

# Het bijenboek. Practisch handboek der bijenteelt

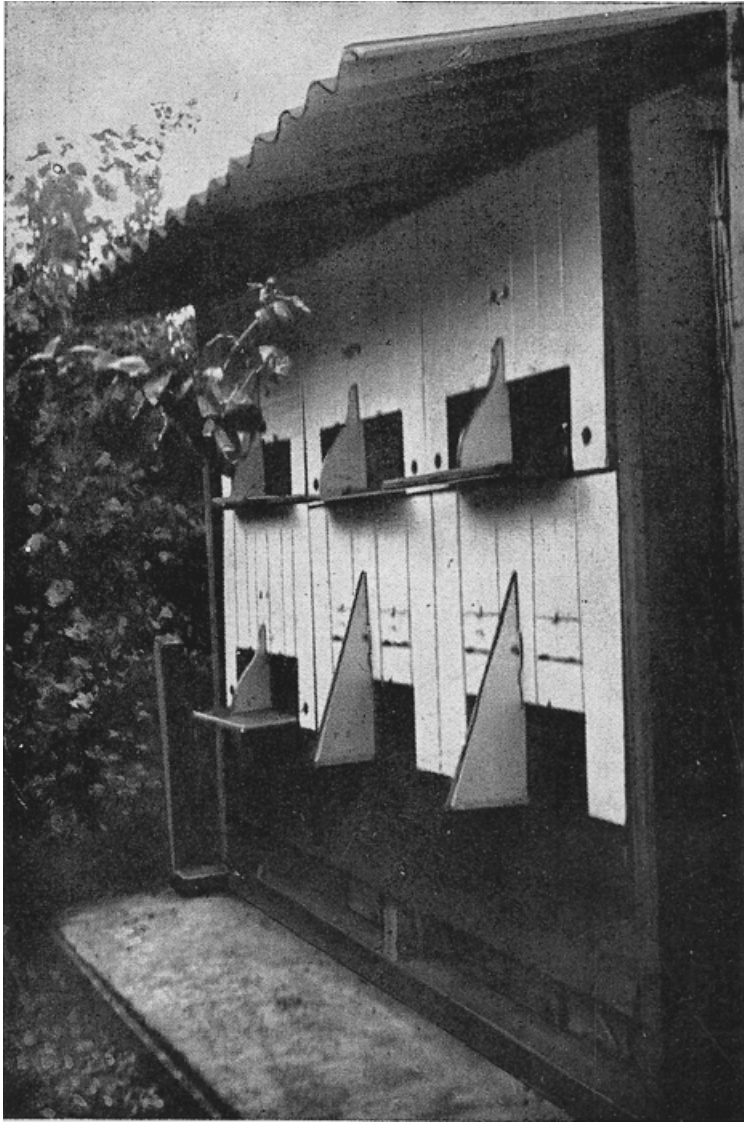
**Joh. A. Joustra**

## **bron**

Joh. A. Joustra, *Het bijenboek. Practisch handboek der bijenteelt*. F.J.S. van der Peijl, Goes 1941  
(derde druk)

Zie voor verantwoording: [https://www.dbnl.org/tekst/jous005bije02\\_01/colofon.php](https://www.dbnl.org/tekst/jous005bije02_01/colofon.php)

Let op: boeken en tijdschriftjaargangen die korter dan 140 jaar geleden verschenen zijn, kunnen auteursrechtelijk beschermd zijn. Welke vormen van gebruik zijn toegestaan voor dit werk of delen ervan, lees je in de [gebruiksvoorwaarden](#).



*Bijenviljoen van den Schrijver. Kuntschkasten.*

### ***Inleidend woord bij den derden druk.***

JOUSTRA'S BIJENBOEK BELEEFTE ZIJN DERDEN DRUK.

Deze heuglijke tijding zal ongetwijfeld in de geheele Nederlandsche Imkerswereld met groote instemming worden begroet. Ik ben den schrijver uitermate dankbaar, dat hij mij als Voorzitter van de Vereeniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland in de gelegenheid heeft willen stellen, om met een enkel woord van waardeering deze nieuwe uitgave in te leiden. Ik doe dit met te meer vreugde, omdat ik dan tegelijkertijd uiting kan geven aan mijn diepste respect voor het buitengewoon opbouwende werk, dat door den Heer Joustra in zijn onderscheidenlijke functies ten behoeve van onze vaderlandsche bijenteelt werd gepraesteed. Aan zijn constructieven arbeid danken duizenden Imkers den grondslag van hun kennis en ervaring en ontelbaar zijn degenen, die zoowel door zijn talrijke publicaties, als door zijn mondelinge voorlichting, tot ware bijenliefhebbers zijn gemaakt. Zijn handboek heeft hierbij uitnemende diensten bewezen, omdat het een vraagbaak bleek te zijn, waaruit men nimmer tevergeefs behoefde te putten. Vandaar, dat ook de tweede oplage, die reeds zooveel grooter was dan de eerste editie, veel sneller was uitverkocht, dan de schrijver zelf ooit had durven hopen. Deze herdruk was dan ook allerminst noodzakelijk, omdat het bijenboek van Joustra inmiddels verouderd zou zijn geweest. Verre van dat! Tot op den huidigen dag bleef zijn inhoud volkomen *'up to date'*. Behoudens eenige welkome aanvullingen van ondergeschikte beteekenis, behoefde de tekst practisch geen wijzigingen te ondergaan.

De groote verdienste van Joustra ligt juist hierin, dat hij

reeds in 1927 een leerboek voor bijenteelt wist samen te stellen, dat voor vele decennien zijn praktische bruikbaarheid zou blijken te bewijzen. Men realiseere zich daarbij wel, dat veel van wat momenteel algemeen in de praktijk wordt aanvaard en ook toegepast, toentertijd zelfs in theorie nog niet als geheel juist erkend werd. Thans hebben velen in den loop dier twaalf jaren de uitkomsten van Joustra's talrijke proefnemingen en gedegen onderzoekingen aan de praktijk kunnen toetsen, waarbij zij tot de vertrouwenwekkende conclusie hebben kunnen komen, dat deze uitmuntende kenner van het bijenleven een betrouwbaar leidsman was op den lang niet gemakkelijken weg, die naar een eenigszins rendabele bijenteelt voert. In dit licht bezien, moet men er zich dus niet over verbazen, dat zijn handboek zoovele koopers vond.

Voor de toekomstige ontwikkeling van de bijenteelt in ons land mag deze herdruk als een hoopvol en verblijdend teeken worden beschouwd. Aan een nieuwe schare van bijenhouders wordt zodoende immers wederom de gelegenheid geboden, om de best denkbare bedrijfstechniek aan te leeren en voor het vervolg te onderhouden. Ook thans zal weer een groote oplage het licht zien, berekend op een langen tijd. Dat die tijd, na verloop van luttele jaren reeds, opnieuw tekort genomen zal blijken te zijn, durf ik nu reeds met een gerust hart te voorspellen.

Men zou zich de vraag kunnen stellen, waaraan Joustra's bijenboek in hoofdzaak zijn succes dankt? Naar mijn meening voor alles aan het psychologisch inzicht van den auteur. Iemand van zijn capaciteit zou een veel 'geleerder' boek hebben kunnen schrijven. Maar of zijn geestesproduct dan nog een herdruk beleefd zou hebben, is een tweede vraag. De groote waarde van zijn werk ligt juist in den eenvoud en de bevattelijkheid, waarmede hij de op zich zelf zoo ingewikkelde leerstof weet te behandelen. Doordat de schrijver zich primair op den beginner instelt, bereikt hij dat deze den omgang met de bijen ook inderdaad *leert*. In een land als het onze, waarin de bijenteelt reeds zoolang op een hoogen trap van ontwikkeling staat, mag men vandaag feitelijk niet meer van pioniers spreken. Mannen als



Joustra moet men beschouwen als de levende dragers eener Imkerstraditie, waarop ons vaderland reeds in vorige eeuwen met recht trots mocht zijn. Hun liefde voor een der oudste en interessantste beroepen ter wereld, verschaft ons de garantie, dat die schoone traditie zich ook in de toekomst nog tot in lengte van jaren zal weten voort te zetten. Zij zijn de *cellenbouwers* voor het nageslacht, dat later dankbaar de vruchten hunner nimmer verflauwende werkkraft en belangstelling zal mogen oogsten.

Men zal dus deze derde uitgave bezwaarlijk als een waagstuk kunnen aanmerken, wat echter niet wegneemt, dat men den schrijver een woord van groote erkentelijkheid niet mag onthouden, nu hij naast zijn omvangrijken werkkring als propagandist en strijder voor een betere bijenteelt, ook nog den noodigen tijd heeft willen besteden aan het persklaar maken van een nieuwen druk, die uiteraard tot op de nieuwste bijzonderheden is bijgewerkt. Moge dit populaire boek opnieuw den weg vinden naar de harten van allen, die in het bestudeeren van het zoo wonderbaarlijke en rijk geschakeerde leven der bijen hun grootste levensvoldoening vinden.

G o r i n c h e m ,

Mr. L.R.J ridder van Rappard.

## **Bij de eerste druk.**

Jaarlijks ontvluchten duizenden personen het stadsgewoel, om eens heerlijk te kunnen genieten van hetgeen moeder natuur zo rijkelijk en in zoveel verscheidenheid den mens biedt.

Mede daardoor wordt het aantal bewonderaars der levende natuur allengs groter en het baart dan ook geen verwondering, dat de wens om iets meer van het leven der natuur te weten met steeds groter aandrang naar voren komt.

Is het dan een wonder te noemen, dat veler belangstelling zich in het bijzonder richt op het leven der bijen, *het* wonder in de wonderen der natuur?

Dit echter alléén zou geen oorzaak geweest zijn voor het schrijven van dit werk, want werken over bijenteelt zijn er in diverse talen in overvloed.

Echter blijkt er in ons land behoefte te bestaan aan een handboek in de Nederlandse taal.

Weliswaar zijn er in de loop der jaren meerdere werkjes over bijenteelt verschenen, maar deze zijn nagenoeg alle uitverkocht, of uit de aard der zaak verouderd.

Want al verandert het leven der bijen zelve niet, de voortschrijdende wetenschap krijgt andere inzichten in de verschillende verhoudingen van het bijenvolk en de veeleisende mensheid zoekt naar methoden en bedrijfswijzen, waarmede men die ‘honingvogeltjes’ naar believen kan dwingen.

Zo is dit werk geboren uit de drang van buiten en wij hopen, dat het een gids mag zijn voor den beginner en tevens een vraagbaak voor den meer gevorderden imker.

Wat het theoretische gedeelte betreft, is het gehouden binnen het raam van het hoognodige, terwijl de praktijk is ontleend aan eigen jarenlange ervaringen en proefnemingen.

De beschreven methoden zijn dan ook in de praktijk doeltreffend gebleken.

Waar het interessante bijenleven zoveler belangstelling trekt, waar het beoefenen van de bijenteelt mede bijdraagt tot meerdere kennis van de levende natuur en tevens het levensgeluk helpt vergroten, zo hopen wij, dat dit werk er toe mag bijdragen, dat meer nog dan tot heden het geval is, velen zich tot de imkerij zullen voelen aangetrokken.

A m e r s f o o r t 'Immenhof'

Kerstmis 1927.

Joh. A. Joustra.

### **Bij de tweede druk.**

Bij deze druk, welke in hoofdzaak gelijk is aan de vorige, heb ik een dankbaar gebruik gemaakt van enige vriendelijke opmerkingen van belangstellende lezers en bovendien rekening gehouden met enkele vragen van beginnende imkers, voor wie sommige zaken niet duidelijk genoeg bleken omschreven te zijn.

Een woord van hartelijke dank aan den uitgever, die een eerste uitgave heeft aangedurfd en deze tweede in een keurig pakje heeft gestoken is wel qp zijn plaats, terwijl mijn dank ook uitgaat naar hen, die mij foto's of cliché's leenden en niet in het minst aan de lezers, die er voor gezorgd hebben, dat reeds zo spoedig een nieuwe druk nodig was.

De tijden zijn moeilijk, crisis heerst alomme, de koopkracht is verminderd, en ook de bijenteelt heeft het zwaar te verantwoorden.

De rechte imker echter, gewend als hij is de moeilijkheden het hoofd te bieden, versaaft ook thans niet.

Deze eigenschap heeft hij overgenomen van zijn bijtjes, die ook in schrale tijden overal zoekend naar een drupje nectar, werken tot ook voor hen de avondstond is gevallen.

A m e r s f o o r t 1934.

De Schrijver.

## **Bij de derde druk.**

Dat ‘Het Bijenboek’ in zo'n betrekkelijk korte spanne tijds zijn derde druk zou beleven, had ik bij het opstellen van de eerste druk niet kunnen verwachten, noch durven hopen.

Het taalgebied is klein en het aantal imkers beperkt. Dat deze handleiding toch nog een derde druk beleeft, kunnen we gerust op rekening stellen van de leergierigheid van onze imkers. Zij toch hebben blijkbaar het woord van von Berlepsch: *‘leert theorie, anders blijft ge Uw gehele leven een practische stumper’* tot het hunne gemaakt.

Dat het mij verheugt de hand te kunnen leggen aan de derde druk behoef ik niet te zeggen. Mijn doel, de imkers te laten lezen en te laten studeren is hiermede bereikt; de bijenteelt is het meer dan waard!

Deze druk ziet het licht in een tijd, dat ons land door een vreemde mogendheid bezet is. Veel is er veranderd, veel zal er misschien nog veranderen, doch de liefde tot de bijenteelt blijft!

Welke invloed deze veranderingen op de bijenteelt zullen hebben is op het ogenblik nog niet te zeggen en voorspellingen te doen ware zeer voorbarig, doch dat de imkers niet bij de pakken gaan neerzitten is wel vanzelfsprekend. Dat zou geheel tegen de aard van onze landgenoten en meer in het bijzonder tegen die der imkers zijn. Juist in tijden van tegenspoed tonen zij zich op hun best!

Mijn aanvankelijk plan was om de leerstof op een geheel andere wijze te bewerken. Na het boek nog eens doorgenomen te hebben en na rijp beraad, ben ik daarvan teruggekomen. Wel zijn in deze druk veel wijzigingen aangebracht en heb ik het hoofdstuk ‘De bedrijfswijze in de Wolfenbüttler Kuntschzwilling’ door een meer urgent n.l. *‘Het houden van bijen door fruittelers’* vervangen.

Het is mij bovendien gebleken, dat velen en vooral beginners, nogal eenige moeite hebben met de terminologie, vooral omdat men in verschillende streken van ons land niet steeds dezelfde benamingen bezigt. Daarom voegde ik er een lijst van vaktermen bij. Geheel volledig zal de door

mij samengestelde lijst nog wel niet zijn, doch ik hoop er toe te hebben bijgedragen, dat de 'Imkerstaal' beter begrepen wordt.

Het leek mij bovendien gewenst verschillende bedrijfsmethoden illustratief toe te lichten, zij het op eenvoudige wijze.

En nu gaat deze druk in zee. Ik hoop, dat zij een even gul onthaal zal mogen vinden als de beide vorige.

Den uitgever breng ik mijn hartelijke dank vooral omdat hij, ondanks de speciaal voor hem moeilijke tijden, het boek weer op royale wijze heeft verzorgd en aan mijn lezers wens ik bij de bestudering van dit werk toe, dat zij mogelijk met nóg meer liefde het kleine nuttige insect tegemoet zullen treden en overal waar zij kunnen belangstelling voor de bijenteelt zullen wekken.

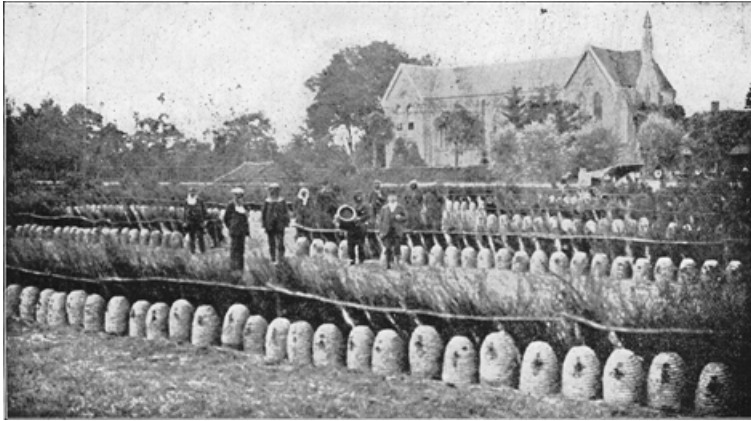
Bovendien breng ik dank aan hen, die mij foto's of cliché's leenden en zeer in het bijzonder ook aan den Voorzitter der Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland, Mr. L.R.J. ridder van Rappard, met wien ik in 't belang der vaderlandse bijenteelt zo nauw en zo prettig mag samenwerken, dat hij deze druk van een inleidend woord heeft willen voorzien.

En als ik dit 'woord vooraf' wil beëindigen, dan doe ik dat in de hoop, dat ons volk spoedig weer in volledige vrijheid zich zal kunnen geven aan zijn dagelijkse arbeid, in het belang van zijn gezin, zijn volk en zijn vaderland.

A m e r s f o o r t 'Immenhof'

Voorjaar 1941.

Joustra.



*De oer-oude Veenendaalse bijenmarkt welke ieder jaar op de terreinen van J. van Kessel a/d Nieuwe weg te Veenendaal op de 2e Dinsdag van Juli gehouden wordt.*

## Inleiding.

*Mij spreekt de blomme een tale  
mij is het kruid beleefd,  
mij groet het altemale  
dat God geschapen heeft!*  
Guido Gezelle.

Het is een niet te loochenen feit, dat de beroepsimkerij ten onzent allengs tot het verleden gaat behoren, en deze edele en veredelende natuurliefhebberij meer en meer beoefend wordt als een nevenbedrijf of uit liefde tot de levende natuur zelve.

Het intensief in cultuur brengen van woeste gronden maakt de bijenweide spaarzaam en de invoer van buitenlandse honing, vooral uit de overzeese landen, met name Amerika, maakt, dat het met veel moeite en zorg verkregen Nederlands product, honing en was, voor weinig lonende prijzen, ja zelfs vaak beneden kostprijs, aan den man moet worden gebracht.

Het intensieve land- en tuinbouwbedrijf maakt, dat men niet die zorg aan zijn immen kan besteden als nodig is, om daarvan de hoogst mogelijke productie te verkrijgen, zodat de oorzaken van de verplaatsing van dit bedrijf naar den amateur niet ver te zoeken zijn.

Dat neemt niet weg, dat in ons land nog heel wat bijenvolken gehouden worden en het aantal imkers in ons land op het ogenblik gerust geschat kan worden op meer dan 25000.

Gedurende de oorlogsjaren, van 1914-1919 telde ons land enkele duizenden imkers meer dan daarvoor, zulks wegens de hogere prijzen van de producten tengevolge van de voedselnood en het niet meer importeren van honing en was, waardoor ons land op eigen productie was aangewezen. De vraag naar honing en was in die jaren was toen zó

groot, dat de Regering deze producten in distributie bracht en prijzen werden besteed voor honing à *f* 1.45 per ½ kg. en voor was 12 à 13 gulden per kg. De maximumprijs was voor dit laatste product op *f* 5. - per kg. gesteld.

Volgens den Minister van Binnenlandse Zaken en Landbouw telde ons land in 1850 niet minder dan 200000 bijenvolken; dit aantal bedroeg in 1900 slechts 100000 en zal momenteel wel ongeveer even groot zijn.

Een juiste statistiek is niet te geven, omdat de gegevens zeer onnauwkeurig zijn en op officieuze mededelingen berusten.

Schatten wij de opbrengst per volk en per jaar aan honing en was op gemiddeld 6 à 7 gulden, dan bedraagt de *directe* geldswaarde uit het bijenteeltbedrijf jaarlijks ongeveer ½ miljoen gulden, een bedrag, dat verloren zou zijn, indien zich niet velen tot dit interessante bedrijf aangetrokken gevoelden.

Want interessant is de bijenteelt in hoge mate en wie zich eenmaal, met deze neventak van het land- en tuinbouwbedrijf heeft ingelaten, zal er niet spoedig toe te bewegen zijn, zijn bijenvolken af te schaffen, niettegenstaande tegenover jaren van winst, óók jaren van verlies te boeken zijn.

Zeiden wij hierboven, dat van de beroepsimkerij bijna geen sprake meer is, ook de grote bijenstanden zal men in ons land tevergeefs zoeken en imkers met meer dan 1- à 200 winterbijenvolken behoren tot de zeldzaamheden.\*)

Een en ander neemt niet weg, dat de interesse voor dit schone, aantrekkelijke bedrijf gaandeweg toeneemt en vooral beoefend wordt door den intellectuelen burger.

De wondervolle levensverhoudingen van het bijenvolk dragen er dan ook in niet geringe mate toe bij, dat het aantal beoefenaren van de bijenteelt meer en meer toeneemt en er in ons land wel geen plaats te vinden zal

\*) In het onlangs verschenen werkje '**Bijenhouden door Fruittelers**' schat Dr. A. Minderhoud, dat 53% van de bijenvolken gevonden worden op stallen, die 1-10 volken tellen; 21% op stallen van 11-20 volken en 25% op stallen van meer dan 20 volken. Op 139 stallen vindt men 50 volken. 14 Imkers hebben van 101-150 volken, 7 van 151-200 volken en 3 meer dan 200 volken.



zijn, waar niet enige bijenvolken gehouden worden. Toch zou het aantal bijenvolken danig afnemen, wanneer er niet een andere reden was, om het bijhouden aan te moedigen, want meer dan het *directe* nut is het *indirecte* nut van veel belang.



*Een verbouwereerd 'imker'.*

In het hoofdstuk '*Het nut van het bijhouden*' zal U blijken, dat een goede en goed verzorgde bijenstand voor ons land van hoge indirecte waarde is, zelfs van zoveel belang, dat de Regering in 1909 zich het lot van de imkers heeft aangetrokken en vrijdom van accijns verleende voor suiker, welke voor het voederen van bijenvolken nodig was, om deze de winter over te houden.

De Regering liet het echter niet alleen hierbij, maar leidde het onderwijs in betere banen en steunde het waar mogelijk.

Door het aanstellen van twee Rijksbijenteeltconsulenten gaf zij te kennen, dat ook zij het nut van de bijenteelt voor ons land inzag en wij kunnen niet dankbaar genoeg zijn, dat dit deel van de imkerij goed verzorgd is.

Dat het bijenteeltbedrijf niet nog meer beoefenaren telt, vindt zijn oorzaak in het feit, dat velen nog onbekend zijn met de genoegens, welke het behandelen van een of meer bijenvolken verschaft en omdat men nog steeds van mening is, dat die bijen zo gevaarlijk zijn.

Wanneer op scholen, bij de lessen in natuurlijke historie, wat meer aandacht geschonken werd aan het leven der insecten en in het bijzonder aan dat der bijen en men werkelijk ook eens bijenstanden ging bezoeken, dan zou heel wat vooroordeel en vrees worden overwonnen en zou men meer nog dan tot heden dit pikante goedje leren liefhebben en verstaan.

Zeer veel verwachten wij hier ook van de film en het mag een verblijdend verschijnsel genoemd worden, dat óók in ons land enige zeer goede films op bijenteeltgebied zijn vervaardigd.

Waar de bijenteelt beoefend wordt door zo'n betrekkelijk groot aantal personen, kon het niet uitblijven, dat dezen bij elkaar aansluiting zochten en zo ontstonden in ons land enige verenigingen op bijenteeltgebied, welke niet alleen het bijenhouden aanmoedigen, maar den beginner en ook den meergevorderde van voorlichting dienen door het doen houden van lezingen, het geven van cursussen en het organiseren van tentoonstellingen, honing- en bijenmarkten en Imkersdagen.

Zelfs heeft onze Veenendaalse bijenmarkt een Europese vermaardheid en menig beginner kocht daar zijn eerste bijenvolkje, zie foto der markt op blz. 12.

Zoals elk bedrijf, moet ook de imkerij geleerd worden en men zou zich vergissen, als men meent, dat het imkeren een vak is voor Jan en alleman.

Wie geduld heeft en het ware imkersbloed in zijn aderen heeft vloeien, zal zeer zeker een grote voorsprong hebben op hem, wien het uitsluitend te doen is, zich een nevenverdienste te scheppen, maar geen van beiden zal er komen

als hij zijn praktijk niet gepaard laat gaan met theorie.

Een van de meest vooraanstaande imkers, Freiherr von Berlepsch, heeft eens gezegd: 'Leert theorie, anders blijft gij Uw gehele leven een praktische stumper'.

Hij heeft daar niet mee willen zeggen, dat men zich een grote dosis geleerdheid moet eigen maken, maar dat, behalve met de praktijk van het imkeren, men zich ook theoretisch dient te scholen.

Eerst dan is een rendabele bijenteelt mogelijk en zult gij U niet hebben te berouwen, dat gij aan de roep 'houdt bijen' gehoor gegeven hebt.

## Hoofdstuk I.

### De geschiedenis der bijenteelt.

De geschiedenis der bijenteelt is waarschijnlijk even oud als die der mensheid.

Dat er reeds vroeg bijen bestonden is af te leiden uit het feit, dat in Oehningen bij Constanz een versteende bij gevonden is, welke door den vinder Heer als voorloper van de honingbij, *Apis mellifica*, beschouwd werd.

Dr. H. van Buttel-Reepen schrijft daarover in zijn werk ‘Leben und **Wesen der Bienen**’:

‘Heer vond deze, door hem **Apis adamitica** genaamde soort, tezamen met andere Hymenopteren (*Xylocopa*, *Osmia*, *Bombus*, graafwespen, wespen, mieren enz.) welke bestemming voor een deel onzeker is’.

De toestand der **Apis adamitica** Hr. is helaas onbevredigend. Heer beschrijft de verstening als volgt: ‘De bij heeft grote overeenkomst met de honingbij (**Apis mellifica** L.). Aan de kop is het éne grote oog behouden, de nevenogen zijn niet met zekerheid te herkennen.

De Thorax (borststuk) is geheel samengedrukt en van een bruine kleur. De vleugels zijn grotendeels vernield; toch herkent men een aantal cellen, welke, in zoverre zij behouden zijn, met die van **Apis** overeenstemmen. Het achterlijf is lang en ovaal; naar achteren loopt het smal toe en het is sterk toegespitst; geelbruin met lichte dwarsstrepen.

Het is platgedrukt en daarom is het aantal ringen moeilijk na te gaan. De eerste nabij het borststuk is kort, de tweede langer en in het midden van een lichte streep doortrokken; de vier volgende zijn korter en steeds smaller wordend. Poten en tasters zijn verloren gegaan’.

Prof. A. Menzei in Zürich gaf als zijn mening te kennen, dat de *Adamitica* een werkbij was.

Oorspronkelijk leefden de honingbijen op het vaste land; eerst voor ruim een eeuw werden zij naar Amerika en Australië geëxporteerd.

Zeër zeker zullen de zoete producten in de vóór-historische

tijd als voedsel voor den mens gediend hebben, waar de uit het stenen tijdperk gevonden doorboorde tonnen op wijzen, welke reeds voor het honingzemen zouden gediend hebben.

Hoe het ook zij, de mens schijnt steeds vergezeld te zijn geweest van de honingbij en reeds vroeg zich te hebben bediend van de producten honing en was.

Bij de oude Indiërs speelden de bijen en hare producten een niet onbelangrijke rol en reeds 800 jaar voor Chr. bestonden reeds bepalingen en wetten, die nauw verband hielden met de bijen. Honing en was werden als betalingsmiddel gebruikt, vooral als belasting, terwijl in oud-indische gezangen óók de bijen een goede plaats is ingeruimd.

Men kende er vier soorten bijen n.l. *apis mellifica*, *apis indica*, *apis florea* en *apis dorsata*.

De oude Egyptenaren hadden reeds 1000 jaar voor onze Christelijke jaartelling in hun hyroglyphen het beeld van de bijenkoningin op hun gedenkstenen uitgehouwen. Daar zij het was gebruikten bij de vervaardiging van hun schrijftafels, wisten zij reeds de eigenschappen van dit product te benutten.

Niet slechts bij het vervaardigen van hun schrijftafels, welke met een laag was werden overtrokken, maar óók bij het balsemen der lijken werd was gebruikt.

Niet minder dan de Egyptenaren, wisten de Israëlieten de producten der bijen te waarderen en kunnen wij in de Heilige Schrift aanwijzingen vinden, dat de bijen zeer bekend en haar producten zeer geliefd waren.

Van Johannes den Dooper is b.v. bekend, dat hij zich een tijdlang voedde met sprinkhanen en (wilde) honing.

Ons mag het niet verwonderen, dat de kennis van het bijenleven bij de Grieken voor die tijd groot was. Aristoteles, de leermeester van Alexander de Groote, onderscheidde reeds verschillende bijenrassen en deze beroemde natuurvorser vond, dat licht gekleurde bijen beter waren, dan de donkere soorten, wat in de Zuidelijke landen waarschijnlijk wel op zal gaan.

Zien we hieruit, dat bij nagenoeg alle volken de bijen reeds bekend waren en zeer waarschijnlijk de bijenteelt

ook beoefend werd, de Romeinen spanden de kroon en brachten de bijenteelt tot grote bloei.

De voornaamste landgoedbezitters lieten op hun goederen bijenstanden bouwen en hielden zich met de bijenteelt onledig.

Men begon ook meer inzicht te krijgen in de verhouding van de bijen onderling, al meende men, dat aan het hoofd van een bijenkolonie een 'Koning' stond, die gediend werd door de darren en werkbijen.

Men was toen van mening, dat de koning alle werkzaamheden beval en het spreekt vanzelf, dat men de bijen eigenschappen toeschreef, waarover we heden zouden glimlachen. Reeds Plinius maakt melding van de aanplant van honinggevende gewassen in het Rijngebied ter verbetering van de bijenweide aldaar, waaruit de gevolgtrekking is te maken, dat ook bij de Germanen het nut van de bijen bekend was. De Mede was voor hen een zeer geliefde volksdrank en oude geschiedschrijvers weten te vertellen, dat zij reeds bijenwoningen gebruikten.

De bijenteelt stond echter niet op zo'n hoge trap als bij de Grieken en de Romeinen, hoewel deze laatsten de Germanen bewogen zgn. huisbijenteelt te drijven.

Bij de Germanen toch beoefende men de bijenteelt zeer waarschijnlijk uitsluitend in holle bomen en vierde hier de bosbijenteelt hoogtij.

Men scheen al meer en meer het nut der bijenteelt in te zien en aan deze neventak van de landbouw aandacht te schenken.

Reeds in het jaar 500 zou men in Duitsland bijenstanden hebben aangetroffen en later moedigden kerken en kloosters het houden van bijen aan, daar honing en was een noodzakelijk product was geworden, resp. voor zoetmiddel en verlichting.

Tot de bloei der bijenteelt heeft buitengewoon bijgedragen Karel de Groote, die verordeningen in het leven riep ter bescherming der bijen, terwijl hij zichzelf met bijenteelt onledig hield.

Op zijn landgoederen liet hij modelbijenstanden oprichten, o.a. bij *Stevansweert* en *Geissenweiler*, welke door bekwame

Imkers (Zeidlers), werden onderhouden. (Zeidler betekent *honingsnijder*).

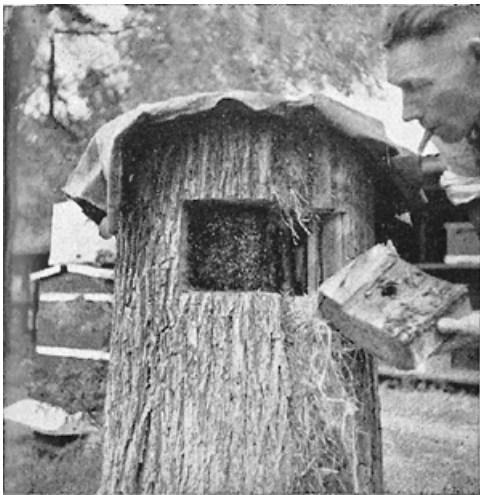
In de middeleeuwen bereikte het bijenteeltbedrijf zijn grootste bloei en begonnen de imkers zich reeds te verenigen tot gilden.

Deze gilden heetten 'Zeidlergilden' en een Zeidlergericht sprak recht over strijdvragen, welke zich mochten voordoen. Het Rijkswoud te Nürnberg werd in een Rijksbijentuin herschapen en de Imkers genoten hoog aanzien.

Dit valt niet te verwonderen, als we bedenken, dat het was het enigste middel tot verlichting en honing het enigste zoetmiddel was.

Evenmin kan het ons verwonderen, dat er op het stelen van bijenvolken strenge straffen stonden, terwijl de verplichtingen der Zeidlers gering waren en bestonden uit het leveren van een bepaald kwantum honing en was, het goed onderhouden van hun bijenstand en van het bos, waarin zij hun immen hielden.

Zoals in die dagen algemeen het geval was, moesten zij hun heer ook in de krijgsdienst bijstaan, alsdan gewapend met handboog en pijlen.



*Bijenvolk in boomstam.*

Dat was en honing en ook bijenvolken in die dagen een hoge waarde hadden zal ons eveneens duidelijk zijn; dat echter twee bijenvolken dezelfde waarde vertegenwoordigden als een beste koe, kunnen wij ons moeilijk indenken.

Toch vertegenwoordigde een goede bijenstand een enorme waarde en legde men zich daarom meer en meer op de handel in bijenteeltproducten toe.

Honingmarkten ontston-

den te Frankfort, Nürnberg en Augsburg, terwijl de producten ook reeds werden uitgevoerd naar Spanje, Syrië enz.

Thans nog vinden we steden, welke aan de toenmalige bloei der bijenteelt doen denken, o.a. Immenstad, Immendingen e.d.



Ouderwetse bijenkorven ± 1300.

Van bosbijenteelt kwam men tot huisbijenteelt en werden holle boomstammen (zgn. Klotzbeuten) in de tuinen bij de woningen opgesteld. In die tijd schijnt ook de gewone ronde strokorf te zijn ontstaan. Geschiedschrijvers beweren, dat aanleiding tot het vervaardigen van die korven was, het omwikkelen van de Klotzbeuten gedurende de winter met stro.

Het scheen, dat de bijen in die goed verzekerde boomstammen beter overwinterden, dan wanneer ze zonder enige beschutting werden opgesteld. Daar de holle boomstammen moeilijk waren te hanteren, komt het ons niet onwaarschijnlijk voor, dat men ook eens een proef nam met bijenwoningen uitsluitend uit stro vervaardigd en men aldus tot de ons zo bekende ronde korf is gekomen.

Een ouderwetse bijenkorf wordt beschreven in een boek van Petrus de Cresenters, die in de 13e eeuw leefde. Het handschrift is meermalen uit het latijn vertaald en in 1510 gedrukt. De bijenkorf zelf bestaat uit overkruis vastgenagelde latten.

Cresenters schreef, dat de korven van stro te gevaarlijk waren met het oog op brandgevaar. (Strokorven waren destijds dus bekend).

Van het bijenleven zelf wist men nog zeer weinig, wat niet te verwonderen is, daar de losse bouw nog niet bekend was en men van het leven der bijen geen grondige studie kon maken.

Toch schijnen de imkers in die dagen de praktijk van het



bijenhouden behoorlijk onder de knie gehad te hebben, als men bedenkt, dat het oogsten van de producten uit holle bomen een werkje is, waar de hedendaagse moderne imker in niet geringe mate tegen op zou zien.

Voor het oogsten maakte men gebruik van een ladder, of van een houten zitplank, welke aan een touw in de boom werd opgehangen.

Daar, waar zich het bijennest bevond, werd een stuk uit de boom gezaagd en die opening met een deurtje gesloten.

Een helper bediende zich van een korfje, waarin de stukken honing en was werden gelegd.

Men ontnam de bijen zoveel honing, dat zij nog juist genoeg over hielden om de lange winter te kunnen overblijven en ook de raten werden tot op de helft ingekort.

Hoe een imker uit de oertijd, de honing verzamelde uit een rotsspleet, zien we in bijgaande tekening.

Deze primitieve tekening dateert enige duizenden jaren v. Chr. Men ziet den imker, hangende aan een lang koord bezig (waarschijnlijk gevlochten riet) en voorzien van een brandende toorts en een korf.

De voor-historische grot, waar men de tekening vond, is ontdekt in Spanje, noordwestelijk van Bicorp.

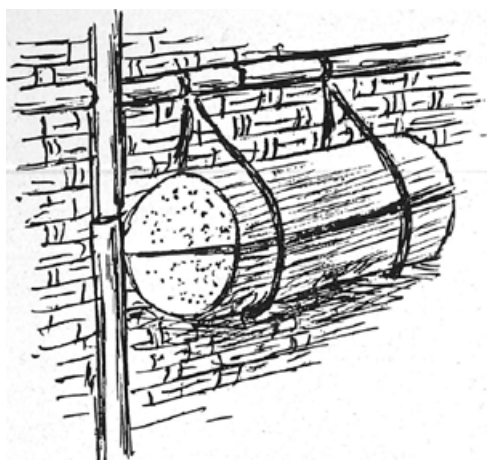
De tekening is afkomstig van Prof. K. Lambrecht te Budapest.



De verschillende bomen, waarin zich bijenvolken bevonden, werden van een teken voorzien en het was een ieder verboden om zulke bomen te beklimmen op straffe zelfs van lijfeigenschap. Omstreeks het jaar 1400 had de bijenteelt haar hoogste trap bereikt en nu bleef deze gedurende een paar eeuwen nagenoeg op dezelfde hoogte.

In 1600 begon echter het verval van dit eertijds zo belangrijke bedrijf. De oorzaken van dit verval moeten gezocht worden in de hervorming, de boerenoor-

log en de dertig-jarige oorlog. De oorlogen legden dit vreedzame bedrijf allerlei hinderpalen in de weg.



*Glodok (Bijenwoning op Java)*

Bedienden de Rooms-Katholieke kerken zich van waskaarsen (de hoofdkerk te Wittenberg gebruikte vóór de hervorming niet minder dan 35000 pond was jaarlijks) in de Protestantse kerken was de behoefte hieraan veel minder en werd dus een van de voornaamste afzetgebieden drooggelegd, terwijl de noodzakelijkheid van het houden van bijen in dezelfde mate verminderde.

Daar kwam nog bij, dat later Amerika met de aanplant van suikerriet begon en Europa voorzag van de daaruit bereide rietsuiker, welke nog heden ten dage het meest gebruikte en billijkste zoetmiddel genoemd kan worden.

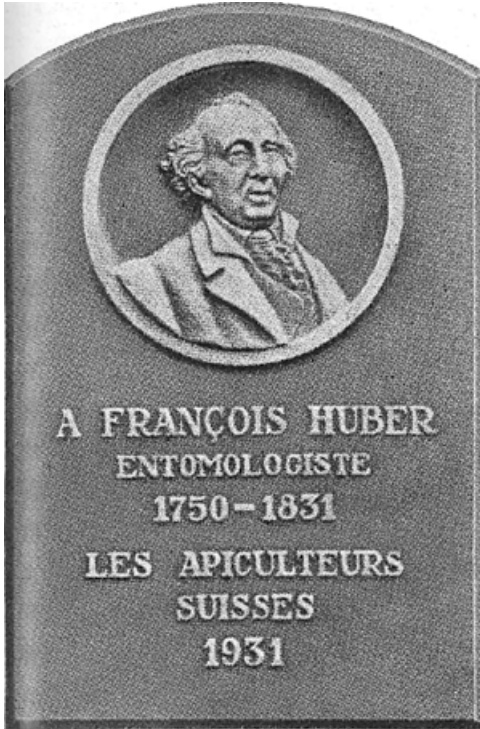
Ook het in de handel brengen van vervangingsmiddelen voor bijenwas deed de bijenteelt geen goed en het bereiden van suiker uit suikerbieten, welke in grote hoeveelheden werden aangeplant, deed al heel spoedig de vraag naar honing dermate verminderen, dat alleen reeds om die reden het voortbestaan van een rendabele bijenteelt zeer twijfelachtig werd.

Voegt men daar nog bij het in cultuur brengen van gronden, welke aan de bijen een belangrijke bijenweide verschaften en het verbouwen van gewassen, waarop de bijen geen honing kunnen halen (aardappelen, rogge enz.) dan kan het ons niet verwonderen, dat de imkerij niet meer die belangstelling genoot, als ten tijde van Karel de Grote.

Ook in de praktijk van het bijenhouden was weinig vooruitgang te bespeuren; de zoon volgde den vader op en behandelde zijn immen als dezen, waarvan het gevolg was, dat de bedrijfswijze op dezelfde trap

bleef staan als voor honderden jaren terug.

Waar het bijenteeltbedrijf meer en meer een nevenbedrijf ging worden en men niet meer die interesse er voor had als in de middeleeuwen, kon het niet anders, of de grote vaardigheid welke onze voorvaderen in het behandelen der volken bezaten, ging in geringere mate op het nageslacht over en hielp mede, het bedrijf te doen kwijnen.



*De blinde Filosoof Huber, die met behulp van zijn vrouw en zijn bediende zoveel merkwaardige ontdekkingen deed en de sluier over veel geheimzinnigs oploste.*

De beroepsimkerij, geen reden van bestaan meer hebbende, kwam op de achtergrond en zij, die zich nog met de bijenteelt onledig hielden deden dit 't zij uit liefhebberij of om zich een bijverdienste te verschaffen.

Vele onderwijzers en geestelijken begonnen zich echter toen op het imkeren toe te leggen, hetgeen tengevolge had, dat het bijenleven beter bestudeerd werd en de kennis hierover belangrijk toenam.

Met ere mag in dit verband genoemd worden een geestelijke te Karlsmarkt, Dr. Dzierzon, die uit een landbouwersgeslacht stamde en geboren werd te Lowkowitz bij Kreuzberg in Opper-Silezië. Nauwelijks had hij zich als geestelijke te Karlsmarkt gevestigd, of hij richtte een bijenstand op, welke bevolkt werd met van zijn vader gekregen magazijn-

kasten van Christ, welke hij voorzag van een zevental raamlatjes, waaraan de bijen moesten bouwen. (1837)

Ten onrechte wordt hem vaak toegeschreven, dat hij de uitvinder zou zijn van de losse bouw; wel heeft hij het mobielbedrijf meer gemeengoed gemaakt.

Reeds voordat hij zich bediende van raamlatjes, werd dit bedrijf beoefend door Wunder.

Nu het bijenvolk geen gesloten boek meer was, (immers door het kunnen wegnemen der raten, kon men in de geheimen van het bijenvolk beter doordringen) stond de weg tot verdere waarneming en bestudering open en het duurde dan ook niet lang, of Dr. Dzierzon ontdekte met behulp van de geel gekleurde Italiaanse bijen, dat zowel werkbijen als onbevruucht gebleven koninginnen in staat zijn eieren te leggen, waaruit zich slechts mannelijke wezens konden ontwikkelen, n.l. darren.

Zijn leer, Parthenogenesis, bleef lange jaren onaangevochten, totdat apotheker Metzger, omstreeks 1900, deze leer aanviel door te beweren, dat de bij een tweeslachtig wezen is.

Het scheelde maar weinig, of de oude Dzierzon had zijn leer prijsgegeven, doch hij vond in Pfarrer Schönfeld en Professor Leuckart warme mede-strijders, die op wetenschappelijke gronden aantoonde, dat zijn leer inderdaad recht van bestaan had.

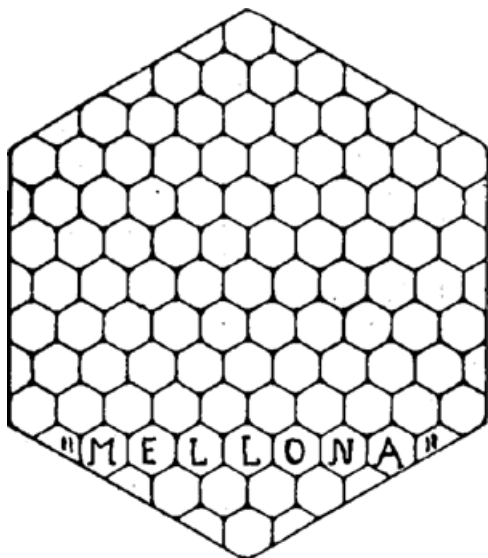
Toch vond de leer der maagdelijke voortplanting niet overal instemming en een van de heftigste bestrijders was Ferd. Dickel, onderwijzer te Darmstad, die beweerde, dat bevruchte koninginnen uitsluitend bevruchte eieren konden leggen, terwijl werkbijen invloed konden uitoefenen op het geslacht.

Wel gaf hij toe, dat ook onbevruichte koninginnen eieren kunnen leggen, doch hieruit zouden volgens Dickel slechts darren ontstaan, welke ongeschikt voor de voortplanting zijn.

In zijn mening werd hij bijgestaan door Dr. Martin Kukuck, arts te St. Petersburg, die in zijn werkje 'Es gibt keine Parthenogenesis' op wetenschappelijke gronden trachtte aan te tonen, dat de leer der maagdelijke voortplanting

niet vol te houden was.

Daar Dickel het streng wetenschappelijk bewijs schuldig bleef, vond zijn opvatting geen ingang en bij zijn dood in 1917 bleef de strijdvraag rusten.



***Kunstraat.***

(800 cellen p. vierk. dm.)

Von Berlepsch voltooide de uitvinding van de losse bouw, door inplaats, van raamlatjes, raampjes te gebruiken.

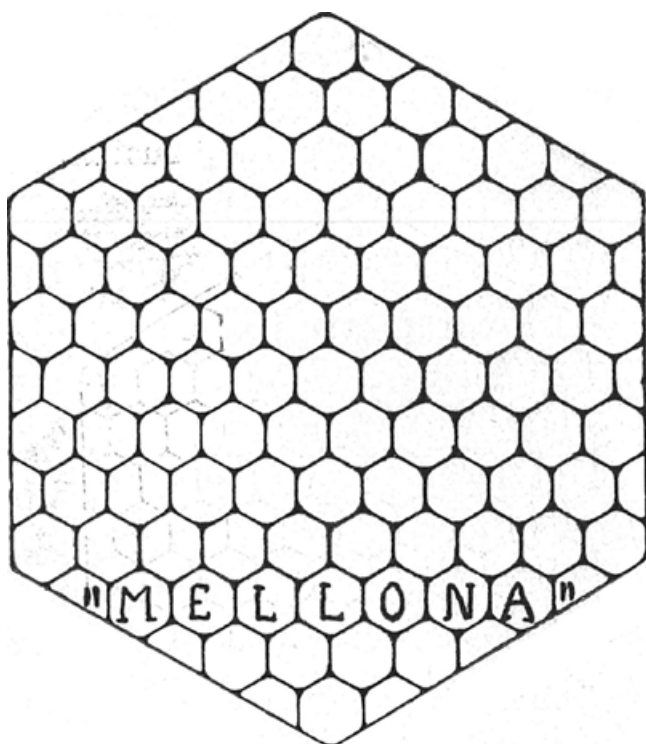
Dr. Dzierzon's raamlatjes bezorgden hem n.l. bij het uitnemen der raten heel wat last, omdat de raten aan twee zijden moesten worden losgesneden, alvorens zij konden worden uitgenomen.

Het invoeren van het raampje in 1852-1853 was een grote vooruitgang en de hedendaagse moderne imker kan zich voorstellen met welk een grote blijdschap deze vooruitgang door de imkers van die tijd werd begroet.

Het scheen toen, dat zonnige dagen voor de imkers zouden aanbreken, vooral toen een 5-tal jaren later, in 1858, de meubelmaker Mehring de kunstraat uitvond.

Aanvankelijk werd deze uitvinding niet de moeite waard geacht, maar het gebruik van kunstraat is in onze dagen zo enorm groot, dat niemand zich een rendabele bijenteelt zonder kunstraat kan voorstellen.

In de laatste jaren neemt men proeven met kunstraat met



*Kunstraat Baudoux.*

(700 cellen p. vierk. dm.)

Men stelt zich voor in deze grotere cellen grotere bijen te kweken met grotere honingblazen en langere tongen.

De praktijk zou reeds resultaten hebben opgeleverd.

grotere cellen. Met belangstelling zien wij de verdere resultaten hiervan tegemoet.

Door een toeval kwam in 1865 Majoor van Hruschka tot de ontdekking, dat men honing door middel van een centrifuge uit de raten kan slingeren, terwijl de raten niet beschadigd worden en hiermede scheen aan de uitvindingen voorlopig een eind te zijn gekomen.

Weliswaar werden de verschillende machines en werktuigen in de loop der tijden niet onbelangrijk verbeterd, maar tot belangrijke uitvindingen kwam het niet meer.

Verschillende imkers van naam hebben zich verdienstelijk gemaakt door het construeren van nieuwe bijenwoningen e.d.

Wij volstaan met U te noemen G.J.H. Gravenhorst, die de boogkorf uitvond, Kanitz met zijn Kanitzstock, Kelting met zijn Simplex en verder Knack met zijn volksstock.

Door de leer van de voedersapstroom en de organische opvatting van het bijenvolk maakte Pfarrer Gerstung zich naam, verwierf veel aanhangers en..... veel vijanden.

Thans nu de kille aarde het stoffelijk overschot van dien grootmeester dekt, is men tot andere opvattingen in de



*Gevelsteen in de woning van Mehring, de uitvinder der kunstraat.*

verhoudingen van het bijenvolk gekomen en beschouwen sommigen dit als een harmonisch samenleven, waar koningin, darren en werkbijen elkaar volkomen aanvullen.

Behalve de vooruitgang op technisch gebied, is in de laatste jaren ook heel wat werk gemaakt van de veredeling van het bijenras.

In dit verband mag met ere genoemd worden een Zwitser, Dr. U. Kramer en de Heren Guido Sklenar uit Mistelbach, N. Oe. Fr. Wilhelm te Olxheim, Dr. E. Zander in Erlangen, e.a., die zich in woord en geschriften en niet in het minst door hun koninginneteelt-cursussen voor de verbetering van het bijenras in Europa verdienstelijk hebben gemaakt.

Meer in het buitenland, dan bij ons, heeft men nog steeds te kampen gehad met verschillende bijenziekten, waarvan men in de laatste tijd veel studie heeft gemaakt en op velerlei wijzen getracht heeft deze ziekten te bestrijden, onder leiding van Dr. Fleischmann en Prof. Dr. Zander te Erlangen, Prof. Maassen te Dahlem, Prof. Morgenthaler te Bern, Dr. Winkel te Rotterdam e.a.

De bijenteelt in ons land heeft zowat gelijke tred gehouden met die van onze Oostelijke naburen, voornamelijk door de verspreiding van Duitse en Oostenrijkse vakbladen.

Ook ons land heeft op het gebied der bijenteelt een eigen geschiedenis en reeds in het jaar 1312 behoorden de bijen tot de veestapel.

In dat jaar gold reeds het was als betalingsmiddel, zoals kan blijken uit een oorkonde, waarin vermeld wordt, dat Reinald, graaf van Gelre zijn watermolen voor 1000 pond was jaarlijks in erfpacht gaf.

In 1740 werd het eigendomsrecht van bijenzwermen in het 'Landt-Recht van Wedde ende Westerwoldinge-Landt' geregeld, terwijl ook in andere delen van ons land bepalingen werden gemaakt en regelingen werden getroffen voor het verplaatsen der bijen en het aantal bijenvolken, dat een imker mocht bezitten. (Tegenwoordig zou men spreken van teeltregeling.)

Na 1860 is de bijenteelt in ons land sterk achteruitgegaan, doch valt er sedert het jaar 1910 weer enige opleving te bespeuren.

Het belang der bijenteelt werd echter reeds in het begin van 1800 ingezien, zodat, de Hollandse Maatschappij van Landbouw in 1802 een prijsvraag uitschreef, welke luidde als volgt: 'Welke zijn de middelen om de zo nuttige bijenteelt in ons Vaderland meer en meer te doen aanwassen? Op welke wijze kan men de hindernissen, die derzelver bloei in de weg staan, het beste uit de weg ruimen, of te boven komen?'

Hoewel de oorzaken merendeels gezocht werden in de vrijwel primitieve wijze, waarop bij ons de volken nog gehuisvest en behandeld werden, is de grondoorzaak van het verval te zoeken in de vermindering der bijenweide, door het ontginnen der heidevelden en het afnemen van de boekweitverbouw en bovenal, door het in de handel brengen van zoet- en verlichtingsmiddelen, waardoor de bijenteelt niet meer nodig was (suiker en aardolie).

Toen men meer waarde begon te hechten aan het *indirecte nut der bijenteelt*, vooral met het oog op de bestuiving van



ooftbloesems, koolzaad enz. werd deze teelt meer en meer aangemoedigd, maar het is tot op de huidige dag een feit, dat de ooft- en zaadtelers zelve nog zo heel weinig de bijenteelt beoefenen, terwijl zij toch het meeste belang hebben bij een goede bijenstand. Met voldoening mogen wij hier echter memoreren, dat de Pomologische Vereniging in 1939 haar leden de noodzakelijkheid van het houden van bijen voor de bestuiving der ooftbloesems op het hart heeft gedrukt en sedert enkele jaren men in die richting actief werkzaam is.



*Bijenmarkt te Tilburg.*

Waar de imkers reeds in vroegere eeuwen hun bijen van de heide naar de klei vervoerden en omgekeerd, ontstond een drukke handel in bijenvolken, waarvan de Veenendaalse bijenmarkt, welke ieder jaar te Veenendaal en te de Klomp gehouden wordt en een Europese bekendheid heeft, het middelpunt werd, zie foto op blz. 12.

Door het verschil in bedrijfswijze en de mindere vraag naar korfvolken tengevolge van het ontbreken van de boekweitverbouw en het ontginnen van de heidevelden en niet in het minst door de mindere vraag naar Nederlandse

honing tengevolge van de invoer van het veel goedkopere overzees product, worden op deze markten veel minder bijenvolken aangevoerd dan voorheen.

Werden in het jaar 1850 een kleine 10000 volken aangevoerd, in 1925 bedroeg dit aantal slechts 2100 en het zal zeer te bezien zijn, of deze markten ooit weer tot bloei zullen komen.

Het is de verdienste van het Nederlands Landbouw-Comité, dat men in ons land eindelijk is gekomen tot organisatie der Imkers.

Dit Comité n.l. riep in 1897 verschillende bijenhouders bijeen om de bijenteelt weer nieuw leven in te blazen.

