-5576.

Depot afd. Gorssel:

G. J. Lensink, Deventerweg 4, 7213 EG Gorssel, tel. 05759-2468.

Depot Achterhoek:

B. Meijerman, Dwarsdijk 6, 7025 CR Halle, tel. 05736-479.

Depot Winterswijk:

M. J. Grevers, Miste 4, 7118 WB Winterswijk, tel. 05435-239.

Depot afd. Epe:

Coöp. Novaco (Welkoop), Paasvuurweg 7, 8161 CA Epe, tel. 05780-12317.

Depot Nunspeet:

Th. G. Veenstra, Schaepmanlaan 47, 8072 AR Nunspeet, tel. 03412-4037.

Depot Apeldoorn:

Coöp. WELKOOP, Iordensweg 57, 7391 KD Twello, tel. 05712-1531.

Depot Boerenbond Neerbosch-Hees:

St. Agnetenweg 63, 6545 AT Nijmegen, tel. 080-777793.

Depot West-Betuwe:

Imkerij Lingedijk, Mw. C. E. A. Meissen-Zuiderwijk, Lingedijk 84, 4196 MC Tricht, tel. 03455-2438.

Depot Bommelerwaard:

P. van Liempt, Pontveer Nederhemert, 5317 KV Nederhemert-Zuid, tel. 04185-463.

Depot Bunnik-Houten:

B. Th. Barten, Koningslaan 3, 3981 HP Bunnik, tel. 03405-1742.

Depot Noord-Holland:

H. S. Homburg, Velsersduinweg 165, 1971 ZB IJmuiden, tel. 02550-21530. Open dagelijks van 13.00-16.00 uur en na tel. afspraak; donderdags gesloten.

Depot afd. Rotterdam:

A. Bakkert, Berglustlaan 49A, 3054 BB Rotterdam, tel. 010-183123; na tel. afspr.

Depot Gouda:

J. Verboom, Spoorweglaan 4, 2841 LR Moordrecht, tel. 01827-2489.

Depot afd. Dordrecht:

W. A. Boevé, Rigelhof 59, 3318 CX Dordrecht, tel. 078-171216.

Depot „Prommelsluis“ afd. Schouwen-Duiveland:

C. L. v. d. Wekken, Provincialeweg 5, 4321 SM Kerkwerve, tel. 01110-4821.

Depot Walcheren:

Bisschopsstraat 25, 4353 BN Serooskerke, tel. 01189-1499.

Depot Zeeuws-Vlaanderen:

Iz. de Hullu, St. Jansdijk 10, 4504 PB Nieuwvliet, tel. 01171-1458.

K. J. Wolfert, Pr. Mauritsstraat 20, 4571 HB Axel, tel. 01155-2720.

Depot Oirschot:

A. Pel, 't Kasteeltje 3, 5688 EN Oirschot, tel. 04997-2096.





Zonnetjes tussen 't groen.



Vol stuifmeel soms?



VAN DE REDACTIE

Vergissen is menselijk, maar niet wenselijk. Dat geldt zeker voor de plaatsing van het Vlaamse Imkersgebied in het februari-nummer. Gezien diverse mondelinge en schriftelijke reacties had dit beter niet kunnen gebeuren. Wij hebben daarvoor volledig begrip, maar willen er tegen aanvoeren het geheel te goeder trouw te hebben opgenomen met een alles verklarend bijschrift. Mensen kwetsen in hun diepste overtuiging past ons niet en wanneer dit onopzettelijk toch het geval is geweest verzoeken wij onze oprechte verontschuldigen te accepteren, waarbij wij respect betuigen aan de nergens agressieve, maar altijd tolerante en vriendelijke wijze waarop de betreffende lezers hebben gereageerd.



Dat is wel zeker!

bijen Timmerick

*Een imker was doppen aan 't breken,
al 't broed werd zorgvuldig bekeken.*

*Een zwerm daags erna
zijn schuld soms? O ja:*

Had slecht uit z'n doppen gekeken.

L. v.d. Does, Enschede



Ik blijf nog even.

BIJENSCHANSEN IN HET GOOI - 2 (slot)

In het Naerdincklant (het land rond de vesting Naarden, dus het Gooi) werden destijds heel wat volken geplaatst. Om een voorbeeld te noemen: omstreeks 1690 ca. 630 volken bij een inwonertal voor de hele streek van 5000.

Vroeger was het ook al niet toegestaan om korven zomaar in de tuin te plaatsen. In het begin van de 19e eeuw komen de bezwaren los tegen de imkerij binnen de dorpskom, tussen de huizen of langs de wegen, alhoewel men toch de voorkeur gaf om de volken daar te plaatsen in verband met de baldadigheid van de jeugd. Een probleem, waarmede de imker van anno 1982 ook te maken heeft! Bijhouden binnen de dorpskom vond men dus hinderlijk of gevaarlijk, ofschoon men in Laren deze last in verband met de inkomsten van de honingopbrengst op de koop toe nam, bleven de korven in Hilversum buiten het dorp op de Engh. De eng, elders enk of es, is de door de heideplaggenmest uit de potstallen steeds hoger gelegen akkergrond, de "berg". In dit verband gold hiervoor een interessante en ook nog steeds actuele verordening:

"Item dat ghene Ingesetenen ghene plaggen van de brinck sullen halen ofte sticken omme haer immen ofte bijkorven te decken en op te v(er)buieren eene g. thien stuyvers ten behoeve als vooren".

(Zie voor deze en andere bepalingen uit het eerder genoemde Memorie-Boeck van Soest het artikel „De bijmannen van Soest” door E. Heupers in Neerlands Volksleven, jg. 13, 1962/63, p. 92-103).

Behalve bijen hield men ook schapen, die op de heide graasden. Schapen waren belangrijk voor de wol, doch ook voor de mest. Met de mest kon men de landerijen rondom het dorp bemesten. Omstreeks 1850 waren er in totaal zelfs meer dan 3000 schapen, de lammetjes niet meegerekend. Juist door deze schapen kreeg men toendertijd prachtige heidevelden, die in augustus en september een goede heidehoningoogst opleverden. Volgens kenners zou schapemest de beste mestsoort voor boekweit zijn. In dezelfde tijd stond de jaaropbrengst van 40 à 50 volken gelijk aan het jaarloon van een boerenarbeider; een stal met 60 à 70 volken gold als vrij groot.

In alle Gooise dorpen is het schapenhouden na omstreeks 1850 uit de mode geraakt. Dat kwam, omdat i.v.m. de opkomst van de kunstmest geen schapen meer nodig waren, en ook door de daling van de graanprijzen liet men de "armste" landerijen maar braakliggen. Dit verschijnsel was dus nadelig voor de imkerij, omdat de kwaliteit van de heide achteruit ging en omdat ca. 1900 het aantal boekweitvelden sterk verminderde. Dit was ook weer ten dele te danken aan de uitbreiding van de woningbouw. Een herinnering daaraan zijn nog de boekweithorrels in de

gemeentewapens van Hilversum (4) en Bussum (5). In het voorjaar werd er gereisd naar het fruit in Jutphaas en IJsselstein. De imkers van daar gingen rond St. Jan (24 juni) mee terug, omdat dan de boekweit bloeide, ze bleven tot na de heidedracht.

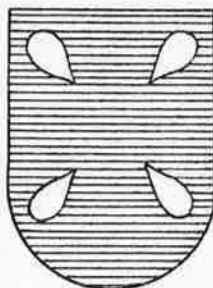
Na de boekweit werden de korven gewogen. Wat boven de 40 pond was werd uitgebroken en verder bleven de korven intact voor de heide. Daarna werden de volken "afgeslacht" en aangezien het aantal korven door het zwermen vaak meer dan verdubbeld was, weer teruggebracht tot het oorspronkelijke aantal.

's Zomers gingen veel imkers naar de Gooise boekweit- en heidevelden. Rond 1860 stonden er ca. 3000 volken, waarvan de helft van "vreemde" imkers. Clutius schreef in 1597 al: "Men verbuertse op de Boeckwey en op de Rosse-Watermunte ende op 't lest op de Hey in Brabant ofte Goylant by Uytrecht en dar ontrent."

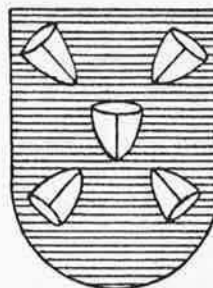
Ook vandaag de dag zet menig imker zijn kasten op de Gooise heide rondom Hilversum, Bussum, Laren en Blaricum, d.i. het vroegere Naerdincklant. Deze kasten komen o.a. uit de bijenschans van het Corversbos, doch vele imkers maken - na overleg met het Gooisch Natuurreservaat - hiervan gebruik.