Men was toen algemeen van oordeel, dat men moest komen



*Het Bijenhuis*

*Verenigingsgebouw van de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland.*



*Aanvoer van volken op de bijenmarkt*

tot organisatie van alle imkers in het land, welke organisatie dan ook in 1898 tot stand kwam.

In dit jaar sloten zich 871 leden bij de opgerichte Vereni-



*.....ook per luxe wagen.*

ging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland aan welk aantal in 1920 was aangegroeid tot ongeveer 11000 leden.

Momenteel bestaan er in ons land een 6-tal verenigingen op bijenteeltgebied met een totaal aantal leden van ongeveer 25000, welke verenigingen elk voor zich trachten de bijenteelt te bevorderen.

Teneinde de band onder de imkers aan te kweken en hen met de vorderingen, welke de bijenteelt ook in het buitenland maakte, op de hoogte te houden, werd reeds in 1899 overgegaan tot het uitgeven van een verenigingsorgaan, 'Maandschrift voor Bijenteelt', terwijl in 1906 te Dinxperlo een geïllustreerd Maandschrift voor Reformbijenteelt 'De Practische Imker' het licht zag, welk tijdschrift voor enkele jaren opgehouden heeft te bestaan.

Bij het uittreden van verschillende Imkers in het Zuiden des lands en in verband daarmee het oprichten van een tweetal nieuwe bonden ontstond een derde tijdschrift 'St. Ambrosius', terwijl in 1925 als vierde orgaan 'De Imker' werd gesticht.

Ook de Regering liet zich niet onbetuigd en steunde de bijenteelt waar mogelijk.

In 1905 verhoogde zij het subsidie, dat de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt genoot, in dier mate, dat zij een wandelleraar kon aanstellen, die tot taak had het doel van de Vereniging meer bekend te maken en door het houden van lezingen en het geven van cursussen en praktische lessen het algemeen peil der Imkerij te verhogen.

Maar de Regeringsbemoeïng ging nog verder en zij verleende subsidie aan die Verenigingen, welke door gediplomeerde imkers lezingen, cursussen en praktische lessen in bijenteelt en aanverwante vakken deed houden, terwijl later ook van Rijkswegen opleidingscursussen werden gegeven door de inmiddels aangestelde Rijksbijenteeltconsulenten, welke ten doel hadden voor het bijenteeltonderwijs geschikte leerkrachten te vormen.

In het jaar 1909 wist de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland van de Regering gedaan te

krijgen, dat vrijdom van accijns werd verstrekt voor de suiker, welke de imkers voor de wintervoeding van hunne bijen behoeften, tot een hoeveelheid van 7½ kg. per volk.

De aldus van accijns vrijgestelde suiker moest echter onder toezicht van Rijksbelastingambtenaren gedenatureerd en dus als consumptie-suiker ongeschikt gemaakt worden.

Als denatureringsmiddel werd gebezigd per 100 kg. suiker, 1 gram methyl violet en 5 ons paprika.

Daar gedurende de laatste jaren van de oorlog van 1914-1918 geen voldoende paprika te verkrijgen was, werd deze stof vervangen door zwarte peper. Waar peper duur is en de bijen waarschijnlijk minder goed bekomt, zijn er verschillende andere middelen toegepast. Zoo werd b.v. peper al eens vervangen door kalmoes en door fluoresceïne, terwijl verleden jaar een deel der peper werd vervangen door jodoform.

Waar in ons land de accijns op suiker hoog is, is het vinden van een middel, dat èn den fiscus èn de bijen tevreden stelt, moeilijker te vinden, dan in landen waar de suikeraccijns geen noemenswaardig gewicht in de schaal legt. Zo zijn b.v. in ons land mengmiddelen als zand e.d. onbruikbaar.

Door het betere onderwijs en de steun, welke ondervonden werd van de Regering, begon de bijenteelt in ons land gaandeweg weer op te leven en geniet thans de belangstelling niet alleen van hen, die in het land- en tuinbouwbedrijf werkzaam zijn, maar ook - en in niet geringe mate - van den intellectuelen burger, die de bijenteelt als liefhebberij, of als nevenverdienste bedrijft. Waar de bijenteelt zich meer en meer verplaatste naar den ontwikkelden mens, spreekt het vanzelf, dat ook de kennis en de bedrijfswijzen op hoger peil gebracht werden en thans staat de bijenteelt in ons land op zeer hoge trap van ontwikkeling.

Vele pioniers hebben door woord en geschrift er toe medegewerkt, dat wij gelijke tred hielden met het buitenland en er verschenen in de loop der tijden verschillende meer of minder uitgebreide werkjes over bijenteelt.

Staat de bijenteelt op hoge trap, anders is het gesteld met de handel in bijenteeltproducten en de bewerking daarvan.

Men is in de organisaties nog steeds zoekende naar een goede verkoopsorganisatie, welke des te moeilijker is te vinden, naarmate onze imkers meer verdeeld zijn en in verschillende organisaties zijn ondergebracht.

Niet in het minst ondervindt de afzet van het Nederlands product moeite door de grote hoeveelheden overzeese honing, welke in ons land bij miljoenen kilogrammen wordt ingevoerd, terwijl de bewerking van de korfhoning nog niet van die aard is, dat dit product, in het algemeen gesproken, als consumptiehoning kan worden gedeclareerd.

Daarbij komt nog, dat vóór enige jaren nog geen wettelijke regeling getroffen was, omtrent de benamingen van honing, waardoor het gewetenloze knoeiers gemakkelijk werd gemaakt, onder schoon klinkende namen een product in de handel te brengen, dat met honing slechts de naam gemeen had en zeer velen van het gebruik van honing deed af schrikken. Hieraan is in 1925 een einde gekomen door het inmiddels verschenen 'Honingbesluit', waardoor paal en perk werd gesteld aan de vele knoeierijen, welke met honing nog plaats vonden.

Dit besluit (Staatsblad v/h Koninkrijk der Nederlanden No, 352 van 7 Augustus 1925) bevat de bepalingen, waaraan de verschillende producten moeten voldoen en vindt de lezer hier achter als aanhangsel.

Zeer tot onze spijt hebben we, als deskundig lid van de commissie van voorbereiding niet gedaan kunnen krijgen, dat het declareren van honing naar het land van herkomst verplichtend gesteld werd.

Ware dit in de wet ingelast, dan zouden de imkers zeker geen dure contrôle-verenigingen e.d. behoeven op te richten en zou de zuivere Nederlandse honing die plaats innemen, waarop hij ontegenzeggelijk recht heeft.

Met belangstelling wordt door de Imkers uitgezien naar een gelijk besluit voor was, want daar enorme hoeveelheden was fabriekmatig worden verwerkt tot kunstraat, is het voor den imker van veel belang, dat hij bij het kopen van

die kunstraat werkelijk een zuiver product krijgt, daar hij anders de kans belooft, onbewust en zeker niet gewild, mede-knoeier te worden.

Willen wij in dit Nederlandse werk óók nog enkele namen noemen van personen, die zich op het gebied der bijenteelt bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, dan noemen wij hier de in 1922 overleden F. Aug. Kelting te Santpoort en H.A. Beil te Arnhem (vroeger Dinxperlo), mannen der praktijk, die zeer zeker de imkerij in ons land, een flink stuk vooruit gebracht hebben.

Wij zouden nog andere namen kunnen noemen, maar volstaan slechts met deze twee, daar zij de pioniers waren van de bijenteelt in ons land.

Het inmiddels ingevoerde Rijksmerk op honing van Nederlandse herkomst ondervindt van de zijde der imkers nog niet die belangstelling, welke nodig is, om een behoorlijke werking ervan te kunnen constateren. Dat is zeer te betreuren, omdat zoveel buitenlandse honing wordt verkocht onder etiketten, die Nederlandse waar doen vermoeden en waardoor de consument op een dwaalspoor gebracht wordt.

Jammer óók, omdat daardoor het eigen product op de achtergrond geraakt en dit velen weerhoudt om hun bijenstand uit te breiden of bijen te gaan houden. En we zouden zo gaarne zien, dat nog meer mensen zich gingen bezighouden met die natuurliefhebberij bij uitnemendheid, daar wij er van overtuigd zijn, dat het beoefenen der bijenteelt in deze uithuizige tijd, het gezonde gezinsleven ten goede zal komen.

En nu tellen we 1941, Ons land wordt sedert een jaar door de oorlog geteisterd. De voedselvoorziening is van die aard, dat ook de bijenteelt weer in het brandpunt van de belangstelling is komen te staan. Honing en was wordt niet meer ingevoerd en onze landgenoten zijn op eigen fruitvoorziening aangewezen. Voor de bijenteelt geeft dit nieuwe en betere aspecten. Talrijk zijn zij, die zich ook nu en wéér met bijenteelt onledig gaan houden. Mogen zij, óók als de vrede getekend is, dezelfde belangstelling aan de dag blijven leggen voor de nijvere bij, als dit nu blijk-

baar het geval is, want ook in de toekomst kan een flink leger imkers niet worden gemist.

**Noot.** Bij het ter perse gaan van deze herdruk bereikte ons de mededeling, dat de Ver. het Ned. Honingcontr.-station was opgeheven en daarmee - althans voorlopig - ook het Rijksmerk heeft afgedaan.



.....alsof een stofwolk hoog oplaait  
(zie blz. 86)



## Hoofdstuk II.

### Het nut van het bijenhouden.

Het nut, dat de bijen stichten is van tweeërlei aard; we onderscheiden het *directe*- en het *indirecte* nut.

Het *directe* nut, dat de bijen ons verschaffen bestaat in de productie van honing en was en in het afstoten van zwermen, waardoor dus het aantal volken verdubbeld, of zelfs verdrie- of viervoudig wordt. In het algemeen geldt het echter in de imkerij, dat volken welke veel zwermen leveren Weinig honing verzamelen, wat zich laat horen. Voor het verzamelen van honing heeft men sterke volken nodig. Hoe sterker ze zijn, des te groter is de kans, dat een goede dracht behoorlijk benut wordt.

Door het zwermen worden de volken armer aan bijen en hoewel elke zwerm spoedig weer een aantal jonge bijen krijgt, werkt een te grote deling belemmerend op een flinke honingooft.

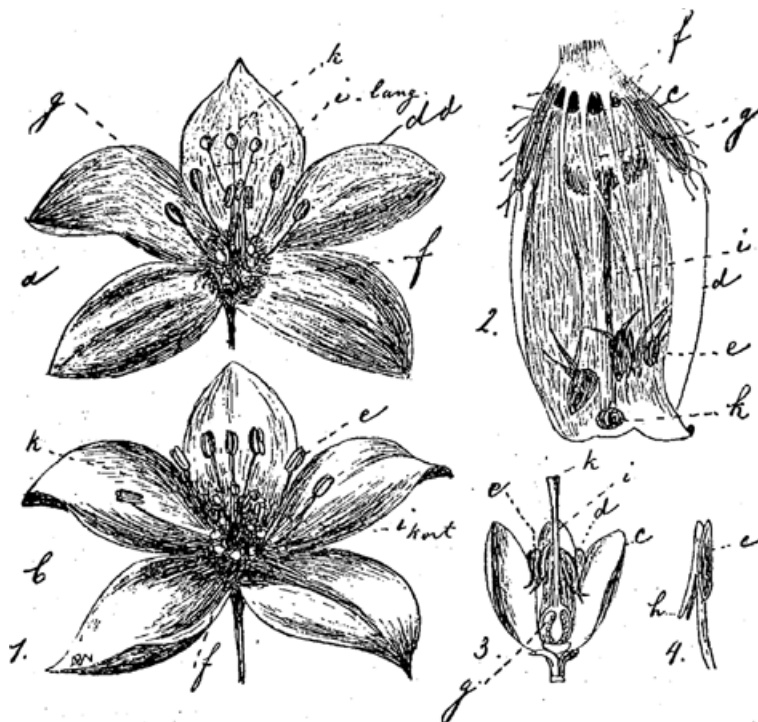
Anders is het gesteld met het was.

Zwermen zijn ijverige bouwers en hoe meer zwermen worden opgezet, des te groter wordt de wasvoorraad, althans indien de zwermen niet te klein zijn.

Alleen van de korfbouw, zgn. vaste bouw, is echter een wasoogst te verwachten. De wasoogst van woningen, voorzien van losse bouw, heeft weinig te betekenen, omdat men de reeds uitgebouwde raten telkens opnieuw benut en alleen dán smelt, als zij te oud of onbruikbaar zijn geworden.

Groter dan het *directe* nut is echter het *indirecte* nut.

Voor de bestuiving n.l. van vele onzer ooftbomen zijn insecten noodzakelijk. In het vroege voorjaar, als appelen pereboom bloeit, of de kersenboomgaard haar bruidstooi tentoonspreidt, zijn er nog weinig insecten, welke die bestuiving kunnen bewerkstelligen.



1. a. langstijlige,  
b. kortstijlige bloem van de boekweit.

2. Bloem van de dopheide.

3. Overlangse doorsnede van de bloem v/d struikheide.

4. Meeldraad van de struikheide met aanhangsel (h.)

c. is kelk; d. is kroon; d.d. is bloemdek; e. is helmknopjes;

f. is honingklier; g. is vruchtbeginsel; i. is stijl; k. is stempel.

De honingbijen overwinteren zoals bekend, in kolonies en deze bevatten reeds in het voorjaar duizenden voor het bestuiven geschikte insecten.

De bloemen bezitten n.l. *geslachtsorganen* welke we betitelen met de naam *meeldraden* en *stamper(s)*.

De stamper, of stampers, staan meestal midden in de bloem en daaromheen de meeldraden.

Zo'n stamper is gewoonlijk een dunne rondachtige buis, de stijl (i.) welke van boven wat afgeplat is, of een andere eigenaardige vorm bezit en *stempel* (k.) genoemd wordt.

Het onderste gedeelte van de stamper is verdikt en heet *vruchtbeginsel* (g.), hetwelk reeds eitjes bevat.

De om de stamper heen zittende draadjes noemt men *meeldraden*; het steeltje ervan heet *helmdraad* en het kopje noemt men *helmknopje*.

In de helmknopjes bevindt zich een fijn poeder, hetwelk men *stuifmeel* noemt. Aangezien sommig stuifmeel (b.v. van het fruit) niet 'stuift', doch meer kleverig is, kan men dit juister 'kleef'- of 'plakmeel' noemen.

Voor de bevruchting is het nodig, dat het stuifmeel van de helmknopjes op de stempel komt.

Men noemt dit *bestuiving*. De inhoud van een stuifmeelkorrel moet zich verenigen met een eitje in het vruchtbeginsel alvorens dit eitje bevrucht kan worden en tot zaad kan ontwikkelen.

Nu is bij sommige bloemen *zelfbestuiving* mogelijk, doch meestal is *kruisbestuiving* regel.

Zelfbestuiving kan geschieden doordat stuifmeel van een bloem op de stempel van dezelfde bloem, of ook wel op de stempel van een andere bloem van dezelfde plant komt, meestal door eenvoudige aanraking van stempel met meeldraden. Sommige fruitvariëteiten zijn echter wel vatbaar voor eigen stuifmeel; men noemt ze *zelffertil*. Toch moet dit stuifmeel op de stempels worden overgebracht.

Heeft de ene bloem een stempel en de andere meeldraden, dan noemt men zulke bloemen *eenslachtig*. Komen op een plant alléén mannelijke of alléén vrouwelijke bloemen voor, dan heet zo'n plant *tweehuizig*. Komen beide soorten op één en dezelfde plant voor, dan echter *eenhuizig*.

Gewoonlijk heeft in de natuur *kruisbestuiving* plaats en dat is van groot belang voor de vruchtzetting, Immers, volgt op een *kruisbestuiving* *kruisbevruchting*, dan ontwikkelen zich een veel groter aantal kiemkrachtige zaden dan dit bij *zelfbestuiving* het geval zou zijn, wat van zeer veel belang is bij b.v. boekweit, koolzaad e.d.

Maar ook bij onze fruitbomen is kruisbestuiving van belang, daar het vruchtvlees door kruisbestuiving sappiger en zoeter, en de vrucht belangrijk groter wordt en dus meer handelswaarde bezit, terwijl sommige fruitsoorten het niet zonder kruisbestuiving kunnen stellen.

Speciaal zij hier gewezen op kersen, abrikozen, appels, peren, frambozen, kruis- en aalbessen e.d.

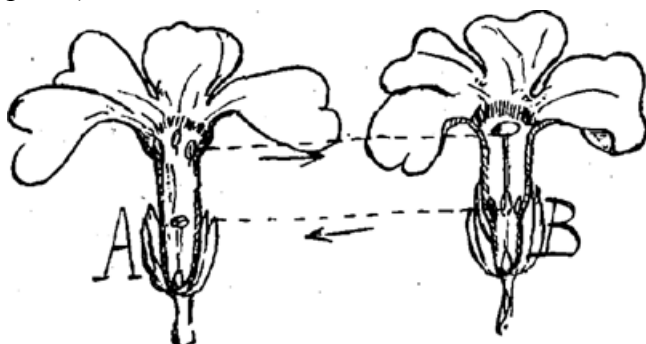
Nu bezitten vele planten middelen om zelfbestuiving tegen te gaan.

De *Primula*, op het oog tweehuizig, is dit inderdaad niet, want iedere bloem bezit stampers en meeldraden. Zij is echter *ongelijkstijlig*.

Bij bloem A steken de meeldraden ver boven de stamper, bij B echter de stamper boven de meeldraden uit, een middel om *zelfbestuiving* te voorkomen.

Soms ook is eigen stuifmeel onvruchtbaar (de bloemen zijn *zelf-steriel*).

Soms ook zijn meeldraden en stamper ener zelfde bloem ongelijktijdig rijp (appels, peren).



*Bloemen van een Primula Veris.*

Stamper en meeldraden zijn zó geplaatst, dat zelfbestuiving onmogelijk is.)

Bij windbloeiërs b.v. (windbloeiërs zijn bloemen, waarbij de wind bij de bestuiving een grote rol speelt) zijn de stempels altijd eerder rijp dan de meeldraden.

Hoe bewonderen wij hierin de natuur, daar bij latere rijpheid der stempels waarschijnlijk reeds al het stuifmeel verstoven zou zijn, zonder een hechtplaats te vinden op de stempels.

De fraaie bloembladen, honingmerken of de geur wijzen de insecten de weg naar de bloemen en bevorderen de bestuiving op een bewonderenswaardige wijze.

Nu is het zoals gezegd, in sommige gevallen inderdaad óók mogelijk, dat bij zelfbestuiving bevruchting plaatsvindt; de vruchten zijn dan echter gewoonlijk zaadloos, of hebben slecht ontwikkelde, niet-kiemkrachtige zaden en zijn vaak misvormd.

Bij bestuivingsproeven, door den oud-Rijkstuinbouwconsulent v.d. Veen te Nijmegen en schrijver dezes in de omgeving van Geldermalsen genomen, bleek o.a, dat bij in fijn tule gewikkelde takken met bloemknoppen, bij kersen geen enkele vrucht zich gezet had, niettegenstaande de bloei overvloedig geweest was.

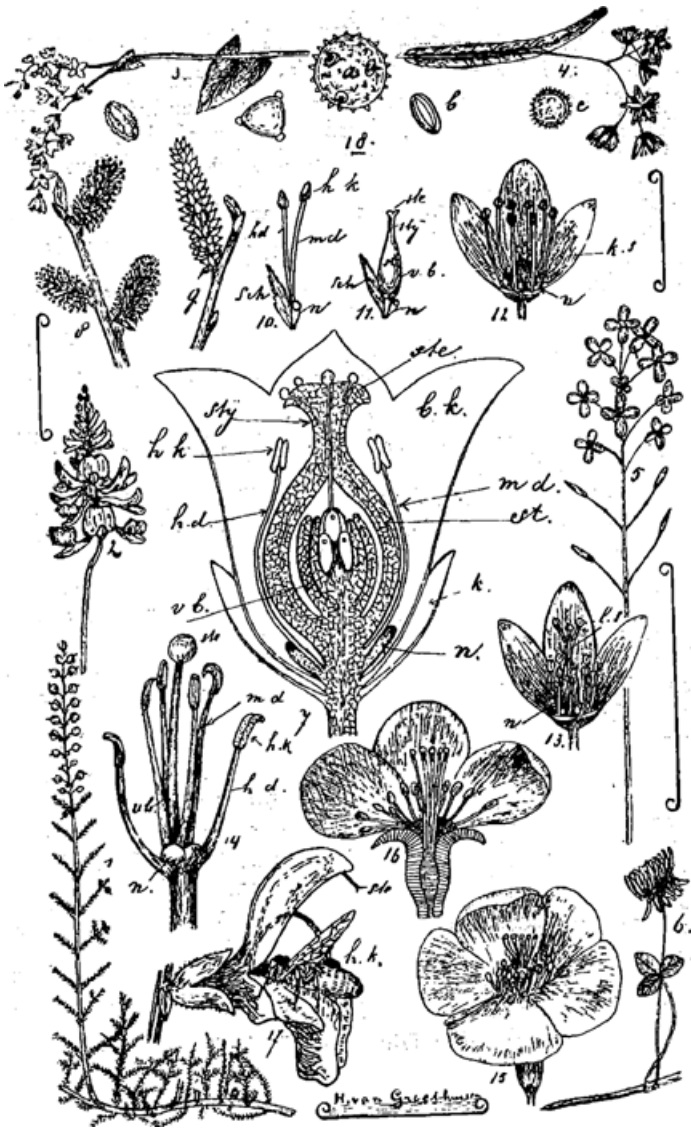
Daarentegen waren alle andere kersenboomen in die boomgaard zeer sterk met vruchten bezet. In de boomgaard zelf stonden meer dan 100 bijenvolken.

Meerdere proeven zijn door anderen genomen en steeds sloeg de schaal over in het voordeel van die boomgaarden, waarin bijenvolken geplaatst waren.

Zeer de aandacht trokken b.v. de proeven van Prof. Sprenger, destijds Rijkstuinbouwconsulent in Limburg. Omstreeks 1890 bemerkte men in Zuid-Limburg, dat de opbrengst van de Basterd-dikke (een gewilde kers voor de Engelse markt) allengs geringer begon te worden. Prof. Sprenger ontdekte, dat dit het gevolg was van het verwijderen van andere variëteiten uit de boomgaard, waardoor goede bestuifsters gingen ontbreken.

Door het om-enten van bomen tot geschikte bestuifsters en het plaatsen van bijenvolken in de fruitboomgaarden steeg de opbrengst zeer aanmerkelijk.

Uit het verslag van den Directeur J.A. Doortjes omtrent



## TOELICHTING BIJ NEVENSTAANDE PLAAT.

Op nevenstaande plaat, ontleend aan het 'Maandschrift voor Bijenteelt', (uitgave v/d Ver. tot Bev. der Bijent. in N.) zien we als randversiering:

1. *Struikheide* } (alle goede bijenplanten).
2. *Esparcette* } (alle goede bijenplanten).
3. *Boekweit* } (alle goede bijenplanten).
4. *Linde* } (alle goede bijenplanten).
5. *Koolzaad* } (alle goede bijenplanten).
6. *Witte klaver* } (alle goede bijenplanten).
7. *Bloem in doorsnede*;  
k. is kelk; b.k. is bloemkroon; n. is honingklieren; m.d. is meeldraden; st. is stamper; h.d. is helmdraad; h.k. is helmknop; v.b. is vruchtbeginsel; stij. is stijl; ste. is stempel.
8. *Mannelijke katjes van de Wilg*.
9. *Vrouwelijke katjes van de Wilg*.
10. *Enkele mannelijke bloem van een katje*;  
sch. is schutblaadje; m.d. is 2 meeldraden; n. is honingkliertje (nectarie).
11. *Enkele vrouwelijke bloem van een katje*;  
stij. is stijl; ste. is stempel; sch. is schutblaadje; st. is stamper; v.b. is vruchtbeginsel; n. is honingkliertje (nectarie).
12. *Bloemen van de Boekweit*;  
en l.s. is langstijlig; k.s. is kortstijlig.
- 13.
14. *Koolzaadbloem*.  
(Let op de 4 lange- en 2 korte meeldraden) de bloembekleedselen zijn verwijderd!
15. *Bloem van een peer*.
- en
- 16.
17. *Bloem van de Salie*,  
met nectarzuigende bij. (De helmknop komt met het achterlijf der bij in aanraking).
18. *Verschillende stuifmeelkorrels*.

de Pomologische tuin te Tiel over 1925 vermelden we de volgende bestuivingsproeven.

### ***Bestuivingsproeven.***

#### **Appels.**

*Lane's Prince Albert.*

Zelfbestuiving, van 42 bloemen 0 vruchten,

Kruisbestuiving, van 35 bloemen 1 vrucht met 5 pitten, waarvan 4 vol.

#### **Peren.**

*Clapps Favorite.*

Zelfbestuiving, van 34 bloemen 1 vrucht zonder pitten.

Kruisbestuiving, van 28 bloemen 6 vruchten, respectievelijk met 0, 4, 0, 3, 2, 1 volle pitten.

*Duchesse d' Angoulême.*

Zelfbestuiving, van 28 bloemen 3 vruchten, waarvan 1 zonder pitten en 2 wormstekig.

Kruisbestuiving, van 16 bloemen 2 vruchten, beiden wormstekig.

*Hertogin Elza.*

Zelfbestuiving, van 38 bloemen 7 vruchten, deels wormstekig en deels zonder een enkele volle pit.

Kruisbestuiving, van 26 bloemen 15 vruchten, alle zonder volle pitten voor zover niet wormstekig.

Opmerking. Merkwaardig was dit jaar de vrucht van Hertogin Elza. Zoals uit bovenstaande blijkt, was er geen enkele goed uitgegroeide pit aanwezig, ook niet in de vruchten, na kruisbestuiving ontstaan. Bij sommige was zelfs weinig van een klokhuis op te merken, zodat het vermoeden rijst, dat de vruchten alle of voor een deel zich ontwikkeld hebben zonder de invloed der bevruchting, dus parthenocarpisch.



### **Kersen.**

Ook in 1925 werden weer enige takken van vóór de bloei tot na de vruchtzetting in fijn gaas gestoken, zowel bij meikersen als bij ‘volgers’. Alleen aan een der meikerstakken ontwikkelde zich 1 vrucht.



*Stuifmeelhalende bij op papaver.*

### **Pruimen.**

Op dezelfde wijze als bij de kersen werden hier enige takken afgesloten en wel van de Abrikoospruim en van de Reine Claude. Aan geen enkele tak, die ingesloten geweest was, is ook maar 1 vrucht gegroeid.

### **Perziken.**

Enige bomen van de variëteit Amsden werden behandeld als de hiervoor genoemde pruimen en kersen, met het resultaat, dat ze slechts 1 vrucht aan een der takken gaven.

### **Zwarte bessen.**

Van een paar struiken der variëteit Lentse werd een tak ingesloten gedurende de bloei. Bij de oogst bleken deze takken resp. 2 trossen zonder bessen, 6 met 1 bes, 1 met 2, 1 met 3 en 2 met 4 bessen en 6 trossen zonder bessen, 8 met 1 bes ieder, 1 met 2 en 1 met 3 bessen te hebben voortgebracht. Alle vruchten waren kleiner dan normaal.

Ten opzichte van de thans en vroeger genomen bestuivingsproeven, waarvan het resultaat, zoals iii het algemeen gedeelte werd medegedeeld, zij opgemerkt, dat in de meeste gevallen een duidelijke aanwijzing werd verkregen, waaruit het voordeel of de noodzakelijkheid van kruisbestuiving blijkt. We achten daarom nu de tijd gekomen, de proeven in deze richting te staken en ze enigszins gewijzigd voort te zetten, zodanig, dat in 1926 begonnen werd met het onderzoek naar die variëteiten, welke ten opzichte van de bestuiving voor elkaar van de meeste betekenis zijn.

### ***Bloeitijden gedurende enige jaren.***

De volgende perenvariëteiten, König Karl von Württemberg, Poire de Tongres, Beurré de Mérode, Marguerite Marillat, Louise bonne d'Avranches, Hertogin Elza, Beurré Clairgeau, Duchess d'Angoulême, Beurré van den Ham, de rode bessen Fay's Prolific, de pruimen Abrikoospruim, Reine Claude en Belle de Louvain bloeiden

in	1920	tussen	28 Maart en 4 April,
in	1921	tussen	10 en 16 April,
in	1922	tussen	1 en 6 Mei,
in	1923	tussen	6 en 16 April,
in	1924	tussen	1 en 6 Mei,
in	1925	tussen	22 en 30 April.

De peren Beurré Lebrun, Triumph de Vienne, Calabasse de Tirlémont, Josephine del Malines, Soldat Laboureur, Beurré Capiamont, Seigneur d'Esperen, Bon Chretien Williams, Dr. Jules Guyot, Williams' Duchesse, Beurré Hardy, Nouveau Polliteau, Clapps Favorite, Doyenne des Comices, de rode bessen Hollandse Geelsteel bloeiden

in	1920	tussen	4 en 10 April,
in	1921	tussen	17 en 23 April,
in	1922	tussen	6 en 12 Mei,
in	1923	tussen	20 en 26 April,
in	1924	tussen	6 en 12 Mei,
in	1925	tussen	1 en 8 Mei.

De appels Warners King, London Calville, Baumanns Reinette, Cox' Oranjepippeling, Codlin Keswick, Lemoenappel, Notarisappel, Landsberger Reinette, Yellow Transparente, Ananasreinette, Princesse Noble, Cox' Pomona, Lunterse Pippeling en Lunterse Oranje-appel bloeiden

in	1920	tussen	10 en 20 April,
in	1921	tussen	24 en 30 April,
in	1922	tussen	12 en 18 Mei,
in	1923	tussen	26 April en 4 Mei,
in	1924	tussen	12 en 18 Mei,
in	1925	tussen	8 en 16 Mei.

***Bestuivingsproeven, uitgevoerd in de Pomologische tuin en in de omgeving van Tiel.***

**Appelen.**

Variëteiten	<i>Zelfbestuiving</i>	<i>Kruisbestuiving</i>
Goudreinette	v. 74 bloemen 5 vr.	v. 79 bloemen 17 vr.
Bellefleur	v. 149 bloemen 0 vr.	v. 141 bloemen 26 vr.
Yellow Transp.	v. 155 bloemen 2 vr.	v. 164 bloemen 48 vr.
Charlamowski	v. 45 bloemen 1 vr.	v. 51 bloemen 4 vr.
Landsb. Rein.	v. 69 bloemen 0 vr.	v. 110 bloemen 7 vr.
Lan. Pr. Albert	v. 108 bloemen 0 vr.	v. 85 bloemen 8 vr.
Cox' Pomona	v. 167 bloemen 2 vr.	v. 131 bloemen 18 vr.
Codlin Keswick	v. 68 bloemen 2 vr.	v. 60 bloemen 7 vr.
Cox' Oranjep.	v. 84 bloemen 3 vr.	v. 78 bloemen 8 vr.
Warners King	v. 119 bloemen 3 vr.	v. 71 bloemen 7 vr.

Londen Calville	v. 123 bloemen 2 vr.	v. 105 bloemen 6 vr.
Ananasreinette	v. 155 bloemen 6 vr.	v. 143 bloemen 21 vr.

**Peren.**

Variëteiten	<i>Zelfbestuiving</i>	<i>Kruisbestuiving</i>
Beurré de Mér.	v. 63 bloemen 0 vr.	v. 49 bloemen 3 vr.
Hertogin Elza	v. 103 bloemen 0 vr.	v. 95 bloemen 15 vr.
Louise b. d'Avr.	v. 156 bloemen 10 vr.	v. 85 bloemen 6 vr.
Dr. Jul. Guyot	v. 57 bloemen 1 vr.	v. 25 bloemen 6 vr.
Bon Chr. Will.	v. 166 bloemen 10 vr.	v. 109 bloemen 10 vr.
Clapps Favorite	v. 98 bloemen 0 vr.	v. 57 bloemen 3 vr.
Bonne d'Ezée	v. 139 bloemen 0 vr.	v. 69 bloemen 7 vr.
Poire de Tongr.	v. 93 bloemen 0 vr.	v. 41 bloemen 4 vr.

**Kersen (Grote Varikse Zwarte).**

Bestoven met stuifmeel van:

- andere bomen van dezelfde variëteit 0 vruchten.
- Beierlandse Kriek van 234 bloemen 168 vruchten.
- Jan de Bie van 86 bloemen 78 vruchten.
- Boskoopse Zwarte van 144 bloemen 26 vruchten.
- Kleine Rouanen van 72 bloemen 26 vruchten.
- Meikersen van 136 bloemen 64 vruchten.

**Frambozen (Hornet).**

Takken ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting 69% vruchten misvormd.

Takken niet ingesloten 3% vruchten misvormd.

**Frambozen (Superlatief).**

Takken ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting 56% vruchten misvormd.

Takken niet ingesloten 2% vruchten misvormd.

**Rode bessen (Hollandse Geelsteel).**

Ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting, aan 142 trossen 288 vruchten.

Niet ingesloten, aan 142 trossen 755 vruchten.

**Rode bessen (Fay's Polific).**

Ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting, aan

156 trossen 504 vruchten.

Niet ingesloten, aan 156 trossen 887 vruchten.

### **Rode bessen (Duitse Zure).**

Ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting, aan 125 trossen 342 vruchten.

Niet ingesloten, aan 125 trossen 872 vruchten.

### **Kruisbessen (Crown Bob).**

Ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting:

- 1o. de vruchten kleiner dan normaal;
- 2o. 65% der vruchten misvormd, waarvan bijna de helft hol en later dan gewoonlijk rijp.

### **Kruisbessen (Engelse Witte).**

Ingesloten van voor de bloei tot na de vruchtzetting:

- 1o. de vruchten kleiner dan normaal;
- 2o. de helft der vruchten misvormd, waarvan een gedeelte hol en later dan gewoonlijk rijp.

\* \* \*

Ik behoef hier niets verder aan toe te voegen, daar dit verslag een sprekend bewijs is, dat insectenbezoek, voor onze fruitbomen althans, noodzakelijk is; minstens even noodzakelijk, zo niet noodzakelijker dan bemesten eri snoeien.

Dat trouwens het indirecte nut van de bijenteelt voor wat betreft het bestuiven van fruitbomen door belanghebbenden meer en meer wordt ingezien, bewijst het groeiende aantal bijenvolken, dat jaarlijks van de zand- naar de kleigronden wordt vervoerd, vrije standplaats wordt geboden en nog enige vergoeding per te plaatsen volk door de fruitkwekers gegeven wordt en zij tevens de bijen gratis halen en weer terugbezorgen, waar niet zo heel lang geleden de imkers geweerd werden.

Jammer genoeg en tevens onverstandig is het van die fruitkwekers, dat zij zelf zich niet toeleggen op de bijenteelt om zich daardoor onafhankelijk te maken van de imkers.

Een zeer voornaam indirect nut is de bijenteelt dus voor de bestuiving der gewassen.

Een staaltje van het grote nut bij de bevruchting ontleen ik aan Prof. E. Zander.

Eén bij bezoekt per minuut 10 bloemen. Iedere vlucht duurt plm. 10 minuten, derhalve bezoekt zij in die tijd 100 bloemen. Zij vliegt per dag 40 maal uit. Per dag bezoekt zij dus 4000 bloemen, Eén volk zendt 10,000 vliegbijen per dag uit, hetgeen dus een bezoek betekent van 4000 maal 10,000 is 40,000,000 bloemen. Wordt bij elke 1000 bezoeken slechts één bloem bevrucht, dan is het werkzaam aandeel van één volk per dag gelijk aan 40,000 bevruchtingen; tot zover Prof. Zander.

Schatten wij de waarde van 100 tot stand gekomen bevruchtingen op 1 ct., dan is het indirect nut per volk op zo'n vliegdag - in geld uitgedrukt - f4.-.

Wil men echter het bestuivingsnut zoo effectief mogelijk laten zijn, dan dienen er per h.a. boomgaard *minstens 5 sterke* volken verspreid in de boomgaard te staan.

De mening, dat men het wel zonder bijen kan stellen omdat in de omgeving zich bijenvolken bevinden, gaat niet op, daar in het vroege voorjaar de bijen zich niet ver van hun woning begeven.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar het Hoofdstuk: *Bijenhouden door fruittelers*.

Een ander indirect nut bestaat in een levendige handel in voor de imkerij noodzakelijke bijenwoningen, werktuigen e.d.

Als derde indirect nut noem ik het bedrijven van die *edele* en *veredelende* bijenteelt zelve.

*Dr. h.c. Gerstung* laat een imker in het zo lezenswaardige werk van *August Ludwig* 'Unsere Bienen' zeggen, dat wanneer de bijen er niet waren, hij geloofde geen uur langer te zullen leven.

Het is mij niet mogelijk een groter loflied te zingen op de



bijenteelt, dan Dr. Gerstung dit bij monde van dien imker deed.

Wie dan ook kennis gemaakt heeft met het leven en werken der bijen, wie dit leven leert verstaan en begrijpen, wie aan de lijve en in zijn ziel gevoeld heeft, welk een bekorende invloed uitgaat van dit zo wondervolle bijenleven, die zal moeten erkennen, dat geen enkele natuurliefhebberij zelfs in de schaduw kan staan van deze de geest ontwikkelende bezigheid.

En wie dan ook onder cijfers zou willen brengen de band welke den imker aan zijn bijen bindt, en ten slotte het gehele familieleven van den imker in meer huiselijke banen voert, die zal met ons moeten verklaren, dat een dergelijk indirect nut niet in cijfers is weer te geven.

Meer dan vijf-en-twintig duizend mensen van allerlei leeftijd, rang en stand houden zich met de bijenteelt in ons land onledig; dit zegt reeds genoeg.

Waar de Amsterdamse imkers een bijenpark gesticht hebben, dat zijns gelijke in Europa, ja wellicht in de ganse wereld niet zal vinden, daar bewijst ons dit voldoende, dat zelfs de verwende stadsmens zich meer en meer aangetrokken gaat gevoelen tot de levende natuur met haar bijzonder interessante tak, de bijenteelt.

En als ik hier het oordeel neerschrijf van een man, die op vijf-en-zestig-jarige leeftijd met de bijenteelt begon en er zijn grote spijt over uitdrukte niet reeds 50 jaar eerder geweten te hebben, welk een heerlijk genot die bijenteelt toch wel verschaft, dan maak ik dit tot een propagandawoord aan de jongeren, opdat zij hun leven mooier en voller kunnen maken en richt ik mij speciaal tot de jeugdleiders, om hun pupillen de ogen te openen voor die allesoverheersende natuurliefhebberij: d e B i j e n t e e l t .

### **Hoofdstuk III.**

#### **Anatomie.**

De honingbij, *Apis Mellifica*, behoort tot de orde der vliesvleugelige insecten, of wespachtigen.

Het lichaam is gekorven, of geled, waarom men haar dan Ook onder de gekorvene of gelede dieren rangschikt.

Beschouwen we een bij nader, 't zij koningin, werkbij of dar en denken we de poten, vleugels en voelsprietten weg, dan zien we, dat zij uit drie hoofddelen bestaat, n.l. *kop*, *borststuk* en *achterlijf*.

De kop voelt hard aan, evenals het borststuk, welke dan ook van een sterk chitinepantser zijn voorzien.

Het achterlijf is weker en veel beweeglijker, dan kop of borststuk.

Er is wel enig verschil in de kop van werkbij en koningin en die van den dar.

Eerstgenoemden hebben een meer driekante kop, die van den dar is meer rond.

Het borststuk van den dar is breder en forser en ook meer behaard, dan dat van koningin en werkbij.

Ook het achterlijf toont opmerkelijke verschillen.

Dat van de werkbij is kort en spits, van de koningin langer en meer kegelvormig, terwijl het darrenachterlijf breed, plomp en meer afgerond is.

#### ***De Kop.***

Beschouwen we de kop wat nauwkeuriger, dan vallen ons allereerst in het oog een paar kleine, haaks naar beneden gebogen zwarte draadjes.

Dat zijn de voelsprietten, voelhoorns, ook wel tasters of antennen genoemd.

Deze antennen zijn voor de bijen zeer gewichtige organen,

daar zij verschillende zintuigen bevatten, waarvan velen ons nog onbekend zijn.

Zij zijn in het midden van de voorkant van de kop ingeplant en bestaan uit verschillende deeltjes, *leden* genaamd.

Het gedeelte, dat aan de kop ontspringt, heet *grondlid*, vervolgens zien we het *verbindingslid* en tenslotte het langste, n.l. de uit verschillende gelijkvormige leden bestaande *vlag*.

Deze vlag bestaat bij den dar uit 11 leden, terwijl zij bij werkbij en koningin elk 10 leden bevat.

De antennen van den dar zijn krachtiger gebouwd, dan die van de werkbij of koningin.

Men is met de dienst, die de antennen verrichten, nog niet geheel op de hoogte. Zeker is het, dat zij in de communicatie van de bijen onderling een zeer belangrijke rol spelen en men kan dan ook steeds waarnemen, dat de bijen elkaar met de voelsprietten betasten en waarschijnlijk heel wat belangrijke mededelingen doen, want het pas van het bloemenveld teruggekeerde bijtje, dat door enkele stokgenoten overal betast wordt, steekt dra haar tong uit en geeft wat van haar zoete voorraad aan hare zusters over.

En de moeder wordt in haar spiraalgangen door het broednest herhaaldelijk betast en wij kunnen ons dit niet anders verklaren, dan dat mededelingen op deze wijze worden overgebracht.

### ***De Ogen.***

Behalve de antennen ontdekken we aan weerszijden van de kop een bolvormig zwart vlekje,

Onder het vergrootglas bezien, blijken die zwarte vlekjes uit vele zeshoekige vlakjes te bestaan.

Het zijn de *samengestelde ogen* van de bij, ook wel net of facet-ogen genaamd. Elk zo'n zeshoekig vlakje is een lens en men zegt dan ook, dat de bijen twee *véél-lenzige* ogen hebben; ze doen denken aan een aantal verrekijkers (Leuenerger).

Die ogen hebben bij de koningin een smal-ovale vorm, bij de werkbij zijn ze wat breder, terwijl ze bij den dar zeker tweemaal zo groot zijn.

Ook het aantal lensjes is bij de geslachten verschillend.

Elk oog van werkbij of koningin bevat wel 3-4000 van die lensjes, terwijl elk darrenoog er zeker wel 7-8000 telt.

Bij de darren raken de facet-ogen elkaar boven op de kop, bij werkbij en koningin staan zij verder uiteen, zodat ze nog plaats over laten voor een ander soort ogen, waarover straks.

Elk zo'n facetje bestaat uit een naar beneden smal toelopend buisje, dat met een zwarte kleurstof bedekt is.

Het zeshoekige bovenzvlak van het buisje bestaat uit een sterke chitinelens, welke wat gewelfd is.

Tussen de lensjes bevinden zich lange haren ter bescherming van de ogen, tegen stof, stuifmeel e.d.

De bijen kunnen niet als wij de ogen naar rechts of links, boven of beneden wenden en toch ontdekken zij spoedig een eventuele vijand, van welke kant hij ook nadert. Dit komt, omdat de lensjes naar verschillende richtingen gekeerd zijn en een *halfbol* vormen, zodat niets haar ontgaat. Ieder zo'n lensje neemt een deel van het beeld in zich op en gezamenlijk bestrijken zij het gehele gezichtsveld, dat zeer ruim moet zijn.

Hoe groter het oog, des te groter is ook het gezichtsveld, zodat de dar meer in zich kan opnemen, dan koningin of werkbij, wat hem zeker van pas zal komen bij het zoeken naar een bruid. De samengestelde ogen dienen voor het zien in de verte.

Behalve de beide facet-ogen hebben de bijen ook nog enkelvoudige ogen. Dit zijn éénlenzige ogen, welke in de vorm van een driehoek tussen de facet-ogen boven op de kop zijn geplaatst. Bij den dar zijn ze wat lager ingeplant, omdat de facet-ogen elkaar boven raken. De dienst van de enkelvoudige ogen is een andere, dan die van de samengestelde, Dienen laatstgenoemde voor het zien in de verte, de enkelvoudige ogen zijn bestemd om meer in de nabijheid te zien. De lichtsterkte van die punt-ogen is waarschijnlijk zó groot, dat het de bijen mogelijk is óók in het donker van de korf, of van een bloemkelk te zien, hoewel ook hierbij de antennen wel een rol zullen vervullen. De punt-ogen hebben meer een overeenkomst met het menselijk oog.

### ***De Monddelen.***

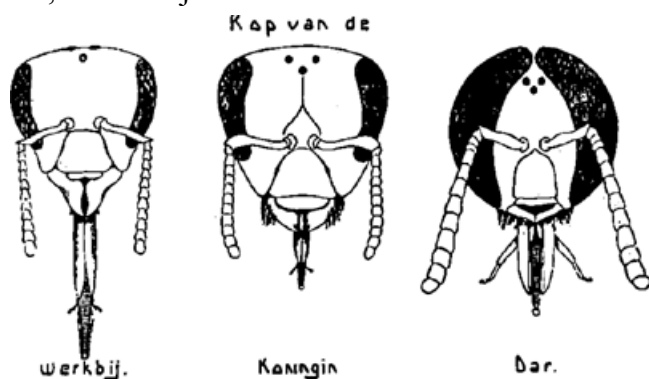
Tot de voornaamste delen van het bijenlichaam kunnen we zeker de monddelen rekenen. De monddelen kunnen we verdelen in één *boven- of voorlip*; een paar *boven- of voorkaken*; een paar *onder- of middelkaken*, en een *onderlip*, ook wel *achterkaak* genaamd.

Het zijn werktuigen om mee te kauwen en te bijten en ze bevinden zich ringvormig om de mond.

De *boven- of voorlip* bevindt zich aan het kopschild, is beweeglijk en hangt iets over de *boven- of voorkaken* heen.

De *boven- of voorkaken* zijn stevig gebouwd, hebben een sikkelachtige vorm en doen dienst als *kauw- en bijtorgaan*. Bij de werkbij zijn de kauwvlakken geheel vlak, bij de koningin zijn die vlakken onregelmatig getand, doch krachtig ontwikkeld, terwijl de voorkaken bij den dar smaller toelopen en de kauwkanten ongeveer dezelfde insnijdingen vertonen als die van de koningin, doch voor ons minder goed waarneembaar zijn.

Voor de werkbijen zijn deze voorkaken zeer gewichtig, daar zij dienen, om b.v. versuikerde honing tot zich te nemen, stuifmeelkorrels fijn te malen, het was te bewerken, strotjes stuk te bijten, gaten te bijten in kleedjes welke de raampjes moeten afdekken e.d. Bij den dar en koningin doen ze voornamelijk dienst om het deksel van de cel, waarin zij



*Schematische voorstelling van kop, ogen, antennen en monddelen (naar Zander).*

hun larven- en nymfentijd doorbrachten, op de dag der geboorte los te snijden.

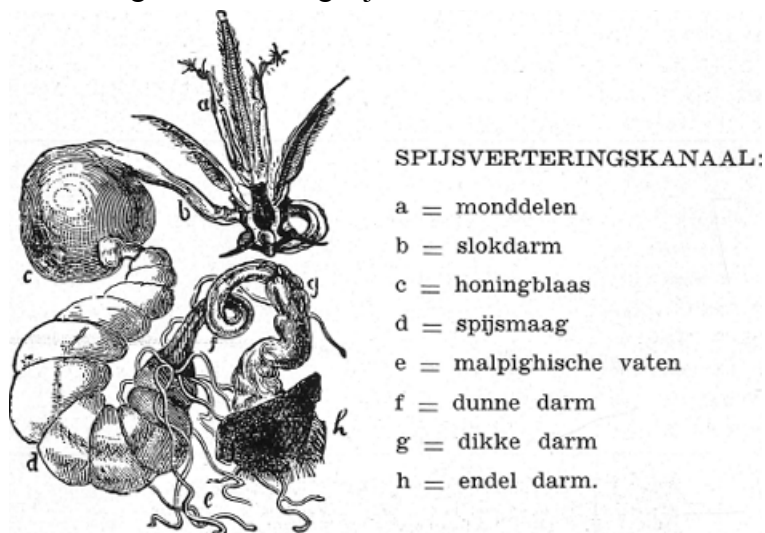
Van het meeste gewicht zijn echter de *onderkaken* en de *onderlip*.

Deze vormen als het ware met elkaar het *zuigorgaan* van de bij.

De onderkaak bestaat uit de stam en een zgn. lade, waaraan zich een korte taster bevindt. Het is een langgerekt, geulvormig uitgehold lid, welke de onderlip als een schede omvat.

De onderlip bestaat uit de kin, de liptasters, de zgn. neventongen en de feitelijke tong.

De tong is lancetvormig en aan de achterzijde van een vrij diepe geul voorzien en is bezet met talrijke vrij stijve haartjes, welke naar het einde in hoeveelheid toenemen. Zij is voorzien van verschillende, bijna even ver van elkaar afgelegen stijve chitineren, waardoor een grote stevigheid verkregen wordt, doch tevens ook een flinke buigzaamheid mogelijk is.



*Inwendige organen van de werkbij.*

**SPIJSVERTERINGSKANAAL:**

- a = monddelen
- b = slokdarm
- c = honingblaas
- d = spijsmaag
- e = malpighische vaten
- f = dunne darm
- g = dikke darm
- h = endel darm.

Aan het einde bevindt zich het zgn. lepeltje, een sterk behaard geulachtig uitgehold lapje.

Het smaakorgaan bevindt zich ongeveer bij de oorsprong. De tong kan door middel van scharnierachtige bewegingen uitgestrekt, of weer teruggeklapt worden.

Wordt zij niet gebruikt, dan is zij met omgeslagen punt in een brede geulvormige uitholling aan de onderzijde van de kop opgeborgen.

Bij het zuigen van nectar of honing, vormen de onderkaken en de tasters een soort buis, welke de tong omsluiten.

Wanneer de bij nectar of honing wil opzuigen, dan klapt zij haar tong uit, welke, indien geheel uitgestrekt,  $\pm$  een derde van haar lengte buiten de buis uitsteekt en beweegt deze heen en weer.

Een groot gedeelte van de nectar blijft nu aan de haartjes kleven en gaat om de tong heen. Een ander deel stijgt door de tong omhoog. De aldus volgezogen tong wordt in de buis teruggetrokken.

Door de zuigbewegingen van de slokdarm komt de nectar vervolgens in de mond en daarna in de honingblaas.

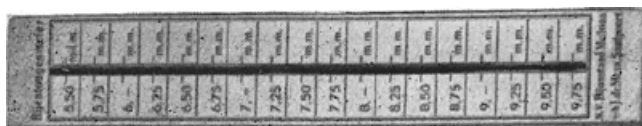
De tong van de koningin is vrij kort en dicht met haren bezet, die van den dar is iets langer en de werkbij beschikt over de langste tong, zo noodzakelijk, om de Soms diepliggende nectar uit de bloemen te puren.

Hoewel er bij de verschillende bijen wel enig verschil in tonglengte valt te bespeuren, is de gemiddelde tonglengte van den dar 4 m.m., van de koningin 3.5 m.m, terwijl die van de werkbij 6 m.m. lang is.

Men heeft getracht door kruising en selectie bijen met een langere tong te kweken.

Hoe langer de tong, des te groter verscheidenheid van bloemen de bijen met succes kunnen bezoeken.

Voor het meten van de tongen der bijen bestaan handige



*Bijentongmeter.*

instrumentjes, welke men, gevuld met honing, onder het proefvolk kan plaatsen en na enige tijd de tonglengte der bijen er op kan aflezen.

### ***Het borststuk, de poten en de vleugels.***

Het borststuk van de bij bestaat uit 3 delen, n.l. *voorborststuk*, *middenborststuk* en *achterborststuk*.

Wil men nu nog andere onderdelen, dan bestaat elk borststuk uit een *borstschild*, twee *zijschilden* en een *rugschild*. Het voorborststuk bevat het voorste paar poten, het middenborststuk het tweede paar poten, benevens het eerste paar vleugels en aan het achterborststuk is het derde paar poten en het tweede paar vleugels bevestigd.

De bijen hebben een uitwendig geraamte. De poten zijn door middel van sterke spieren aan dat geraamte vastgehecht en wel aan knobbels, welke zich aan de binnenkant van de chitinehuid bevinden. We zien dus, dat de bijen, evenals alle andere insecten, in 't bezit zijn van 6 poten, n.l. 1 paar *voorpoten*, 1 paar *middenpoten* en 1 paar *achterpoten*.

De poten der bijen hebben een tweeledige functie. In de eerste plaats dienen ze om het lichaam te dragen en (behalve bij het vliegen) om zich voort te bewegen. In de tweede plaats kunnen zij de hierna te noemen functies verrichten.

Bij het lopen heeft het lichaam steeds 3 steunpunten, daar steeds 3 poten tegelijk verplaatst worden, n.l. 1 aan de ene en 2 aan de andere zijde van het lichaam. Daardoor ontstaat een behoorlijk evenwicht, vooral, omdat nooit de gelijknamige poten tegelijk worden verplaatst.

Zo zal de bij onder het lopen b.v. ter linkerzijde aan de middenpoot een steunpunt vinden, terwijl tegelijkertijd aan de rechterzijde voor- en achterpoot de grond raken.

Bij de volgende schrede heft zich de rechtermiddenpoot van de grond en de linkervoor- en achterpoot en zo vervolgens, Op deze wijze zich verplaatsende, kan de bij een groot gewicht dragen, naar proeven hebben uitgewezen, wel het 20-voudige van haar eigen gewicht.

Het verwondert ons dan ook allerminst een bij met het



grootste gemak een doden dar te zien voortslepen.

Aan de poten onderscheidt men de *heup*, de *dijring*, de *dij* en de uit 5 leden bestaande *voet*. (Het eerste lid heet hiel of scheen en is zeer groot, de vier andere leden zijn veel kleiner).

Vervolgens merken we de *klauwtjes* van de voet op en het zgn. *hechtlapje*.

De beweeglijkheid van de leden onderling is niet zeer groot en zij bewegen zich ongeveer als een deurscharnier.

Bij de klauwtjes echter is de bouw wat gecompliceerder, omdat hier meer bewegingen bij het lopen nodig zijn.

Door deze klauwtjes is het mogelijk zich langs meer ruwere vlakken voort te bewegen. Maar ook is het de bij mogelijk zich zonder enige moeite langs meer gladdere oppervlakten te bewegen, b.v. langs glas, de geschilderde buitenwand van een bijenkast e.d.

Dit is mogelijk door het hechtlapje, dat een kleverige stof schijnt te bevatten en aldus aan de gladdere oppervlakten vastplakt.

Behalve om zich langs ruwe of gladde oppervlakten voort te bewegen, zijn de poten ook nog dienstbaar bij de verschillende werkzaamheden in en buiten de bijenwoning. De voorpoten n.l. bezitten zowel bij koningin, werkbij als dar, tussen de scheen en de hiel een instrumentje, een halfronde, dik met haren bezette uitholling, welke dient om de antennen te poetsen.

Wij kunnen dit schoonmaken van de voelsprietten goed waarnemen bij het vlieggat, als de bij op het punt staat uit te vliegen.

Aangezien de voelsprietten verschillende zintuigen bezitten, is het schoonhouden daarvan van veel belang.

De stevige haren, welke aan de binnenzijde van elke poot voorkomen, dienen om het lichaam schoon te maken.

Voor de werkbij zijn deze poetsapparaten van zeer veel belang, omdat zij met de voor- en middenpoten het stuifmeel van haar lichaam, moet af strijken en na met haar tong de stuifmeelkorrels met wat honing bevochtigd en met haar voorkaken tot klompjes te hebben gevormd, deze bevestigt in de korfjes aan de achterpoten. Uitsluitend de werkbijen

bezitten deze korfjes.

Het zijn kleine ovale ondiepe bakjes met een gladde bodem; alleen aan de randen vinden wij lange stijve haren.

De korfjes bevinden zich in de scheen van de achterpoten. De zgn. wastang bevindt zich óók aan de achterpoten en wordt gebruikt bij het vormen van de reeds genoemde stuifmeelklompjes. Aanvankelijk meende men, dat deze tang diende om de wasplaatjes van de buikzijde te verwijderen. Latere onderzoekingen brachten aan het licht, dat de plaatjes van het lichaam worden verwijderd door de stijve haren der Metatarsen.



*Het rechter paar vleugels.*

De bij bezit twee paar vleugels, n.l. een paar vóór- en een paar achtervleugels. Zij dienen om de bij in de vlucht voort te bewegen (zij kunnen zelfs in achterwaartse richting vliegen) maar zij gebruikt ze ook, om vochtige lucht uit de woning te verdrijven. Men kan de bijen b.v. na een dag waarop veel nectar gehaald is, op de vliegplank en in het vlieggat, staande op de poten met het achterlijf schuin omhoog gestrekt, snelle vleugelslagen zien maken ('stertselen'). Daardoor ontstaat een sterke luchtstroom, waardoor de overtollige vochtigheid verdampt. Deze verdamping is zeer goed waar te nemen des ochtends na een dag van sterke dracht. De vliegplanken zijn dan zéér vochtig. Bij het ventileren ontstaat tevens een brommend geluid; dit geluid noemt de imker pochen.

Het voorste paar vleugels is bevestigd aan het middenborststuk, het achterste paar vindt zijn oorsprong aan het achterborststuk. In rusttoestand liggen de vleugels vlak op het lichaam en bedekken de voorvleugels de achtervleugels geheel.

De vleugels zijn doorschijnend, met vele korte haartjes bezet en met aderefi doorsneden. De hoofdaderen gaan uit van de vleugelwortel.

Zij worden door verschillende dwarsaderen met elkaar verbonden en vormen aldus verschillend gevormde vlakjes. We onderscheiden *vleugelwortel*, *vleugelpunt* en *staarhoek*. Bij het vliegen worden de vleugels horizontaal gestrekt, zodat zij haaks op het lichaam staan.

Daar de achterzijde van de voorvleugel een verdikte rand heeft en de voorrand van de achternvleugel met talrijke haakjes bezet is, grijpen deze laatste bij het vliegen om die verdikte rand heen, zodat op deze wijze aan elke zijde slechts één breed draagvlak gevormd wordt. Door het sneldraaiend heen en weer bewegen der draagvlakken (vleugels) kunnen de bijen zich met grote snelheid verplaatsen. Men schat de aanvangssnelheid op  $\pm 65$  km. per uur.

Men moet de vleugels voorstellen, als platgedrukte zakken. De vleugels van de koningin en werkbij zijn nagenoeg even groot, die van den dar opmerkelijk langer en ook breder.

### ***Het achterlijf.***

Over het uitwendige van het achterlijf valt weinig te zeggen. Het bestaat uit ringen, welke zeer beweeglijk en door spieren met elkaar verbonden zijn, zodat het mogelijk is het achterlijf naar wens te krommen.

Vatten we een bij aan de vleugels, dan kunnen we dit buigen en krommen van het achterlijf goed waarnemen, vooral indien we vervolgens één vleugelpaar los laten. In het achterlijf bevinden zich verschillende organen, welke zich kunnen uitzetten, b.v. luchtzakken, honingblaas, geslachtsorganen e.d.

De grote soepelheid van het achterlijf maakt dit uitzetten mogelijk, zoals we zo goed kunnen waarnemen op een dag van sterke dracht, waarop de bijna tonronde bijtjes zich haasten haar voorraad in de cellen te ledigen, om weer met slanke lijfjes het bloemenveld op te zoeken.

Het achterlijf van koningin en werkbij bestaat uit 9 ringen, waarvan slechts 6 zichtbaar zijn; bij den dar tellen we één achterlijfsring meer.

Behalve dat, is er een niet onbelangrijk vormverschil te bespeuren, welk verschil zelfs een leek opvalt.

De koningin heeft n.l. een lang kegel vormig achterlijf, bij de werkbij is dit kort en spits, terwijl het achterlijf van den dar kort, breed en afgerond is.

De chitineringsen liggen als dakpannen over elkaar en zijn op harmonica-achtige wijze met een dunner pantser verbonden, waardoor het uitzetten, zowel in de lengte als in de breedte en hoogte, gemakkelijk wordt gemaakt.

Het achterlijf is, evenals het overige lichaam, sterk met haren bezet. Deze haren zijn van groot belang voor het verzamelen van stuifmeel, alsmede ter bescherming van de verschillende openingen, zoals tracheeën e.d.

## **De inwendige organen.**

### ***Het hart en de bloedsomloop.***

We kunnen het hart van de bij, ook wel *ruggevat* genoemd, niet met het menselijk hart vergelijken.

Het bijenhart bestaat uit 5 trechtvormige, in elkaar geschoven gedeelten en loopt langs de rugzijde van het achterlijf, tot in de kop.

Het achtereinde is gesloten, in de kop eindigt het hart open. Tussen de twee op elkaar volgende bekervormige delen, bevinden zich twee openingen, welke het bloed wel in het hart kunnen brengen, maar het terugvloeien in de lichaamsholten verhinderen.

Het bloed wordt door pompbewegingen voortgestuwd tot in de kop en omspoelt daarna de inwendige organen en komt verder ook in lichaamsholten vrij voor.

Het neemt overal in het lichaam zuurstof tot zich en stroomt door de zo straks genoemde openingen in de trechtvormige delen, het ruggevat binnen.

Het openen en sluiten van de openingen tussen de kamers vindt niet gelijktijdig plaats, doch geschiedt van kamer tot kamer in de richting van de kop, zodat hét bloed gedoemd is naar voren te stromen.

In tegengestelde richting omspoelt het vervolgens de inwendige organen.

Het bloed van de bij is kleurloos en bevat evenals bij andere dieren voedingsstoffen, welke aan de verschillende delen van het lichaam worden af gegeven, terwijl een groot deel van de voedingsbestanddelen in reserve wordt gehouden, Daarentegen worden onbruikbare stoffen overal in het lichaam opgenomen en aan verschillende kanalen, o.a. de urinekanalen, afgegeven.

### ***De ademhalingsorganen.***

Evenals alle dieren hebben de bijen behalve voedsel ook nog zuurstof nodig, ja in verhouding tot andere dieren gebruiken ze zelfs buitengewoon veel zuurstof, zodat de ademhaling zeer actief moet zijn.

Longen hebben de bijen echter niet.

Zij ademen door luchtbuisjes, zgn. tracheeën, en dus niet door de mond.

Deze luchtbuisjes zijn over het gehele lichaam verdeeld, sterk vertakt en komen in de poten, antennen, ja, in alle organen voor.

De buitenste openingen van die tracheeën heten stigmata. De bij bezit 10 paar van die openingen, n.l. 3 paar stigmata aan het borststuk en 7 paar aan het achterlijf.

Bij de larven komen deze stigmata eveneens voor en zijn onder het vergrootglas zeer duidelijk waar te nemen.

Beschouwen we aandachtig een stilzittende bij, dan kunnen we het ademen heel goed waarnemen, daar het achterlijf door zgn. pompbewegingen op en neer gaat.

De tracheeën kunnen we het best vergelijken met een tuinslang, waarvan we het spiraalvormige beschuttende ijzerdraad echter binnen in de buis denken.

Zo'n trachee is dan ook een dunwandig chitinebuisje, waarin een spiraal vormig sterker chitinedraadje het buisje steeds geopend houdt.

Bij het binnenstromen der lucht door de luchtbuisjes, komt zij in twee grote hoofdstammen, welke men *luchtzakken* noemt, waarna de lucht haar weg vindt door een zeer fijn vertakt buizenet.

Het ontwijken der lucht wordt voorkomen door eigenaardig

gebouwde sluitklepjes, welke zich in de openingen van de stigmata bevinden.

Daar dit luchtbuizenet zeer fijn vertakt is, heeft het bloed overal in het lichaam gelegenheid zuurstof tot zich te nemen. De tonen welke wij vernemen bij het vliegen en bij het tuten en kwaken van een koningin, worden zeer waarschijnlijk mogelijk gemaakt door de binnenstromende lucht in de stigmata.

De tracheeën zijn ook van invloed bij de stofwisseling en in verband daarmee onderhoudt de luchttoevoer tevens een behoorlijke lichaamswarmte.

### ***Het zenuwstelsel.***

Als een touwladder lopen twee naast elkaar gelegen vaten door het lichaam der bij, op verschillende plaatsen door een zenuwknoop verbonden.

Deze zenuwknoten, *ganglia* geheten, treffen we aan in de kop, het borststuk en het achterlijf van de volwassen bij.

In de kop gaat de slokdarm door twee zenuwstrengen heen. De zenuwknoop, welke hier de zenuwstrengen verbindt, heet *bovenslokdarm-zenuwknoop*.

De zenuwknoop, onder de slokdarm gelegen, heet *benedenslokdarm-zenuwknoop*.

Vanuit de bovenslokdarm-zenuwknoop, welke de grootste en voornaamste is, lopen de zenuwvertakkingen naar de voelsprietten, de ogen en de monddelen.

De kleinere benedenslokdarm-zenuwknoop zendt zenuwdraden uit naar de kaken, de tong en de speekselklieren.

Van de zich in de borst bevindende zenuwknoten, begeven zich zenuwdraden naar de poten en vleugels, terwijl van de in het achterlijf gelegen ganglia, dergelijke draden lopen naar de geslachtsdelen, steekapparaat e.d.

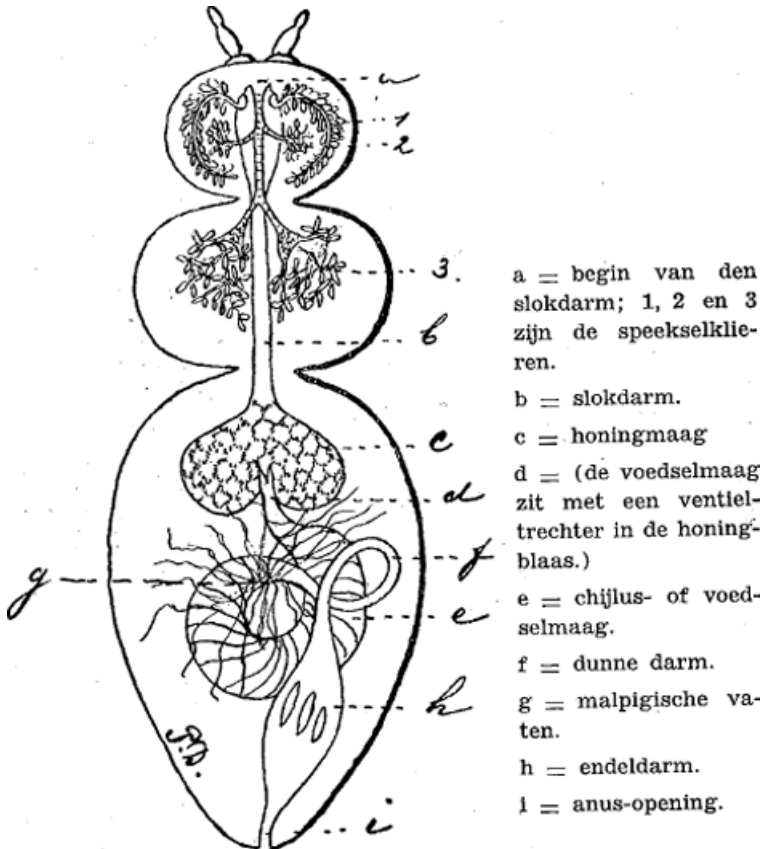
We onderscheiden dus zintuig- en bewegingszenuwen, welke laatste bijzonder ontwikkeld zijn.

### ***De spijsverteringsorganen en de honingmaag.***

Van de mond tot de achterlijfs-opening (Anus) loopt een

buis, welke bestaat uit 1e *slokdarm*, 2e *honingmaag*, 3e *middendarm* of *spijsmaag*, 4e *einddarm*, welke weer bestaat uit *dunne darm*, *dikke darm* en *endeldarm*.

De slokdarm is een nauw buisje, dat, na kop en borststuk te hebben doorlopen, zich in het achterlijf verwijdt en daar de honingmaag of honingblaas vormt, welke met de spijsmaag door een ventielachtige opening (ventieltrechter) is verbonden.



a = begin van den slokdarm; 1, 2 en 3 zijn de speekselklieren.

b = slokdarm.

c = honingmaag

d = (de voedselmaag zit met een ventieltrechter in de honingblaas.)

e = chijlus- of voedselmaag.

f = dunne darm.

g = malpigische vaten.

h = endeldarm.

i = anus-opening.

*De spijsverteringorganen.*

a = begin van den slokdarm; 1, 2 en 3 zijn de speekselklieren.

b = slokdarm.

c = honingmaag

d = (de voedselmaag zit met een ventieltrechter in de honingblaas.)

e = chijlus- of voedselmaag.

f = dunne darm.

g = malpigische vaten.

h = endeldarm.

i = anus-opening.

Aan de spijsmaag sluit zich de dunne darm aan, welke het voedsel verder stuwt naar de dikke darm, waar zich de excrementen ophopen, welke later door de endeldarm worden uitgescheiden.

De door de bij opgezogen nectar vult de honingblaas, die, zoals gezegd, door een ventieltrechter gescheiden is van de eigenlijke spijsmaag.

Wil de bij nu voedsel gebruiken, dan opent zij de ventieltrechter, waardoor wel honing in de spijsmaag, doch geen voederresten in de honingblaas kunnen komen en dus de honing hiermede niet kan worden verontreinigd, zoals wel eens verondersteld wordt.

Haalt de bij honing of nectar, dan blijft de ventieltrechter gesloten en wordt de honingblaas door middel van slokdarm en tong in de bestemde cellen geledigd.

De spijsmaag bevat verschillende cellen, welke de vertering van het voedsel op nog niet verklaarde wijze mogelijk maken.

Zij stuwt de onverteerde stoffen verder, tot zij door de endeldarm worden geloosd.

### ***De klieren.***

Ter vertering van het voedsel is de hulp nodig van een aantal klieren, welke zich in de kop en borst bevinden. Men weet echter nog weinig van de eventuele functies dier klieren af.

De spinklier bevindt zich in de kop van de bij en was reeds bij de larve aanwezig.

Zij spon hiermede het fijne draadje, waarvan zij haar cocon vervaardigde, toen zij zich verpoppen ging.

Deze *spinklier*, later *kopklier*, ook wel *melkklier* geheten, scheidt een zeker vocht uit, waardoor het mogelijk wordt de zgn. voederbrij, het voedersap te maken, waarmede larve en koningin gevoed worden.

Bij de jongste bijen, de broedbijen, zijn die klieren zeer sterk ontwikkeld; bij het ouder worden verschrompelen ze.

### ***De wasklieren en het waszweten.***

De wasklieren kunnen was uitscheiden (men noemt dit



*waszweten*) door middel van de wasklieren, welke zich aan de buitenzijde onder het chitinepantser van de laatste vier (7e t/m 10e) achterlijfsringen bevinden.

In de nymphetoestand hadden deze klieren een andere functie, n.l. het afscheiden van chitine, waaruit de huidlaag bestaat.

De zgn. *wasspiegel* is door zeer kleine kanaaltjes doorboord, waardoor bij het waszweten het was naar buiten komt.

Voor het zweten van was hangen de bijen in guirlandes in de bijenwoning.

Tussen de laatste 4 achterlijfsringen kan men dan zeer kleine plaatjes was te voorschijn zien treden, welke met de stijve haren van de achterpoten worden weggenomen, naar de mond gebracht en daar gekneed, tot zij geschikt zijn om bij het maken van het cellenpaleis te worden gebruikt.

## **De geslachtsorganen.**

### ***a. De koningin.***

In het achterlijf van de koningin treffen we twee eierstokken aan, bestaande uit vele naast elkaar liggende eibuisjes. De eierstokken monden uit in een kanaal, een afvoerbuis, ook wel *eileider* geheten, terwijl de beide eileiders zich bij de uitgang in de schede verenigen.

Vlak bij de monding heeft de schede verbinding met het zaadblaasje (*Receptaculum seminis*), welk zakje bij bevruchte koninginnen gevuld is met het mannelijk geslachtsvocht.

Het zaadzakje heeft een wijdte van 1 m.m.

Door middel van pompbewegingen zou de koningin de eieren, welke de eileiders verlaten, al of niet kunnen bevruchten.

Ook de werkbijen bezitten eierstokken. Deze zijn echter rudimentair, d.w.z. min-ontwikkeld.

Door een eiwitrijke voeding van jonge bijen zwellen hun eierstokken en zijn in staat eieren af te scheiden.

Doordat de werkbijen echter niet bevrucht kunnen worden, ontstaan uit die eieren slechts darren, welke, naar men aanneemt, ongeschikt voor de voortplanting zijn.

### ***b. De dar.***

De geslachtsklieren van den dar zijn niervormig en bevinden zich eveneens in het achterlijf.

Uit elk dier niervormige organen loopt een buisje naar een paar klieren, welke op hun beurt weer uitmonden in een kanaaltje, hetwelk vervolgens een zgn. zaadprop vormt.

Gedurende de bevruchting komt de Penis met de hoornvormige en met lucht gevulde aanhangsels naar buiten en verenigt zich met de vrouwelijke schede, waardoor de zaadprop zich in de Reseptaculum seminis ledigen kan.

Door deze copulatie scheurt het uitgestulpte bevruchtingsorgaan van den dar af, waardoor deze er het leven bij inschiet.

De moeder komt met het *bevruchtingsteken* in de woning terug, waar het verschrompelt en verwijderd wordt.

Wil men het geslachtsorgaan van den dar duidelijk waarnemen, dan is een druk op het achterlijf voldoende, om dit orgaan naar buiten te doen treden, hetgeen echter steeds de dood van dit dier tengevolge heeft.

### ***De angel.***

Ook de angel, het zo zeer gevreesde wapen der werkbijen, bevindt zich in het achterlijf van koningin en werkbij.

Gebruikt de werkbij haar angel tegen een ieder, die de bijenstok belaagt, de koningin bedient zich hiervan uitsluitend tegen haars gelijke en wellicht bij het leggen van eieren. De schrijver werd echter eens door een koningin gestoken.

Wordt men gestoken, dan ontstaat een felle stekendbrandende pijn, welke soms slechts kort, doch ook wel langer aanhoudt.

Deze stekend-brandende pijn wordt veroorzaakt door het bijengif, dat men wel met slangengif (volgens Dr. Langen te Praag) gelijkstelt.

De angel bestaat feitelijk uit 3 delen, n.l. de geleider, de rails, en de twee spietsen of lansjes. De geleider stoot zich in de huid en de beide lansjes bewegen zich allengs dieper langs de rails in de huid, waaraan zij zich vasthechten door zeer fijne weerhaakjes.

De giftklier scheidt vervolgens een vocht af, dat de zo brandend-stekende pijn veroorzaakt. Bij het steken scheurt meestal het steek-apparaat met het giftblaasje af en dient verwijderd te worden.

De koningin heeft een kromgebogen angel, zoals b.v. een Turkse sabel, en zonder weerhaken.

### ***De Nassanoffse klieren.***

Deze organen werden in 1883 door den Rus Nassanoff ontdekt en bevinden zich tussen de 9e en 10e rugring.

Men kan dit orgaan het best waarnemen bij ventilerende bijen, b.v. voor het vlieggat. Vermoedelijk is het een geurorgaan.

Heeft men b.v. een zwerm geschept en tonen de bijen hun grote vreugde, dat ook de moer is mede gekomen, dan kan men heel goed een heerlijke aromatische geur waarnemen, welke waarschijnlijk door de Nassanoffse organen wordt voortgebracht.

Een dergelijke geur neemt men ook waar gedurende de behandeling der volken, welke in goede doen zijn.

Overigens is van die organen nog weinig met zekerheid bekend.

## **Hoofdstuk IV.**

### **Het leven der bijen.**

De honingbij (*Apis Mellifica*) behoort tot de gelede dieren en wel tot de door middel van Tracheeën ademende vliesvleugelige insecten, zgn. Tracheaten.

De honingbijen leven in kolonies en overwinteren ook als zodanig, in tegenstelling met wespen, hommels e.d. waarvan alleen het bevruchtje wijfje overwintert.

Als regel worden de mannetjes (darren) in het najaar ongeveer Augustus of September, uitgedreven, daar zij voor de voortplanting dan niet meer nodig zijn. De vraag rijst of een dar wel ooit een natuurlijke dood sterft.

De kolonie bestaat des winters in normale gevallen dan ook uit één koningin, ook wel moeder of kortweg moêr genoemd, ongeveer 15-20.000 werkbijen, afhankelijk van de grootte der woning en ontwikkeling in het najaar, benevens de ratenbouw.

De bijen zijn gehuisvest in strooien of houten woningen, ter bescherming tegen weersinvloeden e.d.

Vrijhangende bijenkolonies komen in ons land zo goed als niet voor; waar zij zijn aangetroffen, overleefden zij gewoonlijk de winter niet.

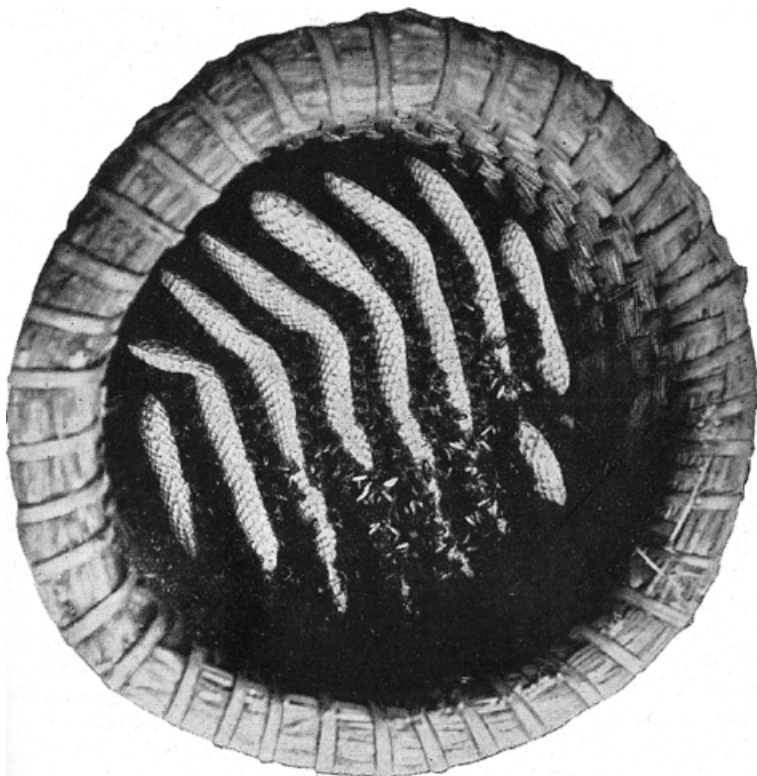
In het vroege voorjaar begint zich het broednest te ontwikkelen en vermeerderd zich het volk allengs enorm, Aanvankelijk echter heeft een volksvermindering plaats, daar de overwinterde bijen meer en meer afsterven en de hoeveelheid geboren wordende jonge bijen nog te gering is, om het verlies van haar oudere zusters goed te maken. De volksvermeerdering vordert echter zó snel, dat de kolonie in Mei of Juni wel 50 à 60,000, soms wel enige tienduizenden werkbijen meer telt.

In April of Mei worden de darren geboren, wier aantal

afhankelijk is van een meer of mindere intensieve bedrijfswijze. Dit aantal loopt van enige honderden, tot soms meer dan 1000 darren.

De bijen vermenigvuldigen zich op tweeërlei wijze, n.l. door geboorte en door deling van het volk.

Door geboorte vermeerderd het aantal individuen in de stok, het volk wordt dus groter; door deling, meer bekend onder de naam *zwermen*, vermeerderd echter het aantal *volken*.

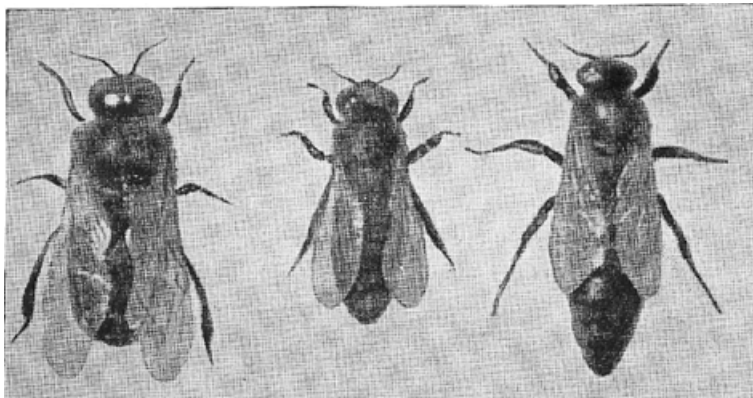


*Korfvolk.*

*Het volk is een eenheid.*

De koningin wordt als het voornaamste insect in de bijenkorf beschouwd.

Zij legt alle eieren en uit haar ontstaan dan ook de verdere bewoners of bewoonsters van de bijenwoning. Zowel koningin als moer, zijn feitelijk foutieve benamingen.



*Dar Werkbij Koningin*

Vroeger meende men, dat de *koningin* tot het mannelijk geslacht behoorde en daar men tevens meende, dat hij in de woning regeerde, noemde men hem *koning*.

Door de onderzoekingen van onzen landgenoot *Jan Swammerdam*, (in de 17e eeuw), kwam aan het licht, dat men zich deerlijk had vergist en dat de koning geen mannelijk-, doch een vrouwelijk wezen was, dat niet de werkbijen bevruchtte, doch het enig eierleggende wijfje in de stok was. Het was toen moeilijk, om de naam *koning* te handhaven en deze werd omgezet in die van *koningin*.

Hiermede sloop echter wéér een fout binnen, want ook de vroegere mening verkondigd door verschillende onderzoekers der oudheid, o.a. *Aristoteles*, *Plinius* e.a., dat de bijenstok geregeerd werd door wat *koning* heette te zijn, bleek op onvoldoende waarnemingen te berusten, hetgeen wij kunnen begrijpen, daar zij niet in 't bezit waren van de tegenwoordige hulpmiddelen, observatiekasten, uitneembare bijenwoningen e.d.

In Duitsland noemde men de moer *Weiser*, wat wegwijzer betekent, later, na *Swammerdam's* onderzoekingen, *Weisel*. Men meende n.l. dat bij het wegvliegen van een zwerm, de koning of koningin de weg aangaf en zelfs imkers van de latere tijd beweren nog, dat zij bij het weg vliegen van een zwerm klanken horen, welke door de koningin zouden worden uitgestoten en welke de bedoeling hebben de zwerm de weg te wijzen.

Men is het er echter niet over eens of de bijen wel kunnen horen. Naar de mening van den schrijver moet dit stellig het geval zijn, omdat de bijen op verschillende geluiden (angsttonen, voorspel- en zwermzang) anders reageren. Erkent moet echter worden, dat dit ook andere oorzaken kan hebben.

Het wonderbare bijenleven laat de fantasie vrije teugel en vele zaken wachten dan ook nog op nauwkeurige observatie en op wetenschappelijke vaststelling.

De naam koningin begint echter meer en meer plaats te maken voor die van *moeder* of *moêr*.

Wetende, dat uit háár alle bijen voortkomen, beschouwt men de koningin als de moeder van het volk.

Hoe geheel verkeerd ook deze naam is, kan blijken uit het feit, dat de *moêr* totaal ongeschikt is om haar kroost te verzorgen en hierin zelfs verre ten achter staat bij b.v. de wespinkoningin.

De *moêr* dan, is alleen maar in staat eieren te leggen, zonder meer.

Het bebroeden der eieren, voeden van het kroost, de jonge larven, en alles wat te pas komt bij het verzorgen van het jonge bijenkxnd, moet zij aan anderen overlaten.

Van een moeder verwachten wij toch, dat zij haar kroost kan verzorgen en opkweken, of minstens beschermen.

Het is bekend, dat de dieren bij het verdedigen der jongen zelfs den mens tot voorbeeld kunnen strekken.

De bijenmoeder is noch tot het een, noch tot het ander in staat en haar enige bezigheid bestaat, zoals gezegd, in het leggen van eieren.

De naam eierlegster, hoewel minder aestetisch klinkende, is feitelijk de meest juiste benaming.

In dit werkje houden wij ons echter aan de meest gebruikelijke namen koningin of moêr, maar ik meende goed te doen U geen overdreven voorstellingen te laten maken van die koningin of moêr.

Het broed wordt dus niet verzorgd door de moer, noch worden de eieren door haar uitgebroed, Hierin wordt zij vervangen door de pas uit de cel gekropen werkbijen en de vraag is gewettigd, of wij niet onder de moeder van het volk moeten verstaan de *koningin plus de werkbijen*.

Behoort de koningin tot het vrouwelijke deel van de bijenstok, ook de werkbijen behoren daartoe. Zij zijn slechts onvolkomen geslachtelijk gevormde vrouwelijke wezens, daar zij, hoewel in bizondere omstandigheden wel eieren kunnende leggen, waaruit slechts darren voortkomen, toch minder ontwikkelde geslachtsorganen bezitten en derhalve voor paring met een dar ongeschikt zijn.\*)

De darren zijn de mannelijke vertegenwoordigers in de bijenstok.

Behalve, dat zij volkomen geslachtelijk ontwikkeld en wat breed en fors gebouwd zijn, is er weinig mannelijks aan hen te bespeuren. Ze lijken wat verwijfd, komen slechts bij mooi zonnig weer de bijenwoning uit en zijn in vele gevallen afhankelijk van hun zusters, de werkbijen. Werk verrichten zij niet, noch verdedigen zij hun woning.

Hun enigste nuttige bezigheid bestaat in het deelnemen aan de bruidsvlucht der jonge moeren, waarvan slechts één van al die duizenden jonge mannen de eer te beurt valt met de jonge bruid te paren.

Het halen van honing, stuifmeel en water behoort tot de werkzaamheden van de oudefe, de zgn. *haal-, vlieg- of veldbijen*, terwijl het zo kunstig cellenpaleis wordt gebouwd en opgetrokken door de zgn. *huisbijen*, welke haar taak als voedsterbij achter de rug hebben (wasbouwsters). Deze zijn het óók, die de woning verdedigen.

In grove trekken is de werkverdeling, welke zeer streng

\*) Sommige inkers beweren evenwel werkbijen gedurende de paring met een dar te hebben aangetroffen; dit zal echter wel op een foutieve waarneming berusten.



doorgevoerd schijnt te zijn, als volgt:

De allerjongste bijen, dat zijn die, welke pas de cel ontkropen zijn, houden zich onledig met het schoonmaken der cellen in haar onmiddellijke nabijheid, het bebroeden der raten en het verzorgen van het broed.

Vervolgens nemen zij deel aan het wasbouwen, maken oriënteringsuitvluchten en bewaken en verdedigen het vlieggat.

In abnormale gevallen echter schijnt het, dat de bijen de verschillende werkzaamheden van elkaar kunnen overnemen.

Dit blijkt o.a., als men bij wijze van experiment een kunstzwerf samenstelt met uitsluitend oude bijen, of als men een woning verplaatst, waardoor deze al zijn vliegbijsen verliest.

Spoedig ziet men dan de gewone werkzaamheden verrichten, zij het dan aanvankelijk minder intensief.

Gedurende de lange winter heeft het bijenvolk zich tot een tros in bolvorm samengevoegd.\*)

De moeder bevindt zich ongeveer in het midden van de tros, daaromheen zitten de jongste bijen, welke weer gedekt worden door de naast-oudere bijen en zo vervolgens.

De oudste bijen zitten dus aan de buitenzijde en hierin kunnen we ook weer de natuur bewonderen.

De oudste bijen vormen de huid van de tros en worden dan ook wel *huidbijen* genoemd. Deze zitten in de onmiddellijke nabijheid van de wintervoorraad, honing en stuifmeel.

Bij de inwintering hebben de bijen als het ware de *bijenweide* dichterbij, n.l. *boven* en *achter* het winternest gebracht, hiertoe misschien gedreven, door wat wij instinct zouden kunnen noemen.

Immers gedurende de winter vliegen de bijen niet op dracht uit, hetgeen haar ook weinig zou baten, daar niet

\*) De bolvorm heeft bij de grootste inhoud het kleinste oppervlak. Hoe kouder het is, des te meer trekken de bijen zich samen en des te kleiner wordt de bol. Hoe kleiner de bol is, des te kleiner is het uitstralingsoppervlak, waardoor de warmte beter bewaard blijft.

alleen de koude dit zou beletten, maar ook geen honingbronnen aanwezig zijn.

De bijen, welke wij in het seizoen *vlieg-, haal- of veldbijen* noemen, zitten ook gedurende de winter dicht bij de honing, welke zij in geringe hoeveelheden tot zich nemen en overgeven aan de jongere generatie, welke op haar beurt weer zorgt, dat het inwendige van de tros van voedsel wordt voorzien.

De moer, met haar tere geslachtsorganen, zo gewichtig voor het voortbestaan van de bijenkolonie en de instandhouding der soort, behoeft een warm plekje.

De allerjongste bijen, van welke zij ook gedurende de zomer wordt omgeven, beschermen en voeden haar óók gedurende de winter.

Feitelijk is er dus aan de structuur van de kolonie weinig veranderd.

De bijen zijn dichter op elkaar gekropen, de bijenweide is in de onmiddellijke nabijheid gebracht, doch de darren, het mannelijk gedeelte van een bijenvolk, ontbreekt in de winter. Ze zijn gedurende die tijd dan ook overbodig.<sup>(\*)</sup> Is het weer in Januari zacht, dan ontkluwst zich de tros en houden de bijen een *reinigingsuitvlucht*.

Bijen zijn zindelijke dieren en zullen zich slechts in gevallen van nood, b.v. bij ziekte, in de woning ontlasten. Zij zijn in staat om de afvalproducten gedurende lange tijd bij zich te houden.

Duurt de winter wat al te lang, zonder dat zij eens gelegenheid gehad hebben een reinigingsvlucht te maken, dan treedt vaak een verschijnsel op, dat *roerziekte* genoemd wordt.

Dan worden de raten bevuild en trachten sommige bijen, ook al is het weer koud en guur, de woning te verlaten, natuurlijk met noodlottig gevolg.

(\*) De beschrijving van deze winterzit is een logische gevolgtrekking van de strenge werkverdeling in het volk, welke men ook gedurende de winter veronderstelt. Sommigen menen echter, dat gedurende de winter huidbijen wisselen met de bijen binnen de tros. Men neemt aan, dat bij een wat sterke afkoeling de huidbijen naar binnen kruipen, zodat weer andere bijen de 'huid' vormen.

Gewoonlijk wordt met de eerste reinigingsvlucht tevens een einde gemaakt aan de weldadige winterrust.

Door de drukte en beweging, welke die uitvlucht met zich brengt, wordt het warmer in de woning en er wordt tevens meer voedsel genuttigd, waarvan ook de moer haar deel krijgt en dit gewoonlijk voldoende is, om haar tot eierleggen te bewegen.

Het is niet met zekerheid vastgesteld, of de moer óók aan de reinigingsuitvlucht deelneemt. Nodig is het niet, omdat zij gedurende de zomer ook voor ontlasting de woning niet behoeft te verlaten.

Wij zouden dus eenvoudig kunnen aannemen, dat zij aan zo'n uitvlucht niet deelneemt, ware het niet, dat sommige imkers haar wel degelijk buiten de woning hebben aangetroffen.

In mijn vroegere woonplaats, *Balkbrug a.d. Dedemsvaart*, werd ik eens geroepen bij een naburigen imker, die bij de reinigingsuitvlucht aan zijn volken iets vreemds bespeurde. Een dikke klomp bijen bleef n.l. aan de buitenzijde van een korf zitten, lang nadat de andere volken de vlucht hadden beëindigd. Voorzichtig deed ik het klompje bijen wat uit elkaar en ontdekte een moer, die voor het vlieggat gezet, schielijk naar binnen liep. Was dit een uitzonderingsgeval? Waarschijnlijk wel, maar zekerheid dienaangaande bestaat er niet. Noodzakelijk is echter het meeuivliegen ook niet, daar vele imkers de vleugels der bevruchte moer knippen en zij dus onmogelijk aan een reinigingsuitvlucht kan deelnemen, terwijl zij daarvan geen schadelijke invloed ondervindt. Ook later kwamen mij nog soortgelijke gevallen ter ore. De vraag rijst echter of men wel aan deelname aan de reinigingsvlucht moet denken. Misschien heeft dit mede-uitvliegen een geheel andere oorzaak.

Met het leggen van het eerste eitje is de rust in het volk tevens verdwenen, want spoedig zullen de larfjes om voedsel vragen en dit voedsel wordt bereid uit honing, stuifmeel, stoffen uit de kop- en borstklieren en water.

Water moet gehaald worden buiten de woning, voor zover er geen condensatiewater in de woning aanwezig is.

De bijen moeten er dus uitvluchten voor ondernemen en men kan vroege broedsters in het voorjaar dan ook gemakkelijk herkennen, aan het pijlsnel uitvliegen van enkele bijen.

De moeder legt haar eieren, aanvankelijk in geringe hoeveelheden, in de cellen *binnen het raam* van de tros en wel een plekje, ongeveer ter grootte van een gulden.

Opdat het broed zich aan elkaar kan warmen, belegt zij aan de andere zijde van de raat óók zo'n plekje.

Deze eitjes worden door de warmte, die in het nest heerst, (35 gr. C.) uitgebroed en na 3 dagen komen er larfjes te voorschijn.

De vraag rijst, of de moeder bij het beleggen van de andere zijde der raat, de warme wintertros verlaat en zich langs het boven- of onderlat je begeeft.

Meestal kunnen we in het winternest in de raten gaten vinden, welke de bijen er in geknaagd hebben.

Deze gaten worden gewoonlijk beschouwd als doorgangen voor de bijen om de honing van achter- en naastgelegen raten te kunnen bemachtigen. Het vermoeden is echter gewettigd, dat zij er tevens in zijn aangebracht om de moeder *binnen de tros* gelegenheid te geven, de raten aan weerszijden van eieren te voorzien.

Wij zullen dan ook nimmer met eieren belegde cellen buiten de wintertros aantreffen, tenzij, wat echter zeer zelden voorkomt, de bijen door de koude het broed moeten verlaten.

Reeds in Maart kan het broednest al een aardige omvang hebben gekregen.

Verschillende honing- en stuifmeel-gevende gewassen beginnen reeds te bloeien en bij goed vliegweer wordt reeds heel wat onderhoudsvoer de woning binnengedragen.

Hierdoor ontstaat een opgewekter, intensiever leven en de moeder wordt rijker van voederbrij voorzien, wat tot gevolg heeft, dat meer eitjes tot rijpheid komen en het aantal te leggen eitjes met de dag toeneemt.

Toch schijnt het, of het volk veel zwakker wordt. Inderdaad is dit ook zo, want veel bijen zijn afgeleefd en keren bij haar uitvluchten niet weer in de woning terug.

Dit verlies wordt nog vergroot door hagelbuien, slagregens, een gure Noordenwind e.d. Men kan dan ook vaak ontelbare bijen aan de posten van de bijenstal, op de grond en voor de stal en elders aantreffen, geheel verkleumd, dikwijls nog met flinke pollen stuifmeel aan de achterpoten. Dat zo'n aderlating een zeer ongunstige invloed op de ontwikkeling van het bijenvolk uitoefent, laat zich horen en, draait men de korf om, ook terdege zien.

Wel lopen dagelijks honderden jonge bijen uit, doch deze zijn niet in staat, om het geleden volksverlies goed te maken.

In April echter zal men bij gunstig weer vooruitgang kunnen bespeuren en zelfs wordt hier en daar reeds gebouwd. Neeii, het is nog niet die mooie helderwitte raat, welke men in de Meimaand, of gedurende de hoofddracht te aanschouwen krijgt, aangezien aanvankelijk de raten verlengd worden van was der bestaande oude raat.

De pasgebouwde cellen variëren dan ook van licht- tot dorikerbruin, om later, bij enig gewin, over te gaan in een kanarie-gele kleur.

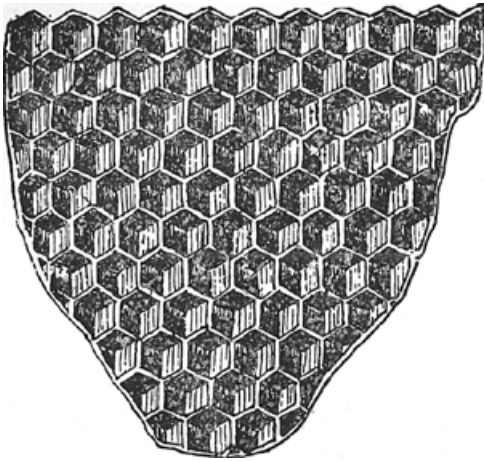
Vloeien de honingbronnen rijkelijk, b.v. ten tijde van de bloei van de wilg of de fruitbomen, dan wordt ijverig aan het cellenpaleis gebouwd en krijgen de raten een wat frisser tint.

Aanvankelijk worden nog werkbij cellen, zgn. 'fijn' werk, gebouwd; midden of eind April ziet men echter de darrencellen verschijnen, zgn. 'grof' werk. Dit zijn de eerste *geslachtscellen* en tevens de eerste tekenen, dat het volk zich voorbereidt op een splitsing.

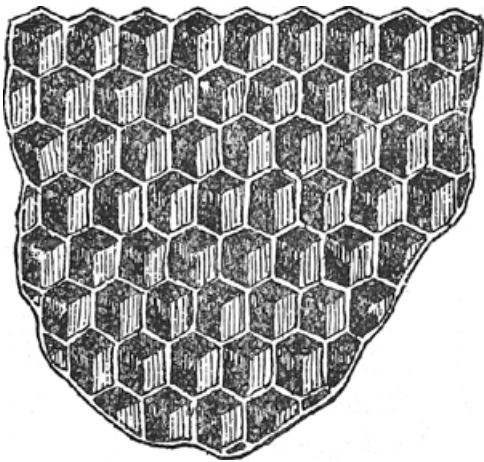
Zo'n darrenraat werkt als het ware magnetisch op de moer, want nauwelijks zijn zij gebouwd, of men kan er vers gelegde eieren in vinden, soms zelfs reeds in nog niet volkomen opgetrokken cellen.

Spoedig verschijnen ook de vrouwelijke geslachtscellen, n.l. de *moerdoppen*, *koninginnecellen*, of hoe men ze anders wil noemen.

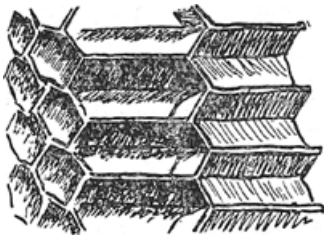
Deze cellen, aanvankelijk als kleine eikeldopjes op de scherpe randen der raten aangezet, worden door de koningin met een eitje belegd.



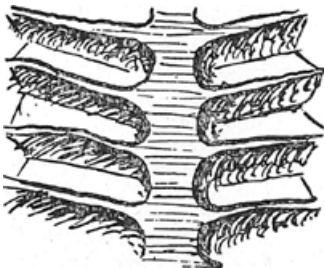
1.



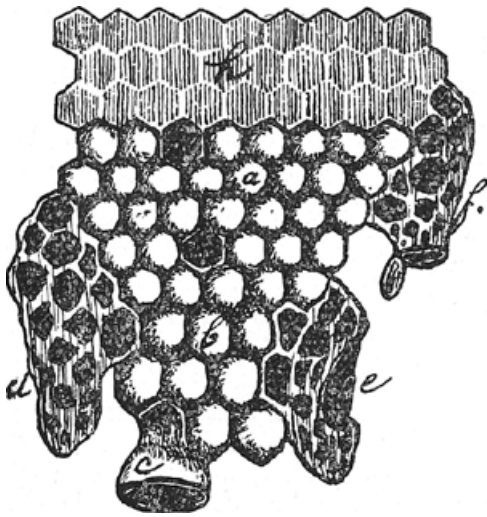
2.



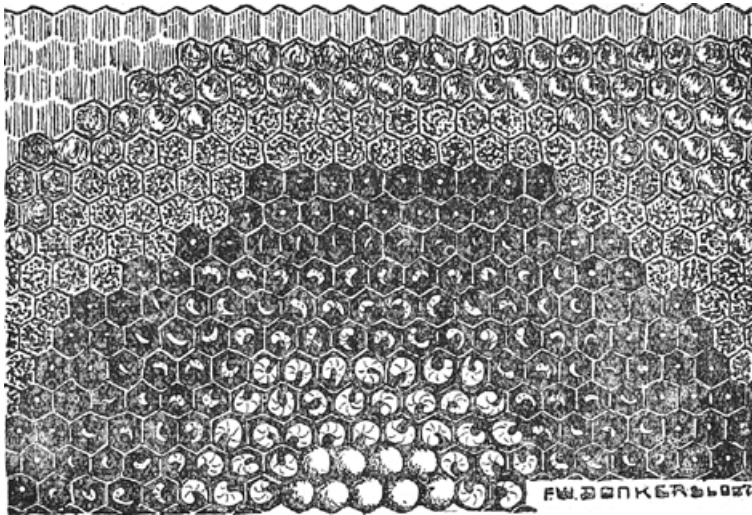
3.



4.



5.



6.

## TOELICHTING BIJ NEVENSTAANDE PLAAT.

1. *Werkbijencellen*;  
zgn. 'fijn' werk.
2. *Darrencellen*;  
zgn. 'grof' werk.
3. *Broedraat in lengte-doorsnede*.
4. *Doorsnede van een oude broedraat*.
5.           a = Gedekselde werkbijencellen.  
              b = Gedekselde darrencellen,  
              c = Begin van een moerdop.  
              d = Gesloten moerdop (men lette op de celindrukken).  
              e = 'Aangevreten' moerdop.  
              f = Uitgelopen moerdop (het dekseltje zit nog met een klein gedeelte aan de cel vast).  
              h = Honing.
6. *Stuk raat*;  
met honing, stuifmeel en broed (larven en eitjes) in alle stadia.

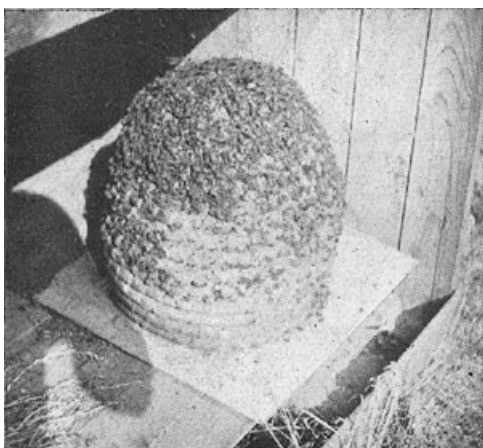


Als de moeder een denkvermogen had, zou het haar bij het beleggen van zo'n vrouwelijke geslachtscel wel wonderlijk te moede zijn, daar elk gelegd eitje in zo'n cel een besliste tegenstandster van haar wordt.

Zij werkt daardoor zelf ijverig mede aan haar noodlot. Nauwelijks zijn uit deze eitjes larfjes gekomen, of er heerst in de korf een matheid en van een druk opgewekt leven, zoals voorheen, is weinig meer te bespeuren.

Dagelijks worden duizenden bijen geboren en de korf raakt overbevolkt. Vele bijen vinden niets meer te doen en luieren de ganse dag om en nabij het vlieggat.

Men kan waarnemen, dat zelfs de van dracht thuiskerende bijen, bij de woning aangekomen, weinig haast maken en zich niet steeds direct naar binnen begeven.



'Baard' maken.

Men zegt, het volk maakt 'baard' en het lijkt ook precies zo'n klein schippersbaardje, dat zich om en bij het vlieggat bevindt. Soms echter is de gehele voorwand van de woning met bijen bedekt. Keert men de korf in deze toestand om, dan ziet men, dat de bijen het ratenwerk als een aaneenklittende massa belegeren.

Heen en weer bewogen, komt er deining in de aan elkaar klittende bijen, alsof men een flacon dik-vloeibare honing heen en weer beweegt.

Rookt men de bijen wat terug, dan zal men zien, dat de raten afgestompt zijn.

Dra zal het volk zich gaan delen, dra zal de *voorzwerf*, ook wel *brom-* of *brandzwerf* genoemd, er af vliegen.

Zo'n eerste zwerm meldt zich te voren niet en het is dan ook niet precies te zeggen, wanneer hij zal afkomen.

Zodra een koninginnelarve 'in de melk' ligt, kan men elke dag de zwerm verwachten. Meestal vliegt hij eerst af, als de moerdoppen gedekseld zijn, soms ook reeds, als slechts enkele moerdoppen larfjes bevatten. Zelden echter, als nog geen larfjes aanwezig zijn.

Op de dag, dat de voorzwerm zal afvliegen, bespeurt men vaak iets bijzonders aan het volk.

Vroeger dan gewoonlijk vliegen reeds darren uit, doch zij keren spoedig terug.

Nù is de 'baard' wat groter, dan weer wat kleiner.

Nù zitten de bijen dicht opeen bij het vlieggat, om straks bijna de gehele buitenkant van de korf in beslag te nemen, totdat plotseling enige bijen met haar voorspel beginnen.



*Drukte om het vlieggat.*

Het voorspel wordt levendiger, de zachte melodieuze voorspelzang gaat over in een blij gonzend zoemen en buitlend en rollend over en door elkaar, storten de bijen zich uit het vlieggat, elkaar verdringend en wegduwend.

In dolle vlucht dartelen zij in het luchtruim en het is alsof een stofwolk hoog oplaait (zie foto pag. 38).

Zo'n zwermvlucht is oud en toch steeds weer nieuw.

Wonderlijk is de ratenbouw, wonderlijk de eensgezindheid in de bijenwoning, wonderlijk het gehele bijenleven, maar het grootste wonder openbaart zich bij het zwermen. Daar storten zich tienduizenden bijen, na te voren haar honingmaagjes gevuld te hebben, in het luchtruim, een onbekende toekomst tegemoet gaande.

Wacht misschien een minder zwoegend leven, zullen de dienaressen nu eens gediend worden, wacht haar overvloed in een gezellige woning?

Niets van dit alles!

De reis naar de a.s. woning is er vaak een vol droefenis, want de natuurlijke bijenwoningen, als holle bomen e.d. zijn niet dik gezaaid meer en ware dit het geval, zo'n 'boomstamvolk' overleeft de volgende winter in de regel niet.

Ontfermt zich de imker dan ook niet spoedig over de hangende bijentros, dan is deze bijna zeker tot ondergang gedoemd.

Zo heel onbekookt waagt zo'n zwerm het er echter toch ook weer niet op.

De reis is lang voorbereid en de voorzichtigheid terdege in acht genomen.

Dagen, soms weken tevoren, worden *speurbijen* uitgezonden; het zijn de kwartiermaaksters van de zwerm.

Men kan tegen de zwermtijd die speursters vinden aan boomtakken, in struiken en soms snuffelende bij lege bijenwoningen e.d.

Een aantal jaren geleden verhuisde ik eens naar een andere woonplaats en, daar mij voorlopig een andere opberggruimte ontbrak, plaatste ik mijn lege bijenwoningen op en naast elkaar in de tuin.

Reeds dezelfde middag kwamen er bijen neuzen en maak-

ten de raten schoon, doch wie schetst mijn verbazing, toen tegen de namiddag een flinke zwerm kwam aangevlogen en de besnuffelde woning in gebruik nam?

Dat was een vriendelijke welkomstgroet, welke ons tevens doet zien, dat *tijdens* het zwermen óók *éclairateurs* vooruit worden gezonden. Het komt dan ook zeer zelden voor, dat een zwerm rechtstreeks van de ouderlijke woning naar het nieuwe huis trekt.

Eerst gaat hij min of meer dicht in de nabijheid van de stal hangen, om wat later, soms eerst de volgende dag, op te breken en het nieuwe huis binnen te trekken.

Ook zal een *voorzwerf* nimmer uitvliegen bij ongunstig weer en zelfs gedurende het uitzwermen terugkeren, als b.v. de zon achter een wolk wegschuilen gaat, of een onverwacht regenbuitje komt opzetten.

Neen, een geheel onverschillige uittocht is het niet en het blijde gezoem, de vrolijke zwermzang, wijst niet op een troep ontevreden, zoals sommige schrijvers het willen doen voorkomen.

Het getuigt veel meer van een krachtige levensimpuls, zoals die van den jongen man of vrouw, die met frisse opgewekte moed de ‘wereld’ ingaat.

Ook hier is alles voorbereid, ook hier zijn de kansen berekend en al weet men niet, wat de toekomst zal brengen, een toekomst, welke vaak donker en ellendig is, al laat hij zich schoon aanzien, toch wordt die grote stap met blijmoedigheid en vreugde ondernomen.

Passen wij op, dat we de bijen niet gaan vermenschelijken.

Verstandelijk overleg heeft niet plaats en hoewel enkele levensuitingen op een zeker intellect zouden kunnen wijzen, er staan tientallen tegenover, welke ons doen zien, dat de bij een dom dier is, eenvoudig gedreven door het instinct.