Onze bijenschans lag, zoals uit vroegere foto's blijkt, midden op de heide. Thans echter ligt de schans midden in het bos, en er is geen stukje heide meer te bespeuren. De bijenschans is een "natuurmonument", dat officieel op 3 juni 1950 weer in ere is hersteld. In 1949 hadden enkele leden, w.o. ons huidige lid en vroegere schanscoördinator, de heer G. Bootsman, een onderzoek ingesteld naar de plaats waar vroeger een schans was "gebouwd". Inderdaad hebben zij een komvormige kuil aangetroffen, omgeven door eikehakhout, t.w. de zogenaamde Leemkuil ten westen van de Schuttersweg in de nabijheid van de NCRV-studio.

Dit stukje historie mocht niet verloren gaan! Met inzet van de plaatselijke padvinderij en met behulp van rijdend materieel van de Gemeente Hilversum werd de schans in haar oorspronkelijke staat terugge-



Wapen van Hilversum



Wapen van Bussum

bracht. De gehele opzet was om de schans zo historisch mogelijk te houden. De korven kwamen onder "stro-smachten" te staan, uiteindelijk vervangen door een pannendak. Er werd ook een boekweitakker aangelegd. Het verbouwen van boekweit hield enkele jaren stand, doch moest door onvoldoende hulp worden gestopt. Aan de heer G. Bootsman werd gevraagd de leiding van de schans op zich te nemen.

De officiële opening werd op 3 juni 1950 verricht door burgemeester Boot en twintig jaar later op 27 juni 1970 na de restauratie door wethouder Hoek, waarbij ook mr. L.R.J. Ridder van Rappard als algemeen voorzitter van de VBBN het woord voerde. Beide keren hield dr. A.C.J. de Vrankrijker, kenner van het Gooi bij uitstek en schrijver van het samenvattend werk "Naerdincklant", in de NCRV-studio een causerie over de geschiedenis van de bijenteelt in het aloude land der Erfgooiers, en natuurlijk over de door hem herontdekte bijenschans. (Groentje 8/1950, p.129-130; 2/1953, p.44-45; Gooi- en Eemlander 11+29-6-1970).

De renovering was opnieuw onder de bezielende leiding van G. Bootsman uitgevoerd, die daarna tot het jaar 1980 als schanscoördinator-bestuurslid optrad. Bij de heropening van de bijenschans in het Corversbos werd tegelijkertijd een tweede Hilversumse bijenschans in gebruik gesteld bij de Zeven Bergjes op de Zuiderheide. Deze Ludenschans droeg geen authentiek karakter, maar was volkomen nieuw en door de NOS, in samenwerking met het Gooisch Natuurreservaat op een willekeurige plaats aangelegd, thans door nieuwbouw van de NOS verdwenen. De bijenschans in het Corversbos lag vroeger niet in een bos, maar temidden van uitgestrekte heidevelden. Helaas is dit beeld veranderd en dat geldt voor het gehele Gooiland, waar elk jaar de boomgroei meer oprukt om uiteindelijk ook de laatste restanten aan heidestruiken te verdringen.

De schans zelf bestaat uit een dubbeldekse overdekte stelling in carrévorm. Het middenstuk omvat de korfteelt. Aan de linkerzijde staan alle kasten en korven van de afd. Gooiland en om de hoek naar rechts



die van de leden der vereniging, die thuis geen ruimte hebben. In het Reglement Bijenschans Corversbos is onder art. 4 bepaald, dat elk lid gerechtigd is om in overleg met de schanscommissie twee volken in de schans onder te brengen.

De bijenschans (de grond) is bezit van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten. De afd. Gooiland huurt dus de schans van Natuurmonumenten. De dekking van de kosten voor de schans wordt gevormd door de verkoop van honing van de schansvolken. Onze bijenschans wordt dagelijks bestuurd en verzorgd door de schanscommissie. Zij voert zondig de volken en controleert of de bijen zich goed ontwikkelen. De schanscommissie regelt ook het reizen naar het fruit en naar het koolzaad. Op bepaalde zaterdagavonden wordt er in de schans een "bijensoos" gehouden, waar de leden hun ervaringen met hun volken kunnen uitwisselen en de problemen met hun bijen kunnen bespreken. In de zomermaanden worden in de schans praktijklessen voor de cursisten gegeven.

In het bezoekerscentrum Corversbos van Natuurmonumenten is een expositie over het bijenleven ingericht, terwijl de beheerder van het bezoekerscentrum steeds meer aandacht aan het bijenleven en het bijenhouden en het belang van de bij voor de natuur schenkt. De bijenschans is opgenomen in de wandelroutes door het Corversbos.

In de loop van 1982 zal in nauwe samenwerking met Natuurmonumenten in het Corversbos (bij het bezoekerscentrum en bij de bijenschans) een open dag worden gehouden.



KONINGINNEN, DARREN EN INTEELT

Is er een onderwerp te bedenken waarover meer is geschreven dan de teelt en het invoeren van koninginnen? In ons land laten we de teelt meestal parallel lopen met een zwermverhinderingsmethode, in het beste geval gekombineerd met selectie. En hiermee is een duidelijk raakvlak aangevoerd, want het aanzetten van koninginnecellen in een volk is te beschouwen als de meest oorspronkelijke vorm van koninginneteelt.

Het proces waarbij in een volk koninginnecellen worden aangezet lijkt te worden gestuurd door een tekort aan of wellicht verlies van de kwaliteit van door de oude koningin voortgebrachte feromonen, welke een remmende invloed hebben op het aanzetten van koninginnecellen. Door een gebrek aan deze stof voelt zeker een deel van de bijen zich moerloos, waarna doppen worden aangezet. Uit onderzoek is gebleken dat koninginnelarven/-doppen een stof afscheiden die gelijk is op het koningindeferomoon en wellicht moet het aanzetten van doppen ook of vooral worden gezien als een aanvulling op feromoontekort. Het kan aanleiding geven tot het afkomen van een zwerm als andere omstandigheden gunstig zijn.

Maar nu terug naar de koninginneteelt alhier. Deze valt wat de omvang betreft natuurlijk geheel in het niet bij de commerciële teelt in landen als Australië, Nieuw Zeeland enz., maar alle koninginnen moeten worden ingevoerd en de problemen die we daarbij ondervinden zijn voor allen gelijk. Vandaar een bloemlezing van ervaringen uit alle windstreken.

Prof. Woyke (Polen) heeft zeer duidelijk het effect van de leeftijd der larven op de conditie van de daaruit voortgekomen koninginnen aangetoond. Koninginneteelt uit larfjes die juist uit de eitjes waren gekomen, en dus vanaf het begin een "koninginneverzorging" kregen, bleken de zwaarste exemplaren te worden met de best ontwikkelde eierstokken en met het grootste volume van de zaadblaas. De genoemde gunstige kenmerken namen regelmatig af voor koninginnen, geteeld uit 1, 2, 3 en 4 daagse larfjes.

De eerste konklusie die we moeten trekken is: teel alleen koninginnen uit zeer jonge larfjes! Controleer een volk bijvoorbeeld op de vierde dag na het moerloos maken en breek dan alle gesloten doppen weg.

De toename van Nosema in volken waarin veelvuldig wordt gewerkt heeft tot resultaat dat ook de bevruchtingsvolksen die uit deze volken zijn gevormd ernstig besmet zijn. In veel gevallen zijn uiterlijke symptomen niet herkenbaar, maar het grote aantal sporen gaat vaak hand in hand met snel afnemende prestaties van de koningin, gevolgd door stille moerswisseling. Nosemabestrijding in teeltvolken zou men kunnen overwegen, hoewel het niet verstandig is medikamenten toe te passen in honingproducerende volken. Hoewel het belang van darren algemeen bekend is zijn we geneigd aan te nemen dat elke dar goed genoeg is. Niets is echter minder waar! Als er voldoende pollen aanwezig zijn en de darren tijdens alle ontwikkelingsfasen rijkelijk zijn gevoed, bezitten ze rond hun veertiende levensdag de grootste hoeveelheid zaad. Als bij K.I. het zaad wordt gebruikt van darren die ouder zijn dan zes weken heeft dit vaak de dood van de koningin tot gevolg. Bij de waarde van darren in bevruchtingsvolken vanaf de derde week en ouder mag dan ook een vraagteken worden geplaatst (Is hiermee wellicht verklaard waarom in het najaar bepaalde darren worden geweerd, de oude garde, terwijl andere exemplaren nog lustig hun rondjes kunnen vliegen en ongehindert worden toegelaten, de jeugdige exemplaren?). Het zal duidelijk

zijn dat darren, voortgekomen uit volken die gebrek hebben geleden, niet aan een bewust geleid teeltproces mogen deelnemen. Zorg u er dus voor dat het ook de darrenvolken aan niets ontbreekt en let erop dat voortdurend darrebroed wordt aangezet, desnoods door te voeren tijdens slecht weer.