Het zwermen is dan ook niets anders dan een zuivere natuurdrift, al is die natuurdrift dikwijls niet zo heel groot en in de regel wel af te leiden of te verdringen door andere, zoals *bouw-* en *haaldrift*.

Zo'n voorzwerm neemt ongeveer de helft van de aanwezige bijen met zich mee; veel oude bijen, minder jonge.

En nu staan wij ook hier weer voor een nog niet opgelost raadsel.

Welke bijen moeten met de zwerm mede en welke zullen aan die onbekende stap niet deelnemen?

Ik heb meermalen zo'n zwermend volk vlak bij het vlieggat nauwkeurig gadeslagen.

Tijdens het afkomen van de zwerm kwamen bijen van dracht thuis en probeerden het vlieggat binnen te dringen, wat haar niet gelukte, omdat dit geheel in beslag genomen werd door de uitzwermende bijen. Telkens weer trachtten die bijtjes een kansje te wagen, maar zonder succes. Totdat de zwerm zich wat verder van de woning verwijderde en zij rustig, als ging haar die uittocht niet aan, het vlieggat binnenliepen, om zich te ontdoen van honingen stuifmeelklompjes.

Een ogenblikje nadat de zwerm afgetrokken is, heerst aan het vlieggat nog wat onrust; enkele bijen komen terug en vallen dik beladen op de woning aan. Spoedig echter is er weinig meer aan het volk te bespeuren en al is de vlucht wat minder sterk, van buiten is er van die grote verandering niets meer te zien.

Imkers, die de zwerm niet hebben zien aftrekken, draaien des avonds dan ook verschillende korven om, om zich te overtuigen van welk volk hij is af gevlogen. Verkeert men dienaangaande in twijfel, dan neemt men een hand bijen uit de zwerm, bestrooit ze met meel en werpt ze in de hoogte. Ze zullen dadelijk naar de oude woning vliegen. Ook vele darren vliegen met de zwerm mede en wij vragen ons af, waar dat wel nodig voor is.

Immers de *voorzwerf* heeft een bevruchte moeder en de darren, die met die zwerm meevliegen, hadden beter thuis kunnen blijven, waar jonge moeren op uitkomen en dra te bevruchten staan. In de *voorzwerf* zijn zij van geen nut. Tegen de *zwerftijd* legt de moeder minder eitjes, misschien om zich gemakkelijker in de vlucht te kunnen bewegen, of, omdat zij misschien tegen die tijd minder rijkelijk van voedsel wordt voorzien.

Oude moeren, welke immers in geen jaar gevlogen hebben, valt het vliegen aanvankelijk moeilijk en de *voorzwerf*

hecht zich dan ook dicht bij de stal aan tak of struik.

Zo'n voorzwerm blijft vaak lang zitten en als het weer niet al te warm is, of de zon hem niet brandend beschijnt, vliegt hij zeker dezelfde dag niet weg. Een heel enkele keer blijft hij wel eens op de aanvliegplaats hangen en bouwt er zijn kunstig ratenwerk, zoals de apis dorsata b.v. doet, al bouwt onze zwerm echter meerdere raten naast elkaar.

In de regel kan men 7-9 dagen na het afvliegen van de voorzwerm de eerste nazwerm verwachten.

Een of twee avonden te voren kan men dan iets bizonders aan die volken opmerken.

Legt men des avonds zijn oor aan de korfwand te luisteren, dan kan men een eigenaardig geluid waarnemen, alsof een schorre hond zit te blaffen, hetgeen ons in de oren klinkt als een dikwijls herhaald, regelmatig en vlug na elkaar uitgestoten kwa-kwa. Dit is het roepen van de nog in de cel vertoevende moeder, om zich te vergewissen of misschien reeds een andere moeder in het volk aanwezig is. Wanneer dit niet het geval is, dan snijdt zij met haar scherpe, stevige kaken met één snede het ronde celdekseltje geheel, of nagenoeg geheel, af en verlaat de cel.

Omgeven door de bijen, welke de cel bewaakten, begeeft zij zich op de raten en is spoedig in het volk verdwenen. Haar bewegingen zijn veerkrachtig en vlug, ietwat nerveus en de bewaaksters van de moederwieg zijn haar spoedig kwijt.

Maar enige tijd daarna is wéér een jonge moeder tot rijpheid gekomen en ook deze informeert kwakend, of misschien iemand haar voor was. En de reeds uitgelopen moeder, het geluid van haar mededingster horende, stoot een onregelmatig, scherp klinkend, fluitend geluid uit.

Wij kunnen ons de angst en tevens de woede dier moeder voorstellen.

Immers het gaat hier om een strijd op leven en dood, Eén moeder is voldoende, een tweede wordt niet geduld en het schijnt, dat de uitgelopen koningin dit ten volle beseft.

Haar nerveus uitgegild geluid klinkt ongeveer als tuuuut-tuut-tuut-tuut enz. Eén aangehouden langgerekte toon,

gevolgd door enige kortere.

En nu ontstaat een nu en dan onderbroken concert van tuten en kwaken, waaraan soms meerdere intussen rijp geworden moeren, in haar cel opgesloten, deelnemen.

De volgende dag stort zich een tweede zwerm uit het vlieggat en de kwakende koninginnen, nu geen antwoord meer ontvangend, verlaten haar cel en vliegen met de zwerm mee uit.

Zo kan men in een *nazwerm* zelfs meerdere koninginnen aantreffen.

Zo'n *nazwerm* hangt dan onrustig, soms in verschillende trossen en vliegt spoediger op, dan een *voorzwerm*.

Hebben de bijen van een *nazwerm* een bepaalde voorkeur voor één van de zich in de zwerm bevindende moeren?

Men zou geneigd zijn dit te geloven. Zoekt men b.v. uit een *nazwerm* *alle* moeren en verdeelt men de bijen in zoveel volkjes als er moeren zijn, dan zullen we zien, dat de zwerm zich bij één dier volkjes voegt, in dien we niet g zorgd hebben, dat zij voldoende ver uit elkaar gezet werden, of minstens een nacht opgesloten hebben gehouden. Er vloog eens op mijn stand een *nazwerm* van een volk, waarvan ik gaarne alle jonge moeren, voor zover zij daarvoor in aanmerking kwamen, wilde behouden.

Derhalve zocht ik alle moeren (het waren er 4) uit, en deed ieder met een goede handvol bijen in een kiepsje.

Daar zich nog zwermende bijen in de lucht bevonden, liet ik de kiepsjes voorlopig onbedekt staan.

Aanvankelijk scheen de zaak vlot van stapel te lopen, zodat ik meende, mij even te kunnen verwijderen.

Bij mijn terugkomst hadden echter alle bijen en de moeren zich in één kiepsje verzameld.

Ik nam toen 4 moerkooitjes en deed in elk een moer en stak die vast in de respectieve zwermkiepsjes, elk weer met een voldoende hoeveelheid bijen; de korfjes zette ik enige meters uit elkaar.

Na verloop van nog geen 5 minuten kwam er echter beweging in de bijen en weer vlogen allen op één kiepsje aan en lieten de opgesloten moeren zonder een enkele bij zitten.

Ik deelde toen echter de tros weer in vier delen, sloot nu de korfjes en hing die uit elkaar aan een boom.

De avond van de volgende dag kreeg elk volkje een plaatsje in een bevruchtungskastje, waar ze nu behoorlijk in bleven. De proef zou natuurlijk vollediger zijn geweest indien ik de moeren gemerkt had.

Is de eerste nazwerm, ook wel ‘endeling’ of ‘nalaat’ genoemd, afgevlogen, dan volgt zo om de 2 à 3 dagen vaak nog een tweede en derde nazwerm, ja soms komen zoveel zwermen af, dat het moedervolk zó kaal vliegt, dat er niet de minste kans meer bestaat, dat dit ooit weer op z'n verhaal komt.

Zo'n volk zwermt zich dan ‘dood’, zoals de vakterm luidt.<sup>(\*)</sup>

Komen de *voorzwermen* als regel bij goed weer tussen 8 en 3 uur, *nazwermen* zijn minder kieskeurig en vliegen zelfs bij minder goed weer af.

Hebben de volken zich op zwermen toegelegd, bezitten zij reeds belegde moerdoppen en wordt het weer ongunstig, dan wordt vaak het zwermen uitgesteld en de moerdoppen aangevreten en afgeknaagd. Zijn de moeren echter al rijp, dan wordt gewoonlijk de oude moer gedood en komt de voorzwerm af met een jonge, dus onbevruchte moer.

Zo'n voorzwerm noemt men *zingende voorzwerm*, omdat hij zich meldt, vóór dat hij afkomt, wat, zoals bekend, een voorzwerm met overwinterde moer niet doet.

Komen de zwermen vroeg in de tijd af, b.v. begin of half Mei, dan zullen de meeste voorzwermen hetzelfde jaar nogmaals zwermen. Zo'n zwerm wordt *Maagdezwerm* genoemd.

Ook vroege nazwermen geven, indien de omstandigheden gunstig en de zwermen niet te klein genomen zijn, hetzelfde jaar weer een zwerm.

In sommige leerboeken wordt beweerd, dat jonge moeren

(\*) Meestal komt het echter zover niet en worden de nog niet uitgelopen moercellen door de bijen wanneer het volk niet meer zwermen wil, of slecht weer intreedt, aangevreten. (Zie pag. 82 tekening 5 e.)



hetzelfde jaar niet meer zwermen, noch darrenraat in die volken wordt aangezet of met eieren belegd. De praktijk bewijst echter het tegendeel, hoewel het geen regel is.

In sommige gevallen kan het gebeuren, dat een nazwerm reeds 1 à 2 dagen na de voorzwerm komt. Dit is een abnormaal geval en komt b.v. voor, indien het weer gedurende de wasdom van de jonge moeren zo slecht was, dat de voorzwerm niet kon afvliegen. Komt de voorzwerm dan eindelijk af en zijn de jonge moeren bijna rijp, dan vliegt reeds de volgende dag, althans binnen de gebruikelijke 8 dagen, de eerste nazwerm af. Echter kan het ook voorkomen, dat de nazwerm langer dan 8 dagen op zich laat wachten, b.v. dan, wanneer kort na het beleggen der moercellen de voorzwerm afvliegt.

Na de uitwintering, als een volk weinig of geen voer meer heeft, verlaat dit soms zijn woning en zwermt in zijn geheel uit. Zo'n zwerm verlaat uit armoede zijn woning en draagt de karakteristieke naam *Hongerzwerm*. Eveneens verlaat een volk wel eens zijn woning, indien het zeer sterk van de wasmot te lijden heeft. Men noemt zulk een zwerm *Motzwerm*. De imker zegt, dat het uitzwermend volk zijn woning te huur zet.

\* \* \*

Keren wij tot het vroege voorjaar terug, tot de dag, waarop de moeder haar eerste eitje legt; het is 1½ m.m. lang. Dit eitje komt midden op de celbodem te staan, rechtop. Feitelijk hangt zo'n eitje horizontaal, waar immers de cellen ook horizontaal liggen, iets naar boven gekeerd.

Maar voor het gemak nemen we zo'n raat plat liggend voor ons en zien we de eerste dag de eitjes rechtop staan. Met wat kleverig vocht is het op de celbodem geplant, waarvan het soms loslaat, indien men het raampje flink stoot of schudt. Ook dan nog zullen slechts enkele eitjes loslaten, zodat we hieruit kunnen opmaken, dat een goede kleefstof gebruikt is.

De tweede dag helt het eitje wat voorover en de derde dag ligt het plat op de celbodem.

De moeder belegt in het voorjaar eerst een kleine broed-

vlakke op de raat midden in het winternest.

Zij begeeft zich vervolgens naar de andere zijde der raat en legt ook daar haar eitjes.

Nu begeeft zij zich naar de naburige raat, rechts of links, en belegt daar een aantal cellen.

De broedcirkel op die raat is echter wat kleiner, dan die van de middelste raat.

Dan keert zij weer naar de middelste raat terug en belegt de intussen door de bijen schoongemaakte cellen, waardoor dus de broedcirkel op de middelste raat weer groter wordt.

Vervolgens begeeft zij zich naar de andere naastgelegen raat en belegt dan weer een cel-oppervlakte als van de tevoren belegde naburige raat.

Het broednest beslaat nu 3 raten.

De moeder begeeft zich thans weer naar de middelste raat en maakt wederom de broedcirkel groter. Hiermede gaat zij gedurende 3 weken voort, totdat dus de eerstgelegde cellen op de middelste raat uitgelopen zijn.

Nu begint ze haar spiraalgang weer van voren af aan, doch maakt thans de broedcirkels groter.

Heel aardig kan men de spiraalgang nagaan in de figuur op blz. 95, welke een broednest van 7 raten voorstelt.

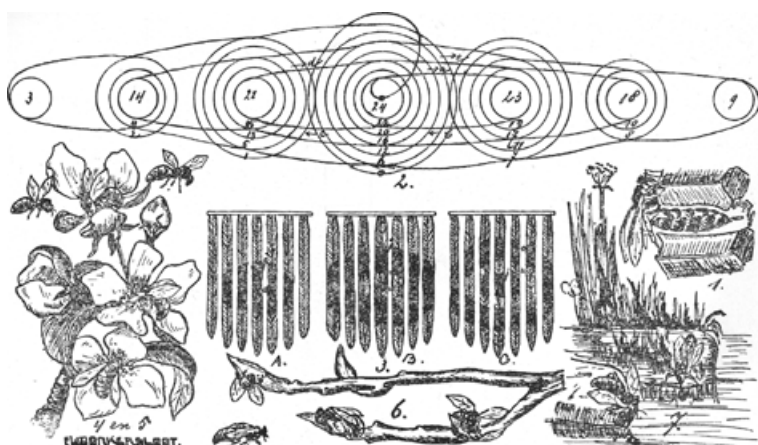
De moeder begint b.v. te leggen bij het cijfer 24, begeeft zich dan naar 23, komt weer terug op 22 en begeeft zich vervolgens naar 21. Van 21 wandelt zij naar 24 bij 20, doet 23 nog even aan bij 19 en belegt de cellen bij 18. Van 18 passeert zij de vlakken 23 bij 17, 24 bij 16, 21 bij 15 en komt zó op vlak 14, een nieuwe raat dus.

Zo belegt zij tenslotte alle raten en wordt het broednest naar alle zijden gelijkmatig uitgebreid, indien de vorm der raampjes of woning haar geen hinderpalen in de weg legt en zij genoodzaakt wordt haar gewone gang iets te wijzigen.

In dezelfde figuur ziet men bij A het begin van het broednest, verdeeld over 5 raten, B stelt hetzelfde broednest voor na 21 dagen (het is met 2 raten uitgebreid en groter), terwijl C de binnenraten, weer opnieuw belegt met eieren, voorstelt.

## TOELICHTING BIJ NEVENSTAANDE PLAAT.

1. *De koningin deponeert een eitje in de cel.*
  2. *Voorstelling van de leggang van een koningin (volgens Gerstung) in een volk met 7 raten.*  
Men ziet de broedcirkels rechts en links naast de middenraat van gelijke grootte. Na 21 dagen is de moer weer in het middelpunt bij 24 teruggekeerd en begint zij dezelfde leggang, echter met grotere cirkels.
  3. *Ontwikkeling van het broednest;*  
A = begin van het broednest;  
B = na 21 dagen;  
C = de ledige cellen Weer ingelegd.
  - 4 *De bijen verzamelen nectar en stuifmeel.*
- en
- 5.
  6. *Er wordt kleefstof verzameld (Propolis of voorwas).*
  7. *De bijen halen water.*



Op blz. 82 bij 6 zien we een tekening van het bovenste gedeelte van een ideale broedraat.

Bovenaan verzegelde honingcellen; daaronder, nog open cellen met honing, zo pas door de bijen ingebracht.

Onder de honinggordel ziet men het op de tekening grauwer gekleurde stuifmeel en de zwarte cellen op de tekening bevatten eitjes en larfjes in alle stadia en gesloten broed.

Denkt men zich de raat verder naar beneden uitgebouwd, dan krijgt men ongeveer de bolvorm met in het midden gedekseld broed, daaromheen oudere larven, gevolgd door een ring van jonge larven, welke op haar beurt weer omgeven zijn door een ring van cellen met eitjes.

Het geheel wordt ingesloten door een stuifmeelgordel en boven aan de cirkel treft men tenslotte de honingcellen aan, al of niet verzegeld.

Door de warmte die in de stok heerst ( $\pm 35$  gr. C.), wordt het eitje uitgebreed en verschijnt na de derde dag een kleine larve, met het blote oog bijna niet te zien. Het broed zelf heeft een temperatuur van 45 gr. C. Het geeft dus warmte aan het nest af.

Gustav Adolf Rösch heeft nauwkeurig aantekeningen gemaakt van een volk, dat in een observatiekast was gehuisvest.

Hij kwam tot de wetenschap, dat de allerjongste bijen zich onledig houden met het schoonhouden der raat, waaruit zij zo pas gekropen zijn.

Spoedig verschijnt de koningin, die celletje aan celletje met een ei belegt, na eerst haar kop in de cel te hebben gestoken, zich dan met de poten aan de celranden vastklemt, haar achterlijf in de cel kromt en na enkele seconden verder gaat en het spelletje herhaalt.

Wie een observatiekast bezit, kan dit eierleggen duidelijk waarnemen.

Nu blijven de jongste bijen gedurende 3 dagen de raat belegeren, schijnbaar luierende, doch in werkelijkheid bebroeden zij haar.

Na de derde dag begeven zij zich naar de honing- en stuifmeelcellen en nemen honing en stuifmeel tot zich, waarna

zij de larven, welke ouder dan 3 dagen zijn, voederen.

Vóór de onderzoekingen van Rösch meende men, dat de allerjongste bijen, óók de allerjongste larven voedden, Rösch kwam tot de conclusie, dat de kopklieren nog te min ontwikkeld zijn, om de jongste larven van de haar passende voederbrij te voorzien.

De zesde levensdag zijn echter de kopklieren, (doordat de voedsters ijverig van het honing-stuifmeelvoeder, dat zij de ouder dan 3 dagen larve toedienen, snoepen) tot volle ontwikkeling gekomen, zodat zij dan in staat zijn de jonger dan 3 dagen larve te voeden. Echter krijgen ook de oudere larven van dit voedersap mee.

Gewoonlijk duurt de verpleging der larven ongeveer 12 dagen.

In abnormale gevallen, b.v. in het vroege voorjaar bij gebrek aan een voldoende hoeveelheid voedsterbijen, kunnen zij langer deze bezigheid verrichten.

De larve-periode duurt bij de koningin 6 dagen, bij de werkbij 6-7 dagen en bij den dar 6 dagen.

Negen dagen na het leggen van het eitje beginnen de bijen de cellen van een dekseltje te voorzien, of, zoals de vakterm luidt, te verzegelen, nadat de larve zich ging inspinnen. Tot het verzegelen der cel ligt de larve, welke in die 6 dagen geweldig ( $\pm 1000 \times$ ) in gewicht toeneemt, gekromd op de celbodem, ongeveer zoals de poes bij de haard. De dag van het verzegelen richt zij zich echter met haar kop overeind en reikt dan bijna tot de bovenrand. Men spreekt dan ook wel van *ronde made* en *gestrekte made*.

Het dekseltje, of zegeltje, waarmede de cel wordt dichtgemaakt, bestaat niet uitsluitend uit was, zoals dat van de honingcellen. De bijen mengen er stuifmeelkorrels doorheen, zodat het dekseltje poreus is en voldoende ventilatie toelaat. Vanaf dit oogenblik heet de larve nymph of pop.

Gedurende de larve-toestand, vóór het verzegelen dus, vervelde de made enige malen en deze huidjes namen de voedselresten mede.

Larven kunnen hun faeces niet lozen, omdat in die toestand nog geen verbinding van de midden- en endeldarm tot stand is gekomen. Bij het oprichten komt die verbinding echter

tot stand en de afvalstoffen komen dan op de celbodem terecht.

De nymph neemt gedurende de nymphen-periode geen voedsel tot zich, doch verandert opmerkelijk.

Zouden wij enige dagen na het dekselen der cel het dekseltje en het spinsel wegnemen, dan zouden we een witachtige pop kunnen ontwaren, de pootjes stijf tegen het lichaam gedrukt; het geheel doet ons onwillekeurig aan een bakerkindje denken.

Spoedig beginnen de ogen en de monddelen te kleuren, vervolgens het borststuk en tenslotte het achterlijf.

De ontwikkelingstijd van de nymph is bij de koningin, de werkbij en den dar verschillend.

Onderstaand staatje geeft de gemiddelde verhoudingen weer.

### **Ontwikkelingstabel.**

	Koningin	Werkbij	Dar
Ei	3	3	3 dagen
Larve	6	6-7	6 dagen
Nymph	7-8	11-12	14-15 dagen
Volwassen	16-17	20-21	23-24 dagen

Bij dit staatje wordt opgemerkt, dat de temperatuur, welke in de woning heerst, van invloed is op een al of niet snellere ontwikkeling.

Als regel kan men aannemen, dat de koningin 16 dagen, de werkbij 21 dagen en de dar 24 dagen na het leggen van het eitje tot rijpheid gekomen is en de cel verlaat.

Hoe geheel anders verlaat een werkbij de cel als haar koninklijke zuster.

Zoals hiervoor gezegd, snijdt de moer met een enkele snede het celdeksel los en verlaat de cel, wel iets nerveus, doch veerkrachtig en kloek. Hadden wij toevallig de cel in de

hand, dan zou de moer zich spoedig na het uitlopen in de lucht begeven en wegvliegen.

De werkbij daarentegen knaagt met haar kaken in het midden van het celdekseltje een gaatje en brokkelt stukje voor stukje, vanuit het midden, het deksel stuk.

Is het gat groot genoeg, dan steekt zij haar kopje er door, wringt zich naar boven, daarbij soms geholpen door haar oudere zusters, en loopt eindelijk in haar zacht grijs haarkleedje over de raten.

Zij begint zich wat op te poetsen, haar voelsprietten schoon te maken en wordt soms belikt door de reeds eerder uitgelopen bijen, welke haar ook met de tong voedsel toereiken. Van vliegen is nog geen sprake! Passen wij niet op, dan zal zij bij het uitnemen der raat er spoedig afvallen en hulpeloos in het zand rondkruipen.

De darren snijden, evenals de koningin, met één snede het bol vormig dekseltje af en verlaten de cel. Men kan tegen de zwermtijd de bodemplank bezaaid zien liggen met die bolronde dekseltjes.

Ook de darren kunnen nog niet dadelijk vliegen en zijn eerst na een dag of 14 bronstig en in staat om te bevruchten. Enige dagen na het verlaten der cel, wordt de koningin reeds bronstig en onderneemt verschillende uitvluchten. Deze uitvluchten noemt men 'bruidsvlucht'. Gewoonlijk zijn enige vluchten nodig, alvorens de koningin bevrucht wordt.

In de regel vliegt de jonge moer omstreeks het middaguur ter bruidsvlucht uit.

Eerst beginnen de bijen een voorspel en vele darren, vaak ook van andere volken, nemen aan dit voorspel deel.

Daar verschijnt plotseling de jonge moer aan het vlieggat, poetst zich even schoon en statig vliegt zij op, maakt aanvankelijk kleine, later grotere kringen en is weldra aan het gezicht onttrokken, omstuwd door een menigte darren.

Soms duurt de, afwezigheid slechts kort, soms ook weer wat langer.

Wordt zij gedurende de vlucht bevrucht, dan keert zij naar de woning, terug, nog voorzien van het *bevruchtingsteken*. Bij de bevruchting n.l. scheuren de geslachtsdelen van den



dar af en de zaadprop, met de oranje-kleurige hoorns, welke met lucht zijn gevuld, blijven in de vagina van de koningin achter. Met dit bevruchtingsteken nu keert de moeder naar haar woning terug, waar de bijen haar van dit nu hinderlijke orgaan ontdoen.

Men neemt aan, dat deze bevruchting hoog in de lucht plaats vindt en wellicht ver van de stal.

De koningin zet zich op de brede rug van den uitverkoren dar, buigt haar achterlijf omlaag en omsluit aldus het geslachtsorgaan, dat ver buiten het lichaam van den dar puilt.<sup>(\*)</sup> Deze copulatie kost den dar het leven, welke dan ook na de bevruchting dood ter aarde stort, nadat het geslachtsorgaan is afgescheurd.

Reeds enkele dagen na haar bevruchting is de moeder in staat bevruchte eieren te leggen. De moeder wordt slechts eens in haar leven bevrucht, waarna zij in staat is gedurende meerdere jaren bevruchte eieren te leggen.

De koningin blijft niet langer dan ongeveer 3 weken bronstig; zij moet dus uiterlijk tot 21 dagen na haar geboorte in de gelegenheid zijn haar bruidsvlucht te ondernemen. Men heeft waargenomen, dat deze termijn wel eens overschreden wordt. Een feit is het, dat hoe later de bevruchting plaats heeft, des te onvolkomener zij is en de moeder dus spoediger darrenbroedig wordt.

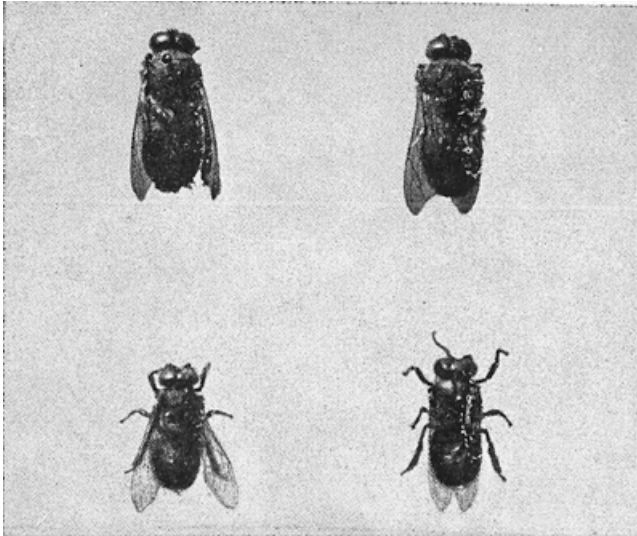
Zijn haar vleugels beschadigd, of is het weer gedurende die tijd guur en niet tot uitvliegen geschikt, dan blijft zij onbevrucht en is voor het volk en den imker waardeloos.

Wel zal zij eieren leggen, doch die eieren zijn onbevrucht en er ontstaan slechts darren uit. Zo'n koningin noemt men dan ook *darrenbroedig*.

Gaat de koningin op de bruidsvlucht verloren, dan wordt het volk *moerloos* en is tot ondergang gedoemd.

Zoekend lopen een aantal bijen over de korf en het volk laat een huilend geluid horen. Draait men de korf om, dan ziet men dat ook het volk onrustig over de raten loopt, terwijl de bijen spoedig tot steken geneigd zijn.

(\*) Deze beschrijving der copulatie is niet wetenschappelijk vastgesteld (Schr.).



*Normale darren en darren uit eieren van werkbijen voortkomende.*

De samenhang, de *harmonie* in het bijenvolk is verbroken en het instinct zegt, dat de bijen haar ondergang tegemoet gaan.

Toch trachten de bijen nog te redden, wat te redden valt en enkele der jongere bijen worden zeer rijkelijk van eiwitrijk voeder voorzien, terwijl bij enige dracht darrenraat wordt aangezet.

Ook worden ijverig moerdoppen gebouwd.

De min-ontwikkelde eierstokken, welke die werkbijen bezitten, beginnen wat te zwellen en het kunststuk is gelukt, de bijen hebben enige werkbijen tot eierlegsters gepromoveerd.

Paren met een dar gaat niet en van bevruchting is derhalve geen sprake.

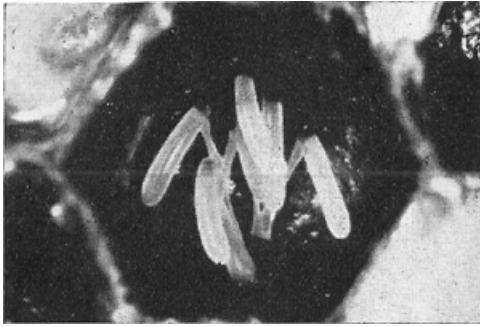
Wel worden eieren gelegd, maar ook de regelmaat waarmede een koningin eieren legt, ontbreekt hier geheel.

Het achterlijf van de eierleggende werkbijen is te klein, om de eitjes precies op de celbodem te planten en ze schijnen ook de tel kwijt te zijn.

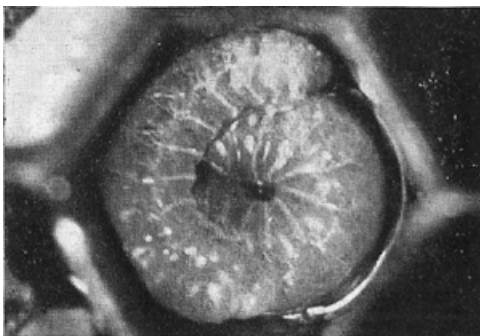
Tegen de wanden der cel vindt men dan ook eitjes gelegd, soms wel 5 à 6 stuks in één cel en soms kris-kras door elkaar op de celbodem liggend.

Deze eitjes komen eveneens na 3 dagen uit en men treft soms wel 2 of meer larven in één cel aan, waarvan de overtollige echter bij het opkweken verwijderd worden.

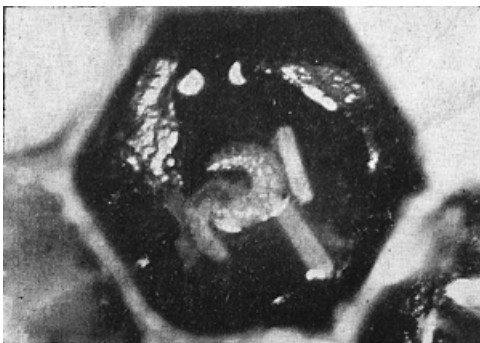
De cellen worden gedekseld met een bolvormig deksel en 24 dagen na het leggen der eitjes komt een dar de cel



*Meerdere eitjes in één cel.*



*Twee larven in één cel.*



*Larves en eitjes in één cel.*

uitgekropen. Deze darren zijn minder groot, dan die welke rechtstreeks van een echte koningin afstammen en waarschijnlijk ongeschikt voor de voortplanting, zie fig. pag. 101. Doordat het aantal werkbijen gaandeweg afneemt, en er geen nieuwe geboren worden, verzwakt het volk danig en is dan ook ten dode opgeschreven.

Men noemt zulke eierleggende werkbijen *darrenmoedertjes*.

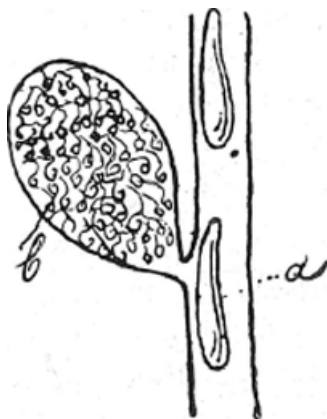
Zij zijn van gewone werkbijen niet te onderscheiden en het is merkwaardig, dat de bijen een toegevoegde bevruchte moeder onmiddellijk insluiten en doden, zodat het weer moergoed maken van zo'n volk, stel, dat het lonend zou zijn, met grote moeilijkheden gepaard gaat. Ouderwetse imkers noemen zo'n darrenmoedertje wel eens *malle moeder* en zij beweren,

dat de bijen dol zijn op zo'n malle moer.

Evenals alle moerloze volken, zijn ook de volken met eierleggende werkbijen onrustig en steeklustig. Soms trachten zij op een of meer cellen een moerdop aan te zetten, waaruit echter in het gunstigste geval een wat grotere dar te voorschijn komt. Het is ons totaal onbegrijpelijk, waarom de natuur deze, voor het volk nutteloze, reddingspoging soms onderneemt.

De eigenschap, dat uit onbevuchte eieren levende wezens voortkomen, noemt men *maagdelijke voortplanting*, of met een vreemd woord *Parthenogenesis*.

In het lichaam der koningin, n.l. in haar achterlijf, bevinden zich twee grote eierstokken en achter deze een blaasje, gevuld met een helder vocht, welk zakje of blaasje uitmondt in de eileider.



*Schematische voorstelling van het passeren van een eitje langs het buisje van het zaadzakje.*  
(a = eitje; b = zaadzakje)

Wordt de koningin door een dar bevrucht, dan wordt dit blaasje gevuld met mannelijk geslachtsvocht en de inhoud ziet er dan melkachtig uit. De koningin is nu volgens de leer van Dzierzon, (welke leer verder wetenschappelijk is onderzocht door Prof. v. Siebold op 2 Aug. 1855 op de bijenstand van Baron v. Berlepsch te Seebach), in staat om door middel van een spierdruk, het eitje, dat het kanaaltje (hetwelk het spermablaasje verbindt met de gemeenschappelijke eileider) moet passeren, te bevruchten. Wordt zo'n eitje bevrucht, dan ontstaat er een werkbij, in sommige omstandigheden een koningin uit.

Oefent de koningin geen spierdruk uit, dan blijft het eitje onbevucht en kan er slechts een dar uit voortkomen.

Het spreekt vanzelf, dat Dzierzon's leer vele bestrijders vond, want, redeneerde men, zonder bevruchting geen leven en in een eitje, dat onbevruucht het lichaam der koningin zou verlaten, zou, evenmin als dit met de niet-bevruchte eieren van een hoen plaats heeft, zich geen jong leven kunnen ontwikkelen, dus schier blijven.

Dzierzon's proefnemingen met Italiaanse bijen gaven echter tot resultaat, dat een Italiaanse koningin (met gele ringen dus) welke bevrucht werd door een Duitse dar, darren van zuiver Italiaans bloed leverde, terwijl de koninginnen en werkbijen, welke uit haar eieren voortkwamen, gekruist waren.

Dit is geheel in overeenstemming met zijn leer, waar de vader, in casu de Duitse dar, geen invloed uitoefent op de mannelijke nakomelingschap.

Populair uitgedrukt zegt men wel, dat darren geen vaders, maar wel grootvaders hebben en dat zij nimmer zoons, doch wel kleinzoons kunnen doen voortbrengen.

De vraag bleef echter, of het mogelijk is, dat de koningin, het moederdier dus, reeds van te voren het geslacht zou kunnen bestemmen, iets wat bij geen ander dier mogelijk is.

Nog een andere mogelijkheid was denkbaar en wel, dat de nauwere werkbij cel het van eieren zwangere lichaam der koningin drukte en daardoor de noodzakelijke spierdruk, om het eitje te bevruchten, mechanisch zou worden uitgeoefend.

De wijdere darrencel zou die mechanische spierdruk verhinderen en dus een onbevruucht eitje het koninginnelichaam verlaten.

Maar ook deze druk-theorie bleek niet houdbaar, daar ook in werkbij-cellen soms darren worden aangetroffen.

De vorm der cel was derhalve niet van invloed, daar immers ook de moercel groter middellijn heeft dan de werkbijcellen en moeren, zoals bekend, uit bevruchte eitjes ontstaan.

Toch bleef Dzierzon's leer, hoewel meermalen wetenschappelijk vastgesteld, bestrijders vinden, o.a. Lehrer *Ferd. Dickel* uit *Darmstadt*.

In zijn werkje ‘*Die Lösung der Geschlechträtsel im Bienenstaat*’ (1908), zegt deze ijverige natuurvorser: ‘Die Dzierzonsche Jungfernzeugung ist eine Irrlehre!’, alzo Dzierzon's leer zou op dwaalwegen voeren. Geleerden als *Prof. Dr. Henking*, Geheimrat *Prof. Aug. Weismann*, *Dr. Paulcke*, *Dr. Alex Petrunkevitsch*, Lehrer Dickel's zoon, *Dr. Otto Dickel* e.a., stonden Dickel aanvankelijk bij, doch na microscopisch onderzoek moest ieder hunner verklaren, dat zij in de darren-eieren geen mannelijk geslachtsvocht konden vinden.

In 1907 zag een werkje van *Dr. Martin Kuckuck* het licht, welks titel (‘Es gibt keine Parthenogenesis’) zeer beslist het bestaan der Parthenogenesis ontkende en welks inhoud deze ontkenning wetenschappelijk zou bewijzen.

Dickel vond in Dr. Kuckuck een ware bondgenoot, maar een bondgenoot, die hem ten slotte, zelfs zeer spoedig, in de steek liet.

Echter deze teleurstellingen verhinderden Dickel niet, zijn onderzoekingen verder voort te zetten en in een zeer lezenswaard werkje (*Die Lösung der Geschlechträtsel im Bienenstaat*) trachtte hij met practische proeven zijn beweringen te staven, welke proeven ook door andere onderzoekers werden genomen.

Het zou mij te ver voeren, al die proeven hier te memoreren.

Eén, en wel van *O. Heck*, wil ik hier noemen.

De proef, thuis voorbereid, werd te Salzburg op het tentoonstellingsterrein ten uitslag gebracht en verliep precies zoals Dickel had voorspeld, hoewel slechts weinig larvenmateriaal voorhanden was.

Een volk was sinds lange tijd uitsluitend op darrenraat gehuisvest. De 3e September werd het in tegenwoordigheid van vele getuigen nauwkeurig onderzocht en geconstateerd, dat alle voorhanden gedekseld broed slechts werkbijen bevatte en geen enkele cel met gewelfd deksel, welke een dar zou bevatten, aangetroffen werd.

Hierna werd de moer uitgevangen en de woning verzegeld. Vier dagen later werd deze weer in tegenwoordigheid van vele getuigen geopend en men vond, behalve zeven moer-

cellen, ook acht gedeeltelijk prachtig gedekselde, gedeeltelijk de verzegeling nabijstaande cellen met darren.

Deze konden onmogelijk uit eieren getrokken zijn, want hiervoor was een tijdsverloop van 4 dagen veel te kort.

Daarmede is, volgens O. Heck, dien ik hier aan het woord laat, in tegenwoordigheid van vele getuigen het bewijs geleverd, dat de werkbijen ook uit werkbij-larven darren kunnen telen. Heck gaat dan voort: Wie met dit bewijs echter nog niet tevreden is, die neme in het voorjaar de volgende proef:

Men ontnemt een volk al zijn broed plus de koningin en hange het een werkster-raat in, met broed in alle stadia, echter zonder eieren, welke raat men neemt uit een volk met gezonde moer.

Let men er bij de verwisseling tevens op, dat de raat niet te vaak met broed belegd werd, dan zal men na enige dagen naast werkbijenbroed en moercellen ook enige met verhoogde deksels aantreffen, welke cellen darren bevatten. Heck besluit dan met de woorden: 'De werkbijenlarven zijn dus echte bastaards'. (Zwitterformen).

Edoch, de mannen der wetenschap laten zich door praktische proeven niet zo spoedig overrompelen en theorieën, hoe schoon ook opgebouwd, dienen zowel praktisch als wetenschappelijk bevestigd te worden, willen zij waarde hebben.

Zo kwam *Hans Nachtsheim* van het Zoölogisch Instituut te München, nadat hij, daartoe bijgestaan door den grootimker Bamberger, eieren, die ouder dan 2 uur waren onderzocht had, tot de conclusie, dat deze eieren, welke in werkbijcellen gelegd waren, spermatozoïden bevatten, in iets oudere eieren de klievingsspoel was aan te tonen en in ongeveer 4 uur oude eieren de vereniging van de vrouwelijke voorkern met de mannelijke had plaats gevonden. Bij eieren uit darrencellen afkomstig ontbraken de spermatozoïden, waardoor het natuurlijk onmogelijk werd, dat de voorkernen zich verenigden.

De klievingsspoel van de darreneieren bevat 16, die van de werkbijen 32 kernstaafjes.

In de laatste tijd is weer een andere theorie opgesteld,

doch niet bevestigd.

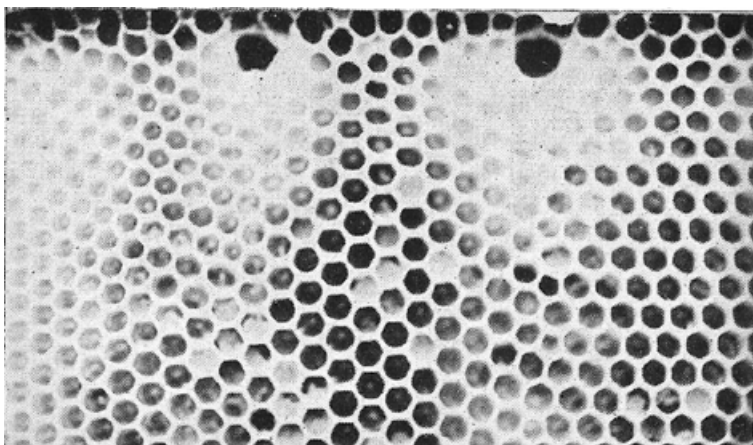
Wetenschappelijk is derhalve Dzierzon's theorie vastgesteld, maar ook de wetenschap faalt wel eens en wellicht zullen in de toekomst meerdere interessante onderzoeken heel wat nieuws aan het licht brengen.

Op eigen stand deed ik een merkwaardige ervaring op. Van een preferent volk liet ik de moer vele darren-eieren leggen. Ik schat het aantal darren-eieren, dat zij in het jaar na haar geboorte legde, op plm. 80.000.

Waar wij in ons land niet beschikken over een geïsoleerd bevruchtungsstation, wilde ik op deze wijze proberen de darren van dit preferente volk de overhand te doen krijgen om daardoor de kans op bevruchting door deze darren zeer te vergroten.

Het jaar daarop wilde ik dit herhalen en hing op 15 April midden in het broednest een leeg raam, voorzien van een streepje kunstraat als voorbouw. Enige dagen later kon ik me overtuigen, dat de bijen druk bezig waren dit raam van de gewenste darrenraat te voorzien.

Half Mei vertoonden zich nog geen darren in dit volk; bij een inspectie bleek me, dat de bijen het raam wel hadden volgebouwd met verse darrenraat, doch dat de moer de cellen niet had belegd. De daaraan voorafgaande en daar-



*Stuifmeelraat.*



op volgende raten bevatten alle keurig werkbijenbroed, terwijl de moer bezig was met het leggen van eieren. Merkwaardig was, dat ook de darrencellen, welke zich aan de hoeken van de werkbijraten bevonden, onaangeroerd waren gebleven. Wel trof ik enkele werkbijcellen met verhoogd deksel aan.

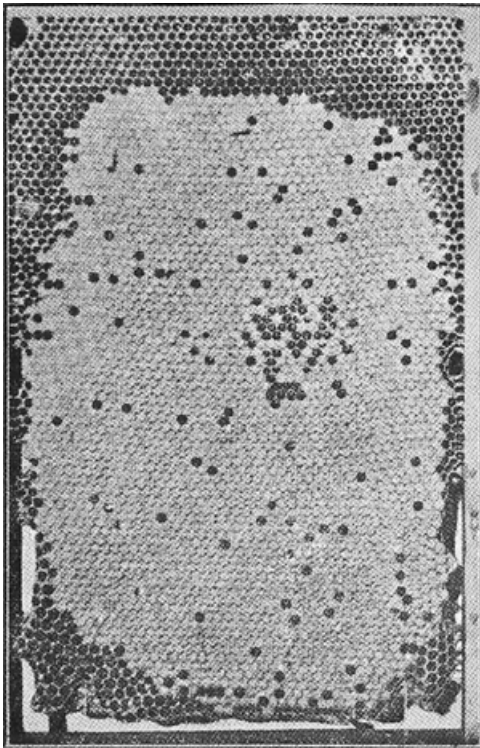
De kast werd gesloten en het volk gevoerd. Op 2 Juni bleek de darrenraat bijna geheel met stuifmeel gevuld te zijn, hetgeen ook als een bijzonderheid mag worden beschouwd, omdat de bijen darrenraat als regel niet met stuifmeel vullen. Op deze raat werd verder geen spoor van eitjes of broed aangetroffen.

Het volk werd nu al zijn raten met broed ontnomen, behalve de darrenraat en er werden ledige raampjes, voorzien van voorbouw, ingehangen.

De raten werden keurig netjes uitgebouwd met werksterraat, op één raat na, die in het midden een streepje van plm. 5 c.m. breedte grof werk vertoonde. De darrenraat, welke ik het volk had laten behouden, bleek het stuifmeel te missen en was geheel ledig, op een stukje van plm. een hand grootte aan de onderkant na, waarin ik broed aantrof. Er waren op dit stukje raat weinig verhoogde deksels te bespeuren; de meeste cellen waren plat verzegeld en deden werkbijen vermoeden. Het bleek dan ook, dat de cellen met bolvormig deksel (slechts enkele) darrennymphen bevatten; in de platverzegelde cellen bevonden zich zonder uitzondering werkbijnymphen. Toen hing ik een raat in, welke aan de bovenkant een strook van plm. 10 c.m. werksterraat, en de rest (30 c.m.) darrenraat bevatte. Eind Juli bleken alleen de werkstercellen met broed belegd; de darrencellen waren onaangeroerd. Verder trof ik 2 gesloten en 1 open moercel aan.

Op 8 Juli zette ik het volk op uitsluitend darrenraat. Op 12 Juli waren de cellen nog onbelegd. Op 14 Juli trof ik enkele verspreide eitjes in de cellen, enkele tegen de wand der cel, aan (niet meer dan één in een cel).

Tot 23 Juli werd 't volk met rust gelaten. Op die datum trof ik enige raten prachtig verzegeld broed aan. Op 4 Augustus liep het eerste broed uit; het waren alle werkbijen.



*Keurige raat uitlopend broed.*

Hier bleek dus, dat de moer aanvankelijk zeer veel, later géén darren-eieren kon leggen, hetgeen geheel in strijd is met de theorie. Zij moet zich van deze onmacht bewust zijn geweest, hoe ongelooflijk dit ook mag klinken. Het overslaan van een in het broednest gehangen darrenraat en het negeren van ieder stukje darrenwerk en verder de aanvankelijke tegenzin om de uitsluitend met darrenwerk uitgeruste woning van broed te voorzien, wijzen daarop. Een geval van voorgenomen stille moersverwisseling kan wel uitgesloten worden geacht, aangezien de moer tip-top in orde was en bleef. Zie b.v. de op deze pag. afgebeelde raat, welke van haar afkomstig is.

Het experiment kon niet verder worden voortgezet, omdat de winter daarop de moer is gestorven.

Bij dit gedeelte ben ik langer blijven stilstaan, dan aanvankelijk de bedoeling was, om de volgende reden.

Heeft de dar volgens Dzierzon's leer geen vader, dan dient men hiermede rekening te houden met de keuze der darren-kolonies voor de bevruchting op eigen stand, of op eventuele bevruchtungsstations.

Zo wijkt de stamboom van de bij enorm af van die der

andere dieren en is er heel wat verschil in die der werkbij (koningin) en de- stamboom van den dar.

Bij de huisdieren treft men n.l. aan: 2 ouders, 4 grootouders, 8 overgrootouders enz.

Werkbij en koningin daarentegen bezitten 2 ouders, slechts 3 grootouders (de koningin welke het ei legde, heeft 2 ouders, de dar slechts één), 5 overgrootouders en 8 betovergrootouders enz.

De dar daarentegen heeft slechts één ouder, om het zo maar eens uit te drukken, 2 grootouders, 3 overgrootouders, 5 bet-overgrootouders enz.

Slechts de grootvader en de moeder oefenen dus invloed uit op het karakter van de mannelijke nakomelingschap, terwijl moeder en vader invloed uitoefenen op het karakter der vrouwelijke nazaten.

Voor den serieuzen fokker ligt hier een interessant terrein bloot, des te interessanter, omdat, naar men heden slechts heeft kunnen vaststellen, de moer slechts éénmaal in haar leven wordt bevrucht.

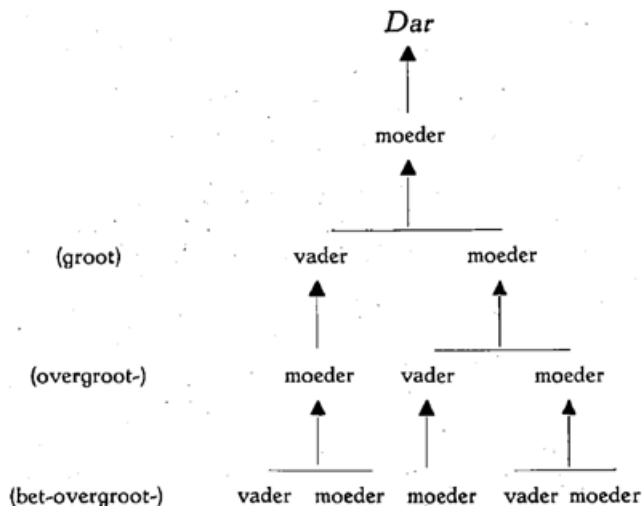
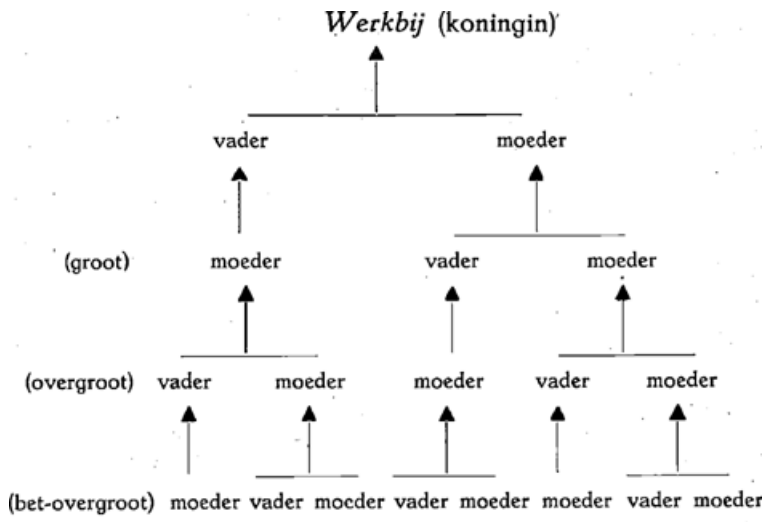
Op de volgende bladzijde geef ik U de stamboom van de werkbij (of koningin) en die van den dar, waardoor de eigenaardige geslachtsboom duidelijk in het oog springt.

Bij de bruidsvlucht van de koningin schijnt deze zich te oriënteren op de vorm der woning, de omgeving e.d.; zodat gedurende de tijd, dat nog jonge moeren bevrucht moeten worden, niet in die volken gewerkt, noch iets aan het uiterlijk der woningen mag veranderd worden.

Worden de moeren met kleine volkjes in bevruchtungskastjes gehuisvest, dan gebeurt het menigmaal, dat het gehele volkje mee uitzwermt. Dit gebeurt ook wel bij volken, waarvan men de oude moer bij het zwermen gedood had en de zwerm had terug gegeven.

Bij de bruidsvlucht van de overgebleven moer (alle overtollige moerdoppen waren uitgebroken) vloog dan wel eens een deel van het volk ter bruidsvlucht mede uit en vormde een zwerm aan tak of struik. Dat dit inderdaad voorkomt, heb ik op eigen stand meermalen kunnen waarnemen; gewoonlijk vliegen dergelijke volken weer naar hun woning terug.

**Stamboom:**



Is de moer te oud geworden, dan verwisselen de bijen ook wel zonder zwermen van moer, hetgeen meer voorkomt dan men wel vermoedt.

Een dergelijke verwisseling noemt men in Duitsland *stille Umweiselung*, op z'n Hollands, stille moerwisseling.

Zoals hiervoor reeds gezegd, legt een eierleggende werkbij, soms ook wel een ondeugdelijk geworden moer, meerdere eieren in een cel.

Echter komt dit óók voor bij vruchtbare moeders, die slechts een gering aantal voedsterbijen behulpzaam staan. Ook in zo'n geval treft men wel eens meer dan één ei in een cel aan, soms zelfs wel in cellen met stuifmeel.

Dit behoeft echter niet te verontrusten, omdat de moer een overproductie aan eieren heeft en het aantal broedbijen niet bij machte is een groter broednest te bezetten.

Straks heb ik een voorbeeld genoemd, dat, indien de bijen bemerken, dat een moer te oud of ondeugdelijk wordt, om een voldoende hoeveelheid eieren te leggen, zij door middel van stille moerverwisseling zich van een jongere voorzien.

De oude moer wordt dan meestal nog tot haar einde in de stok geduld.

Meermalen heb ik zo'n oudje uit het vlieggat zien kruipen. Haar weer in de woning terug brengen had tot resultaat, dat zij nog geen 5 minuten later weer op de vliegplank rondkroop en tenslotte dood voor het vlieggat lag, vanwaar zij door de bijen werd weggesleept.

Het kan echter voorkomen, dat een nog krachtige levenslustige moer een plotselinge dood vindt. Dit kan verschillende oorzaken hebben, o.a. door onhandigheid van den imker.

Een moerloos volk is tot ondergang gedoemd en het instinct der bijen schijnt dit te zeggen.

Op enige werkbijlarven worden dan moerdoppen opgetrokken en op deze wijze wordt in het gemis aan een moer voorzien, zij het dan ook met stilstand in het eierleggen gedurende enige weken.

Zulke moerdoppen worden *nood-* of *redcellen* genoemd en de moer heet *noodkoningin*.

Er is een kenmerkend verschil tussen normale- en deze moercellen. De redcellen hebben n.l. geen ronde bodem en de cellen zijn dikwijls sterk gebogen; zij worden gewoonlijk op het midden van een werkterraat aangetroffen. Een dergelijke noodkoningin staat niet ten achter bij een zgn. zwermkoningin, mits het volk op het hoogtepunt van zijn ontwikkeling stond ten tijde van het opkweken der koninginnelarve en deze niet werd opgekweekt van een larve, ouder dan 3 dagen.

En ook hierin kunnen we de natuur weer bewonderen.

Het lang moerloos zijn van een volk betekent weinig minder dan zijn ondergang.

Het is dus noodzakelijk, dat zo spoedig mogelijk in de behoefte aan een jonge eierlegster wordt voorzien.

Bestemden de bijen een pas gelegd ei voor de a.s. koningin, dan zou het zeker 16 dagen duren alvorens de eerste moer uitliep.

De bijen echter trekken moerdoppen op, op werkbijlarven van 1 tot 3 dagen, zodat reeds na plm. 12 dagen een jonge moeder zich meldt.

Het is opmerkelijk, dat jonge bevruchte moeren, zelfs die al met het leggen van eieren zijn begonnen, zeer nerveus zijn.

Bij het openen van een bijenwoning, waarin zich zo'n jonge moer bevindt, kan men haar dan ook soms angstig horen tuten (fluiten noemt de imker dit geluid).

Ik heb bij zo'n gelegenheid eens duidelijk zo'n tutende moer waargenomen.

Ik had een raampje uit de woning genomen, om te zien of de moer reeds aan het leggen was, toen ik opeens werd verrast, door een angstig tuten in mijn onmiddellijke nabijheid. Ik draaide de raat om en daar zat het angstige dier.

Als een broedende hen zat zij met haar gehele lichaam vlak tegen de raat gedrukt en stiet angstig tutende geluiden uit.

Vervolgens liep zij enige schreden verder, drukte zich weer tegen de raat aan en weer begon zij te tuten, terwijl de bijen onrustig werden.

Doordat zij gedurende het lopen geen geluiden uitstiet, maak ik daaruit op, dat het een moeder alleen mogelijk is zich te doen horen, indien zij stil zit.

Nadat de jonge moeren bevrucht zijn, of bij intredend slecht weer soms al vroeger, worden de darren gedood. Gewoonlijk heeft deze 'Darrenslacht' plaats in Augustus. De bijen gaan hierbij geraffineerd te werk.

Darren kunnen zonder eiwitrijk voedsel niet leven en moeten derhalve gedeeltelijk door de bijen worden gevoed. Zijn zij voor de bevruchting niet meer nodig, of is er gebrek aan voedsel, dan worden zij naar de buitenkant van het broednest gedreven, waar men ze kan aantreffen, zielig bij elkaar hokkend en wachtende op de genadeslag, welke weldra komen zal.

Zij worden door de bijen later buiten het vlieggat gedreven, of men vindt ze stervende op de bodemplank.

Het is nog een open vraag of in het najaar ook niet de oudste bijen een zelfde lot beschoren is, hoewel dit minder opvalt.

In het najaar maken de bijen zich voor de overwintering gereed.

Het broednest neemt gaandeweg in omvang af en de wintervoorraad wordt boven en achter het broednest gebracht. Een stuifmeelgordel scheidt het winternest van de honingvoorraad.

Verschillende openingen worden met *Propolis*, dat van buiten wordt binnen gebracht, dichtgekit en kleedjes en stromatten met dit voorwas stevig bevestigd.

Ook de raampjes in de woningen worden rijkelijk van Propolis voorzien en zijn haast niet meer zonder rukken uit de woning te verwijderen.

Alles en alles wijst er op, dat het instinct waarschuwt voor de naderende winter.

Soms wordt het vlieggat met kleefwas of Propolis verkleind, waarschijnlijk tot wering van vreemde indringers, mogelijk ook ter beschutting van het winternest tegen ongunstige weersinvloeden.

Langzamerhand trekt zich de bijentros samen. Het laatste broed loopt uit, en de moeder legt geen eieren meer; de tros-

warmte zinkt tot 25 gr. C. terug.

Het eens zo levenslustige bijenvolk zit vrijwel onbewegelijk tussen de raten, elkaar verwarmende en voedende, wachtende op het eerste voorjaarszonnetje, dat haar weer tot nieuw leven zal roepen.



*Bijenstand in winterrust.*



## Hoofdstuk V.

### Het omgaan met bijen.

Wanneer men een imker zo rustig met zijn bijtjes ziet omspringen, alsof er in het geheel geen gevaar tot steken bestaat, dan komt onwillekeurig het verlangen op, om zich ook eens tussen dat pikante goedje te begeven.

Maar, o schrik!, nauwelijks is men de bijenstand genaderd, of men heeft al spoedig kennis gemaakt met de zo gevreesde angel der bijen.

Het is gewoonweg onbegrijpelijk, dat de imker, rustig zijn pijpje rokend, soms gehele ramen, dik met bijen bezet, uit de woning kan nemen, terwijl de bezoeker zich reeds op enige meters vóór, de stand bedreigd ziet, Dit deed de volksmond zeggen, dat de bijen haar meester kennen en de fantasie had ook hier weer vrij spel.

Hoe ongerijmd deze veronderstelling is, blijkt wel uit het feit, dat de imker soms in dagen niet op zijn stand komt, of zelfs in geruime tijd geen woning opent en toch vaak gevrijwaard wordt voor bijensteken.

Ook indien imkers op 'n vreemde stand komen, worden zij zelden of nooit gestoken, waar de niet-imker soms het hazenpad moet kiezen.

Daar staat weer tegenover, dat sommige imkers steeds lastige bijen hebben en niet zonder beschermingsmiddelen hun bijen kunnen en durven behandelen.

De hoofdoorzaak is hier gelegen in de behandeling door den imker.

Een rustige, kalme, doch doelbewuste omgang met de bijen, geeft rustige, weinig steeklustige volken.

Men dient de omgang met bijen te leren.

Toen ik voor 't eerst eens een bijenstand bezocht, had ik, evenals ieder ander beginneling, 'angelkoorts'.

Van een afstandje bewonderde ik den imker, die zo maar in de vlucht van de bijen ging staan, *hier* een korf ombeurde, *daar* een kast open maakte en, o wonder! geen enkel steekje bekwam, niettegenstaande vele bijen een rustplaats op z'n handen, armen en gezicht hadden, gevonden. Dat ik bijen zou gaan houden stond vast, maar zó tussen die krioelende diertjes, onbeschermd te lopen, hier het gezicht in een korf gedrukt, daar eens met de ogen vlak bij het vlieggat, nooit!!!



*Bijenkap* (draadvizier).



*Bijenkap* (paardenhaar vizier)



*Bijensluier* (tule).

Men is heel spoedig die duizend eden vergeten en nauwelijks bezit men een eigen stand, of men doet evenzo.

Rustig werken, maakt rustige bijen.

Is het feitelijk niet in alles zo?

In een huisgezin, waar een kijvende moeder of een zenuwachtig-drukdoende vader de leiding heeft, zal men zelden rustige kinderen aan treffen, ja zelfs de bezoeker wordt geagiteerd.

Aan een stal vee, kan men heel spoedig bemerken, of de beesten rustig behandeld worden, of dat een narrige, vloekende en schreeuwende knecht het leven dier dieren vergalt.

Erfelijkheid speelt hierbij ook een rol, doch een erfelijk belast onrustig kind, kan in een kalme, rustige omgeving heel wat van die nerveusiteit verliezen; een van nature bedaard kind, zal in een onrustige omgeving door die onrust aangetast worden.

Zo gaat het ook met onze bijtjes, die voor een bepaalde behandeling zeer gevoelig blijken te zijn.

Hoewel in sommige gevallen overbodig, is het toch raadzaam, steeds het gezicht te beschermen door een bijenkap of bijensluiser. Deze zijn voor weinig geld in de handel verkrijgbaar en, goed behandeld, gaan zij jaren mee. Men heeft ze in verschillende soorten.

De meest gebruikelijke zijn die met paardenharen vizier en pijpgat.

Soms bedient men zich ook wel van leren of rubberhandschoenen.

Heeft men te doen met een zeer steeklustig volk, dan kunnen zij wel nuttig zijn. Het is echter veel beter, om dergelijke volken voorlopig met rust te laten, tot zij wat gekalmeerd zijn.



*Bijehandschoenen van rubber.*

Handschoenen geven den beginner in het bijenteeltbedrijf wel enige gerustheid, toch zal men op de duur beter doen zonder handschoenen te werken.

Men wordt spoediger ‘steekvast’ en wanneer men fijnere operaties moet verrichten, heeft men van handschoenen meer last, dan gemak.

Alvorens men een operatie aan het bijenvolk wil verrichten, geve men wat rook.

Moet men een korf behandelen, dan late men hem een weinig achterover hellen en blaast onder het volk enige teugen rook.

Bij van boven behandelbare kasten, licht men het dekkleedje wat op, of opent het spongat en blaze daar wat rook tussen de raten.

Bij kasten, welke van achter te behandelen zijn, schuift men het onderste schuifje wat op en blaast daarna wat rook onder de raten.

Men zij met het geven van rook zo zuinig mogelijk en blaze gedurende de verdere behandeling van het volk, nimmer rook in *open* broed.

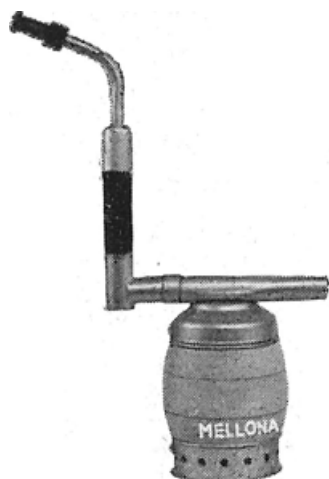
De meeste steeksters zitten op de *buitenste* raten, zodat dáár beroken gewettigd is.

*In* het broednest geve men alleen dan rook, als men er beslist niet buiten kan.

Waarmede men berookt is vrijwel onverschillig, echter niet met sterk bedwelmende middelen, zoals salpeter e.d.



*Dathepijp* (metaal).



*Dathepijp* (houtmantel).

Sommige imkers roken rustig hun sigaretje, anderen een sigaar of pijp en behandelen zó verscheidene volken.

Het roken heeft een tweeledig doel. Door het inblazen van rook in de woning, worden de bijen gestoord, waardoor zij zich vol honing zuigen en minder neiging tot steken gevoelen. In de eerste plaats berookt men dus de bijen daarom.

Men berookt ze echter ook, om ze van een bepaalde plaats te verdrijven.

*Rook echter nooit in open broed!!!*

Wie niet rookt, bediene zich van rookwerktuigen voor niet-rokers, zgn. blaaspijpen, mechanische- of zelfberokers. De *Dathepijp* wordt veel gebezigd. Ze zijn in vele constructies in de handel verkrijgbaar, Hoe lichter de pijp weegt, des te beter voor het gebit van den imker.

Sommige imkers beroken hun bijen niet, doch door de ervaring geleerd, dat bijen een hekel aan water hebben, besproeien zij haar tevoren met een bloemspuitje.



*Besproeier.*

Het is hier de plaats, de aandacht te vestigen op een kalmerend middel bij uitnemendheid, de *carbollap*.

Deze lap is zeer gemakkelijk in het gebruik en eenvoudig te maken.

Men neemt een stuk Engels pluksel, plm. 40 × 40 c.m. groot, een stuk kaasdoek of een stuk niet te dik flanel van die grootte.

Deze lap besprenkelt men met een oplossing van ruwe rode carbol in kristalvorm.

De lap mag niet kletsnat worden, doch moet even vochtig aanvoelen.

De carbollap bewaart men opgerold in een honingflacon, welke men steeds na gebruik met een schroefdeksel sluit.

Wordt de werking minder, dan besprenkelt men de doek weer en laat hem vóór 't gebruik even met de oplossing doortrekken.

Het carbolpraeparaat is voor de bijen absoluut onschade-

lijk, als men maar zorgt, dat de lap niet kletsnat wordt, wat bovendien ook overbodig is.

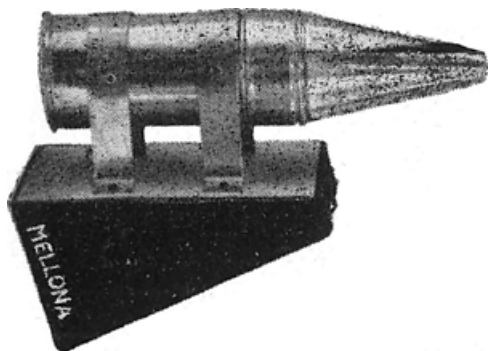
Eigenaardig is het, dat bij het gebruik van een carbollap, welke men maar even op het volk behoef te leggen om er profijt van te hebben, de bijen ook gedurende de verdere behandeling zeer rustig zijn en - wat voor niet-steekvaste imkers een groot voordeel is - de behandeling geschiedt verder zonder steken.

In de handel zijn ook *carbolluchtblazers* verkrijgbaar.

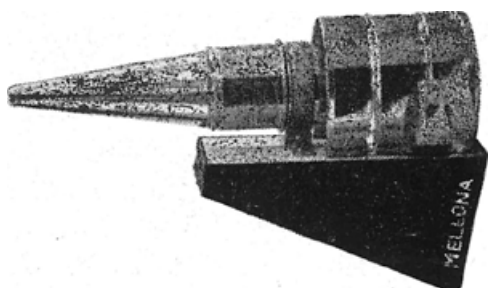
Ik heb ze nimmer beproefd, maar ik kan mij voorstellen, dat ook deze hun nut hebben en vooral bij woningen welke van achter behandeld moeten worden, bijna onmisbaar zijn.

Bij het zelf samenstellen van het praeparaat, lette men nauwkeurig op de chemicaliën, anders werkt de lap niet.

Men vrage dan ook *ruwe rode carbolzuur* in kristalvorm.



*Beroker z. schutmantel.*



*Beroker m. schutmantel.*

Sommige imkers gebruiken ook wel gezuiverde carbol; anderen beweren hiermede geen resultaat te bereiken. Persoonlijk beproefde ik gezuiverde carbol met succes.

Men moet echter met deze carbol zeer voorzichtig zijn. Mocht dit praeparaat de vingers aantasten (het vel wordt dan wit), dan steke men deze onverwijld een poosje in brandspiritus.

Het grote voordeel van het gebruik van de carbollap bij bijenbehandeling springt vooral in het oog, als men heel wat volken te behandelen heeft, moeilijke karweitjes heeft op te knappen, bijen uit de honingkamer te verdrijven, bij zwarmscheppen als de bijen zeer moeilijk gezeten zijn, en dergelijke.

Zeer lastige volken b.v. kalmeren alleen dan, als men grote rookwolken aanhoudend in de woning blaast, waardoor heel wat bijen versuft worden.

De carbollap kalmeert in een ogenblik de lastigste volken en het werken met de bijen wordt een genot.

Bij het beroken met pijp, sigaar of sigaret is het gevaar voor brand niet denkbeeldig.

Houdt men de pijp uit de bijenstand en bedient men zich van de carbollap, dan is brandgevaar absoluut uitgesloten; zo kan men vele middelen in het werk stellen, om de bijen rustig te houden.

Men moet echter ook veel *nalaten*.

Loop b.v. nimmer in de vlucht van de bijen en kan men daar beslist niet buiten, beweeg U dan kalm en rustig, maak geen heftige bewegingen en hinder de bijen zo min mogelijk in haar vlucht.

Gebruik vóór het behandelen ook nimmer alcoholische dranken.

Als ik een leek vaak over de zo *gevaarlijke* bijen hoor praten, dan kan ik menigmaal een glimlach niet onderdrukken.

Bijen zijn niet gevaarlijk, minder gevaarlijk zelfs dan andere dieren of den mens.

Een klein voorbeeld zal dit verduidelijken. En dan wil ik U de vraag eens voorleggen, wat gij zoudt doen, als een vreemdeling de deur van uw huis openbrak, uw huis vol rook zette, enige van uw kinderen, broers of zusters doodde, uw gehele huisraad uit elkaar trok en een groot deel van uw bezittingen meenam?

Zoudt *gij* hieronder kalm blijven?

Zoudt *gij* gedurende die handeling (lees *mishandeling*) U niet te weer stellen en den indringer bij de kraag pakken en hem zonder vorm van proces op de straatstenen slingeren, vooral, als gij met zovelen waart?

Bijen zijn derhalve niet gevaarlijk; bij verkeerde behandeling, of mijnentwege door erfelijkheid, het gebruik van bepaalde soorten nectar, of onder de invloed van een naderend onweer, hoogstens, wat lastig, welke lastigheid toch wel in goede banen is te leiden.



Het ergste wat ons o ver komen kan, is een of meer bijensteken.

De beginner in het zo edele bijenteeltbedrijf mag daarvoor even terugschrikken, enige bijensteken deren den rechten imker niet, ja, hij merkt ze nauwelijks op en is zelfs na de behandeling van het bijenvolk vergeten, wáár hij gestoken is.

Wordt men gestoken (meestal het gevolg van onzeker werken), dan ontstaat een klein wit plekje met rood puntje, waar de angel ons geraakt heeft.

Soms gaat dit binnen enige minuten in zwelling van de gestoken plaats over, welke zwelling bij de één meer, bij de ander minder, soms grote afmetingen kan aannemen en steeds pijnlijk is.

Gewoonlijk blijft de angel in de huid zitten en boort zich er dieper in, naarmate men hem langer laat zitten. Hij dient dan ook direct verwijderd te worden.

Ervaren imkers strijken de gestoken plaats even langs hun kleren en verwijderen op deze wijze de angel.

Wordt men in het gezicht gestoken, dan moet men de angel op andere wijze verwijderen.

Men verwijdert hem het best, door met de nagel tegen de angel in te strijken; nimmer vatte men het gewoonlijk mee uitgescheurde giftblaasje aan, om de angel terug te trekken; op deze wijze zou men méér gif in de wond kunnen drukken en de zaak erger inplaats van beter maken. De beginner vooral zal goed doen steeds de angel direct op de laatst beschreven wijze te verwijderen.

Behalve het verwijderen van de angel is er weinig meer aan te doen.

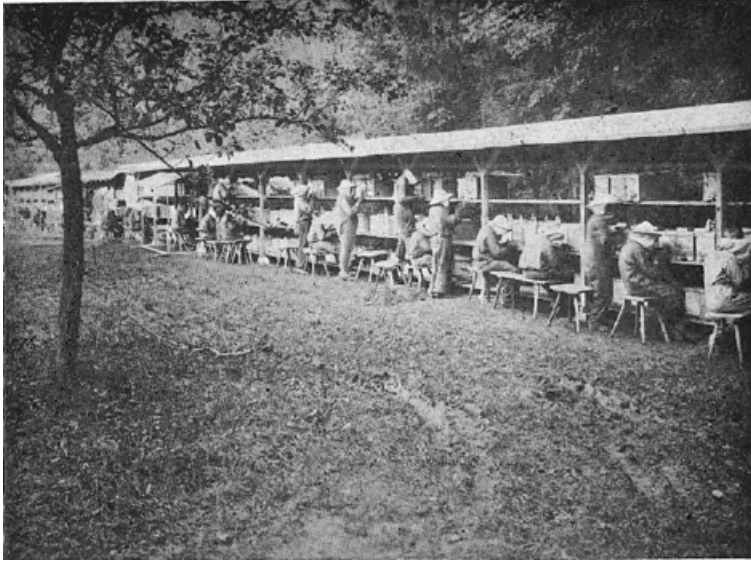
De wond betten met ammoniak, baat weinig of niet.

Bestrijken met een insectenstift e.d. heeft ook weinig resultaat.

Het beste middel is nog, de gestoken plaats te betten met goed koud water.

Het is opmerkelijk, hoe spoedig men immuun voor bijengif wordt.

Reeds nadat men enige malen gestoken is, zij het met tussenpozen van een dag of langer, worden de zwellingen



*Meisjes vangen op de bijenstand van Dr. Forster te Illertissen het bijengif op ter bestrijding van reumatiek.*

minder en blijven dra geheel uit. Pijn voelt men echter na elke steek, soms meer, soms minder, maar in elk geval niet van die aard, dat men daarom van het houden van bijen zou moeten afzien.

Toch zijn er mensen, die zo'n steek minder goed verdragen, wee worden na een steek, soms hartkloppingen en zelfs koorts krijgen.

Ook is het wel voorgekomen, dat na een bijensteek het lichaam bezet werd met kleine blaasjes en de patiënt koortsig werd en zich onlekker gevoelde. Dit zijn echter hoge uitzonderingen.

Intussen, iemand, die werkelijk veel last ondervindt van bijensteken, zal van het houden van bijen dienen af te zien. 'Verbeelding is erger dan de derdedaagse koorts', plachten vroeger de ouderen wel eens te zeggen en zo gaat het ook vaak bij het zich niet wel gevoelen na het ontvangen van een bijensteek.



*De meisjes laten de bijen in geprepareerd karton steken. Elke bij geeft van 0.15-0.3 mg. gif.*

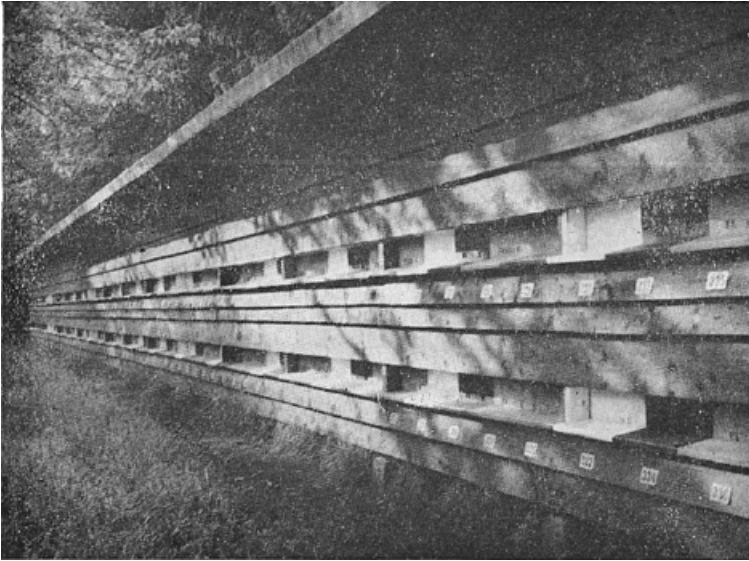
In 't algemeen zijn ze onschuldig en men hoort slechts heel, heel zelden van onaangename gevolgen.

Moet men een bij aanvatten, dan pakt men haar het best bij de beide vleugels; de bij tracht dan wel te steken, maar het blijkt vruchteloos te zijn, daar zij geen aanhechtspunt kan vinden.

Let men goed op, dan ziet men aan de uitgestoken angel een druppel helder vocht te voorschijn komen. Dat is het gif, dat bij het binnendringen in de wonde zón stekendbrandende pijn veroorzaakt en naar men zegt tevens een uitnemend middel is tegen sommige soorten van reumatiek, zoals uit proeven gebleken is.

Sommige plaatsen van ons lichaam zijn bijzonder gevoelig en daar doen bijensteken dan ook het meest zeer.

Ik noem U b.v.: lippen, oorlellen, bij de ogen, neus, vingertoppen, vooral onder de nagel en verder op de voeten, waar, bij gebruik van laag schoeisel, een bijensteek



*Een van de grote bijenstanden te Illertissen (1200-2000 volken) waar het bijengif wordt gewonnen ter bereiding van Forapinzalf ter bestrijding van reumatiek.*

zo heerlijk kan aankomen.

Jongere bijen maken voorlopig nog geen gebruik van haar angel, evenmin de koningin<sup>(\*)</sup> en, zoals bekend, de darren bezitten er geen.

Wordt men gedurende de behandeling der bijen gestoken, dan houde men zich moedig en kalm, hange het eventueel uitgenomen raampje op zijn plaats en verwijdere de angel, of soms de gehele bij, welke vaak als 'n tol in 't rond draait.

Zou men tengevolge van het toebrengen der steek schrikken en een raampje, korf of iets dergelijks uit de handen laten vallen en misschien als een dwaas in 't rond

(\*) Voor het eerst gedurende mijn imkersloopbaan stak mij in 1934 een koningin tijdens het knippen van haar vleugels in mijn duim (Schr.).

springen, dan zou men eerst recht de kans belopen om flink gestoken te worden.

Overigens late men zich door het feit, dat de bijen kunnen steken, niet van het houden van bijen terugschrikken.

Wie zich rustig houdt, zijn bijen kalm behandelt, zich na het gebruik van spiritualiën van de bijenstand verre houdt, en wie geen medicijnluchtjes e.d. aankleven, die behoeft niet bevreesd te zijn 'genomen' te worden. En mocht het al eens voorkomen, dat een volk wat lastig wordt gedurende de behandeling, dan wachte men zo mogelijk tot de volgende dag en store het vóórdien niet meer.

Ik besluit dit hoofdstuk met een oud imkergezegde:

*'n kwaoj wief is erger dan 'n kwaoje bie!'*

## **Hoofdstuk VI.**

### **De ontwikkeling en behandeling der bijen in de loop van het jaar.**

#### ***a. De Generale Reinigingsuitvlucht.***

Zodra de zon wat hoger begint te stijgen, komt er ook weer leven in het bijenvolk.

Gedurende de lange koude winter verkeren de bijen in rust en, hoewel van een winterslaapje geen sprake is, schijnt die rust toch volkomen te zijn.

Dat dit niet helemaal het geval is, kunnen we bemerken aan de afgeknaagde wasdekseltjes, welke op de bodemplanken van kasten en korven gevonden worden.

Ook gedurende de wintermaanden gebruiken de bijen van de in het najaar gewonnen en opgetaste honing, of het gevoerde suikerwater en al is het voedselgebruik gedurende die maanden betrekkelijk gering (gemiddeld 1 à 1% kg. per maand in de maanden November, December, Januari, Februari en Maart), er wordt toch voedsel gebruikt, en waar dit het geval is, is natuurlijk van absolute rust, noch van een winterslaapje sprake.

De praktijk heeft geleerd, dat hoe rustiger de bijen het in de winter hebben, des te minder voedsel er wordt gebruikt en de imker zal er derhalve voor dienen te zorgen, dat die rust zo weinig mogelijk gestoord wordt.

Ook schijnen volken, welke zgn. koud overwinteren, meer voedsel te gebruiken, dan die wat warmer zijn ingepakt, terwijl een meer constante temperatuur, het voedselgebruik weer minder doet zijn.

Gedurende die winterperiode hopen zich afvalproducten in het bijenlichaam op en dienen de bijen zich, zodra dit mogelijk is, hiervan te ontdoen. Het is bekend, dat ze dit zo mogelijk buiten de woning doen.

Duurt de winterzit te lang, worden de bijen verontrust door invloeden van buiten of binnen, ik noem b.v. muizen, moerloosheid, klapperende deuren, schurende takken tegen de bijenstand e.d., dan heeft er meer voedselgebruik plaats en hopen zich derhalve ook meer afvalproducten in het bijenlichaam op, waardoor de bijen ziek kunnen worden.

Die ziekte, waarover wij in een ander hoofdstuk zullen lezen, doet zich kennen aan een soort diarrhée, waardoor het voor de bijen onmogelijk wordt op een mooie vliegtag te wachten en derhalve zich binnen in de woning ontlasten, waardoor èn kast- of korfwand èn de ratenbouw bezoedeld worden.

Is het voedselgebruik normaal en zijn de voorwaarden voor een goede overwintering gunstig geweest, dan zullen op een mooie dag in Februari of Maart, soms zelfs wel in Januari, de bijen een zgn. *Grote Reinigingsvlucht* houden. Wij kunnen zo'n uitvlucht verwachten, indien de thermometer 10 à 12 gr. C. in de schaduw aangeeft.

Dan heerst er weer leven op de bijenstand, dan wordt de wintertros ontkluwd, dan kunnen de bijtjes zich naar hartelust reinigen en genieten van de mooie voorjaarsdag. Reeds gedurende de laatste weken kon men aan de vlieggaten een ander kenmerk van het weder opleven van het bijenvolk waarnemen, zij het dan ook in geringere mate.

Reeds in Januari, soms iets later, begint de koningin weer eieren te leggen en wordt er dus weer een broednestje gevormd.

Voor de verzorging van het broed is water nodig, dat, zoals bekend, niet door de bijen in de cellen wordt opgeslagen. Dit water moet van buiten worden binnengebracht en zo zien we, soms reeds in Januari, enkele bijen pijlsnel de woning uitvliegen, om later met een gevulde honingblaas, nu echter gevuld met water, terug te keren.

Zo'n reinigingsdag is voor de bijen een dag van vreugde, naar het schijnt. Men hoort een vrolijk gezoem en de dartele vlucht, welke wij waarnemen, vertelt ons, dat de

bijtjes het naar hun zin hebben.

Doch ook voor den imker is het een dag van vreugde, omdat hij zijn volken weer bezig ziet, na zo'n lange tijd van angstige rust. Wie het kan doen, zorgt er voor op zo'n dag op zijn bijenstand te zijn, want wie zou niet getuige willen zijn van die wederopstanding, van die blijheid en dartele vreugde van zijn bijenvolken?

Maar behalve het delen in die vreugde is de aanwezigheid van den imker ook nodig, om te zien, hoe de reinigingsvlucht bij elk volk afzonderlijk verloopt.

Hier zal misschien een volk zijn, dat slechts zwakjes aan die vlucht deelneemt; dáár vliegt er een met brede vlucht krachtig uit zijn woning, terwijl uit een andere woning enkele bijen strompelend het vlieggat trachten te verlaten. Al die dingen merkt de imker op, en hij zal zich later een massa werk besparen, indien hij reeds nu met zijn aantekeningen een begin maakt.

Welke aantekeningen moet men nu maken?

Heeft men zijn volken genummerd, dan kan men achter elk nummer zijn bevindingen zetten, b.v.: Volk no. 1: *krachtige brede vlucht*; volk no. 2: *matige weifelende vlucht, roervlekken*, enz.

Bij den uitgever van dit boek zijn Almanakken voor Imkers verkrijgbaar, met diverse kolommen, welke het invullen gemakkelijker en eenvoudiger maken (zie hierover verder het hoofdstuk '*De boekhouding van den Imker*').

Soms komt zo'n reinigingsuitvlucht den imker zeer ongelegen.

Dat is b.v. als er een laag sneeuw voor de stand ligt, daar dan bij het aanvliegen vele bijtjes op het sneeuwbed terecht komen en verkleumen.

Toch dient men een werkelijk grote reinigingsuitvlucht ook dan niet te verhinderen als de bijen sedert geruime tijd niet hebben kunnen uitvliegen, doch tracht men het verkleumen in de sneeuw te voorkomen, door vlak voor de stand de sneeuw te bedekken met stro, rijshout, zakken of iets dergelijks. Ook maakt men het dak van de bijenstand dan sneeuwvrij.

Heeft men de vlieggaten gedurende de winter verkleind



gehouden, dan is het goed deze gedurende de reinigingsuitvlucht geheel te openen.

In ieder geval moet men er zorg voor dragen, dat zo'n dag niet voor de bijen verloren gaat en in geen geval als de winterzit van lange duur geweest is.

Er is verschil van mening, of men volken, welke niet aan de algemene reinigingsuitvlucht deelnemen, daartoe moet opwekken.

Zit zo'n volk rustig en vertoont het geen abnormale dingen, dan laat men het rustig zitten.

Ontwaart men echter wel afwijkende verschijnselen, zoals *roervlekken*, *krassend* of *huilend geluid*, of is het misschien *schijndood* (waarover straks), dan zal men goed doen het volk te besprenkelen met warm honing- of suikerwater of door het verwarmen der woning, het uitvliegen aan te moedigen. Echter, deze dingen zijn op een goed verzorgde bijenstand niet nodig en goed behandelde volken zullen alle aan de eerste voorjaarsvlucht deelnemen, indien zij daaraan behoefte gevoelen.

Heeft de imker vóór de stand zijn ervaring geboekt, dan loont het de moeite, zich ook eens in de stand te begeven. Korven en boogkorven worden even omgekipt en met één oogopslag weet de imker hoe het met deze volken gesteld is.

Ik leg steeds bij de inwintering onder de korven een stuk asfaltpapier, ter grootte van de opening van de korf.

Hiermede vergemakkelijk en bespoedig ik het werk bij de reinigingsuitvlucht, daar ik eenvoudig dit papier onder de woningen kan uittrekken en waardoor de volken niet meer dan nodig is, gestoord worden.

De belangrijkheid van dit kleine hulpmiddel zal in het oog springen, als men weet, dat juist in het vroege voorjaar het werk vlug moet geschieden en toch het overzicht zo volledig mogelijk moet zijn.

Nadat alle werk aan de stand is afgelopen, kan men rustig elk stukje asfaltpapier aan een inspectie onderwerpen en zijn bevindingen aantekenen.

Bij kasten, welke uitsluitend van boven te behandelen zijn, moeten we zo'n bodemplank-inspectie uitstellen tot later.

Kasten welke van achter zijn te openen, kan men ook zo'n asphaltpapier geven en bij de reinigingsuitvlucht weer ontnemen.

Waarvoor dient nu feitelijk zo'n stukje asphaltpapier?

Onbewust houden de bijen gedurende de winter boek en het resultaat van die boekhouding vindt men op de bodemplank, in ons geval dus op het asphaltpapier.

Ten eerste vallen ons in het oog lange streepjes wasmul. Deze streepjes kunnen lopen vanaf de voorkant van de korf tot aan de achterzijde, of kunnen ook kleiner zijn. Zij kunnen plat zijn of meer opgehoogd.



*Bij de voorjaarsinspectie.  
De imker inspecteert zijn Albevtikasten.*

De ervaren imker ziet hieraan met één oogopslag, wáár zich de bijentros bevindt en of het voedselverbruik gering of meer royaal is geweest.

Onze korf volken zitten als regel in zgn. koude bouw en aan de voorkant tussen het ratenwerk.

Gedurende de winter teren zij van het opgelegde voedsel en lopen dit voedsel als het ware na.

De wintervoorraad wordt opgeborgen boven en achter het volk. De wintertros beweegt zich dus ook naar achter en naar boven, naar gelang het volk voedsel nodig heeft.

Zit het volk tot achter in de woning, dan zullen ook de af geknaagde wasdekseltjes tot achter op de bodemplank reiken en deze wasdekseltjes, wasmul genaamd, zullen hoger zijn opgehoogd, naarmate het volk meer naar boven

is gekropen. De wasdekseltjes hebben in dit geval ook een meer witte kleur.

Bij het omkappen der woningen trouwens, heeft men zich al een aardig oordeel over de nog aanwezige voedselvoorraad kunnen vormen.

Verder zal men op de bodemplank ook dode bijen aantreffen.

Het is van belang eens na te gaan, of die dode bijen jong zijn of oud, en ook, of er zich darren tussen bevinden.

Door de hoeveelheid van de dode bijen kan men zich ongeveer een denkbeeld vormen van de sterfte gedurende de winter.

Men kan aannemen, dat, indien het aantal dode bijen nogal groot is, er iets met het volk niet in orde is.

Toch dient men met zijn diagnose te dien opzichte voorzichtig te zijn, daar b.v. bij een slechte najaarsdracht veel oude, nog niet afgeleefde bijen mede worden ingewinterd. Deze oude bijen, welke gedurende de winter een beschuttend huidje om de wintertros vormden, zullen gedurende die tijd sterven en zij vormen dan ook een leeuwenaandeel van de dode bijen op de bodemplank.

Hadden de bijen in de winter zeer weinig gelegenheid tot uitvliegen, dan ook zullen er meer dode bijen op de bodemplank liggen, dan dit bij een even grote sterfte, doch bij geregelde uitvluchten, het geval zou zijn.

Liggen er tussen de dode bijen ook zulke, met een lichtgrijs haarkleed, dan is dit voor den imker een bewijs, dat de koningin weer aan de leg is en reeds jonge bijen zijn geboren, welke misschien door de funeste werking van de wasmot het leven hebben moeten laten. Maar pas op! Zie eens goed, of die jonge bijen werkelijk *werkbijen* zijn. Misschien zijn het jonge darren en in dit geval ziet de zaak er minder rooskleurig uit.

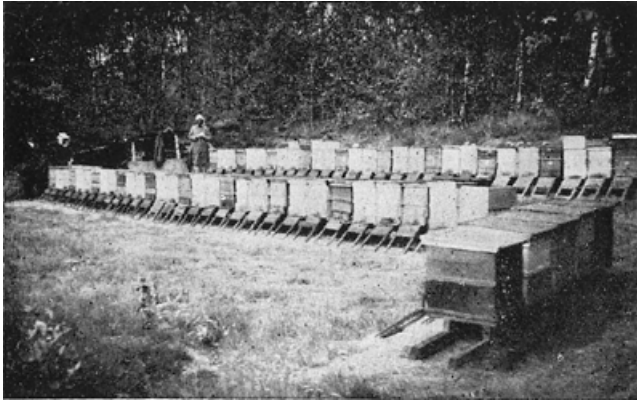
Vermoedelijk heeft het volk een eierleggende werkbij, of een darrenbroedige koningin.

Liggen er oude darren tussen de bijen, dan behoeft dit nog niet te verontrusten, daar ook wel eens darren mede de winter in worden genomen, zelfs een enkele maal bij volken welke in uitstekende staat verkeren.

Behalve wasmul en dode bijen treft men ook nog al eens dode nymphen op de bodemplank aan, soms ook vuil geelgekleurde larven van de wasmot.

Al deze verschijnselen wijzen op een aanwezigheid der moeder niet alleen, doch óók, dat zij haar in het vorig jaar afgebroken taak weer heeft opgevat, en de imker concludeert, het volk is *moergoed*.

Misschien ontdekken we suikerkristallen tussen het afval en die wijzen dan op een gebrek aan water, althans op een gekristalliseerde honingvoorraad, terwijl enkele natte plekjes, of soms ook wel beschimmelde resten op de bodemplank op veel vocht in de woning wijzen.



*Bijenstand in 'vrije' opstelling.*

Riekt de woning min of meer zurig, dan is de honingvoorraad geheel of ten dele in gisting en loopt het volk gevaar, om *roerziekte* te krijgen.

Een enkele maal treft men op de bodemplank ook wel eens een dode koningin aan.

Hoewel dit erg verdacht is, kan men ook dan nog niet met besliste zekerheid zeggen, dat het volk moederloos is. Echter, een groot vraagteken in ons notitieboekje achter dit volk mag niet vergeten worden.

Heeft men de bodemplanken of onderlagen bestudeerd, dan make men deze schoon.

Bij standen van een behoorlijke grootte, loont het de moeite, het afval in een *mulzeef* te doen en het wasmul uit te zeven, daar de afgeknaagde dekseltjes uit zuiver was bestaan en was nog al duur is en voor den imker vooral veel waarde heeft.

De schoongemaakte onderlagen komen weer onder de korven te liggen.

Bij kasten is het minder eenvoudig, een vluchtige inspectie te houden, wil zij ook inderdaad afdoende zijn.

Zoals gezegd, mag men alleen de bodemplanken nazien van dié kasten, welke niet uitsluitend van boven zijn te behandelen. Simplexkasten b.v. laat men voorlopig maar met rust.

Alleen overtuigt men zich van de voedselvoorraad, door stromat of kleedjes op te lichten, of misschien het spongat in de stromat even open te maken.

Ook hierbij kan de ervaren imker zich spoedig oriënteren. Bedient men zich niet van een asphaltonderlaag - deze heeft alleen zin bij korven of bij van achter behandelbare kasten - dan dient men de bodemplank te reinigen met een *bodemplankkrabber*, welke in de handel verkrijgbaar is. Intussen zal de reinigingsuitvlucht wel afgelopen zijn en is dit het geval, dan moet men nog even de vlieggaten controleren.

Veelal worden volken, welke gedurende de winter hun moer verloren hebben, zich dit eerst goed bewust bij de reinigingsuitvlucht.

Is deze afgelopen, dan zal men bij zulke volken een zekere onrust aan de vlieggaten waarnemen en blijven verschillende bijen, lang nadat de andere volken tot rust zijn gekomen, nog zoekend rondlopen op de voorkant der woning, rond het vlieggat. Voor den imker is dit een zeker teken, dat het volk moerloos is.

## **Verkeerde toestanden.**

### ***Dode of schijndode volken.***

Blijkt bij de vluchtige inspectie, dat een of meer volken zijn gestorven, dan worden deze direct, of zeker de volgende dag verwijderd.

Is het een korfvolk, dan wordt de korf met de onderrand enige malen flink op de grond gestampt, om de raten te ontdoen van de nog daaraan hangende dode bijen. Soms is het nodig de korf een dagje in een warm vertrek te brengen, opdat de raten wat drogen.

Zijn deze ontdaan van de dode bijen, waarbij men gebruik kan maken van een niet te dik stokje, b.v. een spijl, dan wordt de korf uitgezwaveld en op een droge plaats opgeborgen.

Betreft het echter een volk uit losse bouw, dan worden de raten één voor één uitgenomen, afgeborsteld en zo nodig ook in een warm vertrek gebracht, dan wel aan de zonnewarmte blootgesteld. Bevinden zich in de raten veel dode bijen, dan kan men die, nadat zij wat ingedroogd zijn, door middel van de honingslinger zeer gemakkelijk verwijderen.

De woning wordt goed gereinigd - houten woningen met een hete soda-oplossing - en nadat alles goed gedroogd is en uitgezwaveld, opgeborgen. Vermoedt men, dat het volk gestorven is aan de een of andere ziekte, dan kan men beter raampjes en raten verbranden en de kast met een steekvlam bewerken.

Soms gebeurt het, dat men twijfelt of een volk wel werkelijk dood is. De bijen zitten allen nog tussen de raten, weliswaar zonder enig teken van leven, doch er ook weer niet zó uitziend, als de tevoren beschreven volken.

Zulke volken zijn misschien *schijndood*.

Blaast men wat warme lucht over de bijen, dan beweegt zich hier en daar een voelspriet, vleugel of poot en in dat geval loont het vaak de moeite het volk, dat echter veel geleden heeft, weer tot het leven terug te roepen.



*In een verwarmd vertrek tracht men het schijndode volk van voeder te voorzien.*

Men brengt zo'n volk in een verwarmd vertrek en zodra de bijen zich bewegen en over de raten lopen, blaast men er met een bloemenspuitje b.v. wat warm honingwater overheen en plaatst men er vervolgens een bakje honing- of suikerwater onder.

De bijen, die lange tijd geen voedsel tot zich hebben kunnen nemen, beginnen ijverig te zuigen en in vele gevallen is het volk behouden.

Dat we zo'n volk terdege in het oog moeten houden, spreekt vanzelf en ook zal het nodig zijn, het enige liters warm honing- of suikerwater te geven, nadat het weer zijn plaats op de stand heeft ingenomen.

Soms zelfs is het nodig het volk in een andere woning over te brengen, welke men te voren verwarmd heeft.

### ***Voedselgebrek.***

Ondanks de goede zorgen aan de volken besteed, komt het voor, dat sommige volken reeds bij de reinigingsuitvlucht gebrek aan voedsel, of aan bereikbaar voedsel hebben.

Geldt het een korfvolk, dan kan men dit euvel verhelpen, door het volk over te brengen in een korf, waarin zich nog voldoende voedsel bevindt, een zgn. vel, of honingkapje.

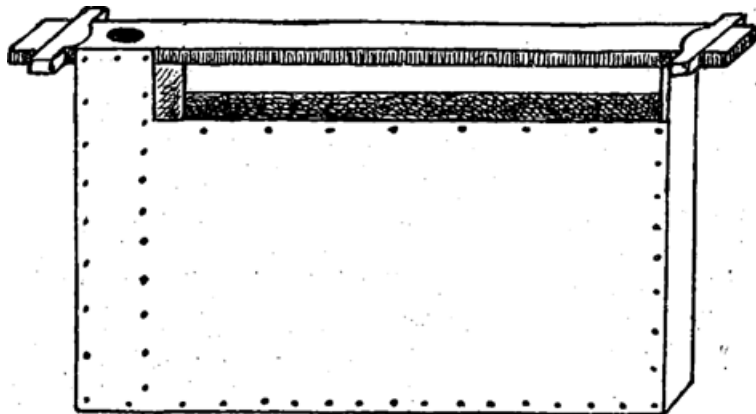
Dit is een vrij eenvoudig werkje, maar eist toch nauwkeurigheid.

Men neemt daartoe het korfvolk in beide handen, zoals het zich op de stand bevindt en pilaatst het op de omgekeerde toekomstige woning. Nu kan men beide woningen met een paar korfkrammen aan elkaar bevestigen, hoewel

dit geen bepaalde vereiste is. Men sluit de vlieggaten.

Vervolgens heft men beide korven plm. 20 c.m. omhoog en laat ze op deze wijze enige malen op de grond dansen.

Door de korte stoten of schokken laten de bijen van de raten los en vallen in de onderste korf, waar zij spoedig een plaatsje tussen de raten zoeken en zich tot een bol vormen.



*VOEDERRAAMPJE.*

*Oók op deze wijze is het mogelijk een volk dat in 't voorjaar gebrek aan voedsel heeft vloeibaar voedsel te geven. De tekening spreekt voor zichzelf.*

Zijn de raten erg broos, dan doet men dit werkje liefst op een verende ondergrond, b.v. een bos stro.

Deze bewerking noemt men *botsen*.

Heeft men de beschikking over een vel of honingkapje niet, dan moet op andere wijze in voedsel worden voorzien. Heeft de korf in de kop een spongat, dan kan men daar de voederfles op zetten. Men geeft ongeveer een pond of 8 voedsel, n.l. 5 pond suiker, opgelost in 1½ liter water.

Het voedsel wordt zo warm mogelijk gegeven en het snel afkoelen wordt voorkomen door de voederfles met wollen doeken of papier te omwikkelen.



Slechts zelden treft men echter ronde korven met een spongat aan en daarom zal men zich op andere wijze moeten behelpen.

In het vroege voorjaar lopen de bijen niet gaarne tot op de bodemplank en dit zou ook voor het volk noodlottig kunnen worden. Het onderzetten van voedsel heeft in die tijd dan ook weinig of geen zin. Men moet het voedsel daarom vlak bij de wintertros brengen.

Daartoe neemt men één of meerdere raten tot aan de tros weg, zodat een vrij brede opening wordt verkregen.

Vervolgens neemt men een flink stuk raathoning en brengt dit zo dicht mogelijk bij de bijentros.

Daarna steekt men er een paar spijlen onder, opdat het stuk raat bij het omdraaien van de korf niet naar beneden valt. Dit voederen kan men naar behoefte herhalen.

Beschikt men ook niet over stukken honing, dan dient men zich op andere wijze te redden. Borstplaat, van suiker gemaakt en even in warm water gedompeld, bewijst ook hier goede diensten, en in uiterste nood kan men een papieren zak met suiker, welke enigszins vochtig gemaakt is, bij de bijentros brengen en ter voorkoming van verlies, de korf verder opstoppen met een stuk karton, papier of iets dergelijks.

Een ideaal middel is dit niet, maar in elk geval toch nog beter dan het volk te laten verhongeren.

Bij volken in mobielwoningen is gebrek aan voedsel veel gemakkelijker te herstellen.

Heeft een kast- of boogkorfvolk wel voedsel, doch is dit niet goed bereikbaar, dan hangt men eenvoudig het voedsel dicht bij de wintertros.

Is er geen voedsel meer, dan ontleemt men volken met overvloed één of meer honingramen en wisselt deze om met ledige uit het te voeden volk, tenzij men, wat veel beter is, voor elk volk enige ramen met verzegelde honing achteruit gehouden heeft. In dit geval laat men de andere volken ongemoeid en hangt men de bewaarde raten in.

Beschikt men niet over dergelijke raten en kan men die om bepaalde redenen ook de andere volken niet ontnemen, dan kan men enkele ledige raten vullen met suikerwater en

deze vlak bij het winternest hangen.

Om de ledige raten behoorlijk te vullen giet men het suikerwater van enige hoogte in de platliggende raat.

Ook kan men, als bij korven, stukken borstplaat op de ramen leggen of tussen de raten schuiven, of een zgn. voederraampje met borstplaat inhangen, terwijl men ook nog een voederfles met suiker- of honingwater kan opzetten. In het vroege voorjaar geve men echter zo min mogelijk *vloeibaar* voedsel.



*Voederen met de voederfles bij van achter te behandelen woningen.*

Hoe men ook wil voeren, men bedenke, dat bij voedselgebrek beter alles geoorloofd is, dan het volk aan zijn lot over te laten.

### ***Dorstnood, luchtnood en moerloosheid.***

Vliegen de bijen op koude dagen pijlsnel de woning uit en hoort men een bruisend geluid, dan heerst dorstnood.

Dit euvel is al heel gemakkelijk te verhelpen. Korven keert men even om en men knijpt een met lauw water bevochtigde spons voorzichtig over de bijen uit.

Bij kasten kan men een voederfles lauwwarm water geven, of ook wat water over het volk sprenkelen.

*Luchtnood* kan ontstaan bij veel sterfte in woningen met vlieggat aan de bodemplank, waardoor dit verstopt geraakt. Met een L-vormig gebogen ijzerdraad, een zgn.

*lijkenhaakje*, maakt men het vlieggat vrij van dode bijen, waardoor frisse lucht kan binnendringen.

Meent men met moerloze volken te doen te hebben, dan wachte men met een grondige inspectie tot later. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat men zich vergist en dan misschien zeer waardevolle volken zou opruimen.

Moerloosheid stelle men eerst na een zeer grondig onderzoek vast, waarvoor thans de tijd nog niet gekomen is. Wel kan men met gekromde vinger even tegen de woning tikken. Hoort men een lang aangehouden huilen, dan duidt dit op moerloosheid.

Verder laat men zijn volken voorlopig met rust en draagt men alleen zorg, dat die rust niet verstoord wordt.

Men bedenke echter, dat het na de reinigungsuitvlucht met de eigenlijke rust van het volk gedaan is en het zich langzamerhand gaat toeleggen op het vergroten van het huisgezin.

### ***b. De grote Voorjaarsinspectie.***

Er zijn van die zaken, welke nimmer nagelaten mogen worden.

Eén ervan is de *grote voorjaarsinspectie*.

Als de zon in kracht begint toe te nemen, als de bijen weer regelmatig gaan uitvliegen, dan is het voor den imker tijd, dat hij zijn volken stuk voor stuk aan een *grondige* inspectie onderwerpt. En het zal goed zijn, als hij dan een onverbiddelijke keurmeester is.

Hij zoekt daarvoor een dag uit, dat het hem aan tijd niet ontbreekt, terwijl het bovendien lekker warm weer moet zijn, zo'n echt heerlijk lenteweertje. Misschien zal dit zo ongeveer in de laatste helft van Maart zijn, misschien ook later.

Die voorjaarsinspectie dient nauwgezet te geschieden en elke opmerking te worden geboekt.

Dit boeken is nodig, omdat onmiddellijk na, of gedurende de inspectie, tot herstel van enige fouten of ongewenste toestanden zal moeten worden overgegaan.

Bij de voorj aarsinspectie dient men te letten op de volgende vier zaken:

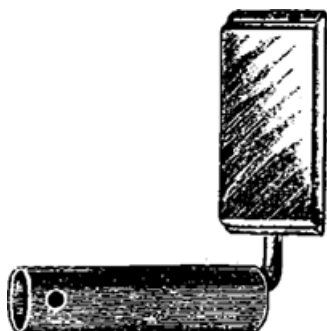
1e. *Moerechtheid*, 2e. *Volkssterkte*, 3e. *Voedsel- en stuifmeelvoorraad* en 4e. *Toestand der raten*.

Het spreekt vanzelf, dat de inspectie bij de ronde korf niet zo nauwkeurig kan geschieden als bij woningen met uitneembare raten.

Toch zal men zich zoveel mogelijk moeten overtuigen, of het volk moergoed is en of er voldoende voedsel aanwezig is, terwijl men de volkssterkte, beter nog dan bij kasten, met één oogopslag kan taxeren.

Teneinde te bepalen of het volk moergoed is, is het feitelijk noodzakelijk, om zowel gesloten broed als eitjes te zien. Men draait daartoe de korfopening naar de zon toe en laat haar goed tot in de kop van de korf schijnen. Bij korven kan men daarom deze inspectie het best houden bij koud zonnig weer; de bijen zijn dan in de kop van de korf teruggetrokken. Kan men niet op zo'n voor de inspectie gunstige dag wachten dan rookt men de bijen zoveel mogelijk naar boven, of, wat nog beter is, men legt even de carbollap op de raten, zodat het volk zich geheel in de kop van de korf terugtrekt.

Nu worden de raten iets op zijde gebogen en zal men, indien aanwezig, broed ontwaren.



*Ratenspiegel.*

Ziet men nog geen broed, dan kan men door middel van een klein spiegelkje aan een dunne spijl gestoken, een zgn. *ratenspiegel*, zich van de al of niet aanwezigheid van broed of eieren overtuigen.

Gelukt het ook dan niet broed te zien, dan steekt men van de voorzijde der middelste raat een reep met het korfmes af en het aldus afgestoken stuk wordt op eieren of broed gecontroleerd.

Geeft ook dit onderzoek een negatief resultaat, dan tekent men het volk aan als verdacht van moerloosheid.

De kans hierop is groter, wanneer het volk zeer verspreid

over de raten loopt en onrustig is.

Zit het volk bij het omdraaien van de korf rustig midden tussen de raten en bruist het bij het enige malen kloppen tegen de korf even krachtig op, zonder na te huilen als het klagend loeien van de wind, dan is bijna met zekerheid te zeggen, dat het volk moergoed is. Vaak is zo'n inspectie voor den ervaren imker reeds voldoende om moerechtheid vast te stellen, maar de beginner mag zich hiermede niet tevreden stellen, maar inspecteert verder.

Bij het terugtrekken der bijen kan men zich tevens overtuigen, of de voedselvoorraad nog voldoende is.

Hierbij dient men er rekening mede te houden, dat in de komende dagen heel wat voedsel verbruikt zal worden.

Gedurende Maart en April zal ongeveer 5 à 6 kg. voedsel worden verbruikt, ongeacht hetgeen in die maanden wordt binnengesleept.

Natuurlijk is er verschil, indien er voorjaarsdracht is van betekenis, zoals b.v. in de fruitstreken.

Niet zelden zullen dáár de volken reeds in April aan gewicht toenemen.

Twijfelt men of de volken voedsel genoeg hebben, dan weegt men de korfvolken even aan een unster en trekke van het totaal gewicht ongeveer 5 kg. af voor korf, raten en volk. De rest is voedsel.

Heeft men goede volken in het najaar opgezet, dan behoeft de ratenbouw feitelijk geen nadere inspectie, immers is dit reeds het vorig najaar geschied.

Mogelijk echter dat de raten wat beschimmeld zijn.

Is dit in geringe mate het geval, dan schuift men op een mooie dag een kleine wig onder de voorrand van de korf, om zodoende een warme luchtstroom langs de raten te leiden.

Zijn de raten erg beschimmeld, dan korte men ze voor zover nodig in, en besnoei de raten wigvormig.

Is het volk zwak, d.w.z. heeft het weinig bijen, dan betekent het langer aanhouden: werk en verlies.

Zulke volkjes worden eenvoudig weggenomen en met andere verenigd, waarover later meer.

Ook thans worden de bodemplanken terdege gereinigd,



*Inspecteren van een bijenkast.*

zoals bij de reinigungsuitvlucht is beschreven. De inspectie van kastvolken kan grondiger geschieden, en men behoeft na afloop niet meer te twifelen, of het volk al of niet moerecht is.

Immers raat voor raat, of beter raam voor raam, kan uit de woning genomen worden en elk raam aan een grondige inspectie worden onderworpen. Wie echter zó te werk zou gaan, kwam tijd te kort en zou zijn volken bovendien schade doen.