Als in een volk boven separator of snelgrobord een jonge koningin is geteeld verenigen we deze vaak met het volk onder de separator zonder de oude koningin te verwijderen, ervan uitgaande dat de bijen aan ons met zorg geteelde jonge moertje de voorkeur geven. Boch en Avitabile (Journal Apicultural Research 1/1971) hebben de praktische waarde van deze stelling onderzocht.

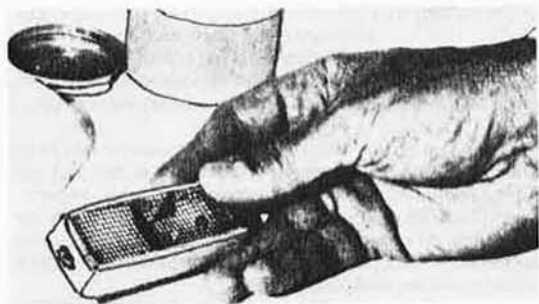
Het resultaat? Slechts 50% van de jonge koninginnen bleek bij een volgende controle de oude koningin te hebben vervangen! Uit hetzelfde onderzoek: Als twee of meer koninginnen vrijwel gelijktijdig uitlopen dan vindt vroeg of laat in het volk het "koninklijk" tweegevecht plaats. Gebleken is dat de rivalen ELKAAR vaak dodelijk verwonden! (Wellicht ligt hier de gedeeltelijke oorzaak dat volken moerloos blijven, als we tijdens inspectie na het tuten VOOR ALLE ZEKERHEID een paar ekstra moertjes hebben laten inlopen). Bij de teelt van koninginnen maakt u wellicht gebruik van de boogsnedemethode of u gaat larfjes in speciaal geprepareerde cellen omenten. Uit proefnemingen is gebleken dat de larfjes vrij goed bestand zijn tegen temperatuurschommelingen, mits ze niet aan direkt zonlicht worden blootgesteld. Het is zeer belangrijk dat de koninginnepap niet uitdroogt, vandaar dat telers een vochtige doek leggen over de raten waarin zich de larfjes bevinden en over de geënte cellen.

Bij een normale ontwikkeling worden zwermcellen steeds loodrecht aan de rand van het broednest gebouwd. Toch heeft de koningin voor haar ontwikkeling tot volgroeid individu slechts 16 dagen nodig, tegen 21 dagen voor de werkbij en 24 voor de dar. Voor de intensieve stofwisseling is naast een grote voorraad hoogwaardig voedsel veel zuurstof nodig.

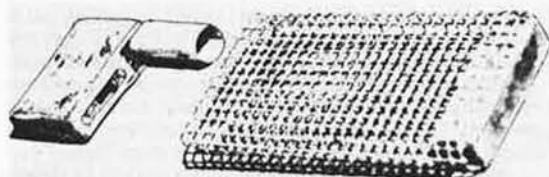
De vrijhangende koninginnecel heeft ongeveer 11 cm² poreus oppervlak, tegenover slechts 0.25 cm² voor de werkstercel. Weliswaar is de temperatuur aan de rand van het broednest lager, maar dat heeft weinig of geen invloed op de ontwikkeling van Hare Majesteit in spe, omdat ze tijdens het ei-larvestadium tegen afkoeling beschermd is in de slechts aan de onderzijde open cel (de warmste lucht bevindt zich nabij het gesloten bovenende van de cel). De loodrechte positie van de koninginnecel zorgt ervoor dat de larve niet door haar eigen massa gedrukt wordt, terwijl tijdens het popstadium het gevoelige achterlijf naar boven is gericht.

Bij redcellen, die voor het merendeel midden in het broednest worden aangezet, is de temperatuur tijdens de ontwikkeling van het individu tot volwassen insect te hoog en krijgen de moertjes-in-woording te weinig verse lucht voor een optimale ontwikkeling. Conclusie van R. Owczarczyk in „Bienenwelt": Deze factoren hebben tot gevolg dat koninginnen uit redcellen minder vitaal zijn dan hun soortgenoten uit zwermcellen en daardoor eerder via stille moerswisseling worden vervangen.

Er bestaan vele manieren om koninginnen in te voeren. In Canada en de USA wordt de push-in cage veel gebruikt (H.H. Laidlaw Jr., Queen introduction, Bee World 3/1981; daaruit ook bijgevoegde foto's). Dit bestaat uit een vierkant horretje met de minimale afmetingen 4 x 2 x 2 cm, dat over de in te voeren koningin in een raat met uitlopend broed en wat voer wordt gedrukt, zodat de bijen uit het volk niet bij haar kunnen komen. De koningin zal door de uitlopende bijen worden gevoerd en meestal de lege cellen onder het gaas na twee dagen beleggen. Voor alle zekerheid wordt het horretje pas na vier dagen verwijderd, MITS de bijen zich niet vijandig t.o.v. de koningin gedragen. Vijandig gedrag blijkt uit een samenklitten rond het gaas, alsof het moertje wordt ingebald. In dat geval zal zich waarschijnlijk nog een koningin of belegde dop in het volk bevinden. Het meest opvallende van deze invoermethode is, dat de konin-



gin reeds een broednestje begint terwijl ze nog onder de hor is opgesloten. Ook wordt vaak in de hoek van het horretje een buisje gemonteerd, afgesloten door een voedselprop, die door de bijen wordt verwijderd, waarna de koningin via dit buisje het volk kan betreden.



De meest ideale omstandigheden en de grootste kans op succes bij het invoeren van een koningin worden bereikt als:

- 1) het volk dat de koningin moet krijgen absoluut moerloos is;
- 2) er in het ontvangende volk veel jonge bijen en weinig vliegbijen aanwezig zijn;
- 3) er dracht is of reeds geruime tijd wordt gevoerd;
- 4) het ontvangende volk en het volk(je) waaruit de koningin afkomstig is dezelfde conditie bezitten, onder meer te bereiken door beide volken voedsel te geven waaraan een bepaald aroma is toegevoegd (citroen-vanille essence).

Tenslotte de mening van koninginneteler Steve Taber: „Er bestaat geen „beste tijd van het jaar“ om een koningin in te voeren. Deze tijd is aangebroken zodra de oude koningin niet meer voldoet, hetgeen blijkt uit een slecht gevormd broednest en het aanzetten van zwerm- of vernieuwingscellen voor de stille moerswisseling.“

Steve Taber is medewerker aan ons Amerikaanse zusterblad A.B.J. (American Bee Journal) en verzorgt daarin de rubriek Bee Behaviour ofte wel „Gedragingen van bijen“.

In een van zijn maandpraatjes beschrijft hij de moeilijkheden waarmee koninginnetelers worden gekonfronteerd, die via K.I. een gekontroleerde bevruchting tot stand brengen. Het grote gevaar heet inteelt, hetgeen versneld tot stand wordt gebracht wanneer langere tijd broed van dezelfde koninginnen als teeltmateriaal wordt gebruikt. Het gevolg van inteelt is o.a. het „schot hagel“-broednest, dat ontstaat als, afhankelijk van de mate van inteelt, een wisselend aantal eitjes niet levensvatbaar blijkt te zijn. De meest ongunstige situatie ontstaat als door K.I. een broer-zuster bevruchting tot stand wordt gebracht, waardoor vele eitjes niet levensvatbaar zijn. Op vrij eenvoudige wijze kan elke imker zelf bepalen of er op zijn stand van inteelt sprake is. Knip uit een karton een zodanig stuk weg dat 100 cellen van een onderliggende raat zichtbaar worden. Leg dit karton nu over een raat met het mooiste stuk jonge larfjes van 12 tot 70 uur oud. Gebruik geen gesloten broed om de levensvatbaarheid van eitjes te bepalen. Als de eitjes nl. niet uitkomen en door de bijen zijn verwijderd zal door de koningin vervolgens opnieuw een eitje in deze cellen worden gelegd. Waardoor het uiteindelijk toch een raat met mooi aangehesloten gedekselde broed zal worden.

We gebruiken voor onze test dus de jongste larfjes, omdat we geïnteresseerd zijn in het uitkomen en de levensvatbaarheid van de eitjes (Na het uitkomen van de eitjes kunnen er nl. weer andere omstandigheden optreden die de levensduur van larfjes beperken). Nu worden van het zichtbare stuk raat in de opening van ons karton alle cellen geteld, die larven bevatten van afwijkende grootte, gesloten broed, nektar, stuifmeel enz. Telt men 10 van deze cellen dan is de levensvatbaarheid van het broed 90%, bij 20 cellen 80% enz. Blijkt op een gegeven moment dat de levensvatbaarheid terugloopt dan zal gebruik moeten worden gemaakt van nieuw materiaal.

Ko Zoet

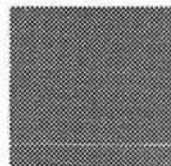
EVENEMENTEN OVER DE GRENS

Ter gelegenheid van een eeuwfeest worden op 17 en 18 april internationale imkersdagen gehouden te Keulen-Ehrenfeld (Kolpinghaus, Fröbelplatz) met daarbij een imkersmaterialenshow o.a. van Graze en Thomas. Op 17 april houden dr. Eva Crane en dr. Bretschko inleidingen, resp. over De internationale imkerij en Erfelijke groeiritmiek als basis voor een biologisch verantwoorde bedrijfsmethode. Prof. Koeniger spreekt op 18 april over Koninginneteelt en de heer Schundau over zijn bedrijfsmethode (speciaal koolzaad), gevolgd door een film over de imkerij

van Broeder Adam, waarna deze zijn nieuwste boek presenteert. Nadere inlichtingen bij H. Dijkema, Oostingslaan 15, 9321 WW Peize, tel. 05908-32238.

De 8e IBRA-conferentie vindt plaats op 16, 17 en 18 juli. Bijzonderheden daarover zijn gepubliceerd in Bee World 1/1982.

Het 29e Apimondia-congres zal in 1983 worden gehouden te Boedapest, Hongarije.



onderwijs demonstratie voorlichting

Het examen voor Praktisch Imker heeft plaats te Wageningen op 27 en 28 mei. Voor nadere gegevens zie Groentje 4/1981, p.90. Op 5 mei is er een voorbereidingsavond eveneens te Wageningen om 19 uur.



Hoe zit dat nu precies? De een zegt mellifica en de ander mellifera, als hij het over onze Apis, de honingbij heeft. Nu wordt er ook in dit goede land heel wat na-gepraat en na-geschreven, zonder het eigenlijke naadje van de kous te weten. En als zelfs geleerde mensen dat om de haverklap laten blijken, hoeft een huis-tuin-en-keuken immer zich beslist niet te schamen een zo'n ogenschijnlijk "domme" vraag te stellen.

Goed, met Apis hebben we weinig moeite, dat betekent in het Latijn gewoon Bij. En voor de aardigheid kunnen we erbij vermelden, dat apicula een kleine bij is, de imker apiarius heet en zijn stal apiarium. Dat is dat, maar dan blijven we zitten met beide toevoegingen. Ook daarvoor gaan we naar het Latijn en wel naar meli-, dat afkomstig is van mel, melis, het woord voor honing maar ook voor schat of liefde. Waarmee gezegd wil zijn, dat de Engelsen het nog niet zo heel ver mis hebben met hun koosnaam honey en evenmin met honeymoon als betiteling voor onze nuchtere wittebroodsweken.

Nu is het met Latijn of Grieks vaak één pot nat, zodat de Grieken onder meli honing en onder melissa of melitta zowel bij als honing verstonen. Het aardige is dat ook de oude Romeinen later hun dochters graag de sprekende naam Melissa, Melitta of Melita gaven. Misschien een idee voor onze hedendaagse imkers, ze leggen er eer mee in, dat is zeker, vooral als het een lief meisje is, maar dat zijn imkersdochters natuurlijk allemaal.

Terug naar het Latijn, waarin het bijvoeglijk naamwoord mellifer staat voor honingdragend (of purend) en omdat bijen meestal vrouwtjes zijn werd het geen melliferus maar mellifera. Anders ligt het met mellifica, want dat komt regelrecht van het werkwoord mellificare, dat honing maken (bereiden, produceren) betekent. Het raadsel is dus vrij snel opgelost: Apis mellifera is de bij als honingdraagster en Apis mellifica de bij als honingmaakster.

De tweede term is op het Europese vasteland ingeburgerd, de eerste in Angelsaksische landen, mogelijk omdat de uitspraak daarvan in het Engels eenvoudiger ligt. Doordat veel wetenschappelijke literatuur tegenwoordig in het Engels is gesteld kwam deze benaming automatisch vaak in het mellifica-gebied terecht en begint daar steeds meer terrein te winnen.

Hoe zijn die twee namen nu ontstaan? En welke is juist? Om met de laatste vraag te beginnen: allebei. De eerste vraag is een beetje moeilijker, omdat er geen kant-en-klaar antwoord voor klaar ligt. De verwarring dateert eigenlijk al vanaf het begin, dus toen de oorspronkelijke wetenschappelijke naam voor de honingbij werd uitgevonden.

Zoals bekend kwam de in Hardervijk gepromoveerde Zweed Carolus Linnaeus of Carl von Linné (1707-1778) destijds op het lumineuze idee om alle toen bekende dieren en planten een dubbele internationale naam te geven, zodat iedereen op de hele wereld wist waar men het over had. Al die namen legde hij in 1735 vast in zijn voornaamste geschrift Systema Naturae en de honingbij is daarin te vinden in het 1e deel, 12e stuk, 5e afdeling, 58e hoofdstuk.

Het boek werd een bestseller, want reeds in 1758 beleefde het zijn 10e druk. Daarin heet de bij Apis mellifera, maar drie jaar later in de 12e druk is dat eensklaps Apis mellifica geworden. Werd deze naam toen meer algemeen gebruikt of door wetenschappers als juist beschouwd? We weten het niet, maar hoe dan ook, beide namen komen tot op heden naast elkaar voor, met bij ons nog steeds een lichte voorkeur voor Apis mellifica L. De L. erachter wijst op de eerste naamgever en dat is dus Linnaeus.

Chris Maillie



Uit het tweemaandelijks tijdschrift 19NU, een uitgave van de Stichting Public Relations Land- en Tuinbouw te 's-Gravenhage, 6e jg., no. 6, 1970.



VLINDERS EN BIJEN IN RUIMTEVEER

Een 18-jarige Amerikaanse middelbare scholier heeft een proef voorgesteld die misschien binnenkort in de "ruimteveer" wordt verwezenlijkt, namelijk onderzoek hoe bijen en vlinders vliegen als zij vrijwel niet door de aarde worden aangetrokken.

De scholier Tedd Nelson uit Rose Creek in Minnesota, meent dat zijn experiment van nut kan zijn voor ruimtekolonisten in de toekomst, die bijen nodig hebben voor de bestuiving van fruitplanten in geweldige boerderijen die rond de aarde draaien.

De zwaartekracht is belangrijk voor de oriëntering van vliegende insecten op aarde. De geleerden weten niet wat er zal gebeuren als insecten proberen te vliegen als er vrijwel geen zwaartekracht is.

De ruimtevaarders Jack Lousma en Gordon Fullerton zullen de insecten, 12 bijenwerksters en 36 nachtvlinders, bestuderen en fotograferen tijdens hun vlucht in een plastic kooi. Mogelijk verzorgen zij er ook een televisie-uitzending van. Nelson hoopt dat de beestjes zich enigszins zullen aanpassen.

Negen jaar geleden liet men aan boord van het ruimtestation Skylab visjes zwemmen in een watertank. Het bleek dat die door gebrek aan zwaartekracht rondtolden als een kurketrekker.

Zutphens Dagblad, 9-3-1982.

de lezer *Schrift*

VERZORGING BIJENVOLKEN VOOR SCHIERMONNIKOOG

Onderstaand systeem, wat betreft het bevolken van bevruchtungskastjes voor Schiermonnikoog, heeft mij altijd, sommige jaren keer op keer 100% resultaat gegeven (ook toen de heer Kruier nog op Schiermonnikoog werkte had ik steeds alles bevrucht).

Twee ramen met Carnica-eitjes worden in een zeraamskastje gehangen (broedkamerramen). Hierop worden vier á vijf ramen bijen gedaan, gezeefd zonder darren. Dit wordt 5 km. of meer van de stal geplaatst, zodat de kast bijen heeft van alle leeftijden. Na ongeveer negen dagen worden de moerdoppen voorzichtig met een mesje afgesneden en in een kooitje gedaan met ongeveer vijf werkbijen en een prop suikerdeeg, zodanig geplaatst, dat de andere bijen uit de kast het niet kunnen eten. De jonge moertjes moeten gevoed worden door de bijen. De kooitjes worden boven op de ramen gelegd. Ik laat geen enkele moerdop op de ramen achter. Alle doppen zitten in kooitjes en boven op de kooitjes twee dekkleedjes om afkoeling tegen te gaan. Mijn kooitjes zijn aan één kant dicht (eigen fabrikaat). Ongeveer de elfde dag komen de eerste moertjes uit de dop. Wanneer er genoeg moertjes uitgelopen zijn worden bevruchtungskastjes gevuld met bijen (1/2 liter) uit het volk dat ook de moertjes grootbracht. Nu hebben de moertjes en bijen dezelfde nestgeur; er worden geen moertjes doodgebeten, wat anders nog wel eens gebeurt. Carnica's houden niet van indringers. Deze manier voldoet mij altijd goed.

Er zijn nogal wat mensen die slechte bevruchting hebben. Ik wijt dat aan de wijze waarop men ze teelt. Die wijkt te veel af van de natuur.

A.H. Padberg, Hoogeveen

DE METHODE RUTTNER

In het decembernummer 1981 schrijft J.J. Speelziek over de koninginnekweek volgens de methode Ruttner. Daarin zegt hij, dat nog nimmer is bewezen dat een moer, afkomstig uit een redcel, van mindere kwaliteit zou zijn als een uit een zwermcel.