In het vroege voorjaar heeft een volk veel warmte nodig en daarom dient men zorg te dragen, dat bij de inspectie zo weinig mogelijk warmte verloren gaat.

Heeft men te doen met woningen, welke van boven zijn te behandelen, dan neemt men een zijraat, een zgn. *dekraat*, weg en plaatst deze voorlopig naast de woning in een expres daartoe vervaardigd kistje, of ergens anders. Nu is er ruimte vrij gekomen om de andere raten op te schuiven, terwijl men telkens de raten welke niet geïnspecteerd worden, af dekt.

Het is niet noodzakelijk, zelfs ook niet gewenst, om alle ramen uit de woning te nemen.

Schuift men de raten op, dan kan men, in het midden gekomen, een raampje uit de kast nemen, Tien tegen één, dat zich daarop broed bevindt en misschien ook wel de moer loopt.

De voedselvoorraad kan men bij kasten moeilijk wegen, maar toch heel gemakkelijk berekenen. Elke vierk. dm. honing weegt ongeveer  $\frac{1}{2}$  kg.

Het is niet nodig alles met een duimstok precies te gaan

afmeten. Vergist men zich een paar kg., dan is dat ook zo erg niet.

Men neemt dus zijn volken niet verder uit elkaar dan nodig is, om zich over alles een goed oordeel te kunnen vormen.

Echter schrome men niet om dit tóch te doen, als dit naar aanleiding van enkele opmerkingen nodig mocht blijken, of de eerstbeschreven manier onvoldoende blijkt te zijn.

Beschimmelde raten worden ook hier weggenomen en door andere vervangen.

Feitelijk is het beter, die raten voorlopig maar weg te laten en er plankjes voor in de plaats te brengen, zodat het volk met een kleinere ruimte genoeg moet nemen, wat ten goede zal komen aan de ontwikkeling van het broednest. Volken in kasten met achter-behandeling en in warme bouw, dienen zover nodig uit elkaar genomen te worden en de uitgenomen raten voorlopig te worden opgeborgen in een gesloten kistje, om warmteverlies zoveel mogelijk te voorkomen.

Volken in woningen met achter-behandeling in koude bouw, het zgn. bladersysteem, behoeft men niet uit elkaar te nemen, doch alleen de ramen opzij te draaien, zoals men dit doet met de bladen van een boek.

Boogkorven draaie men om, zoals korven. Men maakt enkele der middelste boogjes los, d.w.z. men neemt daarvan de oognagels uit en lichte, na de boogjes wat op zij gebogen te hebben, er één uit.

Is dit onvoldoende voor een goed overzicht, dan het boogje er naast ook. Mocht de bijentros meer naar één zijde zitten, dan herstelt men dit door het bijennest meer naar het midden te hangen.

Voor het gewicht raadpleegt men weer zijn unster. Ervaren imkers wegen met de handen, maar komen dan ook wel eens bedrogen uit.

Na de inspectie van een volk wordt de bodemplank flink gereinigd, waartoe men bij kasten met losse bodemplank b.v. Simplexkasten, een reserve-bodemplank kan gebruiken, opdat het volk niet meer gestoord wordt dan hoog nodig is.

Bij de inspectie is het niet noodzakelijk, dat men de koningin te zien krijgt. Vindt men gesloten broed en eitjes, dan is dit voldoende.

Alléén eitjes is niet voldoende, om tot de aanwezigheid van een moer te besluiten, evenmin uitsluitend gesloten broed.

Zgn. *open broed* behoeft niet aanwezig te zijn, hoewel dit toch meestal wel het geval zal zijn.

### **Verkeerde toestanden. *Moerloosheid en ondeugdelijke moer.***

We hebben nu maar voor een ogenblik aangenomen, dat alles van een leien dakje ging en zich geen bepaalde moeilijkheden voordeden.

Het gebeurt soms echter, dat dit juist wel het geval is en dan dient men een juiste diagnose te stellen, om het volk weer in orde te krijgen, als dit nog mogelijk is.

Vindt men b.v. eitjes noch broed, dan is het beslist noodzakelijk, raam: voor raam af te zoeken naar de koningin.

Heeft men goed gezocht en zijn ogen goed de kost gegeven, desnoods met behulp van een collega-imker, en vindt men haar niet, dan is het volk *moerloos*.

De vraag rijst dan, of men het volk moet behouden of niet. Is het volk sterk en heeft het nog veel betrekkelijk jonge bijen, dan kan men het een bevruchte moer toevoegen, indien men daarover de beschikking heeft.

Heeft men zo'n moer niet en is zij ook niet spoedig te krijgen, dan moet men het volk verenigen met zijn buurman.

De kast wordt weggenomen, vóór de stal gebracht en de ramen op een stuk slap carton afgeveegd, na de bijen met wat suiker- of honingwater besprenkeld te hebben.

Zij bedelen zich dan wel bij de buurvolken in en de vereniging loopt zonder vechterij vlot van stapel.

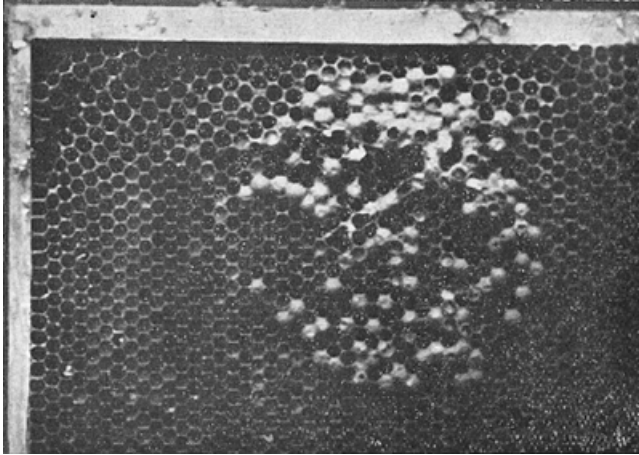
De oorspronkelijke woning wordt voorlopig een ander plaatsje gegeven en de raten gezwaveld en opgeborgen.

Het kan echter ook zijn, dat de moer wèl aanwezig is, doch door de een of andere oorzaak nog niet met het eierleggen



begonnen is. In dat geval geeft men enkele avonden voedsel, zo warm mogelijk, liefst stamphoning, in een 1:3 verdunning (1 deel honing en 3 delen water).

Blijkt na enige dagen ook dan de moer nog niet met het leggen van eieren begonnen te zijn, dan kan men het nog eens beproeven door er een raampje broed in te hangen (broed in alle stadia), maar de hoop is dan echter zeer gering.

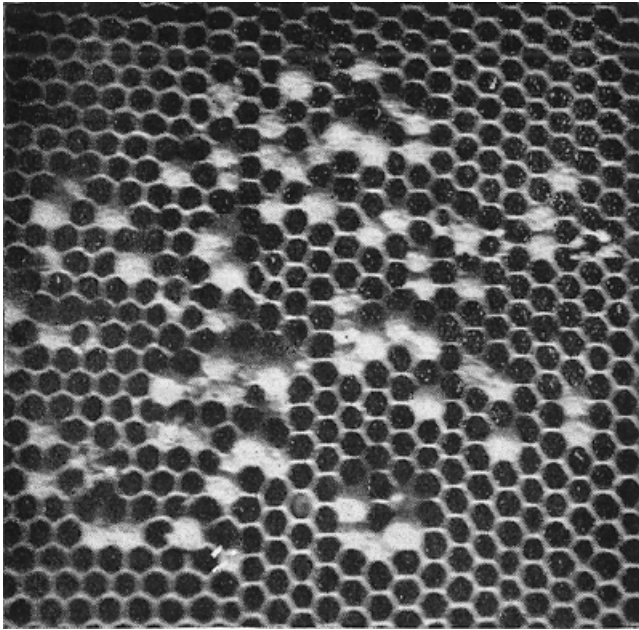


'Bultbroed'.

Een derde mogelijkheid kan zich voordoen, n.l. de moer wel aanwezig en ook eierleggende, maar de *gedekselde cellen hebben een afwijkende afsluiting*, n.l. bolvormige deksels. Dit noemt men bultbroed en is een teken, dat de koningin darrenbroedig is, d.w.z. uitsluitend onbevuchte eitjes legt. De moer kan te oud zijn of jong, doch onbevucht. Aangezien zo'n exemplaar geen waarde heeft, zal de imker zich zo spoedig mogelijk van haar ontdoen, eenvoudig door haar dood te drukken.

Met het volk handelt men, zoals bij het moerloze volk beschreven is.

Een vierde mogelijkheid is een *onregelmatig broednest*. Een goede moeder legt haar eitjes cel aan cel, zonder er een over te slaan.



*Onregelmatige broedstand*  
(werkbij- en darrenbroed).

Vindt men de eitjes hier en daar verspreid in de cellen gelegd - overigens wel normaal - dan heeft de moeder zeer waarschijnlijk een gebrek aan poten of klauwtjes en is zij minderwaardig. Beschikt men niet over een beter exemplaar, dan laat men haar voorlopig haar gang gaan, want onwaardig is zij niet.

Als vijfde mogelijkheid kan zich nog een kritiek geval voordoen, n.l. het volk moederloos, doch in het bezit van *eierleggende werkbijen*.

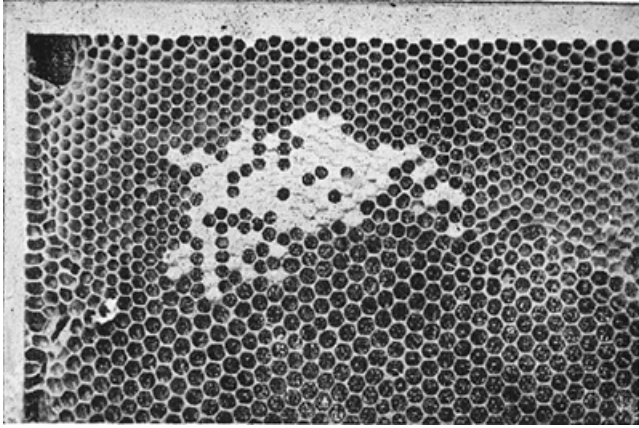
Meestal is zo'n volk reeds lang moederloos en daardoor erg zwak.

Sterk of zwak, men neemt het volk weg en veegt het ver vóór de stand af, zoals bij moederloze volken is gezegd en laat het zich inbedelen, waar het wil.

Waar eierleggende werkbijen werkzaam zijn, vindt men de

eitjes soms 5 à 6 stuks kris-kras over elkaar liggen of tegen de celwanden aan. Ook uit die eitjes ontstaan uitsluitend darren.

Bij deze volken kenmerkt het gesloten broed zich ook door bolvormige celdeksels, zodat men zou menen met een darrenraat te doen te hebben.



*Begin van een normaal broednest ter vergelijking (de raat zelf is onregelmatig).*

Heeft men het volk van de raten afgeveegd, dan kopt men het gesloten broed, hetwelk een lekkernij schijnt te zijn voor het gevogelte; men zwavelt de raten en bergt ze b.v. op de zolder op.

Sommige imkers proberen nog wel eens het volk een goede moer te geven, doch het laten invliegen bij andere volken is verkieselijker.

### ***Voedselgebrek.***

Reeds bij de reinigingsuitvlucht hebben we besproken hoe te handelen, wanneer de voedselvoorraad onvoldoende mocht zijn.

Men heeft gezien, dat men zeer voorzichtig te werk dient te gaan bij het toedienen van het voedsel, omdat men het volk zo min mogelijk moet verontrusten en niet prikkelen tot een verhoogde broedlust, wat in die tijd voor het volk rampzalige gevolgen zou kunnen hebben.

Enigszins anders is het echter ten tijde van de grote voorjaarschouw, daar deze zeker ongeveer een maand later plaats vindt en meer en meer geregelde uitvluchten worden gemaakt en het weer vaak heel wat milder is.

Beschikt men nog over verzegelde honingraten, dan kan men deze weer omwisselen met ledige raten naast de bijentros.

Hierbij zorgt men echter geen darrenraat of slecht afgewerkte raat bij de bijentros te hangen, want dra zullen deze raten in het broednest worden opgenomen.

Het kan geen kwaad, de naar de bijentros toegekeerde zijde te ontzegelen; men helpt dan het volk vlugger het voedsel tot zich te nemen en het broednest op voorzichtige wijze wat uit te breiden.

Goed is het, om aan weerszijden van de bijentros zo'n raat te hangen. Mocht de tros ingesloten zijn door stuifmeelraten, dan kan men de ramen buiten die raten hangen, indien zich althans nog voedsel in de raten bevindt, welke meer in het winternest (dra broednest) hangen.

Heeft men geen raampjes met honing meer, dan moet men zijn toevlucht nemen tot de flesvoeding.

Men geeft grote porties ineens en diene het voedsel zo warm mogelijk toe. Deze voeding, welke *noodvoeding* wordt genoemd, in tegenstelling met de te beschrijven *drijfvoeding*, moet zolang worden voortgezet, totdat men zekerheid heeft, dat het volk de eerste vier weken minstens niet weer behoeft te worden bij gevoerd.

Men geeft het voedsel in een verhouding van plm. 2:1, d.w.z, 2 delen suiker of honing, vermengd met 1 deel water (gemeten).

Bij korfvolken gaat deze voeding weer wat lastiger, omdat ook thans nog de bijen niet gaarne een voor haar grote reis naar de bodemplank ondernemen. Is het weer

erg mild, dan loopt dit vlotter van stapel, vooral, indien men eerst wat van het voeder over het volk sprenkelt en het voedsel zo warm mogelijk geeft.

Halen zij het ook dan nog niet op, dan tracht men het zo dicht mogelijk bij de bijentros te brengen.

Wie bevreesd is, dat het volk te spoedig een te groot broednest zal krijgen, kan zich bedienen van een mengsel honing en poedersuiker. Men neemt daartoe 4 delen poedersuiker en 1 deel honing (gemeten).

De honing wordt verwarmd tot plm. 40 gr. C. en de poedersuiker er doorheen gekneet, totdat alles innig vermengd is.

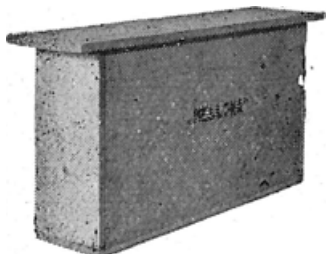
Er ontstaat dan een taai deeg, waarvan de bijen naar behoefte gebruiken.

Men kan een hoeveelheid van dit deeg in een stuk kaasdoek doen en het eenvoudig boven op de raampjes leggen, of bij korfvolken tusschen de raten steken.

Geen enkel volk mag, vooral in deze tijd van het jaar, gebrek aan voedsel hebben of krijgen, waarom hier nog eens nadrukkelijk wordt gewezen op de zorg voor een voldoende voedselvoorraad.

### ***Slechte ratenbouw; beschimmelde raten.***

Bij het inwinteren der volken, zal men er voor hebben te waken, dat geen raten, welke te oud, of onregelmatig gebouwd zijn en veel darrencellen bevatten, zich in het winternest bevinden.



*Verkleinblok voor broedkamer.*

Blijkt bij de voorjaarsinspectie, dat men bij de inwintering te dien opzichte niet al te nauwkeurig geweest is, dan moeten deze raten verwijderd worden, alvorens de koningin ze in gebruik gaat nemen.

Zijn ze erg oud, d.w.z. zwart van kleur en keihard, dan neemt men ze weg en ze in de ratenkist ter opsmelting, evenals de zeer onregel-

matig gebouwde raten en die met veel darrencellen.

Men hangt voor die uitgenomen raten betere in de plaats. Beschikt men hierover niet, dan kan men ook met minder raten volstaan, doch dan moet men gebruik maken van een verkleiningsplankje.

De overgebleven raten worden op de gebruikelijke afstanden bij elkaar- en het verkleiningsplankje daar vlak tegenaan geschoven.

Bij kasten met achter-behandeling, schuift men de ramen zover mogelijk naar de voorzijde der kast, schuift het glas- of draadvenster aan, en plaatst daarachter de stromat.

Het volk zit nu warmpjes ingesloten en kan zich geleidelijk ontwikkelen.

Bij een behoorlijk droge stand en niet hermetische afsluiting van de bovenkant der ramen, zullen beschimmelde raten zelden of nooit voorkomen.

Komen zij noch thans wel voor, dan worden zij verwijderd en opgesmolten, tenzij de schimmel van geringe betekenis is.

In dit geval stelt men ze aan de zonnewarmte bloot en borstelt ze flink af.

Soms gelukt het donkere, niet al te oude raten weer voor de bijen geschikt te maken.

Hiervoor neemt men een teil warm (geen heet!) sodawater en dompelt daar de ramen meermalen in. Nymphhuidjes e.d. laten voor een groot deel los en al krijgen de raten geen 'nieuw' aanzien, toch kan men op deze wijze nog menige raat redden. De aldus behandelde raten spoelt men herhaalde malen in vers schoon water af en laat ze in de wind of zon goed drogen, nadat men ze eerst in de honingslinger zoveel mogelijk leeggeslingerd heeft.

Van korven welke te oude of beschimmelde raten bezitten, of raten met veel darrencellen bevatten, kort men de raten in, totdat men op gezonde raat komt. De aldus ingekorte raten worden wigvormig bijgesneden, opdat de bijen ze gemakkelijker in gebruik kunnen nemen; men kan echter ook de raten verlengen met mooie stukken werksterraat (fijn werk).

Sommige korf-imkers hebben de gewoonte, om in het voorjaar steeds de raten in te korten, onverschillig of deze oud of nieuw zijn.

Indien de raten hoofdzakelijk werkbijcellen bevatten, is deze handeling niet aan te bevelen, omdat de bijen zeer spoedig overgaan tot het bouwen van darrencellen. Is aan de bouw niet zo heel veel gelegen, dan kan men dit zonder bezwaar doen.

Hebben de raten in kastwoningen of boogkorven veel door de wasmot geleden, dan zal men goed doen ook deze op te smelten en andere raten in te hangen.

Voor de a.s. ontwikkeling van het broednest, is een goede ratenbouw noodzakelijk, zo niet levensvoorwaarde.

Soms komt het voor, vooral in deze tijd van het jaar, dat men meer dan één ei in sommige cellen aantreft, ja dat zelfs enkele stuifmeelcellen met eieren zijn belegd.

Dit behoeft geen reden tot ongerustheid te geven, daar de koningin soms meer eieren afzet, dan cellen beschikbaar zijn. Vertoont het broednest geen andere afwijkingen overigens, dan beschouwe men dit als overtollige levenskracht der koningin.

Voor de behandeling der *roerzieke* volken, wordt verwezen naar het hoofdstuk 'Bijenziekten'.

### ***c. Het door de Lente brengen der volken.***

Menig imker meent, dat, indien hij zijn volken goed door de winter gekregen heeft, het grootste leed geleden is en zijn volken nu geen gevaar meer lopen om te komen.

Deze mening is geheel verkeerd en zij, die reeds lang bijen gehouden hebben, weten, dat juist in deze tijd van het jaar de bijen de trouwe zorg van den imker minder dan ooit kunnen missen.

Wie zijn volken dan ook in het voorjaar aan hun lot overlaat, rekenende op mooie dagen en min of meer goede dracht, zal ervaren, dat een dergelijke zorgeloosheid vaak duurt komt te staan.

Deze tijd, *de tijd der stijgende ontwikkeling van het broednest*, is tevens de meest gevaarlijke tijd van het

jaar voor de bijenvolken.

Immers, het groter wordende broednest eist grote zorg van de verpleegsters daarvan.

De behoefte aan water stijgt met de ontwikkeling van het broednest en daar water niet in voorraad wordt gehouden, eist dit menige uitvlucht, vaak in koud, guur en voor de bijen allerminst geschikt weer.

Vele waterhaalsters komen daardoor om het leven, vooral wanneer dit gehaald moet worden aan sloot of plas.

Van de overwinterde bijen is de sterfte groot en de aanvoer van jonge bijen is te gering, om het volk op peil te houden, zodat in deze tijd van de broednestontwikkeling de volken aanvankelijk aan bijen verliezen.

En juist warmte, het levenselement der bijen, is thans meer dan nodig.

Men zal dan ook de bijenvolken zo warm mogelijk ingepakt dienen te houden, door desnoods over dunwandige korven een kleed of zak aan te brengen en op de broedkamer der kasten, indien dit mogelijk en nodig is, een extra bedekking te leggen, terwijl gewaakt moet worden voor tocht.

Vooraf in deze tijd van het jaar laat men het ongemotiveerd inspecteren der volken na, daar men alles dient te vermijden, om warmte aan het broednest te onttrekken.

Men verkleint de vlieggaten niet, houde deze integendeel zo wijd mogelijk open, opdat men het de bijen niet moeilijk maakt de bodemplank van onreinigheden te zuiveren.

De zorgzame bijenvader bespaart zijn bijtjes de vaak zo noodlottige uitvluchten naar sloot of plas en brengt een drinkgelegenheid vóór zijn bijenstand aan, zo mogelijk op een beschut plekje. Men kan deze drinkgelegenheden zeer eenvoudig houden, door b.v. een platte aarden schaal, waarin wat mos, in een op een der zijanten geplaatst kistje te zetten.\*)

Als drank geeft men aanvankelijk een slappe honingop-

\*) Een veel gebruikte drinkgelegenheid bestaat uit een geheel gesloten ton op een tafeltje. Door een kraantje druppelt het water op een plank, voorzien van zig-zag daarop gespijkerde latjes, waardoor steeds stromend water de bijen ten dienste staat.



lossing, welke men later kan vervangen door zuiver water met wat zout.



*MODERNE BIJENSTAND.*

*Ook de 'bijenkroeg' is niet vergeten.*

(Zie ton rechts)

Men verplaatse deze 'bijenkroeg' niet, doch late haar gedurende de tijd dat zij nodig is, op dezelfde plaats staan.

Meermalen ververst men echter water en mos.

Volken in kasten en korven met spongat, kan men lauw water door middel van de voederfles toedienen.

Voor al de zwakkere volken eisen grote zorg; het is geen overdreven of ziekelijke zachtmoedigheid, als wij deze volkjes zeer warm inpakken.

Dergelijke zwakke zorgenkindertjes zullen den imker nog wel meer last veroorzaken en men duldt deze derhalve niet op de stand. Wil men ze tóch behouden, dan dient men aan hen ook de grootst mogelijke zorg te besteden. Men waakt voor roverij en voert dergelijke volkjes liefst niet met honing en vooral niet overdag.

In tegenstelling met de sterke volken, houde men de vlieggaten van de zwakke volkjes zo klein mogelijk en men geeft zelf zo min mogelijk aanleiding tot roverij. (Zie hiervoor het hoofdstuk 'Het roven der bijen').

#### ***d. De vergroting van het broednest. (Korfteelt.)***

De bedrijfswijzen en de behandeling der volken lopen bij de vaste en losse bouw zeer uiteen, waarom hier de behandeling afzonderlijk beschreven zal worden.

Zodra de bijen meer geregelde uitvluchten houden, b.v. eind Maart of begin April, zal de imker de ontwikkeling van zijn volken dienen te ondersteunen.

Dit kan men doen, door de volken *drijfvoeder* te geven, voeder dus, dat de volken aanzet tot meerdere kracht en volksontwikkeling.

Wie tot de drijfvoeding zijn toevlucht wil nemen, mag dit slechts doen, indien hij over een ruime voorraad honing of suiker beschikt. Immers door het toedienen van drijfvoeder heeft er een krachtiger volksontwikkeling plaats en het spreekt vanzelf, dat het broednest zware eisen gaat stellen aan de voedselvoorraad. Mocht een enigszins behoorlijke dracht uitblijven en de imker ook geen honing of suiker meer bezitten, dan zou het volk spoedig gaan verhongeren. In dit geval was de drijfvoeding dus *speculatieve* voeding, omdat men speculeerde op een dracht, welke uitbleef.

Is de noodvoeding een voeding waarbij men de bijen onderhouden wil, door drijfvoeding wil men een krachtige vergroting van het broednest verkrijgen, om daardoor zeer vroegtijdig goede, sterk ontwikkelde volken te hebben.

Als regel begint men met de drijfvoeding eerst, zodra de natuur, behalve wat nectar ook ruimschoots stuifmeel biedt.

In onze Noordelijke streken is dit zo ongeveer in de eerste weken van April, soms zelfs nog wat later.

Wie echter met deze drijfvoeding wil beginnen, bedenke wel, dat de volken nog voldoende onderhoudsvoedsel dienen te bezitten.

Men heeft gezien, dat het doel van drijfvoeding is, het verkrijgen van vroegtijdig sterke volken. Bij de korfteelt zal dit uitlopen op een vroegtijdig zwermen.

Indien men de bijen aan haar lot zou overlaten, dan beliep men zeer zeker de kans, dat men geen enkele hoofddracht behoorlijk zou kunnen benutten.

Dit voorkomt men, door de volken vroegtijdig aan te zetten, door middel van drijfvoer.

Door het toedienen van dit drijfvoer heeft de imker het

in zijn hand, om de zwermen te laten afkomen op een voor zijn bedrijf, in verband met komende drachten, geschikte tijd, terwijl dan bovendien die zwermen en het afgezwermde volk weer op volle kracht zijn tegen de hoofddracht, welke in ons land zo ongeveer in Juli en in Augustus valt.

De korfimerker dient zich dus in te stellen op linde-, klaveren heidedracht.

Te dien einde begint hij de volken in de eerste helft van April, bij minder gunstig weer wat later, aan te zetten door middel van honing, welke met water is verdund. Het is niet hetzelfde, welke honing men daarvoor gebruikt. Wie meent zijn volken eerst recht te trakteren op slingerhoning, zal bedrogen uitkomen.

Deze honing is wel een best bijenvoedsel, maar aan drijfvoeder stelt men andere eisen.

Daarvoor gebruikt men zgn. *stamphoning*. Stamphoning is zeer geëigend voor drijfvoer. Hij wordt bij het uitbreken der korven in de herfst in de ton gestampt.\*)

Daarvoor gebruikt de imker stukken raathoning, waarin zich tevens veel stuifmeel bevindt.

Het ontwikkelende bijenlichaam heeft vet- en eiwitrijk voedsel nodig en de rijkdom aan eiwit en vet is in dergelijke stamphoning groot, Stuifmeel bevat bovendien veel vitamines.

Men voedert steeds tegen de avond, terwijl men 's morgens de al of niet ledige voederbakken onder de korven wegneemt, schoonmaakt en opbergt.

Aanvankelijk wordt om de andere dag gevoederd in kleine hoeveelheden.

Men geeft het voedsel zo warm mogelijk, *onder* het volk en liefst zo dicht mogelijk bij het broednest, in een verdunning van 1 op 3, n.l. 1 deel honing en 3 delen water (gemeten).

Wil het volk het voedsel niet tot zich nemen, omdat het onder in de woning nog te kil is, dan zal men de korf even

\*) Men gebruike hiervoor liefst overjarige boekweit- of heidehoning, daar deze beter 'drijft'.

op de kop moeten stellen en wat honingwater tegen de binnenrand van de korf, over de raten en het volk moeten sprenkelen, om daardoor het volk 'uit het winternest te halen'.

Tevens smeert men wat dikkere honing aan de onderkant der raten.

Nadat de korf weer omgedraaid is, zet men er het drijfvoer onder, hetgeen nu wel spoedig als een dankbare versnapering zal worden ontvangen.

De bedoeling van het drijfvoederen is niet het vermeederen van de voedselvoorraad.

Feitelijk dient het aldus gegeven voedsel terstond te worden opgeteerd; de porties moeten dus aanvankelijk klein zijn.

Geleidelijk worden ze groter gemaakt, daar allengs heel wat bijen geboren worden en heel wat meer mondjes te vullen zijn.

Het is in ons land niet gebruikelijk, om het drijfvoer met sterk riekende stoffen te vermengen.

De Lüneburger heide-imker doet dit in de regel wel en gebruikt daarvoor het volgende mengsel:

Salmiakgeest	650 gr.
Wijngeest (90%)	650 gr.
Citroenolie	5 gr.
Muscaatolie (foelie)	5 gr.
Marjoleinolie	5 gr.
Kruidnagelolie	5 gr.

Van dit mengsel wordt om de andere dag een theelepel vol, door  $\frac{1}{2}$  pond voeder gemengd.

Daar dit mengsel, *Salvolat* genaamd, een zeer sterke geur verspreidt, dient men er zeer voorzichtig mee om te springen, om geen roverij uit te lokken.

In geen geval geve men het, als de vlucht der bijen nog niet is beëindigd.

Is men eenmaal begonnen met drijfvoederen, dan houde men er niet eerder mee op, dan nadat de voorzwerm afgekomen, of afgenomen is (behoudens indien er een goede natuurlijke dracht is), terwijl bij een drachtpauze of slecht weer zo nu en dan op de avonden, waarop geen

drijfvoer gegeven wordt, wat suikerwater in grotere porties wordt toegediend. Honing is ook hier meer aan te bevelen.

Sommige imkers geven bij voorkeur het voedsel des daags, bij goed vliegweer, vóór de bijenstand.

Zij leggen daartoe honingresten, honingkapjes e.d. enige meters vóór de stand, b.v. in lege korven enz.

Bij een stand van enige omvang vergemakkelijkt dit wel de arbeid en ik kan ook niet ontkennen, dat er dan een druk, levendig vliegen is waar te nemen, waaraan ieder volk, groot of klein, deelneemt, en deze vóórvoeding de volken buitengewoon aanzet.

Toch zijn er praktische bezwaren tegen deze wijze van voeding.

Ten eerste, omdat de kans op roverij zeer groot is, ten tweede, omdat de kleinere volken dan zeer weinig voedsel tot zich nemen, en ten derde belooft men ook de kans, dat men de bijen van zijn buurman voert en daarvoor dient de drijfvoeding toch niet.

De drijfvoeding zal zo ongeveer 4 à 5 weken duren. Met minder dan 4 weken zal men niet toe kunnen, terwijl soms langer dan 6 weken de voeding moet worden voortgezet.



*Er is bouwlust. De bijen zetten darrenraat aan.*

Door de drijfvoeding zal het broednest ongemeen in omvang toenemen en zal men dan ook spoedig kunnen waarnemen, dat de bijen de besnoeide raten beginnen te verlengen.

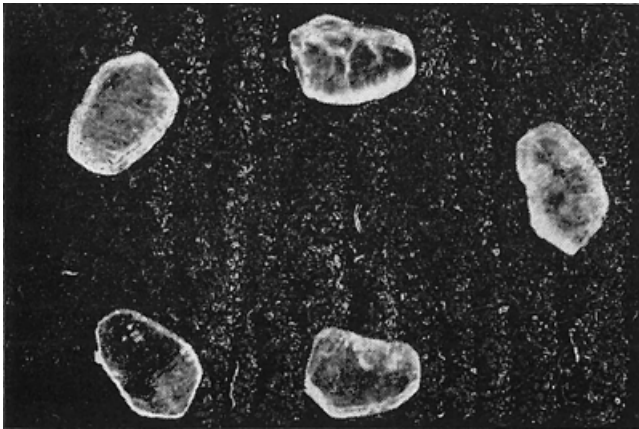
Aanvankelijk zijn deze verlengstukken bruin tot lichtbruin

van kleur, later worden de vers gebouwde raten kanariegeel, om vervolgens in sneeuw wit over te gaan.

*Maak de volken gelijk sterk.*

Zodra de bijen een enigszins behoorlijk broednest beginnen te krijgen, dient men zijn volken gelijk sterk te maken, opdat niet het ene volk misschien begin Mei en het andere eerst in Juli, of zelfs later, de voorzwerm geeft.

Hoewel dit gelijk sterk maken met de nodige omzichtigheid dient te geschieden, mag men het niet nalaten, omdat het voordeel van een gelijktijdig zwermen, d.i. in een tijdvak van plm. een week, niet misgelopen dient te worden.



*Wasplaatjes welke men vaak op de bodemplank aantreft.*

Volken worden gelijk sterk gemaakt, door de sterkere volken bijen te ontnemen en deze de zwakkere toe te dienen.

Deze methode noemt men *omvoeren* en biedt het minste gevaar voor het te versterken volk.

Tegen de middag zet men onder de sterke volken een gewoon etensbord, dat men met honing heeft bestreken en waarop men wat haksel, kort geknipt gras of iets dergelijks strooit. Binnen weinige minuten zal het bord vol zitten met jonge bijen.

Voorzichtig neemt men het bord nu weg en schuift het onder het te versterken volk.

Misschien zullen enkele oudere bijen weer terug vliegen, het grootste gedeelte blijft en versterkt het volk belangrijk.

Men kan dit zo vaak herhalen, als men nodig oordeelt. De aldus toegevoerde bijen worden zonder vechterij aan genomen, omdat zij met gevulde honingblaasjes komen en dus welkom zijn.

Nog een tweede methode kan men toepassen, een methode echter, welke niet zonder gevaar is en soms aan menig bijtje en zelfs menige koningin het leven kan kosten.

Men noemt deze methode ‘*omzetten*’ en dit omzetten mag uitsluitend geschieden bij goede dracht,

Midden op de dag, bij een druk in- en uitvliegen, neemt men een volkrijke stok van zijn plaats en zet deze op de plaats van een volk, dat men wil versterken.

Dit laatste komt op de plaats van het eerste te staan en de gehele manipulatie is afgelopen.

Gemakkelijker en eenvoudiger kan het niet, maar, zoals gezegd, zonder gevaar is het ook niet.

Men zal dan ook goed doen een oogje in 't zeil te houden en toezien of vechterij plaats vindt.

Is dit het geval, dan zet men direct de volken weer op hun oude plaats terug.

Toch ontdekt men later soms, dat één of beide volken moerloos geworden zijn, dus voorzichtig!

Om nog een heel andere reden geef ik aan het ‘omvoeren’ de voorkeur. Een broednest kan slechts goed verzorgd worden, indien er veel jonge bijen zijn. Bij het ‘omvoeren’ voegt men jonge, doch bij het ‘omzetten’ oude bijen toe! Heeft men kleine volkjes op zijn stand, dan experimenteert men hiermede niet.

Het blijven steeds armoedsvolkjes en men zal zich heel wat schade berokkenen, indien men zijn beste volken bijen gaat aftappen, om daarmede de kleintjes van dienst te zijn.

Wil men ze niet opruimen, wat ik zeer sterk zou adviseren, houdt ze dan in 't leven, doch verknoei uw andere volken er niet voor.

De aldus behandelde volken zullen in een kort tijdsvak

een eerste zwerm, *voorzwerm*, geven en hiermede heeft men zijn bedrijf heel wat vereenvoudigd.

Het ideaal is eerst bereikt, indien alle voorzwermen zijn afgekomen, vóórdat de eerste nazwerm zich meldt.

Zijn dan alle voorzwermen nog niet afgevlogen, dan zal men zijn toevlucht moeten nemen tot het maken van een kunstzwerm, waarvoor naar '*Het maken van kunstzwermen*' verwezen wordt.

Het zal in Mei wel niet vaak voorkomen, dat een volk moerloos wordt en geen gelegenheid meer heeft, om zelf een moer te kweken.

Mocht dit het geval zijn, voordat het volk darrenbroed aangezet heeft, dan kan men het omjagen met een volk dat reeds wel zover is. Men jaagt daartoe beide volken uit hun woningen en slaat het moerloze volk in de korf, waaruit het moergoede volk gekomen is en dit laatste werpt men op het werk van het moerloze volk, terwijl men de korven van plaats verwisselt, opdat elk volk zijn eigen vlucht blijft behouden.

Dit omjagen past men slechts toe, indien het moerloze volk belangrijk zwakker is dan het andere, anders kan men het beter een nieuwe moer geven.

#### ***e. Vergroting van het broednest bij kasten en boogkorven.***

We hebben nu het verloop gezien van de ontwikkeling van het broednest in korven.

Feitelijk hebben wij weinig aan dat broednest gedaan, alleen de volken met drijfvoeder aangezet en, waar nodig, hen met bijen versterkt.

Bij de losse bouw kan men zich het werk veel vergemakkelijken en ook meer intensief tot de vergroting van het broednest bijdragen.

Zowel de kast- als de boogkorfolken wordt, evenals de ronde korf, drijfvoeder gegeven, geheel op dezelfde wijze als bij ronde korven is beschreven.

Men kan echter hier iets méér doen, iets wat feitelijk de



drijfvoeding kan vooraf gaan. Zodra men zich voorneemt met de drijfvoeding te beginnen, licht men de raampjes, *waarop zich broed bevindt*, uit de woning en krabt van de nog verzegelde honing met een etensvork de dekseltjes stuk.

In de handel zijn hiervoor zgn. ontzegeleggen en zelfs ontzegelschaven verkrijgbaar. Deze instrumenten zijn echter overbodig.

Nu hangt men de raten weer in, de bijen zullen zich op die ontzegelde honing werpen, terwijl de koningin rijkelijker zal gevoed worden en daardoor een verhoogde activiteit aan de dag legt en meer eieren zal afzetten. Breidt het broednest zich later ook over de andere raten uit, dan handelt men weer evenzo, waarna men met het toedienen van drijfvoeder kan beginnen, tenzij men er de voorkeur aan geeft, dit reeds tegelijk met het ontzegelen te doen.

Het drijfvoederen dient zo mogelijk steeds van onderen te geschieden.

Wordt het broednest wat groter, dan begint men met dit nest centraal te verwijderen.

Daartoe neemt men een van de buitenste raten - indien die nog goed is - weg en hangt deze, na de honing ontzegeld te hebben, tussen twee raten met hoofdzakelijk *uitlopend* broed.

Meer dan één raat, in het broednest hangen, moet men voorlopig nog nalaten.

Ook hangt men in deze tijd van het jaar nog geen kunstraat bij; daarvoor is de bouwdrift nog niet voldoende aanwezig.

Door het drijfvoederen en het hangen van ledige ramen tussen die met uitlopend broed, wordt ongemeen bijgedragen tot de uitbreiding van het broednest en men zal terdege acht moeten geven op de honingvoorraad, welke wel zeer spoedig geheel verbruikt zal zijn.

In die dagen is er veel stuifmeel nodig en waar de natuur dit niet biedt, zal men moeten helpen.

Vroeger maakte men wel gebruik van verschillende meelsoorten, welke men vóór de stand op een darrenraat ter

beschikking van de bijen stelde. Hoewel de bijen het meel vlot verzamelen en in de cellen opbergen meent men, dat het voor broedvoedsel ongeschikt is, zoals onderzoekingen aan het licht gebracht hebben. Een uitzondering wordt echter gemaakt voor zgn. edelsojameel (meel van Sojabonen waaraan de bitterheid is onttrokken). Men kan dit meel met een suiker- of honingstroop bevochtigen en in de cellen van een raat drukken en deze raat tegen het broednest hangen. Men kan het ook op een windstil plaatsje vóór de stand zetten, Volgens Dr. Haijda (v/d Universiteit van Minosota U.S.A.) kan men ook gebruik maken van meel van katoenzaad.

Hier te lande wordt ook wel gebruik gemaakt van verse afgeroomde melk of geklutst ei, welke met suiker of honing vermengd een uitstekend drijfvoeder vormt.

Van deze laatste hulpmiddelen mag men slechts per dag en per volk een eetlepel toedienen. Ook mag men slechts voor 1 dag tegelijk van dit mengsel aanmaken.

Stuifmeel is echter niet volkomen te vervangen. Een goede stuifmeeldracht komt dus het meest de ontwikkeling van het broed ten goede.

Raat met honing	Stuifmeelraat	Broedraat	Raat <i>uitlopend</i> broed	Ingehangen, ledige uitgebouwde raat	Raat <i>uitlopend</i> broed	Broedraat	Broedraat	Stuifmeelraat	Raat met honing
-----------------	---------------	-----------	-----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-----------	-----------	---------------	-----------------

*Schematische voorstelling van het broednest in 't voorjaar.*

(Tussen 2 raten **uitlopend** broed is een ledige uitgebouwde raat ingehangen.)

Met het vergroten van het broednest gaat men geleidelijk voort, totdat er niets meer te vergroten is.

Is het doel bij de korf teelt de volken zo spoedig mogelijk

op ‘*zwermhoogte*’ te brengen, bij de kastvolken moet men zorgen de zwermkoorts verre te houden. Hier brengt men de volken op ‘*vlieghoogte*’, d.w.z. dat de kastvolken een maximale hoeveelheid veldbijen kunnen uitzenden, zonder in zwermdrift te geraken.

Ook de kastvolken mogen geen merkbare verschillen in sterkte aanwijzen en men dient deze dus eveneens gelijk sterk te maken.

Hierbij kan men heel wat gemakkelijker en vlugger te werk gaan, dan bij de korfvolken, terwijl de volgende methode absoluut ongevaarlijk is.

Men onttrekt daartoe de sterkere volken een of meer raten *gesloten* broed en hangt deze naast het *gesloten* broed in de te versterken volken, echter zorg dragende, dat het broed door de bijen nog goed bezet kan worden. Men hoede zich dus voor overdrijving en geve aanvankelijk niet meer dan één raat.

*Open* broed inhangen, zou het paard achter de wagen spannen zijn. Immers, het kleinere volk heeft gebrek aan werksters en hoe spoediger het die krijgt, des te eerder komt het op sterkte. Daarom gaan sommige imkers nog een stapje verder en nemen de raten *gesloten* broed met de *daaraan hangende* bijen uit de woning, laten de vliegbijen afvliegen en geven de raat met de bijen die er nog op zitten - alle jonge bijen dus - aan het te versterken volk.

Op deze wijze bespoedigt men de versterking niet onbelangrijk.

Eind April, soms zelfs iets eerder, kan men tevens kunstraten inhangen.

In het algemeen doet men dat niet eerder, dan nadat men bij zijn volken een zekere bouwlust heeft waargenomen, b.v. als de cellen aan de bovenkant door de bijen met nieuw was wat wit worden gemaakt.

Kunstraten moeten snel worden uitgebouwd en mogen slechts worden gegeven, indien het weer gunstig en er dracht is, of gevoederd wordt.

Blijven kunstraten lang onuitgebouwd in de woning hangen, dan beginnen zij te scheuren of te trekken, zodat

men dan geen mooie raten krijgt.

De plaats waar men de kunstraten wil inhangen, is niet onverschillig.

Kunstraten hangt men (althans in deze tijd van het jaar), niet midden in het broednest tussen twee broedraten, maar wel tussen de stuifmeelraat, welke het broednest afsluit en de daaropvolgende honingraat.

Dáár zitten de meeste bouwbijen, n.l. aan peripherie van het broednest, en daar zullen dan ook in April of begin Mei het netst de kunstraten worden uitgebouwd.

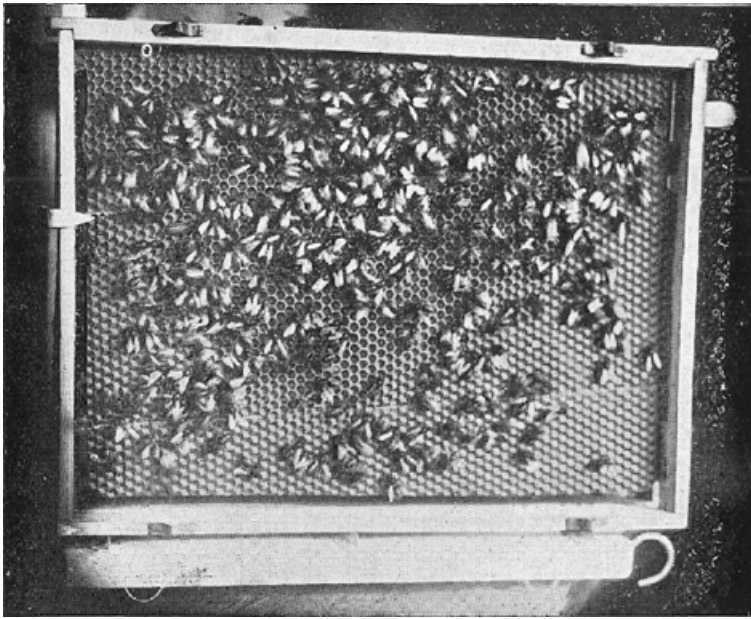
Zijn de cellen eenmaal opgetrokken, dan kan men die raten zonder bezwaar tussen twee raten uitlopend broed hangen, zoals straks is beschreven; gewoonlijk laat men ze echter op hun plaats hangen.

Raat met honing	Kunstraat	Stuifmeelraat	Broed	Broed	Broed	Broed	Stuifmeelraat	Kunstraat	Raat met honing
-----------------	-----------	---------------	-------	-------	-------	-------	---------------	-----------	-----------------

*Schematische voorstelling van het broednest in April/Mei met ingehangen kunstraten.*

Is de broedkamer bijna geheel met broed en bijen gevuld, dan komt het er minder op aan, waar men die kunstraten hangt. Echter het liefst tussen twee raten uitlopend broed; nimmer tussen twee in aanbouw zijnde honingraten, of raten open broed.

Is er een goede, overvloedige dracht, dan zij men zeer voorzichtig met het inhangen van kunstraat of uitgebouwde raat in het broednest, daar die raten dan vol honing gebracht worden vóórdát de koningin gelegenheid krijgt ze met eieren te beleggen en het broednest dan



*De ingehangen kunstraat wordt uitgebouwd.*

gedeeld wordt, wat onder alle omstandigheden dient te worden voorkomen.

Zelfs bij overvloedige stuifmeeldracht overtuige men zich, of misschien het broednest niet door een stuifmeelraat gedeeld wordt. Waar dit het geval mocht zijn, brenge men die stuifmeelraat *buiten* het broednest.

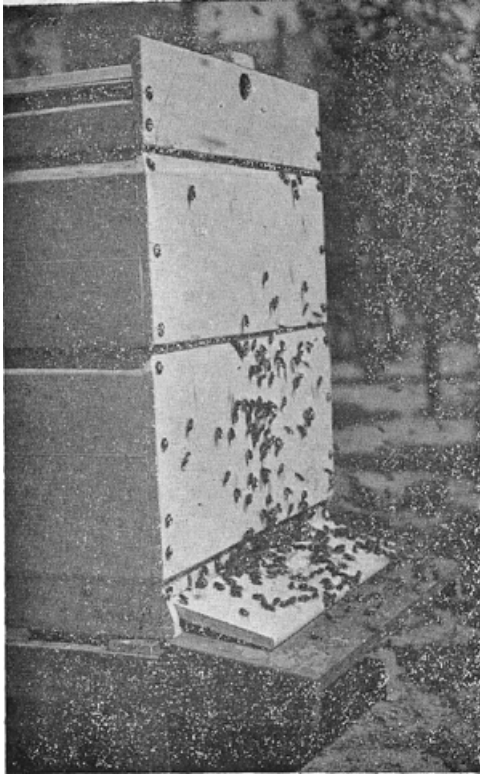
## **Het zwermen en de zwermbehandeling.**

### ***a. Zwernscheppen.***

Wij keren weer tot onze korfvolken terug, welke wij hebben verlaten tegen de tijd, dat zij op het punt stonden te gaan zwermen.

Op een mooie Meidag, meestal echter eerst in Juni, vliegt de voorzwerm af, welke na enig dartel heen en weer vliegen in de nabijheid van de bijenstal gaat zitten, soms

in een lage bessenstruik, of laagstam appel- of perenboompje, Soms ook in een doornenhaag, of struikgewas.



*De zwerm trekt uit.*

Is de ontwikkeling van het bijenvolk gunstig verlopen en is het weer ten tijde van het afvliegen zeer mooi, dan zal de voorzwerm ook een aardig gewicht hebben.

Kalm vliegt de zwerm aan, enkele bijen vliegen nog wat heen en weer, doch spoedig komt de bijentros tot rust.

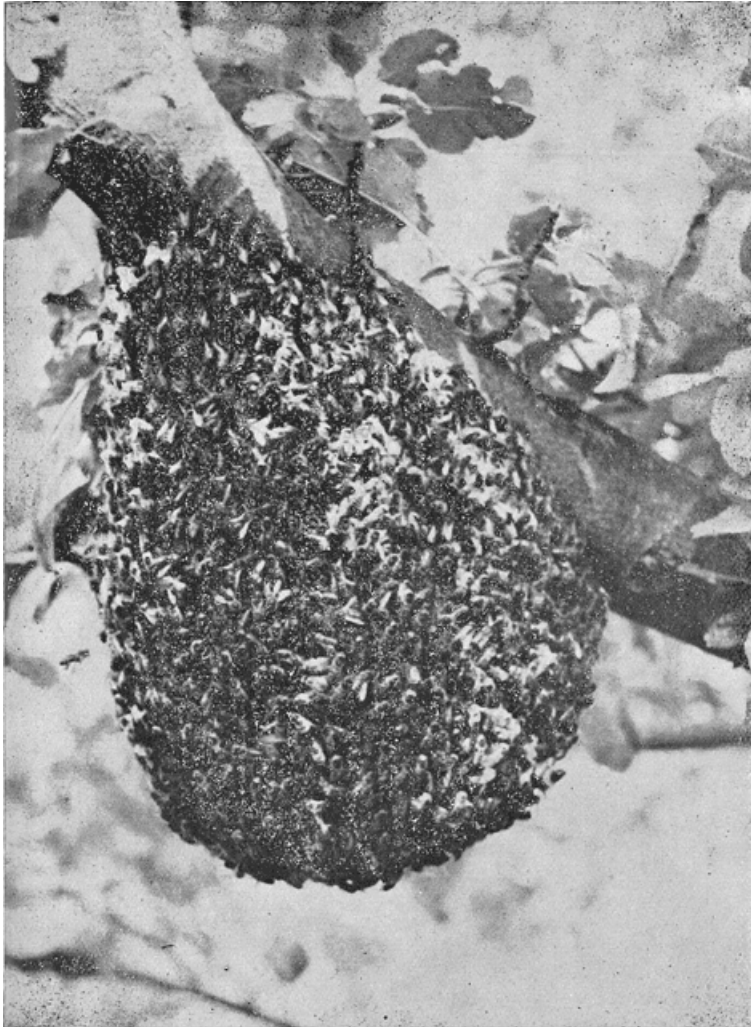
Hierop heeft de imker gewacht en hij begeeft zich met een zwermkieps naar de plaats van de hangende zwerm, houdt met de linkerhand de kieps dicht onder de zwerm stevig vast en rukt met de rechter aan de tak waaraan de zwerm hangt.

Deze stort bijna geheel in de zwermkieps, terwijl de rest onder zwermgezang weer haar dolle vlucht begint.

Geen nood! De imker zet het zwermkorfje met de open zijde van de zon af gekeerd onder de boom, struik of heg waaraan de zwerm hing en laat de bijen aanvliegen.

Is bij het inslaan in het korfje de moer meegekomen, wat in de regel het geval is, dan zullen heel spoedig alle bijen zich verzamelen om en in het schepkorfje.

Is het volkomen rustig (men behoeft niet op de laatste bij



*De bijentros is tot rust gekomen.*

te wachten), dan wordt het korfje met een bijendoek gesloten en op een schaduwrijk plekje, beter nog in de koude donkere kelder, opgehangen of op zijn kant gezet, zodat voldoende lucht kan binnendringen.

Is de moer niet meegekomen, dan vliegt de zwerm weer aan en zal men nogmaals moeten scheppen. Voor beginnende-, nog niet 'steekvaste' imkers, verdient het aanbeveling, om bij het scheppen de linkerarm met een doek te beschutten.

In de regel overtuigt men zich direct na het scheppen, of de moer in de kieps is.

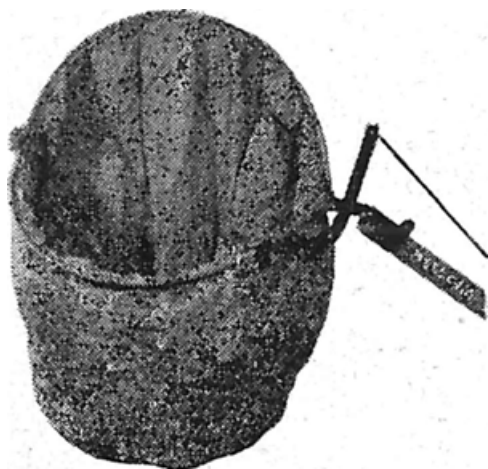
Wie enige tijd met bijen omgegaan heeft, zal hiermede weinig moeite hebben; wie nog geen ervaring heeft, zal moeten, af wachten of de zwerm in de korf blijft. Indien dit het geval is, dan is de moer aanwezig, anders zullen de bijen spoedig zoekend rondlopen en de korf verlaten.

Het is verkeerd de zwerm te lang te laten hangen. Voorzwermen blijven wel langer zitten dan nazwermen, maar een geschepte en opgedoekte zwerm kan ons niet meer ontsnappen.

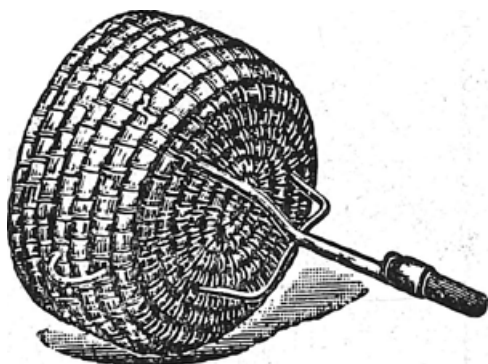
Het zo spoedig mogelijk scheppen is ook daarom noodzakelijk, omdat dezelfde dag nog meer zwermen kunnen komen en zich dan gaarne bij een reeds hangende zwerm aansluiten.

In de derde plaats is spoedig scheppen nodig, omdat verschillende vliegbijen zich reeds gaan oriënteren en dan voor een groot deel voor de zwerm verloren geacht moeten worden.

Niet altijd gaat een zwerm op een gunstige plaats zitten.



*Zwermvangbeugel.*



*Schepkorf op vork.*





#### HET SCHEPPEN VAN ZWERMEN.

I. Meest voorkomende manier. II. Als de zwerm zich om een boomstam legert. III. Bij waardeloze tak. IV. Na het scheppen vliegen de overige bijen aan.

Waar geen laag houtgewas staat, verdwalen zij soms in hoge bomen, ver buiten imker's bereik.

Hangt een zwerm aan een tak van een hoge boom, dan kan men trachten hem te bereiken door gebruik te maken van een ladder of trap.

Hangt hij ook dan nog te hoog, dan kan men de schepkorf aan een hooivork b.v. bevestigen en op deze wijze gelukt het vaak een hoog hangende zwerm te bemachtigen.