Naar mijn mening is dit verschil al jaren geleden gemeten door dr. Weisz; dit wordt o.a. beschreven in het boek "Königinnenzucht" van dezelfde Ruttner.

Weisz heeft moeren gewogen, die in verschillende cellen geboren waren: in cellen van 9 mm., te vergelijken met zwermcellen; in cellen van 8 mm.; in darrecellen en in redcellen (werkstercellen).

Als we uitgaan van een moer met een gewicht van 200 mg. uit de grootste cellen krijgen we het volgende overzicht:

celgrootte:	9mm.	8mm.	darrecel	werkstercel
gewicht moer:	200 mg.	190 mg.	165 mg.	144 mg.

Tussen een zwermmoer en een redcelmoer dus een gemiddeld verschil van 56 mg.! Als ik zou moeten kiezen tussen deze twee moeren, wist ik het wel. Maar wat belangrijker is, de bijen reageren in dit geval net zo. Russisch onderzoek heeft namelijk het volgende opgeleverd: Men heeft onbevruichte jonge moeren in afleggers ingevoerd met het volgende resultaat:

gewicht v.d. moer	aantal moeren	aangenomen
minder dan 180 mg.	19	9
tussen 180 en 200 mg.	29	23
meer dan 200 mg.	30	29

Hieruit blijkt dat ook bijen de voorkeur geven aan zware moeren. Verder bleek dat de zware moeren gemiddeld na 10 dagen beginnen te leggen, de lichtere later, sommige zelfs pas na 3 weken!

Conclusie: zware moeren komen uit grote cellen.

Deze grote cellen zijn zwermcellen, speeldopjes; maken we de dopjes zelf, dan met een vormhoutje van 9 mm; of koop de plastic dopjes, deze voldoen uitstekend.

Hier ligt naar mijn mening één van de grootste nadelen van de Aalster-methode, want alle jonge moeren komen uit redcellen. Gebruik dan liever de zwermcellen, de kwaliteit van de moer is beter.

Nog een paar opmerkingen over deze manier van kweken:

1. Het teeltraam moet voor het eerst bebroed zijn; dan zijn de cellen nog zacht, geen cocons, de bijen kunnen er een wijde cel van maken, vooral als de cel wordt ingekort.

Beter is omlarven in 9 mm. wijde cellen.

2. Na een dag de cellen controleren, de slecht verzorgde wegbreken en er in totaal niet meer dan 10 à 15 laten staan.

3. Als de cellen verder worden uitgebouwd boven het moerrooster en er is flinke dracht, dan verwaarlozen de bijen de cellen soms of ze bouwen ze helemaal in in de raat. Deze serie dan wegdoen, want dat geeft slechte moeren.

De methode is op zichzelf uitstekend en wordt via het omlarven door mij al jaren toegepast. Maar ook met deze "eenvoudige" methode moet men eerst ervaring opdoen, pas dan komt men de eigenlijke problemen tegen. Deze methode werkt slecht in een volk met zwermneiging. Verder moet het volk beide bakken goed vullen, alle straten bezet houden en vooral uit jonge bijen bestaan. Ook moeten de ramen met open broed bekeken worden, hierop ontstaan soms veel wijde redcellen.

Voor een beginnend teler is het echter veel verstandiger te gaan werken met een moerloos (gemaakt) volk, bijv. op de manier die broeder Adam in zijn boek "Meine Betriebsweise" beschrijft. Die methode is safe. Wanneer men zo ervaring heeft opgedaan is de methode Ruttner zeker het proberen waard.

H. Dijkema, Peize

Imker Dijkema verklaart het oneens te zijn met de stelling: "dat het nog nimmer bewezen zou zijn dat een moer, afkomstig uit een redcel, van mindere kwaliteit zou zijn dan een uit een zwermcel".

Als hij daarbij onder kwaliteit slechts de morfologische (uiterlijke) kenmerken van de moer verstaat dan ga ik graag met hem mee; inderdaad zijn in dat verband de door hem aangevoerde argumenten juist en bewezen. Ondergetekende bedoelde echter met kwaliteit de prestaties van de moer t.a.v. broedaanzet en honingopbrengst, o.a. ontleend aan de volgende literatuur:

"Zo zijn koninginnen uit een redcel en uit een zwermcel volkomen gelijkwaardig, ongeacht of men ze uit eitjes of uit larven tot 2½ dag teelt. Bedenkingen van von Vagt, Jordan, Örsi-Pál en Kofler werden door von Weisz op grond van diepgaande anatomische onderzoeken en vooral door prestatieproeven afgewezen." (Zander/Böttcher 1979 in "Haltung und Zucht der Biene", pag. 288).

"De vraag blijft nog of grotere koninginnen t.a.v. de broedaanzet en honingopbrengst meer presteren dan kleinere. In zijn algemeenheid gaat dat niet op. De grootte van een koningin wordt niet alleen door teelfactoren bepaald, doch

ook door erfelijke aanleg. Het tot grote wasdom gebrachte insekt kan op het gebied van prestaties wel eens een mislukking zijn. Dit is waarschijnlijk ook de oorzaak, dat men tot dusver een relatie tussen de grootte van een koningin en haar legprestaties of zelfs honingopbrengst van het betreffende volk niet overtuigend kon aantonen".

(Prof. dr. F. Ruttner 1980 in "Königinnenzucht", pag. 84). "Koninginnen uit redcellen staan die uit zwermcellen in de regel niet ten achter". (SBV 1974, pag. 115).

Gezien het verschil van interpretatie van het begrip "kwaliteit" meen ik te mogen concluderen dat we het in wezen niet oneens zijn. Dat ondanks alles de voorkeur moet worden gegeven aan (de teelt van) grotere moeren is vanzelfsprekend. Voor de overige aanvullingen op het koninginnekweksysteem van Ruttner ben ik immer Dijkema erkentelijk.

J.J. Speelziek

SPAAR DE BIJEN

Wie paardebloemen met MCPA wil bestrijden doet er goed aan dit niet in volle bloei te doen. Bijen, die graag op paardebloemen vliegen, nemen van de MCPA reuk op en worden daarom door volksgenoten gedood. Door de doordringende MCPA-reuk worden de bijen niet meer herkend door de soortgenoten en afgemaakt als vreemde indringers. Paardebloembestrijding kan reeds plaatsvinden vóór de volle bloei. Graag groeizaam weer, hoge luchtvochtigheid en geen te lage nachttemperatuur.

Bovenstaand berichtje stond in De Boerderij van 22 april 1981. In deze situatie worden haalbijen niet meer herkend door de wakers. Dus dit is opletten geblazen, bijenhouders.

J.W. Schuppers Jr., Zutphen

EEN NIEUWE METHODE VOOR HET VERHINDEREN VAN DE VOORZWERM.

Slechts gemerkte koninginnen komen in aanmerking voor deze zwermverhinderingsmethode. Het plaatje waarmee de koningin gemerkt wordt, moet door een magneet aan te trekken zijn, dus van ijzer of nikkel. De vliegopening van de korf of kast wordt voorzien van een electromagneet. Zodra de „gevaarlijke tijd" is aangebroken wordt de electromagneet in werking gezet. Bij het inzetten van de zwerm zal de koningin als zij de lucht in wil gaan door de magneet worden aangetrokken via haar metalen rugschild. Komt de imker na zijn dagtaak thuis dan kan hij de koningin in een moerkooitje stoppen en vlakbij in een zwermkieps bevestigen, waarna al spoedig de tros zich om de koningin zal gaan vormen.

T. Prins, Den Hoorn, ZH.

RASSEN, KRUISINGEN EN SELECTIE: Een poging tot inventaristatie

Steeds weer blijkt dat imkers de vraag bezighoudt: wat voor ras zal ik kiezen? Velen houden zich bij het "Nederlandse" ras, want zeggen ze, dat is hier het beste aangepast. Of dat nog zo is nu de bijenweide de laatste jaren zo drastisch is gewijzigd waag ik te betwijfelen. Bovendien selecteert de natuur nooit op een grote honingopbrengst, maar op instandhouding van de soort.

De heidebij was een zwermbij, die 's zomers veel zwermen

moest leveren en in de heidedracht haar waarde moest bewijzen. Deze bij overwinterde in kleine eenheden en kwam pas later in het voorjaar op sterkte.

Veel anderen kiezen voor de Carnica. Dit is van nature eveneens een zwermgraag ras (boerenkastjes), maar men heeft vooral in Lunz (Oostenrijk) hieruit lijnen geselecteerd die minder zwermneiging vertonen. Deze bij overwintert van nature in kleinere eenheden en stopt bij drachtpauzes en in de nazomer gemakkelijk met broeden. Typisch voor de Carnica is de snelle voorjaarsontwikkeling en daarom is deze bij, in een mooi voorjaar, een uitstekende keus. De Carnica zal in een warme periode in het voorjaar gaan broeden, omdat op de alpenweiden dan het voorjaar begint en doorzet. Helaas is dit laatste in ons klimaat vaak niet het geval en daarom moet de Carnica in het voorjaar koud zitten. Pas tijdens de wilgebloeï inpakken en dan nog oppassen bij een langdurige koude periode era.

Omdat beide rassen in kleinere eenheden met gering voer- verbruik uitstekend overwinteren, is het verstandig deze volken te verenigen in het voorjaar (Aalster-methode), wanneer de voorjaarsdracht dit vraagt. Dit verenigen bevordert de zwermneiging: velen moeten tijdens de koolzaad- dracht al kunstzwermen maken (plm. 20 mei). Dit is ongunstig, want volken met een beginnende zwermneiging (veel dar- recellen belegd, speeldopjes) halen veel minder. Bovendien is selectie onmogelijk, want de bijen van dit combi-volk zijn afkomstig van twee moeren.

De grijze Kaukasische bergbij lijkt uiterlijk sprekend op de Carnica. Zij is van nature echter zwermtraag en overwintert in grote eenheden. Tijdens drachtpauzes en in de nazomer broedt deze bij door (voedselvoorraad); daardoor ontstaan grote wintervolken. De voorjaarsontwikkeling is wat trager dan bij de Carnica. Doordat deze bij zwermtraag is hoeft tijdens de koolzaad- dracht geen rekening te worden gehouden met zwermneiging; daardoor blijft de haaldrift groot. Vaak hoeven helemaal geen kunstzwermen te worden gemaakt, vooral als de zomer niet al te slecht is en de volken voldoende ruimte wordt gegeven.

De Italiaanse bij is eveneens zwermtraag en overwintert in grote eenheden met wat meer voer- verbruik; is uitermate vruchtbaar in grote volken, maar start in het voorjaar wat trager; de haaldrift is groot, vooral in monoculturen (zoals koolzaad). De Italiaan heeft in Nederland een slechte naam vanwege steekneiging en slechte overwintering. Vaak wordt van bijen met gele ringen gezegd: dat zijn Italianen. Vergeten wordt dat de gele kleur dominant is over zwart, dus de kleur kan lang geel blijven, terwijl de eigenschappen al lang niets meer met Italianen te maken hebben. Ieder die wel eens met raszuivere Italianen heeft gewerkt weet dat ze uitermate zachtvaardig zijn. In de hele wereld wordt vnl. met Italianen gewerkt; in Amerika en Canada met zeer strenge winters overwinteren ze uitstekend in zeer grote volken. Enkele jaren geleden werkte ik bij een beroepsimker in Zweden die uitsluitend Italianen heeft. Zonder hand- schoenen en rook konden we deze volken behandelen. Van kunstzwermen had hij nog nooit gehoord. Verder bleek uit een landelijke proef met veel volken, dat de Italianen de hoogste opbrengst gaven, op de voet gevolgd door de Buckfastbijen. Deze gaven ongeveer de dubbele opbrengst van de inheemse bijen. In Noorwegen en Denemarken heeft men dezelfde ervaring opgedaan.

De Buckfastbij is door broeder Adam ontwikkeld uit de Italiaanse en de Engelse bij. Begonnen in 1920, tijdens de trachee- mijtepidemie, bleek deze kruising zeer productief en zwermtraag. Adam ontwikkelde uit deze kruising een zuiver vererfend ras met hoog ontwikkelde, economisch belangrijke eigenschappen, zoals zwermtraagheid, haaldrift enz. Hij verbeterde (in economische zin) zijn ras door zeer voorzichtige inkruising van andere rassen met de gewenste eigenschappen, zoals bij elk nutsras (varkens, koeien, schapen en kippen) gebeurt. Men leze zijn boekje "Meine Betriebsweise". Toen ik in 1980 bij hem was (ik heb een week bij hem gewerkt) had hij 320 hoofdvolkjes en meer dan 400 kernvolkjes voor de koningin- teelt. Broeder Adam (hij is inmiddels 83) verzorgt samen met een helper de imkerij; dit

lukt alleen met een bij die weinig ingrepen vraagt. Het voordeel van het werken met een bepaald ras of een bepaalde lijn is, dat je de eigenschappen en eigenaardigheden leert kennen en die ook van jaar op jaar terug kunt verwachten. Het nadeel is dat je erg moet uitkijken voor inteelt; de bij is daar zeer gevoelig voor. In een gesloten proefpopulatie zal de toename van de inteeltcoëfficiënt met 1 % een opbrengstvermindering geven van 0,4 kg. Bovendien gaat de selectie van de bij op honingopbrengst langzaam, omdat de erfelijkheidsgraad (h^2 -waarde) voor de honingproductie laag is: ongeveer 0,23 en voor de broedproductie 0,35. Velen van U zal dit niets zeggen; vandaar dat ik dit met een voorbeeld zal proberen te verduidelijken:

Stel dat we een volk hebben dat 4 kg meer honing opbrengt dan het standgemiddelde. Uit dit volk telen we moeren. De darren voor deze moeren halen we uit een volk dat 2 kg meer opbrengt dan het gemiddelde. We kunnen dan van de nateelt verwachten dat deze gemiddeld $0,23 \times (4+2) \cdot 2 = 0,23 \times 3 = 0,69$ kg meer honing zal opbrengen, dus de gemiddelde opbrengst gaat ongeveer 0,7 kg omhoog.

Wanneer we de moeren laten standbevuchten zullen alle darren kansen krijgen en zal de gemiddelde meeropbrengst $0,23 \times (4+0) \cdot 2 = 0,23 \times 2 = 0,46$ kg zijn. Deze vooruitgang gaat langzaam, maar zal over jaren gerekend wel degelijk gaan tellen. Daarvan zijn voorbeelden genoeg.

Velen willen deze weg niet gaan. In Duitsland, waar de Carnica vooral gebruikt wordt, heeft men geprobeerd verschillende lijnen zuiver te houden. Men kreeg grote problemen met te grote inteelt. Daarom gaat men nu de verschillende Carnica-lijnen kruisen en hoopt zo heterosis te krijgen: extra vitaliteit. Hier wordt dus gekruist binnen één ras. Men vergeleek de honingopbrengsten van de zuivere lijnen met die van de kruisingscombinatie, steeds ten opzichte van het standgemiddelde.

Zuivere lijn	Opbrengst	Kruisingscombinatie	Opbrengst
1075	83%	1075 x Wtb	113%
Hoffmann	70%	Hoffm x 1012	112%
Peschetz	90%	Pesch x 1075	114%
1075	85%	1075 x 03	116%

U ziet dat de kruisingscombinatie gemiddeld zo'n 30 % beter is dan de zuivere uitgangslijnen. Ten opzichte van het standgemiddelde is de toename rond 13 %, wat weinig is voor een kruising, zoals we straks zullen zien. Zelfs was men in Celle bezig vier ingeteelde Carnicalijnen te kruisen en kreeg als resultaat moeren die iets beter (ongeveer 1 %) zijn als de vergelijkingsvolken.

De zaak verandert wanneer men besluit rassen te kruisen. Prof. Ruttner noemt een aantal voorbeelden in zijn boek "Beute und Biene".

Kruising	Toename van de honingproductie
Carnica x Mellifica	31% t.o.v. geselecteerde Carnica
Caucasica x Carnica	50-100% t.o.v. geselecteerde Carnica
Caucasica x Mellifica	15-41% t.o.v. standgemiddelde
Anatoliër x Buckfast	128-151% t.o.v. standgemiddelde

Ruttner zegt bovendien dat de kruising Caucasica x Carnica de beste bij is die hij heeft leren kennen wat opbrengst, ontwikkeling en gedrag betreft.

In Frankrijk insemineert men Italiaanse moeren met sperma van Kaukasische darren. De nakomelingen hiervan worden aan de telers verkocht. Deze kweken hieruit moeren die ze laten standbevuchten. Er ontstaat zo een 3-weg kruising: (It. x Kauk.) x Mellifica. Gemeten over 6 jaar met ongeveer 200 volken bleken de kruisingen 2,3 maal zoveel honing te geven als de lokale bijen. Bovendien lagen de opbrengsten van de gekruiste volken veel dicht bij elkaar dan die van de eigen bijen: de spreiding in opbrengst was veel kleiner.

In Rusland is veel onderzoek gedaan op het gebied van kruisen. Daar vindt men ook tussen bepaalde rassen zeer sterke heterosiseffecten en bij sommige kruisingen Nosema-resistentie, hoewel de uitgangsrassen wel door Nosema aangestoken werden. Heterosis treedt op als eigenschap van het hele volk, de kolonie, en is niet aan de afzonderlijke bij te meten (toenemen van vitaliteit, prestatie, vruchtbaarheid en weerstand van het volk als biologische eenheid). Wanneer rassen worden gekruist uit verschillende streken,

aangepast aan verschillende omstandigheden, kunnen hieruit heterosisvolken ontstaan, die zeer flexibel op nieuwe, andere omstandigheden reageren. Zij krijgen die mogelijkheden mee van de verschillende ouders.