Voor dergelijke hoge zitplaatsen zijn in de handel zwermzakken verkrijgbaar.

Men kan die het best vergelijken met een grote beugeltas, waaraan een hiel voor de bamboesteel.

Op de grond of op een ladder staande, brengt men de geopende zak zo dicht mogelijk bij de zwerm, liefst zó, dat deze geheel in de zak hangt. Een flinke duw met de beugel tegen de tak, of door een helper welke met een haak de tak schudt, en de zwerm laat los en valt in de zak.

Door middel van een touw kan men de beugels van de zak dichtknijpen.

De aldus gevangen zwerm kan men in een schepkorf overbrengen, welke men b.v. aan een lagere tak ophangt, om de nog rondvliegende bijen op te vangen.

Zeer zelden gaat echter een voorzwerm zo hoog zitten.

Soms treffen we een zwerm aan om de stam van een boom en is deze voor een groot deel met bijen bedekt.

Natuurlijk is het hier niet mogelijk, om de zwerm er af te schudden.

Daar de bijen niet in een tros bijeen zitten, is het niet moeilijk de koningin te zoeken.

Heeft men die gevonden, dan grijpt men haar met een vlugge beweging en doet haar in een moerhuisje, dat men in de schepkorf steekt.

Een kluitje bijen wordt er met een bijenborstel of vleugel bijgeveegd en het korfje op zijn kant tegen de stam van de boom gezet.

Na enige tijd zullen de overige bijen zich bij die in het kiepsje voegen.

Kan men de moer niet vinden, dan tracht men door vegen, beter nog door het scheppen met een houten lepel, de bijen

in het schepkorfje te doen.



*De zwerm heeft zich in een knooppunt van takken vastgehecht.*

Door het vegen worden de en lastig voor den imker, zodat men het vegen zo mogelijk moet vermijden, vooral als de zwerm aan de openbare weg hangt met het oog op publiek en verkeer.

Een geliefdskoosde plaats is vaak een verbindingspunt van verschillende takken of twijgen en dit is voor het scheppen wel een van de lastigste plaatsen.

Ook hier kan het lepeltje goede diensten bewijzen. Het spreekt echter vanzelf, dat men vlug moet werken, anders zijn de bijen uit het schepkorfje reeds weer opgevlogen, als een volgende lepel wordt bijgevoegd.

Gelukt het niet op deze wijze de zwerm te bemachtigen, dan drijft men hem door middel van de carbollap naar een gemakkelijker plaats en tracht hem dan te scheppen. Meestal gelukt het scheppen wel, als men gebruik maakt van een bebladerde tak, welke men in de bijentros steekt.

Na enkele ogenblikken hebben zich aan die tak hele trossen bijen gehecht en soms gelukt het ook de koningin op deze manier te pakken te krijgen, waarna de rest vanzelf het korfje binnenvliegt.

Ook doornhagen zijn minder prettige schepplaatsen. Door wat takken met een snoeischaar weg te knippen, gelukt het dan bij de tros te komen en deze te scheppen.

Zit de tros dicht tegen de bovenkant der haag aan, dan

kan men de schepkorf, voorzien van een stukje open broed, met de open zijde boven de bijentros plaatsen.

Voorzichtig drijft men de bijen met de carbollap of wat rook naar boven, todat er heel wat bijen in de schepkorf zitten.

Na verloop van tijd komt de rest der bijen in het kiepsje en kan men dit met een bijendoek afsluiten.



*Zwermkieps, gewoonlijk echter zonder vlieggat.*

Soms ligt een zwerm op de grond, misschien omdat de moer vleugellam is.

Ook in dit geval zet men er het korfje omgekeerd op en laat de bijen oplopen.

Men zorgt er echter voor, dat er enige ruimte blijft tussen korfrand en grond, anders zouden de bijen kunnen stikken, bovendien moet de rand van de schepkorf in contact met de bijen staan.

Hangt een zwerm aan een dunne tak of twijg van een waardeloze boom of struik, dan knipt men met een snoeischaar de tak of twijg af. Met de linkerhand houdt men dan het takje vast, dicht bij de bijentros.

Nazwermen zijn vaak lastiger te scheppen. Ze zijn veel onrustiger dan voorzwermen en gaan soms in kleine trosjes verspreid hangen; elk met een jonge moer.

Vliegt zo'n nazwerm aan, dan wacht men niet te lang met scheppen.

Wanneer men denkt, dat er voldoende bijen voor een zwerm zijn aangevlogen, scheidt men het volkje, doekt het onmiddellijk op en brengt het zover mogelijk van de aanvliegplaats, liefst weer in de donkere koele kelder, waar de bijen tot rust komen. De nog rondvliegende bijen zoeken spoedig de oude woning weer op.

Wanneer een nazwerm een hoge zitplaats wil innemen en men heeft toevallig op een gemakkelijker te bereiken plaats een nazwerm hangen, dan scheidt men deze onmiddellijk. Hierdoor ontstaat weer die eigenaardige zwermzang, die voor de hoogvlieger vaak aanleiding is om van richting te

veranderen en zich te voegen op de plaats van de geschepte zwerm, welke men nu spoedig wegneemt, of naar wens kan laten staan.

Ook door middel van een zwermspuit, spiegel of het werpen met zand, gelukt het wel eens de zwerm tot het zoeken van een lager gelegen zitplaats te bewegen. Beter is het echter te zorgen, dat er voldoende gelegenheid bestaat, om gemakkelijker te bereiken punten in te nemen, waartoe vaak zgn. zwermlokkers worden gebezigd.

Deze bestaan uit een plankje, waarop een stuk ruw boomof kurkschors is bevestigd.

Het slaan met deksels, pannen enz., zoals vroeger veel gebeurde, heeft weinig of geen zin.

Hebben de bijen eenmaal een voorliefde voor een bepaalde plaats en is deze plaats voor den imker moeilijk te bereiken, of voor het scheppen van de zwerm minder verkieselijk, dan verontreinige men die plaats, door er teer, varkensmest, of andere kwalijk riekende stoffen op te smeren.

### ***b. Scheiden van op elkaar gevlogen zwermen.***

Bij standen van enige betekenis komen vaak meerdere zwermen òf gelijktijdig, òf kort na elkander af, vóór dat de imker gelegenheid gehad heeft de eerste zwerm te scheppen.

Is het weer lange tijd koud en guur geweest, of heeft het enige dagen na elkaar geregend, dan komen op een mooie dag vaak heel wat zwermen tegelijk, of kort na elkaar, los. Bij de voorjaarsbehandeling hebben we gezien, dat vóór de eerste nazwerm valt, alle voorzwermen gekorfd dienen te zijn.

Het kan dan niet voorkomen, dat vóór- en nazwermen op elkaar vliegen, wat voor beiden steeds slecht afloopt.



*Moerkooitje.*

Vallen twee voorzwermen samen, dan stort men, na de dubbele zwerm geschept te hebben, de bijenmassa op een plank of laken, zoekt vlug de moeren

uit, sluit deze elk afzonderlijk in een moerhuisje op en steekt elk in een schepkorfje vast. Deze schepkorfjes zet men vlak bij de bijenmassa. Elke zwerm zoekt zijn eigen moer op en de zwermen zijn gescheiden.

Ook kan men beide zwermen, nadat zij geschept zijn, op een wit laken storten, nadat men twee schepkorfjes schuin op het laken heeft opgesteld.

Met een veer veegt men de bijen uit elkaar en ziet men een moer, dan drijft men deze naar een der korfjes toe, of men vangt haar en steekt haar in een koninginnekooitje in het kiepsje. De andere moer drijft men naar het andere korfje en ook op deze wijze scheidt men vrij gemakkelijk de saamgevlagen voorzwermen.

Vliegen er meer dan twee voorzwermen samen, dan mag men blij zijn, er twee heelhuids in de schepkorfjes te krijgen.

Vliegen nazwermen samen, dan is het scheiden al heel gemakkelijk, daar zich vaak heel wat koninginnen in elke zwerm bevinden.

Zowel bijen van verschillende voorzwermen als bijen van verschillende nazwermen verdragen zich onderling meestal goed.

Bijen van nâ- en van voorzwermen dulden elkaar niet, doch vechten, dat het een aard heeft.

Heeft men te doen met saamgevlagen nazwermen, dan schudt men een deel er van in een schepkorfje, hetwelk men op een verder afgelegen plaats in de schaduw neerzet; de rand zet men op een steen of iets dergelijks.

De rest scheidt men kunnen in een ander korfje en laat dit op de plaats staan.

Spoedig zal men kunnen zien, of zich in elk der kiepsjes één of meerdere moeren bevinden, daar dan elk volkje tot rust komt.

Toch zal het goed zijn zich van de aanwezigheid van een moer te overtuigen.

Is men hier zeker van, dan doekt men de korfjes op en hangt ze op een schaduwrijke plaats aan een boomtak, ver uit elkaar, na zo nodig de bijen gelijk over de korfjes verdeeld te hebben.

Beter dan scheiden, is het op elkaar vliegen van zwermen te voorkomen, vooral als vóór- en nazwermen gelijktijdig of kort na elkaar kunnen afkomen, of men prijs stelt op het behouden van moeren van een bepaald volk.

Vliegt een zwerm aan en maakt een ander volk aanstalten tot zwermen, dan hangt men over het aanvliegende volk zo mogelijk een natte zak, terwijl men de pas afkomende zwerm naar een andere plaats tracht te dwingen, door middel van een spiegel, waarin men de zonnestrallen opvangt en deze op de vliegende bijen kaatst. Of men bespuit de zwerm met de zwermspuit, of werpt fijn zand door de vliegende bijen, waarop deze spoediger gaan zitten en van de reeds zittende zwerm worden afgeleid.

Op grote korfstanden maakt men wel gebruik van een of meerdere zwermfuiken.

Reeds vroegtijdig worden deze tulen zakken aan een stok bevestigd en vóór de korf, waarvan men een zwerm verwacht, geplaatst.

Zodra het volk aanstalten maakt tot zwermen, wordt vlug het andere gedeelte van de zwermfuik met oognagels aan de korf bevestigd en de zwerm krijgt geen gelegenheid weg te vliegen. Hij stort zich dan in de fuik en is gevangen. Op standen waar geregeld mensen aanwezig zijn, zijn deze zwermfuiken wel aan te bevelen. Toch worden zij in ons land weinig gebruikt. Dergelijke fuiken worden soms ook wel voor kastvolken gebezigd; ze zijn dan anders geconstrueerd.

### ***c. Samenvoegen en teruggeven van zwermen.***

Het gebeurt wel eens, dat men zwermen wil samenvoegen omdat de zwerm te klein is uitgevallen, of ook wel omdat men geen woningen meer beschikbaar heeft, of zijn stand niet wenst uit te breiden.

Zoals hiervoor reeds is gezegd, kan men geen voorzwermen ongestraft bij nazwermen voegen; alleen gelijknamige zwermen lenen zich daartoe.

Wenst men twee voorzwermen bij elkaar te voegen, dan zoekt men uit één de moer en stort de bijen op de andere

zwerm, na beide met wat honing- of suikerwater, of één of ander sterk riekende vloeistof (kruidnagelwater), te hebben besprenkeld, Een goed middel is ook het sap van fijn geknepen darrenbroed.

Het verenigen heeft dan zonder vechten plaats, maar men zal goed doen het verenigde volk gedurende een nacht in de koele kelder tot rust te laten komen; men kan de moer desnoods in een moerkooitje opsluiten. Onnodig te zeggen, dat men de slechtste moer doodt.

Met nazwermen heeft men minder moeite.

Zonder enige, voorzorg kan men zoveel nazwermen bij elkaar voegen als men wenst, ja zelfs nazwermen welke op verschillende dagen gevallen zijn, laten zich gemakkelijk verenigen, indien nog geen der moeren bevrucht is. Wil men secuur te werk gaan, dan bestrooie men beide zwermen met wat meel, maar nodig is dit niet. Een nacht huisarrest is echter geen overbodige luxe.

Heeft men voldoende volken opgezet en wenst men niet meer te vermeerderen, dan behoeft men met eventueel nog komende zwermen niet verlegen te zijn.

Komt een late voorzwerm af, dan kan men de moer uitvangen, deze doden en de zwerm laten terugvliegen.

Betreft het een nazwerm, dan kan men evenzo te werk gaan, maar aangezien het vinden van moeren uit een nazwerm wat lastiger is dan uit een voorzwerm, laat men dit in de regel na.

's Avonds geeft men dan de zwerm weer terug, na van het afgezwermde volk *alle* moerdoppen te hebben uitgesneden.

De volgende dag zal men de overtollige moeren dood op de bodemplank vinden; het volk zwermt dan niet weer.

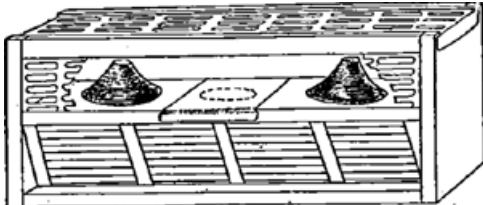
Op deze wijze kan men zwakkere volkjes heel goed met bijen versterken, hetgeen de imker 'lappen' noemt.

Verschillende imkers, die gedurende de zwermtijd niet op hun stand aanwezig kunnen zijn en toch geen zwermen willen verliezen, knippen van de moer reeds in het voorjaar één of beide vleugels gedeeltelijk af. Vliegt de zwerm nu af, dan loopt de moer mede, doch valt vóór de kast op de grond, waar zij meestal gezelschap krijgt van een



handjevol bijen. De rest van de zwerm vliegt nu op de kast terug. Acht dagen daarna moeten dergelijke volken grondig op moerdoppen gecontroleerd worden en alle op een na worden uitgesneden. Nog beter kan men wachten tot de moer fluit en dan *alle* moerdoppen grondig ververwijderen. Men laat het volk één moer behouden.

Trekt tijdens het zwermen bij buiig weer een wolk voor de zon, dan keert de zwerm eveneens terug.



*Alley's Trap.*

Hetzelfde bereikt men, indien tijdig een Alley's Trap is voorgeplaatst. Sommige imkers maken van die wetenschap gebruik, door tijdens het zwermen de koningin, zodra zij zich aan het vlieggat vertoont, weg te vangen en in een moerkooitje te doen. Vlug nemen zij nu de korf weg en zetten er een ledige voor in de plaats, nadat zij het kooitje met moer er in bevestigd hebben.

De zwerm komt nu terug en vliegt aan op de ledige korf.

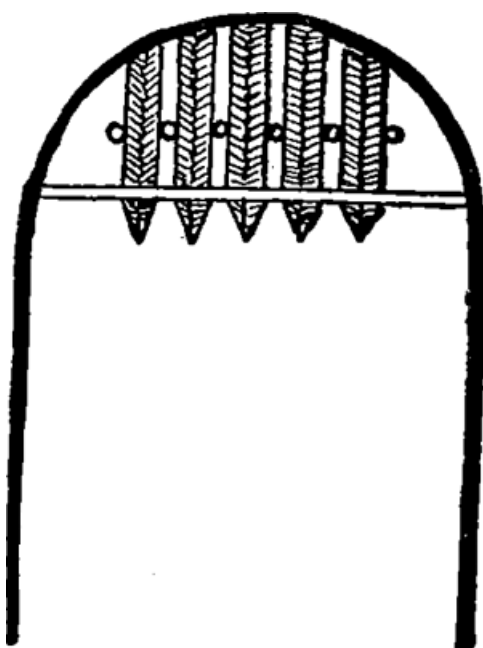
Zodra de zwerm in de korf getrokken is, wordt het vlieggat gesloten, de korf toegebonden en de moederstok weer op de oude plaats gezet.

#### ***d. Zwermen opzetten.***

Het in een nieuwe woning brengen van een zwerm noemt men gewoonlijk een zwerm opzetten.

Reeds vroegtijdig heeft men gezorgd de woningen, waarin zwermen gehuisvest zullen worden, voor het opnemen van die zwermen geschikt te maken. De ronde korf wordt voorzien van een voorbouw, welke bedoeld is als een grondslag voor de te bouwen raten.

Hiertoe neemt de imker de omgekeerde korf, met het vlieggat naar zich toe gekeerd, voor zich. Een plm. 1 c.m. dikke aangepunte spijl, liefst van vuilbomenhout, (*Rhamnus Frangula*), wordt even uit het midden door de



*De meest juiste wijze van spijlen.*

korfwand gestoken, beginnende aan de vlieggatzijde en eindigende in de achterwand van de korf. De ruimte tussen de spijl en de kop van de korf moet ongeveer 3 à 4 c.m. bedragen.

Tevoren heeft men reeds enige malen bebroede raat, die echter niet te oud mag zijn, gereed gemaakt in stukken van plm. een hand grootte.

Zo'n stuk wordt tegen de spijl aan geplaatst, rakende de kop van de korf. Zo nodig snijdt men het stuk op maat.

Nu steekt men vlak langs het stuk raat wederom een soortgelijke spijl, zodat de raat tussen de twee spijlen opgesloten zit.

Aan de andere zijde van de eerst ingestoken spijl, plaatst men nu ook zo'n stuk raat, hetwelk eveneens door een spijl wordt opgesloten.

Biedt de kop meer ruimte, dan kan men hiermede voortgaan, er zorg voor dragende, dat de raten precies van voor naar achter lopen en evenwijdig naast elkaar gelegen zijn. Nu draait men de korf een kwartslag om, zodat het vlieggat naar rechts gekeerd is.

Vlak onder de raten wordt nu *door de strowand* (niet tussen de wrongen) een spijl gestoken, zodat de aangebrachte raten verankerd zijn en bij het omdraaien van de korf niet kunnen uitvallen.

Er zullen nu nog meer spijlen moeten worden aangebracht. Deze spijlen dienen om de raten te steunen en zullen dus niet evenwijdig met deze mogen lopen.

Men spijlt zó, dat de achterzijde van de korf zoveel mogelijk vrij blijft, met het oog op het winnen van raathoning. Reist men met de bijen, dan zullen enkele spijlen méér goede diensten bewijzen. Overigens geve men niet te veel spijlen.

De korf is nu klaar voor het ontvangen van de zwerm. Nog niet-gebruikte korven worden vóór het spijlen met een bosje stro eerst even uitgebrand en met fris gras wat schoon gewreven; dit verdient echter ook aanbeveling bij korven welke reeds eerder in gebruik waren.

De voorzwerm wordt de avond van de dag waarop de zwerm gevallen is, na het ophouden der vlucht, in de korf geslagen.

Hiertoe plaatst men de korf op zijn kop, maakt voorzichtig de bijendoek van het schepkorfje los, keert dit korfje boven de gespijlde korf om en slaat met enige forse slagen de zwerm in zijn nieuwe woning.

Even laat men de bijen zich vasthechten, waarna de korf op zijn plaats in de stand wordt gezet.

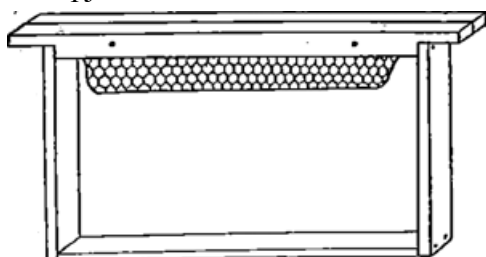
Wil men nazwermen opzetten, dan laat men die liever eerst nog een nacht opgedoekt in de kelder staan. De eventuele meerdere moeren worden door de bijen gedood en het volk komt dan gedurende de nacht tot rust en voelt zich één.

's Morgens vroeg, of beter nog tegen de avond, wordt de nazwerm op precies gelijke wijze als de voorzwerm in de woning geslagen.

Kan men het doen, dan plaatst men de nazwermen liefst zo dicht mogelijk bij de grond; nodig is dit echter niet.

Moet de zwerm gehuisvest worden in een kast of boogkorf, dan kan men deze uitrusten met kunstraat of uitgebouwde raat.

Voorzwermen geeft men steeds volle bladen kunstraat of geheel uitgebouwde raampjes. Nazwermen kan men zonder bezwaar aanvangsstrepen kunstraat geven.



*Raampje met een streepje voorbouw.*

Deze hebben zelfs wat voor bij gehele bladen kunstraat, daar zwermen gaarne bouwen en nazwermen de bouw keurig uitvoeren.

Men bedenke echter, dat bij het geven van volle bladen kunstraat de kast spoediger

gevuld is en men zeker is van een goede ratenbouw, vooral wanneer de ramen van draad voorzien zijn.

Voorzwermen hebben de gewoonte vrij spoedig, na plm. 10 dagen grof werk te maken. Door flink te voeren, helpt men ze vaak over die onhebbelijkheid heen.

Het inbrengen van een zwerm in een bijenkast welke van boven behandelbaar is, b.v. de Simplex- of dergelijke kasten, levert weinig moeilijkheden op.

Op de broedkamer wordt een andere broedkamer of een honingkamer zonder raampjes geplaatst en de zwerm hierin gestort. Inplaats van een 2e broedbak op te zetten, kan men voorlopig óók een paar raampjes uit het midden weg nemen.

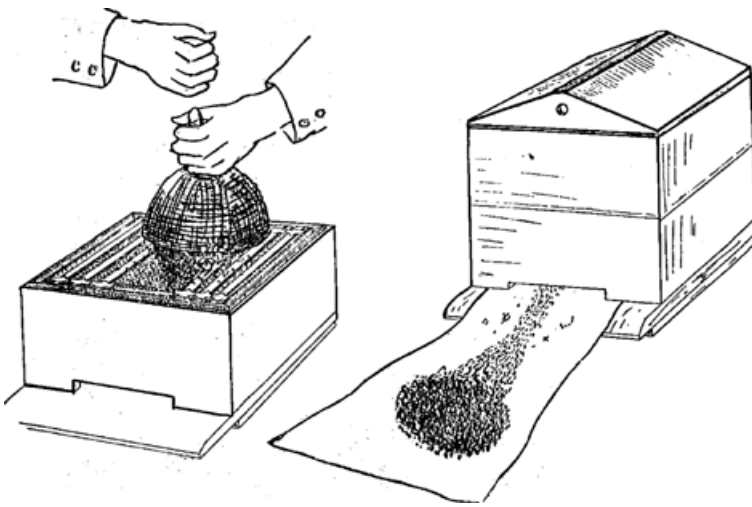
Men behoeft niet beangst te zijn, dat de opvliegende bijen verloren gaan. Spoedig vinden zij het geopende (!) vlieggat, of keren in het ergste geval naar de oude woning terug, waar zij met grote vreugde worden ontvangen.

Mochten bijen tegen de kant van de bovenste bak oplopen, dan worden zij voorzichtig met een nat gemaakte bijenborstel of vleugel naar beneden geveegd en een bijendoekje luchtig op de raampjes gelegd. De kast wordt verder met het dak gesloten.

Er zijn imkers, die er een behagen in scheppen de zwerm in de kast te laten *lopen*. Nadat de kast in gereedheid is gebracht, brengt men daartoe voor het geopende vlieggat een plank aan, waarop een witte doek is vastgemaakt. Men stort de zwerm uit de kieps op de doek en schuift met een houtje of lepel een aantal bijen vlak voor het vlieggat. Spoedig zullen ook de andere bijen naar binnen lopen en zodra de moeder naar binnen gaat, wordt het tempo versneld. Op grotere bijenstanden, waar vaak verschillende zwermen moeten worden gehuisvest, houdt deze methode echter te lang op.

Levert het bevolken van een van boven behandelbare kast weinig moeilijkheden op, het bevolken van een kast, welke van achter behandeld moet worden, is een waar genot.

De deur wordt geopend en een passend blik, met opstaande wanden, enige c.m. in de woning geschoven. Een



*Bevolken van Bijenkasten.*

stuk buigzaam karton is ook goed.

Men slaat nu de zwerm op dat blik of stuk karton en zodra de rakkers grond onder de voeten voelen, lopen zij de kast binnen.

Weifelen ze wat, dan is het voldoende met een vleugel of bijenborstel een kluitje bijen naar binnen te vegen, de rest volgt vanzelf en het is een lieve lust de diertjes in drommen de woning te zien binnentrekken.

Boogkorven bevolkt men als ronde korven. Men zet de boogkorf op de kop, slaat de zwerm er in, laat de bijen tussen de raten lopen, desnoods een klein wolkje rook nageven en de boogkorf is bevolkt.

Heeft men de kasten met het dak gesloten, dan bedwingt men zijn nieuwsgierigheid tot de volgende middag.

De bijen zijn intussen begonnen haar nieuwe woning in orde te maken, strootjes, onreinheden e.d. worden door

hen verwijderd en men ziet zelfs bijen met stuifmeel, aanvankelijk nog in geringe hoeveelheden, de woning binnenkomen.

Nu moet men echter even inspecteren of het volk in het midden der woning zit.

Is dit niet het geval, dan brengt men het in het midden, wat heel gemakkelijk gaat.

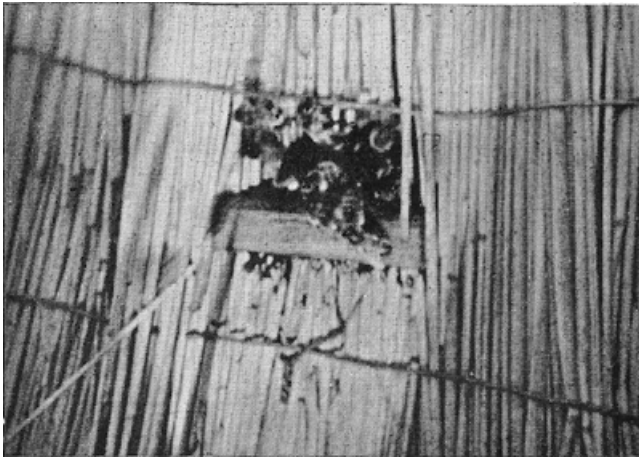
Zit b.v. het volk in het rechtergedeelte der kast op b.v. 5 raampjes, dan neemt men 2 raampjes weg, schuift de overige raampjes geheel naar links en hangt de uitgenomen raampjes in het vrijkomende gedeelte.

Tegelijkertijd even nazien of misschien kunstraat is losgelaten, wat wel eens kan voorkomen.

Is dit het geval, dan die raat uitnemen en verwisselen met een nieuwe raat.

Korven mag men de eerste drie dagen niet omdraaien. De pas aangezette jonge bouw is zeer broos en breekt gemakkelijk af.

Wil men ook de korven inspecteren, dan beurt men die met beide handen rechtstandig omhoog, tot boven het



*Spoedig na het huisvesten van de zwerm wordt reeds stuifmeel gehaald.*

hoofd, zodat men er van onder in kan kijken.

Er zal weinig meer te zien zijn dan een grote hoeveelheid bouwende bijen. Men wachte liever enige dagen en keert dan de korf voorzichtig om.

Wie meent zijn jonge zwermen te kunnen dienen door ze direct voedsel te geven, komt meestal bedrogen uit.

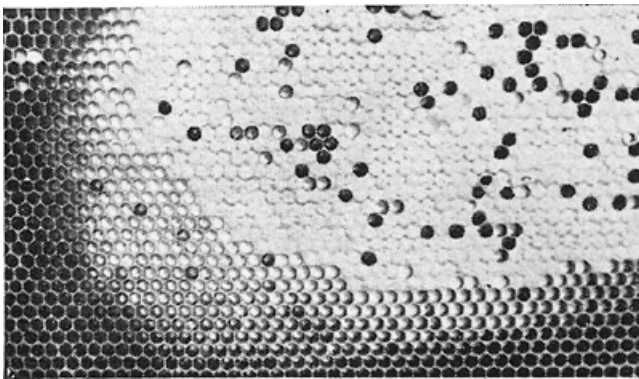
De bijen hebben heel wat voedsel op reis medegenomen en nog geen voldoende hoeveelheid cellen gebouwd om het voedsel op te bergen. Ze zijn er mee verlegen en heel dikwijls gebeurt het, dat de bijen, indien men ze te vroeg voert, de woning weer verlaten en elders fortuin zoeken. Met het voederen van zwermen wachte men dus tot na de derde dag; dan is het gevaar voor wegvliegen geweken.

### *e. Zwermverzorging.*

Men moet niet menen, dat, als alle zwermen behoorlijk gehuisvest zijn, de imker op zijn lauweren kan gaan rusten.

Integendeel, de zwermtijd en de tijd daarna behoren tot de drukste van het imkersleven.

*Zwermverzorging is de grondslag van een rendabele bijenteelt* en wie zijn zwermen aan hun lot overlaat, berokkent zich veel schade. Men ondersteunt derhalve de zwermen met voedsel, indien de dracht te wensen overlaat. De korven dienen zo spoedig mogelijk geheel volgebouwd te worden, opdat de dracht in Augustus volkomen benut kan worden.



*Dra zijn alle raten gevuld met broed in alle stadia.*

Men geeft acht, of de bouw der raten wel naar wens gaat. Waar dit niet het geval mocht zijn, wordt deze geleid, later is er niets meer aan te veranderen. Men vermijdt echter het werken op de bijenstand in de middaguren.

De jonge koninginnen houden dan haar bruidsvlucht en zouden zich licht kunnen vervliegen.

Aan het uiterlijk van de woningen, waarin nazwermen gehuisvest zijn, verandert men om dezelfde reden dan ook niets, vóórdát men de overtuiging heeft, dat de jonge moer bevrucht en aan het eieren leggen is.

Moet men voederen, dan doet men dit liefst 's avonds. Met de nodige voorzorgsmaatregelen kan het echter ook overdag geschieden, echter niet met sterk geurende honing. Evenals in het voorjaar, zorgt men ook nu voor gelijk sterke volken.

Nazwermen, welke wat achter blijven, lappe men op met een nakomertje.

Voorzwermen zullen spoedig op sterkte zijn, daar deze een bevruchte moer bezitten, welke reeds kort na de huisvesting haar tijdelijk opgeschorte taak hervat.

Ook bij de zwermbehandeling springt het voordeel van de losse bouw direct in het oog.

Door het geven van kunstraat, is men zeker, dat de ratenbouw keurig wordt uitgevoerd, vooral als men niet te veel raten ineens in gebruik geeft.

Ondersteund met voedsel, kan binnen 14 dagen een woning welke 10 ramen bevat, door een behoorlijke zwerm, van plm. 3 pond, geheel worden volgebouwd niet alleen, doch nagenoeg alle ramen tevens met eieren en broed belegd zijn.

Zwermen welke achterblijven, kunnen versterkt worden met *uitlopend* broed uit andere volken, zodat men hier de ontwikkeling geheel in zijn hand heeft.

Eventuele afwijkingen kunnen hier ook spoediger geconstateerd worden dan bij korfolken en fouten beter en gemakkelijker worden hersteld.

Mocht op de bruidsvlucht een moer verloren zijn geraakt en het volk dus moerloos geworden zijn, hetgeen men kan zien aan het onrustig lopen der bijen door en over de



woning en aan het aanzetten van darrenraat en moerdoppen, dan geve men spoedig een bevruchte moer, of anders slaat men er een klein nazwerpje op.

### ***f. Behandeling van de af gezwermde stok.***

Wij hebben het af gezwermde volk verlaten, toen het de voorzwerm had afgestoten. Gewoonlijk vliegt deze af, als de oudste moerdoppen verzegeld zijn, soms ook wel wat eerder.

Is de voorzwerm af gevlogen, dan staakt men het drijfvoederen, daar dit nu geen zin meer heeft.

Men kan nu met een scherp buigzaam mes de nog niet uitgelopen darren koppen, d.w.z. dat men de bolvormige deksels van de darrencellen en de koppen der nymphen afsnijdt.

Deed men dit vóórdát de voorzwerm afgevlogen is, dan zóu de koningin deze vrijgekomen cellen spoedig weer met eitjes beleggen, waardoor men tevens het zwermen wat zou ophouden.

De vraag doet zich voor, of dit darrenkoppen, overigens een minder aangenaam werk, wel goed is.

Heeft men te doen met een volk van goede afstamming, van ijverige honinghaalsters dus, dan doet men beter dit volk zijn darrenbroed maar te laten behouden.

Heeft het volk echter een minder goede naam op dit gebied, dan beperkt men de darrenaanwas zoveel mogelijk en is het darrenkoppen op zijn plaats.

Een dag of acht nadat de voorzwerm af gevlogen is, kan men de eerste nazwerm verwachten. De avond tevoren hoort men de jonge moeren fluiten, zoals de imker het noemt.

Dit tuten en kwaken, dit fluiten, is voor den imker een teken, dat de volgende dag of zeker de daaropvolgende, de eerste nazwerm zal afvliegen.

Het is vooruit moeilijk te zeggen, hoeveel nazwermen men van een volk wenst te nemen.

Was de voorzwerm en ook de eerste nazwerm nogal groot, dan zal men het hierbij moeten laten.

Zijn tengevolge b.v. van het minder goede weer voor- en nazwerm, of een van beiden, klein gebleven, dan zou men een derde zwerm, welke als regel ongeveer 2 dagen na de eerste nazwerm afkomt, kunnen aannemen.

Sommige imkers gaan zelfs nog verder en laten de volken als het ware kaal vliegen. Wenst men de kansen op een goed honinggewin zo groot mogelijk te maken, dan moet hiervoor echter ten sterkste gewaarschuwd worden en raad ik aan, niet verder te gaan dan hoogstens 1 nazwerm in het korfbedrijf; gewoonlijk is de vermeerdering 1:2½.

Zodra men meent, dat het zwermen dient op te houden, neemt men de moederstok onderhanden.

Hoort men des avonds weer fluiten, dan keert men de korf en snijdt men alle moercellen uit.

Een veel betere methode is de volgende.

Nadat de vlucht is geëindigd, sluit men het vlieggat en sluit de korf met een bijendoek.

Men laat nu enige malen de korf met de kop op de grond dansen. Daarna jaagt men het volk tegen de doek (zie onder kunstzwermen) en laat nu de korf gedurende de nacht omgekeerd in de stal staan. De volgende morgen vroeg zet men hem weer op zijn oude plaats in de stand en maakt men het vlieggat open.

Door het kloppen tegen de korf zijn alle rijpe moeren uitgelopen en hebben des nachts uitgemaakt wie van haar zal blijven.

De onrijpe moeren, welke dus nog niet uit eigen beweging de cel konden verlaten, zijn door het omdraaien van de korf in een voor haar noodlottige positie gekomen.

Immers, zij komen te rusten op het zachte achterlijf, dat tegen een dergelijke stand niet is opgewassen. Daar komt nog bij, dat de imker de korf in omgekeerde stand op de grond gestoten heeft, waardoor de achterlichamen dier koninginnen in elkaar zakken en deze moeren dus om het leven komen.

Een aldus behandeld volk zwermt als regel niet weer.

Nog een derde methode is geschikt, om het overtollig zwermen tegen te gaan, waarbij men tevens de voorzwerm niet onbelangrijk versterkt.

Zodra de voorzwerm een plaats in de stal zal krijgen, neemt men het moedervolk van zijn plaats en zet het op een verwijderde plaats in de stand.

De vrijgekomen plaats wordt ingenomen door de voorzwerm.

Zodra de volgende dag de bijen beginnen te vliegen, zullen de veldbijen van de moederstok, van de vlucht terugkerende, de oude plaats weer opzoeken en zich bij de zwerm voegen.

De moederstok vliegt zich dan aardig kaal en daar hij alle vliegbijen mist, zal men goed doen enkele avonden te voeren, of althans water te geven.

Na eenige dagen zendt het moedervolk weer vliegbijen uit. Het volk is echter zó verzwakt, dat het in de regel niet weer zwermt.

Toch is de kans op zwermen niet geheel uitgesloten en deze methode niet geheel betrouwbaar.

Wil men zeker gaan, dan past men die methode eerst toe, wanneer de eerste nazwerm is afgekomen.

Deze nazwerm wordt dus versterkt met de vliegbijen van de stok, welke nu reeds 2 zwermen gegeven heeft.

Men dient er echter voor te zorgen, dat de moederstok niet te kaal vliegt, daar deze dan een moeilijke strijd om het bestaan heeft en de kans belooft moerloos te blijven. In dat geval kan men hem dan echter later versterken met een nazwerm.

Zodra de moederstok broedschoon is, dat zal dus ongeveer 3 weken na het afkomen van de voorzwerm zijn, kort men het werk een flink stuk in.

Vooraf moet men dit doen, als de raten niet te fris meer zijn en oud beginnen te worden.

Dit inkorten is van groot belang voor een goede ratenbouw, welke door volken met jonge moer - en die heeft een afgezwermd volk immers - steeds keurig wordt uitgevoerd.

Behalve een goede ratenbouw, is dit ook van invloed op een spoedige bevruchting van de jonge moer, daar de praktijk geleerd heeft, dat bij bouwende zwermen de bevruchting spoediger plaats heeft, dan b.v. bij volken

welke op oude bouw zitten.

Bij het inkorten maakt men tevens de binnenkant van de korf - voor zover dit mogelijk is - goed schoon.

Hoewel men als regel van de kasten geen zwermen zal nemen, doen sommige inkers dit toch wel, 't zij, omdat zij hun stand willen vergroten, 't zij, omdat hun bedrijfswijze dit meebrengt.

In geen geval neemt men van kasten echter meer dan de voorzwerm.

Is de voorzwerm afgevlogen, dan wacht men totdat men 's avonds een moer hoort fluiten, plm. acht dagen daarna dus.

Elk raam wordt uit de kast genomen, afgestoten of afgeveegd en alle moerdoppen verwijderd.

Men zorge ervoor geen enkele over het hoofd te zien en men dient deze manipulatie met bijzondere voorzichtigheid en zorg te verrichten, opdat de uitgelopen moer niet verloren gaat.

Lopen er gedurende deze bewerking een of meer moeren uit, dan make men zich niet ongerust, dat het volk toch zal zwermen.

De moeren maken het onderling wel uit, waarom dan ook aanbevolen wordt dit werk in de avonduren te verrichten, opdat het volk gedurende de nacht tot rust zal komen. Ziet men tegen dit werkje op, omdat de kast nog zoveel bijen bevat, dan wachte men totdat de nazwerm is af gevlogen, welke men voorlopig op vangt en op een koele plaats tot rust laat komen.

Nu begeeft men zich naar het af gezwermde volk, snijdt alle moerdoppen af, zodat de kast dus moerloos is. Des avonds stort men de zwerm weer op de kast en het volk zwermt niet weer.

Evenals bij korven bedwinge men zijn nieuwsgierigheid tot plm. 3 weken na het afkomen van de voorzwerm.

Aan volken, welke nog geen bevruchte moer bezitten, werkt men zo min mogelijk en late hen met rust.

Blijkt na een week of 3 na het afkomen van de zwerm, dat de moer nog niet aan het leggen is (gewoonlijk begint de jonge moer niet eerder te leggen, dan nadat alle broed

is uitgelopen), dan voere men het volk 's avonds met wat verwarmde honing, gedurende een 3-tal dagen. Zijn ook dan nog geen eieren te vinden, dan zal zeer waarschijnlijk de moeder gedurende de bruidsvlucht zijn omgekomen.

Men kan voor alle zekerheid echter nog eens een raam met open broed inhangen, waarvan de larven niet ouder zijn dan 3 dagen.

Zo'n raam werkt vaak het spoediger leggen van de moeder in de hand, terwijl bovendien bij eventuele moederloosheid, de bijen op verschillende cellen moerdoppen aanzetten, en de imker daardoor dus zeker weet, dat het volk moederloos is.

Heeft men bij korven de raten ingekort, dan wijst de ratenbouw wel uit, of het volk moergoed is. Is dit niet het geval, dan wordt al spoedig darrenraam aangezet, niet gebouwd, of men vindt aan de ingekorte raten overal moerdopjes aangeblazen.

Is de ratenbouw goed, dan make men zich niet ongerust; het volk is in orde.

Het geoefende imkersoog merkt echter spoedig aan het eigenaardige nestvormen (d.i. het dicht bezetten der middelste raten), of de moeder al of niet bevrucht is.

### **Zwermverhinderig.**

We hebben gezien, dat men door aanzettend voedsel, zgn. drijfvoer, de volken kan prikkelen tot 't vroegtijdig zwermen.

Men kan dit nog verhaasten, door de woningen zo klein mogelijk te houden, of de volken te voeden met in melk opgeloste suiker, of door eivoeding.

Wenst men dit te doen, dan neme men inplaats van water een zelfde hoeveelheid afgeroomde, verse melk en geeft elk volk daarvan dagelijks niet meer dan een goede eetlepel vol. Inplaats van melk kan men ook een geklopt ei nemen.

In geen geval echter mogen de bijen dit voedsel in de cellen opleggen, waarom men dan ook per volk niet verder mag gaan, dan één eetlepel van dat mengsel daags.

Men giet dit eenvoudig op de bijen, welke elkaar wel zullen aflikken.

Waar voldoende stuifmeeldracht is, is de melk- en eivoeding echter overbodig.

Het kan echter zijn nut hebben, het zwermen tegen te gaan. In de praktijk zal dit bij de korf teelt echter zelden of nooit voorkomen.

Dit is trouwens ook niet gewenst, omdat de korfimer jaarlijks dient te vermeerderen.

Bij kasten is het een andere zaak en heel wat methoden zijn al bedacht om het zwermen te verhinderen.

Wij kunnen de vraag laten rusten, of het laten zwermen der volken in 't algemeen voor de levenskracht van een volk beter is.

De praktijk leert ons, dat volken welke niet zwermen, de meeste honing binnenslepen, zodat de imkers dan ook zeggen: 'zwermen en honingen gaat niet samen'.

Nu is het tegengaan van het zwermen een moeilijk werk en slechts weinigen gelukt het, dit geheel te onderdrukken. In het hoofdstuk over *Rasverbetering* zal men zien, dat men door het voorttellen van zwermtrage stammen, het zwermen tot een minimum kan beperken.

Toch zal men meestal zijn toevlucht moeten nemen tot dwangmiddelen.

Ik weet wel, dat zwermverhinding tegennatuurlijk is, maar ik zou de vraag willen stellen, of onze gehele bijenteelt niet tegennatuurlijk is. Doch is dit zelfs niet gelukkig, èn voor het bijenvolk zelf, èn voor den imker?

Immers, laat men een zwerm aan zijn lot over, zodat hij hier of daar een plaatsje moet zoeken in een holle boom, onder een dakpan of iets dergelijks, dan duurt het niet lang, of het volk gaat te gronde.

Ware dit niet het geval, wij zouden heel wat meer 'natuurlijke' bijenvolken vinden, daar menig zwermpje er jaarlijks van door gaat.

Bij korven gaat men dus het zwermen niet tegen, doch bevordert men dit zoveel mogelijk.

Bij kastimerij verhindert men het zwermen zoveel als men kan.

Gezien het feit, dat volken, in kleine woningen gehuisvest, meestal zich spoediger op zwermen toeleggen, trachten de meeste imkers het zwermen te verhinderen, door gedurende de voorjaars-ontwikkeling, de volken telkens meer ruimte te geven.

De meeste moderne bijenwoningen zijn er dan ook op gebouwd, dat het meer ruimte geven mogelijk is, terwijl andere weer zó geconstrueerd zijn, dat men aan het eieren leggen van de moer paal en perk kan stellen.

### ***In Simplex- of soortgelijke woningen.***

Onverschillig, of men zwermen wenst of niet, of men imkert in streken met *vroeg-* dan wel met *najaarsdracht*, of beide, de behandeling der volken is aanvankelijk precies gelijk, d.w.z. de imker zorgt er voor, zo spoedig mogelijk zijn volken op volle sterkte te krijgen.

Brengt een korfimker zijn volken op *zwermhoogte*, de kastimker laat het zover in de regel niet komen; hij brengt zijn volken op *vlieghoogte*.

Hier lopen dus de wegen van vaste- en lossebouw-imker uiteen en de laatste zorgt er voor, bijtijds zijn volken ruimte te geven.

In de regel wordt de honingkamer opgezet, zodra het volk op vlieghoogte gekomen is, dus de gehele broedkamer opgepropt is met bijen.

Waar geen hoofddracht te wachten is, heeft een dergelijke ruimtegeverij weinig zin, daar ondanks honingkamer, het volk toch zwermt.

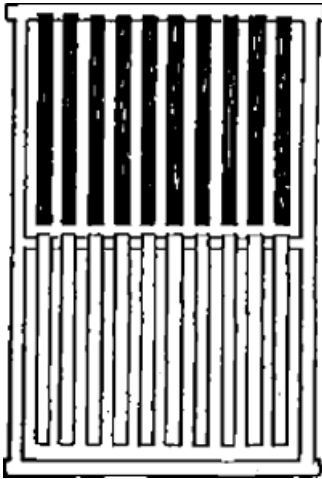
Wordt een hoofddracht verwacht, of bestaat er kans, dat minstens een deel van de honingkamer gevuld zal kunnen worden, dan gelukt het soms wel het zwermen tijdelijk op te houden, indien althans de bijen de honingkamer spoedig in gebruik nemen.

Wordt niet direct een hoofddracht verwacht, dan past men andere middelen toe, welke hieronder beschreven zullen worden.

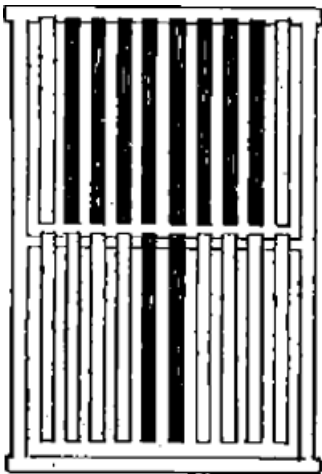
Is het volk goed ontwikkeld, dan plaatst men onder de broedkamer een tweede, 't zij met uitgebouwde raat, 't zij

met kunstraat.

Zodra het volk meer ruimte nodig heeft, zullen de bijen de onderste broedkamer in gebruik nemen, cellen schoonmaken of raat uitbouwen, terwijl de moer al spoedig volgt en het broednest naar onderen verlegt. Is er onder een broednest je gevormd, dan kan men, na zich overtuigd te hebben, dat de moer werkelijk nog beneden zit, tussen de beide broedbakken een moerrooster leggen, terwijl men naar behoefte een homngkamer kan tussenvoegen.



*Onderzet- of afzakmethode*

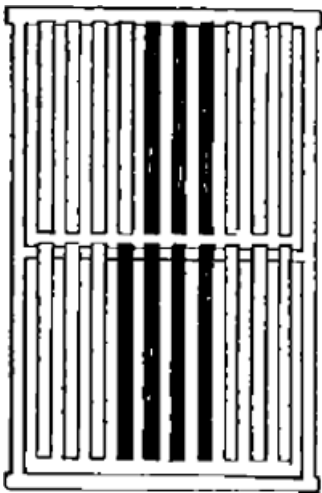


*Omhangen*  
(tussen broed- en honingruimte komt een moerrooster)





*Separeren*



*Broedsplitsing.*

Deze methode wordt de *onderzet- of afzakmethode* genoemd en zij verhindert dikwijls het zwermen.

Men geve liever uitgebouwde raat dan kunstraat, daar de kans bestaat, dat de kunstraat gaat scheuren of trekken, omdat het nog wel even kan duren vóórdat de bijen de onderste broedkamer in gebruik nemen.

Een andere methode vindt men in de *omhangmethode*.

Het omhangen, aanvankelijk uit Duitsland afkomstig, heeft op onze woningen toepassing gevonden.

Het volk mag, als men deze methode wil toepassen, nog in geen geval zwermneigingen hebben.

Men maakt een broedkamer gereed, met 8 ramen met uitgebouwde raat, welke zó geplaatst worden, dat in het midden een open ruimte ontstaat voor 2 ramen.

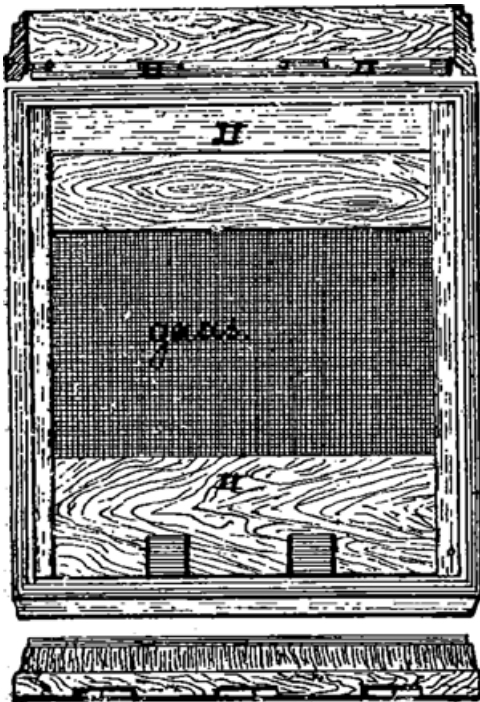
Uit het om te hangen volk neemt men een raat, waarop

zich de koningin bevindt, benevens nog 1 raam *uitlopend* broed en veel honing en hange deze in de nieuwe broedbak, in de opengelaten ruimte.

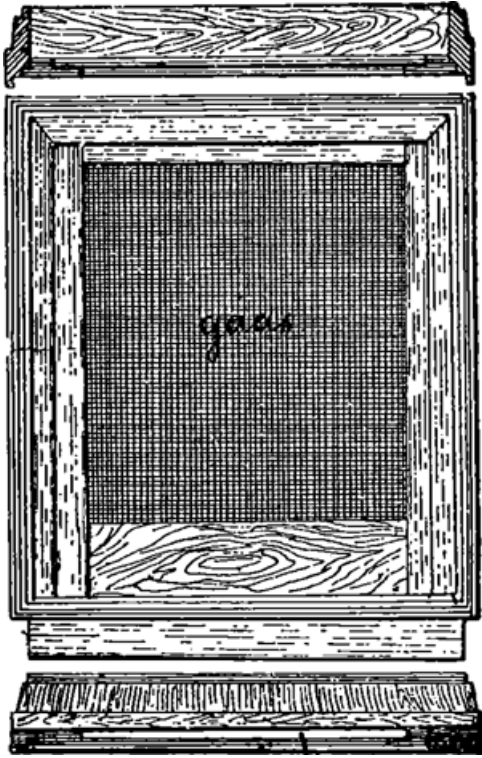
Deze broedbak komt nu op de plaats der oude te staan, hierop komt een moerrooster en tenslotte de oorspronkelijke broedkamer, welke dra honingkamer zal worden. Van deze broedkamer schuift men de ramen in de richting van het midden naar elkaar toe en vult de lege plaatsen met uitgebouwde ramen.

De moer heeft beneden ruimte om haar eieren te deponeren, er wordt een nieuw broednest gemaakt en de boven de rooster vrij gekomen cellen kunnen met honing worden volgedragen.

Het kan geen kwaad, na 8 dagen even de bovenkamer te controleren op moerdoppen en zo deze zijn aangezet, (het volk boven de rooster gaat zich n.l. wel eens moerloos gevoelen), worden zij uitgebroken.



*Separators.*



Doordat op deze wijze heel wat van de moeder geveerd wordt (soms herhaalt men het omhangen), is zij spoedig afgeleefd en zal dan door een jongere vervangen dienen te worden.

Hiertoe maakt men van de *separatiemethode* gebruik.

Wordt met de omhangmethode begonnen alvorens het volk zwermneigingen vertoont, de separatiemethode wordt eerst uitgevoerd, zodra belegde moercellen aanwezig zijn. Men gaat aanvankelijk te werk, als bij de omhangmethode omschreven, men let echter op, dat in de onderste broedruimte geen raam komt, waarop moercellen zijn aangezet, terwijl men niet meer dan 1 à 2 ramen uit het oorspronkelijke volk inhangt, echter veel *uitlopend* broed en honing bevattende.

In plaats van de moederrooster, wordt de separator geplaatst; (een scheidingsplank met rand en vlieggat).

Teneinde de volken zo goed mogelijk te separeren, legt men onder de separator, dus op het onderste volk, eerst nog een passend stukje wasdoek, kleedje of iets dergelijks. Het losse plankje, dat zich bij elke separator bevindt, wordt op de gazen opening gelegd.

De vliegbijen, welke zich nu op de bovenverdieping bevinden, zullen na thuiskomst zich bij het onderste volk voegen, zodat het volk boven de separator aardig kaal vliegt en zeker de eerste dagen water behoeft.

Beter is het, dit volk een voederfles honing- of suikerwater te geven.

Na verloop van een tiental dagen ongeveer, zal boven een jonge moeder uitlopen.

Hoewel de kans op zwermen wel zo goed als uitgesloten is, heeft men, om geen mislukking behoeven te boeken, alle moederdoppen op één of twee na weggebroken. Men breekt de oudste doppen weg.

Zodra de moeder boven bevrucht is en eieren legt - men wacht liefst tot het eerste broed gedekseld is - neemt men de moeder onder de separator weg, terwijl het plankje uit de separator wordt verwijderd en natuurlijk ook het eventueel opgelegde kleedje.

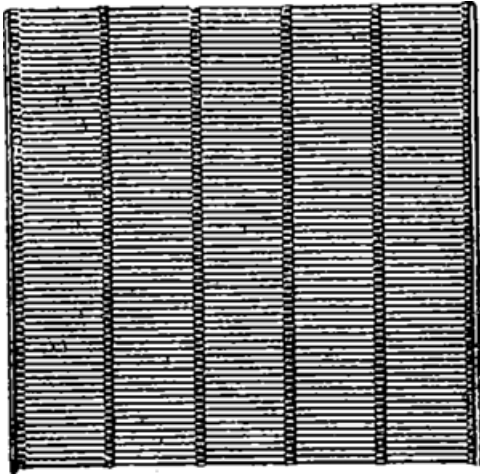
Beide volken staan dus met elkaar in verbinding door het

gazen tussenschot en verkrijgen spoedig eenzelfde nestreuk.

De volgende dag kan men zonder bezwaar de separator wegnemen en de beide broedkamers op elkaar plaatsen.

Wel zullen de thuishkomende bijen aanvankelijk aanvliegen op de plaats waar eerst de separator aangebracht was, doch spoedig gewennen zij zich aan het voor hen nieuwe vlieggat.

Nu laat men de bijen een dag aan hun lot over en daarna wordt de bovenste broedbak beneden en de onderste boven gebracht, gescheiden door een moerrooster. De moer moet natuurlijk beneden de rooster komen.



*Moerrooster.*

Op deze wijze heeft men een jonge moer gekweekt, zonder dat het broeden onderbroken werd, ja zelfs was gedurende enige tijd het volk twee eierleggende moeren rijk.

In ons land met zijn telkens wisselend weer, mislukt deze methode wel eens, zodat men zich wel rekenschap dient te geven of de kans schoon is, haar toe te passen.