Rassenkruisingen hebben in Nederland een slechte naam: "dat worden stekers". Wat Ruttner zegt over de kruising Kaukasiër x Carnica is daarmee in tegenspraak en veel andere kruisingen tussen zachtvaardige rassen geven zachtvaardige hybriden. De stekerigheid komt niet door het kruisen op zichzelf, maar door het kruisen met de Mellifica. In een F1-kruising (standbevuchting) van een zachtvaardig ras valt dit erg mee, maar doortelen zonder selectie op zachtheid geeft wel meer steekneiging.

Ik denk dat de voorjaarsdracht voor velen, zeker in het noorden des lands, de belangrijkste dracht is. Dat bepaalt de bedrijfsmethode, de kast en de bij. De Aalstermethode is in feite een tweevolksmethode die sterke volken geeft in het voorjaar, dank zij de vereniging vlak voor de dracht. De verhoogde kans op zwermneiging doet een deel van dit voordeel teniet. Werken met enkele volken, dus zonder vereniging, laat vooral met de inheemse bij veel van de voorjaarsdracht verloren gaan door te kleine volken. Ditzelfde geldt voor de Carnica in een koud voorjaar. Grote wintervolken, minstens op twee bakken, overwinteren probleemloos. Deze grote wintervolken zijn gemakkelijker te krijgen met Kaukasiër, Italiaan of Buckfast. Ondanks de wat tragere voorjaarsontwikkeling zal door de grotere uitwinteringssterkte zo'n volk meer van de voorjaarsdracht binnenhalen, terwijl de zwermtraagheid hieraan nog extra meewerkt. Deze grote volken worden opgebouwd in de nazomer. Wanneer het volk voldoende sterk is, voldoende ruimte (minstens 2½ bak, waarvan 2 als broedkamer), voldoende voorraad heeft en een voortdurende voederstroom krijgt (uit dracht of als drijfvoer), dan ontstaat een groot broednest en een verjongd volk.

Versterken is dan niet nodig. Niet naar de heide gaan, want die dracht is te onzeker en geeft te weinig of vaak helemaal geen broedontwikkeling. Het werken met deze grote volken is riskanter, in de zin dat er uitvallers komen: niet alle moeren kunnen zulke volken produceren; hierop moeten we selecteren. Deze achterblijvers dan niet proberen toch op twee broedkamers en een honingkamer de voorjaarsdracht te laten binnenhalen; er ontstaat wel een groot broednest, maar te laat, en ten koste van de honingopbrengst. Beter is deze volken onderling te verenigen of op een enkele broedbak en honingbak de honing proberen te winnen.

Een groot volk beperkt het broeden, een klein volk broedt relatief sterker. Proeven hebben verder aangetoond, dat volken met 60.000 bijen de grootste honingopbrengst per bij leveren. We moeten wel bedenken dat dit grote volken zijn: één bezette straat tussen de ramen bevat ongeveer 1500 bijen, dus één broedbak ongeveer 15.000 bijen. Een volk van 60.000 bijen geeft ruim tweemaal zoveel honing als vier volken van elk 15.000 bijen; de kleine volken gebruiken veel bijen voor de broedverzorging, de grote hebben meer beschikbaar voor het halen.

Het werken met grote volken heeft nog meer voordelen:

- In de winter is het voerverbruik per bij veel lager en de belasting per bij minder. Waarschijnlijk komen deze bijen gezonder de winter uit.
- Nosema heeft in grote volken minder kans.
- Het materiaal wordt efficiënter gebruikt.

Nadelen zij o.a.:

- Grote kasten; de broedkamer is moeilijker bereikbaar. Ook het reizen met deze grote kasten is zwaar werk.
- De behandeling van grote volken vereist ervaring en zachtvaardige bijen.
- Het voerverbruik ligt hoger dan men gewend is: minstens 15 à 20 kg wintervoer per volk. Ook tussen de drachten door moet de voervoorraad altijd in de gaten worden gehouden.

Er spelen nog veel meer factoren een rol bij de keuze van een ras of een bedrijfsmethode. Daarom dient de keuze

niet gemaakt te worden door discussie, maar vooral door praktijkervaring. Men moet met voorzichtigheid over andere bijen praten als men ze niet uit eigen ervaring kent. Helemaal zijn vergelijkende proeven in Nederland (zoals in 1967 op de Ambrosiushoeve begonnen) nooit van de grond gekomen.

H. Dijkema, Peize

IK ZOU WEL ES WILLEN WETEN

Waarom zijn er dubbelwandige kasten?

Reeds dertig jaar mee gewerkt, met plezier overigens. Maar elk huisje heeft zijn kruisje. Naast de vele voordelen, hier niet te noemen, is er de raadselachtige functie van de spouw tussen binnen- en buitenbakken. Herhaaldelijk vindt men er dode bijen. Ook kan er een schimmelhaard ontstaan, voornamelijk onderin.

Ik zou wel es willen weten

Hoe kan daar nu schimmel komen? Er zitten toch twee gaten in het dak, aan de voorkant en aan de achterkant, degelijk afgesloten met een stuk gaas. Dan moet het toch droog blijven? Het tegendeel is waar, soms hangen er dikke druppels aan de binnekant van het dak of soms stroómt het zelfs het vlieggat uit.

Ik zou wel es willen weten.....

Waar komt dat water vandaan? Op de vliegplank komt het uit het vlieggat als eer een goede dracht is, vooral waarneembaar in de vroege ochtend. Maar die van vocht verzadigde lucht kan niet tussen de buiten- en binnenbak komen, althans niet in zo'n grote concentratie. Ook niet via een dekkleedje naar boven toe, want dat bestaat al jaren niet meer, is vervangen door een degelijke dekplank. Ook de bodemventilatie zal hier een woordje meespreken. Maar natuurlijker vormt zich condens in de spouw door de uitstraling van de warme binnenbakken en/of de buitenbakken als de zon erop schijnt. Maar warme lucht stijgt toch omhoog? Schijnbaar niet in dit geval. Maar waarom dan niet of niet in voldoende mate. Zijn de



gaten in het dak te klein of kan het soms zijn dat er geen toevoer van verse lucht aan de onderkant is?

En zo, al wegmijmerende, besloot ik om op al die vragen een antwoord te zoeken door: grotere ontluchtingsgaten in het dak te maken en beluchtingsgaten onderin de spouw.

Een en ander resulteerde in het besluit om een geheel nieuwe kast te maken en dan meteen kombiramen aan te schaffen, waar de beheerder van ons depot te Schildwolde me warm voor had gemaakt. Nee niet als proef, want ik imker al jaren met dubbele broedkamer (honing- + broedkamer). Een nieuwe bodem, omdat de eenvoudigste manier, twee gaten te boren in de buitenbak, diverse moeilijkheden zou kunnen opleveren.

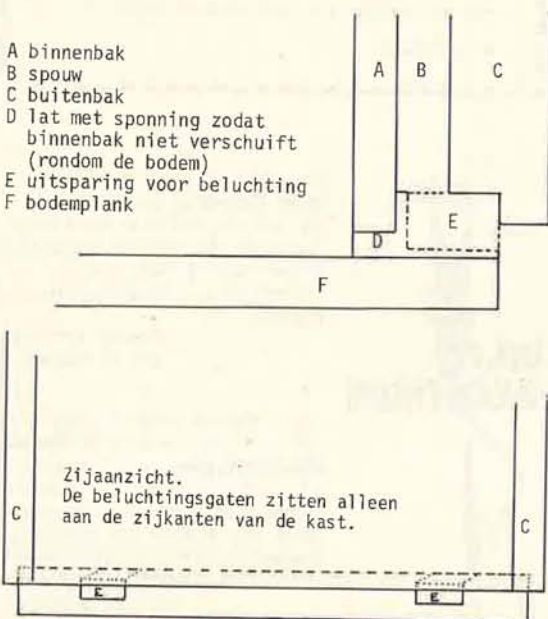
Een nieuw dak met ruime ontluchtingspleuven rondom zonder gaasafsluiting, zodat opgesloten bijen tevens kunnen ontsnappen. En met een beschelden luifel hetwelk tevens de sierlijkheid verhoogt. Een nieuwe binnenbak voor de kombiramen om meteen van die losse broed- en honingkamer verlost te zijn. Nieuwe buitenbakken om dan alles maar nieuw te willen hebben.

In het voorjaar, op het juiste moment uiteraard, kunstzwermen gemaakt, waarvan één op kombiramen, waarmee direkt al het plezier hiervan begon; wat een prachtig gezicht, onvoorstelbaar, de raten werden van boven- tot onderlat en van zijlat tot zijlat uitgebouwd zonder één darrecel en tot de laatste cel belegd. Darrecellen werden alleen onderaan het ingehangen broedraam van oud model gebouwd. Al spoedig kon dit volk overgebracht worden in de nieuwe kast.

Gezien dit sukses nog twee dergelijke kasten gemaakt en bevolkt. 2 juli zijn deze kasten, nog met drie van "oud" model, naar de zomerdracht gegaan. Het weer was goed te noemen. Op een van de warme dagen hadden de bijen in de oude kasten het zeer moeilijk, vele stonden te ventileren of zaten in dikke plakken tegen de voorkant van de kast. Onder een van de vliegplanken hing zelfs een tros. De bijen in de nieuwe kasten hadden van de warmte niet de minste last. Ze vlogen dat het een lieve lust was en hadden het zichtbaar druk. Het was voor mij een duidelijk "dankjewel". Bijen liegen nooit, als je maar goed luistert....

Nee, nee, er is geen nieuw type kast ontstaan. Het is zelfs helemaal niet noodzakelijk een nieuwe kast te maken. Elke dubbelwandige kast is eenvoudig aan te passen.

S. Hoekstra, Oude Pekela



Vervolg Speurbijtes

TE KOOP: 5 goed bevolkte **bijenkasten** en 6 **korven** met bijen. P. Kats, Koolveen 8, Nieuw Balinge. Tel. 05282-312.

AANGEBODEN: 4 prima complete als nieuwe dubbelwandige **simplexkasten** en enige **6-ramers** simplexmaat. E.J. Frieling, Uithuizen. Tel. 05953-1784.

GEVRAAGD: **bijenboeken, ook buitenlandse, oude** imkerbladen, bijenprenten, knipsels, bijenpostzegels, honingetiketten, bijenspeljoes, kormessen, imkerpijpen, moerkooites, vliechtgereedschap, oude honingslevens, enz. Atze Dijkstra, Kampingerhof 6, Oosterwolde. Tel. 05160-2439.

TE KOOP: wegens overlijden: 4 bevolkte **achterbehandelingskasten** (Neuninger) en **complete imkeruitrusting** (slinger, dathepij, etc.). Te vragen: tel.04747-1744.

Imkersbenodigheden: Stoop, Doelstraat 2, 4707 RD Roosendaal. Levert alles voor de bijenteelt. Open: vrijdags 17.00-21.00 uur, zaterdags 9.00-17.00 uur. Verder na tel. afspraak: 01650-33912.

Voor al uw **IMKERSBENODIGDHEDEN** kunt u terecht bij:

R. Slagter, Limmerschouw 53, Winkel, tel. 02244-1349

Geopend: di. do. en za. van 2 tot 6 uur.

ZADEN VAN WILDE PLANTEN. Meer aandacht voor drachtplanten in het openbaar groen! En dan natuurlijk ook voor onze wilde drachtplanten, nu vele soorten zo sterk zijn achteruitgegaan of zelfs verdwenen. Heemparken en natuurlijke plantsoenen zijn van levensbelang. Uitgangsmateriaal? Onze **zadenlijst** bevat dit jaar ruim 500 heemplanten, kruiden, verplanten en drachtplanten met teeltaanwijzingen. Ze is te bestellen door f 3,50 te storten op gironummer 4058000 t.n.v. **CRUYDT-HOECK, Oude Kijk in 't Jatstraat 17,912 AE Groningen.**

IN- en VERKOOP van alle soorten Nederlandse honing. Gebruikte Simplexkasten en Korven, Mede, Bijenwaskaarsen, Honingwafels, Stuijmeel, Honingsnoepjes enz. **C. v. Holland, Dijkstraat 18, 3904 DJ Veenendaal,** tel. 08385-13795, b.g.g. 10202.

Geselecteerde, vroegbroedende, Schiermonnikoog-bevruchte Carnica's. Met 3-raams kastje f 125,-, zonder kastje f 85,-. Bevruchte koninginnen f 50,-. Voor doe-het-zelvers: gratis larfjes.

R. Kakes, Lemmer. Telefoon 05146-2066.
A. Dijkstra, Sloten. Telefoon 05143-275.

BIJENSTAND „DE GRUBBE”

P. L. LAUMEN-WOUTERS, Grijzegrubben 63, 6361 GL Nuth (Limburg).

Kan U alles leveren voor de bijenteelt. Prijslijst op aanvraag gratis toegestuurd.

Tel. 04447 - 3183 Nuth; maandag-zaterdag 9-18 uur.

Tel. 045 - 252408 Brunssum; dinsdag-zaterdag 9-18 uur.

Banknr. N.M.B. Brunssum 65.77.13.228.
Gironr. Nuth 4444518.

Bijenstand Fa. H. T. van Dam & Zn., Jubbega (Fr.), tel. 05165 - 13 82 kan U alles leveren voor de Moderne Bijenteelt.

Kunstraat, Bijenwoningen en onderdelen uit eigen werkplaatsen.

Door eigen steeds grotere importen van diverse gereedschappen steeds bij ons de laagste prijzen.

Tevens voor wederverkoop diverse kleuren meubelwas en honing van de fijnste kwaliteiten. Vraagt onze prijscourant van materialen en/of meubelwas en honing even aan. Wij zenden U die gaarne gratis toe.

Wij komen weer op de te houden Bijenmarkten.

BIJENMAGAZIJN "DE BIJENKORF" sinds 1897. 85 jaar Bijenteelt, **IMKERSART., HONING** en **SPECIALITEITEN.**

ZOMERHONING - vloeibaar (donkergeel) f 5,15, p. kg. **BLOEMENHONING** - vloeibaar (goudgeel) f 5,35 p. kg. Minimum-afname 15 kg. Verder **KLAVER-, ACACIA-, LINDE- en BOEKWEITHONING.** Prijswijzigingen voorbehouden. **BOUWPAKKETTEN SPAARKASTEN** nu **EXTRA VOORDELIG.**

Magazijn geopend van 8 tot 20 uur, ook op zaterdag. Alleen op donderdag zijn wij gesloten.

HOEVELAKENSEWEG 144, 3784 WK TER-SCHUUR (bij Amersfoort). Tel 03426-1978. Postrekening 2622.

Tevens kunt U in onze depots terecht nl.:

J. van Breukelen, Dorresteinsteinweg 4, Soest (Utr.) en **J. van Lohuizen, Rijnsburglaan 10, Heerde (Gld.).** Tel. 05782-4096.

Stuifmeel-pollen

1e kwaliteit - nieuwe oogst

1 kg f 25,- - 12.5 kg f 18,-/kg - 50 kg f 16.65/kg

Honing in 25 kg verpakking

zomerhoning f 4,95/kg, linde f 5,50, fruitbloesem f 5,30, acacia f 6,50, boekweit f 5,30, klaver f 6,40, koolzaad f 6,40, heide f 14,50.

Honingbonbons: f 6,75/kg - zakjes á 100 gr f 0,80

Koninginnegelei: 100% puur, 50 gr f 47,50

alle prijzen zijn excl. B.T.W. - Franco huis boven f 300,-

verdeelcentrum
voor imkerijproducten

- onverhitte honing uit Nederland
- Frankrijk en andere landen
- bijenwaskaarsen
- bijenwas lint
- mede (honingdrank)
- honingkoek
- honingzeep
- honingcreme
- honingshampoo
- propolis
- bijenboenwas
- geleë royale, stuijmeel



de Rit
Honingzemerij • Kaarsentrekkerij
Zwolle Tel. 04148 1651

Het **BIJENHUIS** heeft juist dat,
wat U bij koninginneteelt nodig heeft:

- o.a.
- Literatuur
 - Teeltmateriaal
 - Koninginneteeltkastjes*

* voldoen aan de eisen voor Schiermonnikoog.

Maar ook voor elke andere imker is het **BIJENHUIS** er met juist dat,
wat nodig is:

- o.a.
- Spaar- en Simplexkasten met hoekvertanding
 - Gegoten en gewalste kunstraat
 - Stuifmeelvervanger Casomel-b
 - Raampjes, kwalitatief de beste

BIJENHUIS - WAGENINGEN

Openingstijden:

dinsdag t/m vrijdag 9 - 18 uur

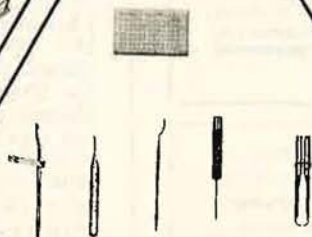
zaterdag 9 - 13 uur

maandag gesloten

Adres: Grintweg 273
6704 AP Wageningen
Tel. 08370-22733



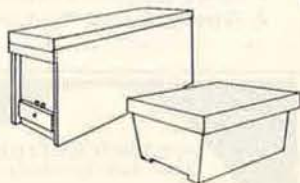
Koninginneteelt-
literatuur



Omlarfgereedschap
+
merkapparatuur



Teeltmateriaal



Kastjes