Zo kan het voorkomen, dat men na het separeren gedurende lange tijd slecht weer treft. Hoewel men gezorgd heeft, dat het onderste volk honing meekreeg, is deze toch vrij geringe voorraad bij gebrek aan dracht spoedig uitgeput.

Bij goed weer en enige dracht loopt het onderste volk geen gevaar, Immers, het kreeg *alle* vliegbijen mede, welke voor de nodige proviand zorgen.

Een tweede, niet minder groot gevaar is, dat na het separeren een overvloedige dracht intreedt. Het grote aantal vliegbijen beneden de separator, haast zich de ingezamelde nectar op te bergen en de moer krijgt geen gelegenheid eieren te leggen.

Het eerste geval komt in ons land meer voor, dan het laatste, doch beide mogelijkheden zijn niet uitgesloten.

Zal men in het eerste geval het onderste volk dienen te voeren (of misschien wel weer dienen te verenigen met het bovenste, na eerst alle moerdoppen te hebben weggebroken), als een zeer rijke dracht het inleggen van eieren onmogelijk dreigt te maken, moet tussen separator en onderste broedkamer een honingkamer of sectiebak worden gevoegd, na op de onderste broedkamer eerst een moerrooster te hebben gelegd.

Hoewel niet zozeer tot de *zwermverhindering* behorende, is de separatiemethode ook nog op andere manieren uit te voeren.

Men laat daartoe eerst de voorzwerm afvliegen en slaat deze in een broedkamer, met ramen met kunstraat uitgerust, en zet deze op de plaats van het oorspronkelijke volk.

Op dit volk plaatst men de separator en daarop komt weer het afgezwermde volk.

De beneden zittende zwerm wordt nu versterkt met de vliegbijen van de moederstok, welke, uit het veld terugkerende, zich bij de zwerm zullen voegen. Deze wordt dus ongemeen sterk en zal bij enige dracht spoedig de 10 ramen beneden hebben uitgebouwd. Het kan nodig zijn, om nog een honingkamer of sectiebak tussen te plaatsen.

De moederstok, welke *boven* de separator gekomen is, is zó verzwakt, dat wellicht geen nazwerm meer afgestoten wordt.

Uit voorzorg kan men echter, zodra men de moer hoort fluiten, alle niet uitgelopen moerdoppen uitbreken, terwijl dit volk, na het naar boven brengen enige tijd gedrenkt moet worden. Is de moer boven de separator bevrucht en heeft zij al een broednest je gemaakt, dan worden de volken weer verenigd, zoals reeds is beschreven.

Zo kan men deze methode toepassen naar believen.

Wil men de jonge moer liever beneden houden, omdat men wellicht bevreesd is, dat zij zich op de bruidsvlucht op het onderste volk vervliegen zal, of omdat men de voorzwerm liever een tijdje in het oog wil houden, dan

stort men de voorzwerm in de broedkamer *boven* de separator, nadat men van het moedervolk, dat dus op de oude plaats is blijven staan, alle moerdoppen op één na verwijderd heeft.

Waar de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat toch nog moerdoppen over het hoofd zijn gezien, of na het uitsnijden nog aangezet zijn, is een 8 dagen latere contrôle noodzakelijk.

Wie niet wil of kan omhangen of separeren, staan nog andere zwermverhinderingsmethoden ten dienste.

Wijlen Dr. Gerstung heeft ons geleerd, dat het zwermen een gevolg is van een stuwung in het voedersap, een voedersapspanning dus, welke veroorzaakt wordt door een teveel aan jonge bijen, welke met haar voedersap geen weg meer weten en tengevolge daarvan de ontknoping plaats heeft en de zwerm afgestoten wordt.

Dit is een theorie, misschien juist, misschien onjuist.

Een feit is het, dat men door het aftappen van jonge bijen het zwermen kan tegengaan, zo niet geheel verhinderen.

Dit wetende, kan men zonder veel moeite zijn volken van het zwermen verre houden.

Heeft men een volk, dat zich op zwermen toelegt, dan ontleemt men het één of meerdere ramen *uitlopend broed* en wisselt deze met ramen *open broed* - liefst zo jong mogelijk - van een volk, dat wat achtergebleven is. Dit volk krijgt dan spoediger jonge bijen, welke het nodig heeft en het zwerm lustige volk krijgt vele mondjes te vullen.

De voedersapspanning vindt dus afleiding en het zwermen wordt uitgesteld.

Kan men het volk op deze wijze 'aan de praet' houden, totdat een goede dracht invalt, dan heeft men voor zwermen niet veel meer te vrezen, daar het volk zich dan op het honinghalen toelegt.

Mocht, niettegenstaande een dergelijke ingrijpende handeling, het volk toch aanstalten maken om te zwermen, dan ontleemt men het alle ramen met broed en zet het op kunstraat; men plaatst tevens een honingkamer, gescheiden door een moerrooster.

De uitgenomen raten kan men tijdelijk, aan andere volken

geven, of men maakt er een kunstzwerm van. (Zie hierover onder punt g, 'Het maken van kunstzwermen').

Zoals reeds gezegd, men kan het zwermen verhinderen of tegenhouden door het volk meer ruimte te geven. De volgende methode, het *broedsplitsen*, kan men ook toepassen.

Hiervoor moet het volk beschikken over 6 of 7 raten broed. Men sorteert dit broed n.l. 3 of 4 raten met zoveel mogelijk *open* broed en 3 raten hoofzakelijk *gesloten* broed.

In een nieuwe broedkamer plaatst men in het midden het *open* broed en men hange rechts en links daarvan uitgebouwde raten of kunstraten. Deze broedkamer komt op de gewone plaats, dus op de bodemplank, te staan. Nu neemt men de andere broedbak en schuift de ramen met broed naar het midden. Ook hier wordt rechts en links de ruimte aangevuld met uitgebouwde raten of kunstraten. Deze broedbak wordt op de eerste gezet, zodat men onder 3 (of 4) broedraten en er vlak boven 3 broedraten krijgt.

Deze methode mag men echter alleen *dán* toepassen indien het volk veel bijen bevat en dus het in de lengte uitgerekte broednest flink warm kan houden.

Onnodig te zeggen, dat, indien er geen dracht is, het volk gevoerd moet worden.

Een andere methode is de zgh. Alexandermethode.

Alexander was een Amerikaans imker, die meer dan 1000 kastvolken bezat.

Hij was van oordeel, dat het maken van kunstzwermen meestal gepaard ging met verlies van eieren, larven en soms ook gesloten broed; dit nu wilde hij voorkomen.

Zodra een volk moerdoppen heeft aangezet en men een kunstzwerm wil maken, zet men bij deze methode een kast met uitgebouwde raten, kunstraten of ramen met stukjes voorbouw op de plaats van het moedervolk, doch men laat in het midden een ruimte vrij voor een raat broed. Men kan dat raam uit ieder willekeurig volk nemen, dus ook uit de moederstok.

Vervolgens zoekt men uit het moedervolk de koningin en men veegt van enige ramen de bijen in de nieuwe kast.



Men laat nu de moer op de raat met broed lopen en hangt deze op de vrijgehouden plaats. Op deze broedkamer legt men een moerrooster en daarop komt het moedervolk. Het uit de nieuwe broedbak genomen raam komt nu aan een van de zijanten van het moervolk te hangen, nadat men natuurlijk de broedraten naar elkaar heeft toegeschoven.

Nadat men de kast gesloten heeft, laat men haar een dag of tien met rust.

Na die tien dagen neemt men de broedbak weg en geeft haar een nieuwe plaats in de stand. Aangezien deze bovenste broedbak weinig vliegbijen, doch veel jonge bijen bevat, zullen er maar zeer weinig naar de oude plaats terugvliegen. 24 uur later geeft men dit volk een bevruchte moer; het zal deze gaarne aannemen, Bij gebrek aan een bevruchte moer kan men ook een onbevruchte of desnoods een gesloten moerdop geven.

Het volk, dat op de oude plaats is gebleven, zal gedurende die tijd de ramen hebben uitgebouwd en is, daar het broed in alle stadia en de oude koningin heeft, in goede conditie. Men heeft dus nu twee goede volken; het volk heeft niet natuurlijk gezwerm en er ging geen broed verloren. Is er een dracht te wachten, dan kan men het volk, dat op de oude plaats bleef staan en alle vliegbijen behield, een honingkamer met uitgebouwde raten geven.

Aangezien de broedbak van dit volk nagenoeg uitsluitend broed bevat en de bijen reeds gewend waren de honing naar boven te brengen, zullen zij dit nú in de opgeplaatste honingkamer doen. Natuurlijk moet een koninginnerooster worden tussengelegd.

Hoewel men, zoals hiervoren reeds gezegd, het zwermen bij korven niet moet tegen gaan, kan het toch voorkomen, dat dit nodig is.

Indien het weer voor de ontwikkeling der zwermen gunstig geweest is, zullen de voorzwermen en soms ook wel vroege nazwermen zich in Juli of Augustus wéér op zwermen gaan toeleggen.

Dit zwermen moet in ieder geval worden voorkomen, omdat men anders de honingoogst verspeelt.

Ervaren imkers weten dit en daarom zetten zij in de

zwermtijd enkele kleine nazwermpjes op in een gewone ronde korf.

Deze zwermpjes worden met voeder ondersteund, opdat zij niet zullen omkomen.

Ten tijde van de klaver- of heidedracht zijn het nóg maar kleine volkjes, echter met een bevruchte moer.

De raten zijn kort, misschien niet meer dan een hand lang. Deze volkjes kunnen uitmuntend dienst doen om het weer zwermen van de voorzwermen te beletten.

Hiertoe wordt het zwermplustige volk uit de woning gejaagd en ook het kleine volkje ondergaat hetzelfde lot.

Nu doet men het zwermplustige volk op het werk van het kleinste en dit laatste komt in de korf van het zwermplustige volk, terwijl men elk volk zijn eigen plaats in de rij geeft, dus de *korven* van de standplaats verwisselt.

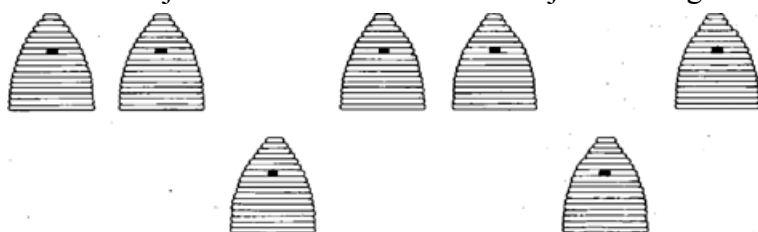
Het zwermplustige volk heeft nu ruimte gekregen om te bouwen - bouwende bijen zwermen nietl - en het kleine volkje zal zeer spoedig tot een flink volk aangroeien, daar dagelijks duizenden jonge bijen uitlopen.

Beide volken zullen goede honingvolken worden en men zal van den zwermmer mooie raathoning kunnen oogsten. Men kan het zwermplustige volk ook 'omjagen' met een afgezwermd stok, mits de moer hiervan bevrucht is.

Een minder aan te bevelen methode, is het 'uit de rij zetten'.

Indien n.l. op de heide een volk wil gaan zwermen, zetten sommige imkers zo'n volk enige meters vóóruit.

De veldbijen van dat volk zullen zich bij haar vroegere



*Uit de rij zetten op de heide.*

buurtjes inbedelen en het zwermvlustige volk wordt dus danig verzwakt.

Behalve, dat het volk gedurende een aantal dagen niet aan de dracht deelneemt, bestaat de kans nog, dat de moeren van de vroegere buurtvolken worden gedood. Men moet al geen ander middel meer te baat kunnen nemen, als men deze methode wil riskeren.

Als derde manier om een volk, dat op de heide zwermen wil, dit te beletten, kan men deze lastpost uit zijn woning jagen en deze jager in een ledige ongespijilde korf, op de plaats zetten waar het oude volk stond.

Dit laatste wordt opgedoekt, die dag en de daaropvolgende nacht met gesloten vlieggat in een warme schuur of iets dergelijks bewaard, na zo nodig de bereikbare moerdoppen te hebben uitgesneden.

De volgende morgen plaat men het volk weer op het wat afgekoelde werk en gewoonlijk zwermt het dan niet weer. Ook kastvolken leggen zich soms in die dagen op zwermen toe.

Daartoe wordt soms plotseling de honingkamer verlaten of zelfs niet eens in gebruik genomen, Dan is het steeds oppassen en dient men een grondige inspectie te houden. Het uitsnijden van moerdoppen heeft weinig zin, daar spoedig weer andere worden aangezet en in het gunstigste geval het zwermen enige dagen wordt uitgesteld.

Om dit zwermen af doende te beletten, vangt men de moer, welke in de meeste gevallen overjarig is, uit, doodt haar, of indien zij als fokmoer nog waarde heeft, maakt men een kleine aflegger.\*)

Alle moerdoppen op één na worden uitgebroken en het volk 8 dagen later nog eens op moerdoppen gecontroleerd; de overtollige doppen worden dan uitgesneden.

Daar het volk nog slechts gedurende een goede week broed te verzorgen heeft, zal het zich uitstekend op honinghalen

\*) Men kan haar ook in een moerkooitje op de ramen leggen, waar zij geruime tijd door de bijen gevoed wordt en in het leven wordt gehouden, doch uiterlijk 14 dagen daarna moet men haar weer vrijlaten, na zonodig alle moerdoppen te hebben weggebroken.

kunnen toelagen en zich vóór het einde der heidedracht weer volkomen hersteld hebben.

Het is hier de plaats om te wijzen op een instrument, welke het wegvliegen van zwermen voorkomt.

Het is de zgn. verbeterde *Alley's-Trap*. Het geheel bestaat uit een houten kistje, dat aan de achterzijde een opening heeft, welke tegen het vlieggat wordt geplaatst en de bijen doortocht geeft.

Aan de voorkant, beneden in dat kistje, is een gedeelte van de voorwand weggenomen en voorzien van een schuin geplaatst stuk *Herzog* koninginnerooster.

Deze rooster rust op de bodem en is bovendien bevestigd aan een zgn. tweede bodem, een horizontaal aangebrachte scheidingsplank.

In die scheidingsplank bevinden zich 3 ronde gaten.

Het middelste gat is met een blikken schuifje gesloten, hetwelk men eventueel gemakkelijk kan verwijderen.

De beide andere gaten zijn voorzien van een gazen fuik, met de kleine opening naar boven gekeerd.

Boven de schuin staande *Herzog*-rooster is aan de voorkant van het kistje een streep Engelse moerrooster bevestigd, plm. 10 c.m. breed, en de voorkant verder dichtgetimmerd met een houten plankje.

Boven op het kistje komt een afneembaar dekseltje en in het kistje, plm. 1 c.m. beneden het deksel, zijn aan de smalle zijden dunne lijstjes van hout getimmerd, welke lijstjes dienst zullen doen als steun voor de raampjes.

De werking van dit apparaat is aldus:

Vliegt de zwerm af, dan kan de koningin niet mee naar buiten, doch blijft in het onderste gedeelte zoekend heen en weer lopen.

Daarbij geraakt zij in een der fuiken, waar ze een uitweg meent te vinden,

Deze uitweg wordt haar noodlottig, want de fuiken geven haar wel gelegenheid in de bovenste afdeling binnen te gaan, doch zij is dan absoluut van het oorspronkelijke volk afgesneden.

De uitgevlogen zwerm bemerkt al spoedig, dat de moeder is achtergebleven en komt dra op het oude volk terug,

waar hij de moer vindt en zich bij haar voegt en optrekt in de raampjes, welke men te voren in het kistje gehangen heeft, en voorzien zijn van een stukje voorbouw.

De *verbeterde* Alley's-Trap heeft dit voor, dat de zwerm inderdaad in het kistje kan trekken, terwijl bij de oorspronkelijke de bijen wel terugkwamen, maar slechts enkele der bijen zich bij de moer voegden en van een *zwermvang* apparaat dus geen sprake was.

Intussen falen beide wel eens, vooral als de oude moer wat erg slank is, terwijl men de Alley's-Trap nimmer moet gebruiken voor nazwermen.

Van veel belang is het tijdstip, waarop de A.T. geplaatst wordt.

Doet men dit te vroeg, dan gaat veel stuifmeel verloren, daar de bijen moeite hebben om door de rooster te komen. Ook mag men de A.T. niet op het allerlaatste ogenblik plaatsen, daar de bijen zich dan 'vreemd' gevoelen en in plaats van naar binnen te gaan, lang op en tegen de kast blijven rondlopen. Men plaatst de Alley's-Trap steeds, zodra men bemerkt, dat een volk zwermrijp is. Echter neemt men voorlopig de onderste, schuin staande Herzogrooster weg en went de bijen aldus in en uit te gaan. Zij worden dan niet gehinderd door de in ieder geval lastige rooster.

Kan men de zwerm elk ogenblik verwachten, dan plaatst men de rooster weer. Men zij hier echter niet te laat mede, daar anders de zwerm toch ontsnapt.

Is zo'n Alley's-Trap nu beslist nodig? Wie de gehele dag van huis is, of in de zwermtijd misschien voor enkele dagen op reis gaat, heeft van zo'n A.T. veel gemak, als men tenminste de voorzwerm als zwerm wil behouden. Wil men dit niet, dan kan men veel beter vóór het op reis gaan de moer één of beide vleugels knippen. Men raakt dan bij eventueel zwermen de oude moer kwijt, doch de bijen blijven behouden en na plm. 8 dagen komt een grotere zwerm met jonge moer (en) af, zo men wéét een *zingende voorzwerm*.

De Alley's-Trap doet tevens dienst als darrenval. Wil men de darren echter behouden, dan schuift men, zodra de

bovenruimte na een voorspel met darren gevuld is, het blikken schuifje voor de opening weg en de darren kunnen zich weer bij het volk voegen.

Een ander middel om het wegvliegen van een zwerm te voorkomen is een elektrische zwermmelder, vinding van dhr. G. Vermeulen te Renswoude.

Als de zwerm de woning verlaat, wordt deze plotseling vrij belangrijk lichter. Deze wetenschap bracht dhr. Vermeulen op de idee, om een apparaat samen te stellen, dat bij het afvliegen van de zwerm een elektrische bel inschakelt, zodat men reeds gedurende het afvliegen gewaarschuwd wordt en men kan controleren van welke woning hij afkomt en waar hij gaat hangen. Het is een handig en onfeilbaar apparaat.

### ***g. Het maken en de aanwending van Kunstzwermen.***

#### **(1. De Jager.)**

Het kan in vele gevallen zijn nut hebben, om niet te wachten totdat het volk uit eigen beweging zwermt, maar dat het voordeliger is de zwerm op kunstmatige wijze van het volk af te nemen.

Dit heeft b.v. zin, indien bij een korfbijenstand een groot



*Het 'jagen'.*

deel van de volken reeds gezwermd heeft en de eerste nazwermen spoedig te wachten zijn.

Hiervóór heeft men gezien, dat men zoveel mogelijk moet voorkomen dat voor- en nazwermen op dezelfde dag afkomen.

Wil men het natuurlijk zwermen zoveel mogelijk kans geven, dan wachte men uiterlijk totdat men een volk, dat een voorzwermer gaf hoort roepen, ten teken, dat de eerste nazwermer zeer spoedig zal afkomen.

De volgende morgen maakt men van alle nog niet gezwermd hebbende volken een jager.

Is de stand groot en zijn er nog vele kunstzwermen te maken, dan laat men zich in dit werk, dat liefst vóór de middag moet zijn afgelopen, bij staan door een of meer helpers.

Het te jagen volk wordt, na het vlieggat gesloten te hebben, van de stand genomen en voorlopig op die plaats een ledige korf gezet, waarin de eventueel thuishkomende bijen tijdelijk een onderkomen vinden.

Een jaagvat, d.i. een slap gevlochten wijde korf, wordt, opening op opening, op het af te jagen volk gekramd en gezorgd, dat geen bijtje ontsnappen kan.

Beschikt men niet over een jaagvat, dan kan ook een gewone ronde korf, waarvan men het vlieggat gesloten heeft, dienst doen, mits beide korven goed op elkaar passen.

Voor het bevestigen gebruikt men zgn. korf krammen, d.z. aan beide zijden rechthoekig omgebogen stukken staafijzer, waarvan de einden aangescherpt zijn.

Mochten de beide korven niet bijendicht op elkaar geplaatst kunnen worden, dan belet men de bijen de woning te verlaten, door om beide korven een bijendoek te binden, welke de scheiding afsluit.

De te jagen korf wordt met de kop op de grond geplaatst, zó, dat het jaagvat of de ledige korf boven komt.

Men begint vlak bij de grond met beide handen te kloppen en zet dit kloppen langzaam naar boven voort.

Om het breken der raten te voorkomen, plaatst men de korf zó, dat men de vlakke zijden van de raten naar zich

toegekeerd heeft.

Wellicht zal men 10 tot 15 minuten moeten kloppen, waartussen kleine rustpauzen geoorloofd zijn.

Men kan zich van het lopen der bijen overtuigen, door zo nu en dan het oor eens tegen het jaag vat te luisteren te leggen.

Spoedig hoort men een tevreden zoemen in de kop van het jaagvat en kan men desnoods ter contrôle even het vlieggat van het gejaagde volk openen, of de achterste krammen even losmaken en het jaagvat wat naar voren laten scharnieren.

Is het volk af gejaagd (het is niet noodzakelijk alle bijen uit de woning te verdrijven), dan maakt men doek en krammen los en neemt het jaagvat voorzichtig af. Aan de binnenrand van de korf zullen zich in de regel nog trosjes bijen bevinden, welke men door enige slagen met de vlakke hand tegen de korfrand in het jaagvat slaat, waarna men naar de moer gaat zoeken.

Vindt men haar niet spoedig genoeg, wat gewoonlijk wel het geval is, dan wordt het omgekeerde jaagvat op een donkere doek geplaatst. Na enige minuten wordt het jaagvat weggenomen en de doek geïnspecteerd. Is de moer aanwezig, dan zal men op de doek eitjes vinden, welke de moer liet vallen.

Men neemt de jager zo groot als nodig is in verband met de wijze waarop men hem benutten wil.

De rest van de bijen wordt weer in het moedervolk geslagen, nadat men desgewenst de darren gekopt heeft.

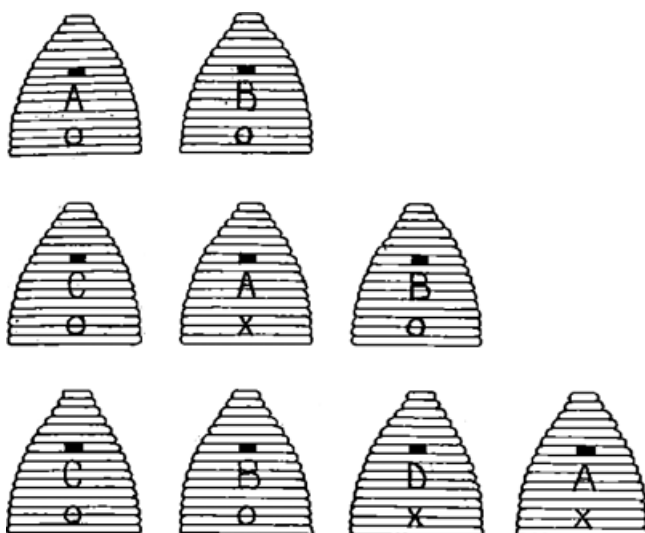
De korf komt nu weer op zijn plaats in de stand te staan en het vlieggat wordt geopend.

Na een goede week kan men hiervan de eerste nazwerm verwachten.

De aldus gemaakte jagers worden minstens een half uur gaans van de oorspronkelijke stand in een nieuwe korf met voorbouw, of een vel of honingkapje, of misschien in een kast gedaan en zo nu en dan gecontroleerd en als gewone zwermen behandeld.

Niet steeds is het mogelijk de jagers weg te brengen, men plaatst ze dan op eigen stand.





*A = Zwermrijp. B = Sterk volk.*

*C = Jager of Zwerm van A.*

*D = Zwerm van A 2e rij.*

*O = oude moer. × = jonge moer.*

Moet men dit doen, dan wordt de jager kleiner genomen en komt deze op de plaats te staan van het moedervolk.

Dit volk komt op een verwijderde plaats op de stand.

Alle vliegbijen van dit volk zullen zich later bij de jager inbedelen en deze wordt verbazend sterk.

Het afgejaagde volk, de moederstok dus, vliegt aardig kaal, maar er lopen dagelijks duizenden jonge bijen uit en hij is dus spoedig hersteld.

Men geeft dit volk de eerste dagen wat honing- of suikerwater, daar het alle vliegbijen mist. De jager mag men eerst na drie dagen voeder geven, tenzij deze op een vel is gekomen.

Het omzetten kan men naar willekeur uitbreiden. Men kan b.v. de moederstok op de plaats zetten van een ander sterk volk en dit op een verwijderde plaats op de stand.

Na een dag of elf kan men dan van de moederstok een zeer sterke nazwerm verwachten, terwijl de kans groot is, dat hij bij toepassing der eerste methode niet meer zwermt.

Het volk, dat van zijn plaats is gezet, verliest alle vliegbijen ten gunste van de afgejaagde korf en verzwakt dus enorm.

Evenals alle volken waarvan men de vliegbijen heeft af getapt, moet men ook dit volk gedurende enige dagen drenken, daar het gevaar anders niet denkbeeldig is, dat het broed gaat trekken.

Het zal wel geruime tijd duren, alvorens deze korf een

zwerm geeft.

Het is op een grote stand natuurlijk mogelijk, deze wijze van werken uit te breiden, waardoor tevens het vele zwermen wordt voorkomen.

Daartoe wordt ongeveer elf dagen nadat de omzetting heeft plaats gehad, de korf, welke een verwijderd plaatsje op de stand gekregen heeft, gejaagd, terwijl deze jager de standplaats inneemt van het volk waar hij is afgekomen.

De moederstok neemt zijn vóór-vorige plaats weer in, nadat het volk, dat daar stond, een apart plaatsje op de stand gekregen heeft.

Vertonen een of meer volken nu nog zwermneigingen, dan kan door het reeds beschreven 'Omjagen' hieraan paal en perk worden gesteld.

Hoewel door sommige imkers wel volken gejaagd worden, welke nog niet zwermrijp zijn, moet toch in het algemeen hiertegen gewaarschuwd worden. Heeft men voldoende ervaring opgedaan, dan kan men beoordelen, of 'onrijp' jagen voordelen kan opleveren.

## (2. De Vlieger.)

Het maken van kunstzwermen bij kasten of boogkorven gaat heel wat eenvoudiger in zijn werk, dan dit bij korven het geval is.

Om een vlieger te maken, zoekt men uit het volk waarvan men een kunstzwerm wil maken, het raampje waarop de moer zit en hangt dit in een ledige broedkamer, of zo men met andere dan Simplex- of soortgelijke kasten imkert, voorlopig op een zgn. ratenbok.

Maakt men de vlieger van een boogkorf, dan hangt men het uitgenomen boogje met de moer in een ledige boogkorf.

Nu zoekt men uit het standvolk een raampje of boogje met *uitlopend* broed en hangt dit naast het reeds eerder uitgenomen raampje.

Op een verwijderde plaats op de stand krijgt nu de rest van het volk een plaatsje, na de raampjes of boogjes op

normale afstand naast elkaar te hebben geplaatst en de vrijgekomen ruimte door raampjes of boogjes met uitgebouwde raat te hebben gevuld.

Op de plaats van het weggenomen volk komen nu in de nieuwe woning de beide raampjes met broed en koningin en worden er zoveel raampjes of boogjes met uitgebouwde raat of kunstraat naast geplaatst, als de woning nog kan bevatten.

Het verplaatste volk herbergt nog heel wat vliegbijen en deze zullen met de bijen die in het veld op dracht uit zijn, zich spoedig bij de gemaakte vlieger voegen, zodat deze flink sterk wordt.

Men noemt deze kunstzwerm een vlieger, omdat de bijen van het moedervolk naar de moer toevliegen, ook wel afvlieger, aangezien de bijen van het moedervolk afvliegen. Een vlieger wordt liefst midden op de dag gemaakt. Het af gevlogen volk dient de eerste tijd van water te worden voorzien.

Aangezien men tot het maken van kunstzwermen eerst overgaat, als de volken zwermrijp zijn, zal het volk waarvan men de vlieger genomen heeft, spoedig een jonge moer rijk zijn.

Het kan zijn nut hebben 8 dagen na het maken van de vlieger het oorspronkelijke volk op moerdoppen te controleren. Men breekt dan alle moerdoppen op een of twee na uit, (de mooiste laten staan) waardoor het af komen van een nazwerm wordt voorkomen. Het raampje waarop de moerdoppen voorkomen, merkt men, zodat men precies weet op welk raampje de doppen zitten.

Het eenvoudigste doet men dit, door op het bovenlatje een punaise te drukken, welke later gemakkelijk weer verwijderd kan worden.

Neemt men van een volk, dat nog niet zwermrijp is, een kunstzwerm, dan handelt men evenzo.

Dit laatste is echter slechts aan ervaren imkers toevertrouwd, die zelf kunnen beoordelen of zo'n zwerm afgenomen kan worden of niet.

De beginner houde zich aan de regels.

Wie de beschikking heeft over jonge bevruchte moeren

behoeft natuurlijk het geboren worden van een jonge bevruchte moer niet af te wachten. Hij kan reeds dadelijk, onder de nodige voorzorgsmaatregelen, de jonge moer toevoegen. (Vergelijk deze methode met het separeren).

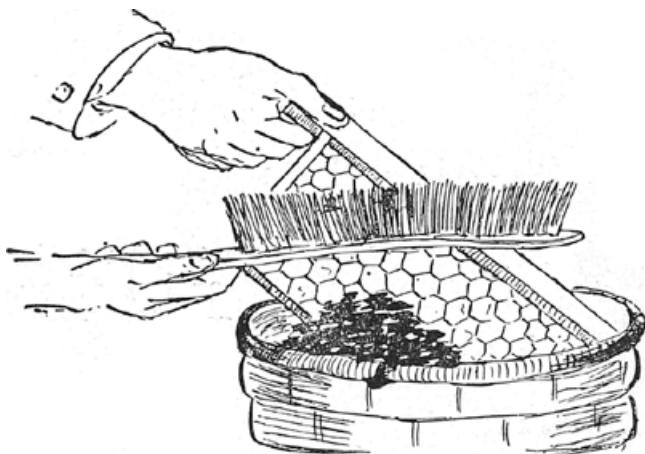
### (3. De Veger.)

We kunnen ook nog op andere wijze een kunstzwerm maken, n.l. door het volk af te vegen en welke kunstzwerm men dan ook 'veger' noemt.

Deze wijze van kunstzwermen maken wordt veelal toegepast op handelsbijenstanden, welke op bestelling zwermen moeten leveren.

Het maken van een *veger* is al een even eenvoudig werk, als het maken van een *vlieger*.

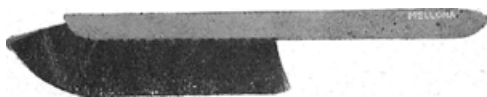
Moet men een zwerm voor de verkoop gereed maken, dan begeeft men zich naar het volk, dat de zwerm zal leveren en neemt men een zwermkistje of korfje mee.



*Het afvegen van de bijen.*

(Let op de stand van de borstel.)

Men neemt raam voor raam uit de kast, welke geveegd moet worden en men stoot of veegt alle bijen van de raampjes in het kistje of korfje.



*Bijenveger.*

Men lette goed op, of men de moer ook ziet, doet die in een moerkooitje en bevestigt dit in het

kistje of korfje.

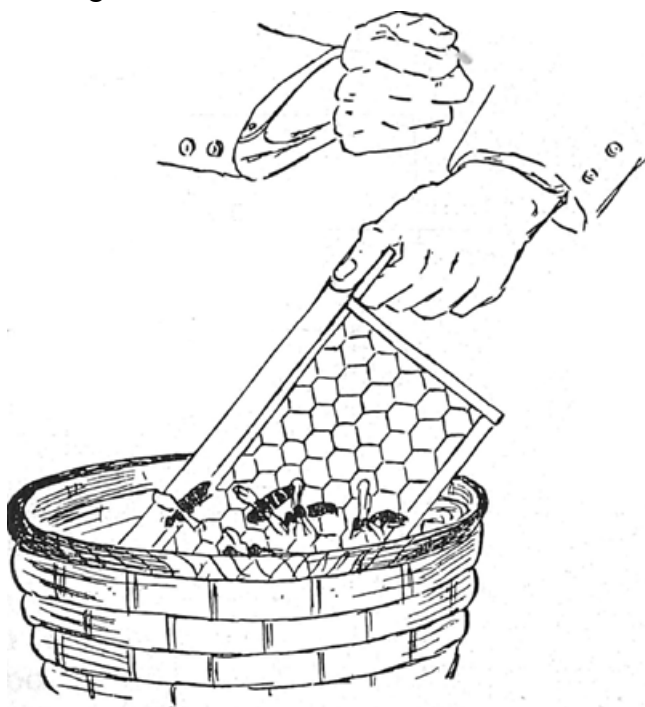
Is de zwerm groot genoeg, dan laat men de eventueel nog niet geveegde ramen hangen, sluit de woning, na de afgeveegde ramen weer op hun plaats te hebben gehangen en wordt het korfje of kistje, dat met een doek of plankje voorlopig gesloten was om het afvliegen van bijen te voorkomen, voor het verzenden gereed gemaakt.

Wil men de veger op eigen stand aanwenden, dan moeten *alle* bijen worden afgeveegd, zodat het afgeveegde volk geheel bijenschoon is. De moeder hoeft niet in een kluisje te worden gesloten, hoewel dit in vele gevallen wel gemakkelijker is.

De aldus gemaakte veger wordt in de woning geslagen, welke zo ver mogelijk van het afgeveegde volk een plaatsje op de stand krijgt. De vliegbijen, welke zich bij de veger bevinden, zullen spoedig haar oude woning opzoeken.

Deze veger bestaat dus uitsluitend uit jonge bijen plus de koningin, wat een onplezierige toestand is.

Immers, het volk zal de eerste dagen niet, en dan nog een poosje zeer slecht, uitvliegen.



*Het afstoten van de bijen (beter dan afvegen).*

Voederen is dus gewenst, doch men wacht daarmee totdat men zeker is, dat alle vliegbijen teruggekeerd zijn.

Men kan deze veger ook neerzetten op de plaats van een ander sterk volk, waarvan men geen zwerm wil en zette dit laatste op een verwijderde plaats op de stand.

Nu verliest dit volk al zijn vliegbijen en de veger wordt buitengewoon sterk.

(Vergelijk deze methode met het jagen van korven.)

Doordat door het maken van vegers en vliegers in die volden de oude moer blijft en deze spoedig afgeleefd zal zijn, is het raadzaam de moer na enige weken te vervangen door een pas bevruchte.

Om dit op eenvoudige wijze te doen, plaatst men op het volk een separator, waarop de honingkamer komt. In die honingkamer slaat men een nazwermpje en zodra de moer daarvan bevrucht is, wordt de oude moer uitgevangen en daarna de beide volken verenigd, zoals bij het separeren gezegd is.

Men heeft dan tevens keurig uitgebouwde honingkamerraampjes; misschien zelfs reeds geheel of gedeeltelijk met honing gevuld.

#### **(4. Afleggers).**

Een andere veel gebezigde methode is het maken van afleggers. Dit kan op verschillende manieren geschieden. 1e. Men ontleemt een sterk volk 3 à 4 raten met zoveel mogelijk *gesloten* broed + de daaraan hangende bijen; deze ramen worden in een nieuwe kast gehangen, waarvan men het vlieggat gesloten houdt.

Van enkele andere broedraampjes veegt men er nog wat bijen bij en daarna hangt men tussen het broed een *liefst bevruchte* moer in een kooitje toe. De woning laat men nu, nadat zij geheel gesloten is, ongeveer 2 × 24 uur zo staan. Mocht zich op de broedraampjes geen voedsel bevinden, dan kan men *tegen het broed aan* een uitgebouwde raat hangen, welke men tevoren met suikerstroop heeft volgegoten.

(Indien men de platliggende raat vanaf een hoogte van b.v. ½ m. volgiet, gaat dat heel gemakkelijk.)

Na die 2 dagen kan men het vlieggat openen, nadat de moer op de bekende manier is vrijgelaten.

Beschikt men niet over een bevruchte moer, dan kan men een onbevruchte geven, ja zelfs een rijpe moerdop. Deze wordt op het middelste raampje bevestigd en nabij de bovenlat.

2e. Men kan een dergelijke aflegger ook maken, door van verschillende volken een raampje *gesloten* broed te ontnemen eveneens met de daaraan hangende bijen. De raampjes worden naast elkaar in de nieuwe kast gehangen, zonodig nog wat jonge bijen bijgeveegd en verder gehandeld zoals hiervoor reeds is gezegd.

Een dergelijk aflegger noemt men een *bedelzwerm*.

Na het openen van het vlieggat zullen de bijen nog niet druk uitvliegen, doch dat wordt spoedig beter. Houdt echter het vlieggat voorlopig klein met het oog op rovers. Hoewel men nog pp velerlei andere manieren kunstzwermen kan maken, zullen we deze niet beschrijven, daar de hiervoren genoemde het meest in de praktijk toepassing vinden en ook voldoende zijn.

### ***De waarde van Kunstzwermen.***

Over de waarde van kunstzwermen wordt verschillend geoordeeld.

Kunstgrepen in de natuur betekent voor menigeen kwakzalverij.

Dit is een eng standpunt en ook niet vol te houden, omdat men zonder kunstgrepen in de bijenteelt er evenmin komt, als de landbouwer of tuinder in *zijn* vak.

Kunstzwermen hebben vaak zelfs veel voor, boven natuurzwermen.

Het zijn niet altijd de beste volken van de stand, welke het eerst, of het meest zwermen. Volken, welke ware zwermduivels zijn, zijn bij den imker niet geliefd, terwijl de zwermen soms komen, als men ze het minst kan hebben.

Kunstzwermen maakt men, wanneer men de tijd er voor geschikt acht en men met zijn werkzaamheden overeen kan brengen, terwijl men er steeds enige weken mee vóór is.

Ook de ontwikkeling van kunstzwermen behoeft niet achter te staan bij die der natuurlijke zwermen.

Men maakt echter liefst de kunstzwermen als het volk zwermrijp is, dus moerdoppen heeft aangezet en belegd.

De meeste mijner volken zijn ontstaan uit kunstzwermen en ik kan niet zien, dat zij achterstaan bij die welke uit natuurlijke aandrift zijn gekomen.

Integendeel, meestal hebben zij hun nieuwe woning spoediger gevuld, omdat ik een zwerm zo sterk maak, als ik voor een bepaalde woning, in verband met de tijd van het jaar, nodig oordeel.

Er is toch nog een nadeel te noemen, als men zijn volken niet natuurlijk laat zwermen en dat is het gemis aan genot, welke zo'n door het luchtruim tuimelende zwerm ons telkens biedt en elk jaar ons hart weer sneller doet kloppen.

Het gaat hiermede als met het plukken van fruit.

Vroeger werden appels en peren met een lange haak van de bomen geschud en wij jongens en zeker ook ouderen, genoten bij het neervallen van die honderden tuimelende, soms uit elkaar spattende appels en peren.

Thans begeeft men zich, staande, op een lange ladder, tussen de takken der bomen, vaak voor, den toeschouwer onzichtbaar weggescholen, en plukt met geoefende hand het fruit, dat voorzichtig in mandjes wordt neergeveleid.

We missen ontegenzeggelijk de emotie van de neervallende vruchten, maar mag men dit niet opofferen voor het veel mooiere product, dat verkregen wordt?

En wat het maken van kunstzwermen betreft, de bijenteelt geeft ons zoveel heerlijks en moois op andere wijze te genieten, dat wij, indien nodig, het genot van het zien uitvliegen van een zwerm wel willen missen.

De kunstzwermen genieten overigens dezelfde behandeling als de natuurlijk afgekomen zwerm, terwijl ook de volken, waarvan kunstzwermen genomen zijn, worden behandeld als natuurlijk afgezwermde volken.

#### ***h. De zomerbehandeling der bijenvolken en het oogsten.***

Het gehele voorjaar en een deel van de voorzomer werd besteed aan de ontwikkeling der bijenvolken.

De koningin, die aanvankelijk slechts weinig eitjes legt, wordt door de jongste bijen, welke allengs in grotere



hoeveelheden in de woning voorkomen, overvloediger gevoed, waardoor de eitjes, die per dag door haar gelegd worden, fabelachtige hoeveelheden gaan aannemen.

Men schat de hoeveelheid eitjes, welke zij op *het hoogtepunt van haar legkracht* afzet, op 2 à 3000 in een etmaal, dat is ruim 2 keer haar eigen gewicht aan eitjes per 24 uur.

Vandaar ook, dat in zo'n betrekkelijk korte tijd een bijenvolk tot zo'n grote ontwikkeling kan komen.

Wel sterven dagelijks honderden bijen, welke, afgeleefd van het drukke zwoegen, vooral in deze tijd van het jaar, nauwelijks 6 weken oud kunnen worden.

Er wordt dan ook heel wat van die werksters gevergd. Nauwelijks zijn ze geboren, of de arbeid roept haar en in een koortsachtig tempo worden de verschillende werkzaamheden verricht.

De zwerm, pas de woning bezet hebbende, begint deze al te reinigen van strootjes en eventuele andere onreinheden, terwijl de wasbouwsters druk bezig zijn de voorraadcellen te bouwen.

De veldbijen, zo karakteristiek door den imker 'haalbijen' genoemd, vliegen druk af en aan, om de vergaarde nectar en het stuifmeel in de pas gebouwde cellen te bergen.

\* \* \*

Prof. Ritter von Frisch (Aus dem Leben der Bienen von K. von Frisch, verlag Julius Springer, Berlin) is er achter gekomen hoe de bijen elkaar in kennis stellen met een nieuwe drachtbron.

Hij plaatste in de tuin een schoteltje met suikerstroop, waarna al heel spoedig een bij op bezoek kwam. De bij werd met een verfstip gemerkt.

Kort daarna kwamen meer bijen het schoteltje bezoeken en elke bij kreeg een verfstip.

Telkens kwamen de gemerkte bijen weer terug en ook voegden zich ongemerkten bij het gezelschap; het scheen dus, dat de drachtbron door de vindsters was medegedeeld, doch op welke wijze?

Een observatiekast gaf uitsluitsel.

Zodra een gemerkte bij van de drachtbron in de kast was teruggekeerd gaf zij haar voedsel over aan de jonge bijen en maakte daarna een eigenaardige rondedans.

Met wat uitgespreide vleugels draaide zij eerst rechtsom en dan weer linksom in de vorm van een 8 en herhaalde dit verscheidene malen. De in haar nabijheid vertoevende bijen liepen om haar heen en betastten haar met hun voelsprietten. Blijkbaar namen zij de geur van de drachtbron op deze wijze in zich op.

Kwam een bij met stuifmeel thuis, dan draaide zij wat heen en weer en maakte met haar achterlijf een schuddende beweging van links naar rechts.

Doch Prof. v. Frisch ontdekte nog meer. Hij merkte op, dat de bijen alleen een rondedans maakten indien zij de honingbron belangrijk genoeg achtten; in het tegenovergestelde geval bleef de rondedans achterwege.

Zo werd b.v. een 20 procentige suikeroplossing met graagte tot zich genomen, evenals een 10 procentige. Een 5 procentige schijnt echter beneden hun waardigheid te liggen. Prof. v. Frisch onderzocht tevens of de bijen kleurenblind waren, of kleuren misschien van invloed waren op het bloemenbezoek. Hem bleek, dat de bijen de kleuren wit, geel, blauw en ultraviolet (voor mensen onzichtbaar) kunnen onderscheiden, doch rood b.v. als zwart zien.

De imker kan hiermede bij het schilderen van zijn kasten - met het oog op vervliegen - rekening houden.

\* \* \*

Prachtige hagelwitte raat wordt gebouwd en al lijkt het ratenwerk broos, het kan heel wat gewicht dragen.

De bijen schijnen te bouwen naar een vast plan.

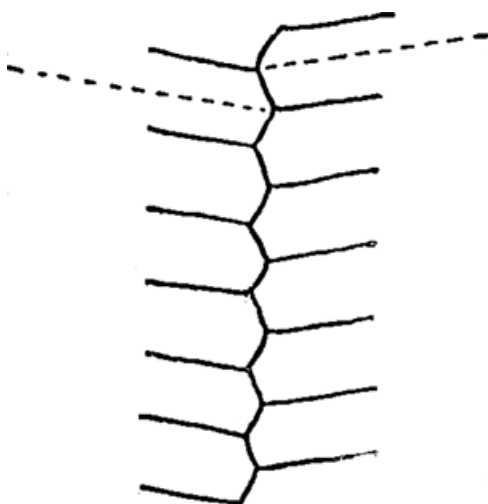
Gewoonlijk wordt met een 3-tal raten begonnen en deze worden op behoorlijke lengte gebracht. Daarna volgt een vierde en een vijfde raat, zodat de gehele korf gevuld wordt met raten, elk plm. 2.3 c.m. dik en tussen de raten zoveel ruimte, dat 2 bijen elkaar ongehinderd kunnen passeren (ongeveer 1 c.m.).

Vol bewondering slaan we die arbeid gade en we voelen ons nietig klein bij het aanschouwen van het prachtig

cellenpaleis, dat daar door die kleine insecten met zö'n regelmaat en op zo'n vernuftige wijze wordt gewrocht.

Iedere cel wordt zeshoekig opgetrokken en heeft een pyramidevormige basis.

Elk der drie bodemvlakjes heeft een deel met een aan de andere zijde der middenwand gelegen cel gemeen, zodat iedere cel door de gemeenschappelijke middenwand verbonden is met 3 andere cellen, waardoor een hecht gebouw verkregen wordt.



*De cellen hebben een iets opwaartse stand, waardoor wegvloeien van de nog losse honing wordt voorkomen.*

Men kan zich het hoofd breken, hoe de bijen aan deze vernuftige wijze van bouwen gekomen zijn, een feit is het, dat op geen andere wijze ruimte kan worden uitgewonnen, zonder de hechtheid van het gebouw te schaden.

Er wordt gebouwd volgens een bepaald systeem en ook honing en stuifmeel worden niet maar luk-raak in de cellen opgeborgen.

Nemen wij zo'n pas gebouwd nest uit elkaar, dan zien we, dat de honing is opgeborgen in de bovenste cellen, daarna komt de stuifmeelgordel, terwijl de bijen, hoe overvloedig de nectar ook wordt binnen gedragen, in het binnenste van het nest cellen vrij houden voor het beleggen met eieren door de koningin.

Zelfs bij nazwermen, welke, zo men weet, een onbevruichte koningin hebben, wordt een gedeelte der cellen door de bijen voor de eieren gereserveerd en het is een zeker teken, dat de stok 'moergoed' is. Mocht op de bruidsvlucht de moeder verloren zijn gegaan en de stok dus moeder-

loos zijn, dan schijnen de bijen ‘carte blanche’ te hebben gekregen en is van het regelmatig vrijhouden der cellen voor eieren niets meer te bespeuren.

Zij schijnen er de brui aan te geven en vullen de cellen, waar zij die vinden.

In de laatste helft van Juni tot ongeveer eind Juli, komt er in vele streken een hoofddracht.

Hier geurt de linde, daar staat een veld witte klaver te bloeien, terwijl in sommige streken korenbloem, dopheide en herik, en niet te vergeten de vuilboom, gelegenheid bieden om de pas gebouwde cellen, of het oude ratenwerk, te vullen met de heerlijke zomerhoning.

Iedere hoofddracht dient benut te worden en weken van te voren heeft de imker zijn volken reeds voor deze dracht klaar gemaakt.

Ongeveer zes weken voor het begin van een hoofddracht moeten de eitjes, welke gedurende deze dracht de vliegof haalbijen moeten leveren, worden ingelegd.

Begint de linde eind Juli te bloeien, dan moet reeds ongeveer half Mei voor de haalsters worden gezorgd.

Daarom is de derde week van Mei de meest geschikte tijd om de volken om te hangen of te separeren, althans, indien de omstandigheden daartoe gunstig zijn.

Het spreekt wel vanzelf, dat het zwermen tijdens een hoofddracht absoluut moet zijn afgelopen.

De zorg, welke men voor zijn volken in het voorjaar en de voorzomer gehad heeft, moet zich thans betaald maken en als moeder natuur verder medewerkt, dan kan die zorg ook betaald gemaakt worden, want het is vaak verbazingwekkend, welke enorme hoeveelheden nectar bij goede dracht de woning kunnen worden binnengebracht.

Gedurende de zomerdracht mogen de volken niet worden geplaagd door zwermplannen.

Is de dracht overvloedig, dan wordt de *beginnende* zwermgedachte als het ware automatisch, wel de kop ingedrukt en vervangt een haaldrift de opkomende zwermduft.

Doch zijn de zwermplannen reeds in een vèrgevorderd stadium gekomen, dan komt er toch een zwerm af en de zomerdracht gaat voor dit volk voor een groot deel

verloren.

Ten tijde van een hoofddracht moeten zwermplannen dus verre zijn en moet het zwermen of zijn afgelopen, of de kans daarop niet meer bestaan.

Het veiligste is natuurlijk, indien het zwermen is afgelopen.

Dan heeft men niet zo spoedig meer voor opkomende zwermgedachten te vrezen.

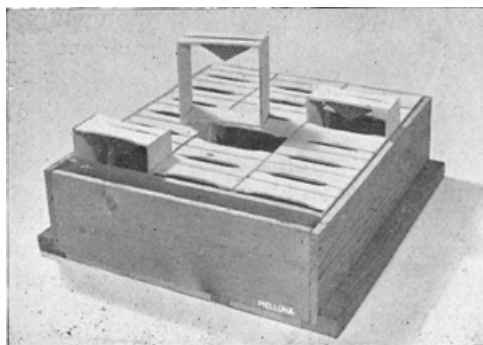
Maar men heeft dan ook niet de beschikking over ongedeelde volken, m.a.w. de volken zijn niet zo sterk als wanneer het zwermen onderdrukt was, tenzij men op de reeds beschreven wijzen de zwermen teruggeeft.

Mochten zich sommige volken op zwermen, of wéér op zwermen gaan toelagen, dan moet dit onmiddellijk de kop worden ingedrukt.

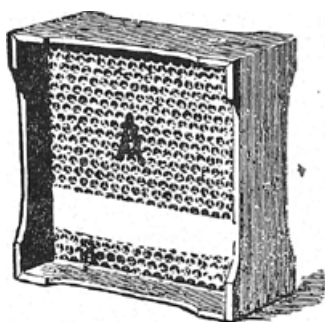
Heeft men op tijd de honingkamer gegeven, en hebben de bijen die spoedig in gebruik genomen, dan behoeft men voor onverwachts zwermen weinig bevreesd te zijn.

De honingkamer moet goed gesloten worden gehouden, opdat geen warmte ontwijken kan.

Tòch moet men zo nu en dan eens zien, of de bijen werkelijk in de honingkamer blijven voortbouwen, vooral, indien het weer gedurende de hoofddracht niet onafgebroken gunstig is.



*Sectiebak met 21 secties.*



*Uitgenomen sectie.*

Dan ontstaat wel eens neiging, zich in de broedruimte terug te trekken en in dat geval moet men op zijn hoede zijn, want er worden weer zwermplannen gesmeed.

Is het weer echter onafgebroken gunstig voor het gewin, dan loont het vaak de moeite, onder de reeds geplaatste honing- of sectiebak nog zo'n bak te plaatsen.

Dit doet men echter niet eerder, dan nadat de bijen de honing in de eerst geplaatste bak beginnen te verzegelen. Het tusschenschuiven van een tweede honingkamer mag alleen dan geschieden, als nog voldoende gewin te verwachten is.

De bijen gaan dan met het verzegelen voort, terwijl de tussengeplaatste honingkamer gelegenheid biedt nieuwe raten te vullen.

In Amerika plaatst men zelfs meerdere van die bakken op elkaar, als de dracht overvloedig is en in sommige streken in ons land (Wieringermeer) moest dit ook wel eens worden toegepast.

De honingkamers worden uitsluitend uitgerust met *uitgebouwde* raten, of bij gebrek daaraan, met kunstraat.

Nimmer geve men - als men slingerhoning wil winnen - raampjes met kleine streepjes voorbouw, zoals zuinige imkers wel eens willen doen.

Het grote voordeel van de losse bouw is o.a. gelegen in het feit, dat men tegen een hoofddracht de bijen uitgebouwde raat kan geven, welke zij spoedig kunnen vullen; daarom noemt men een voorraad uitgebouwde raten wel eens het kapitaal van den imker.

Zomer-raathoning is als handelsproduct minder gewild dan heide-raathoning.

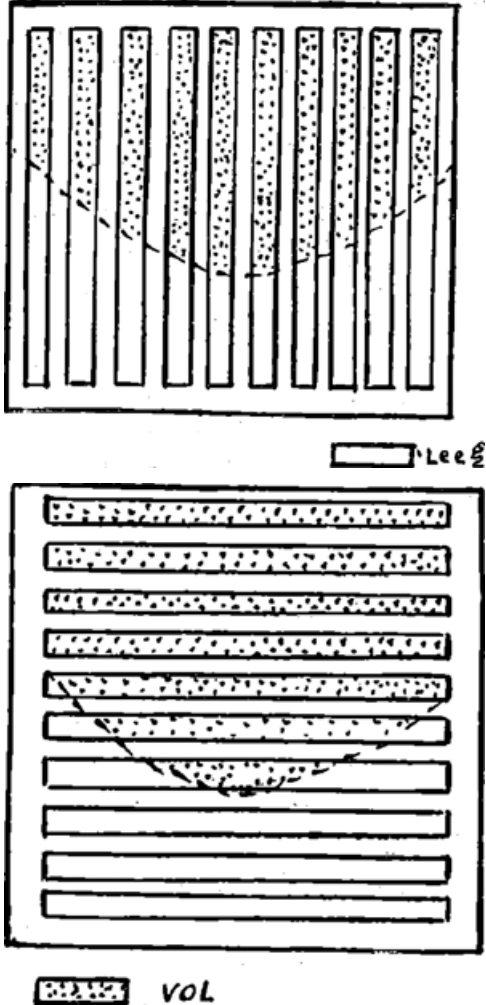
Men legge zich dan ook gedurende de zomerdracht uitsluitend toe op het winnen van slingerhoning.

Daarvoor heeft men flinke stevige raten nodig, en die kan men uitsluitend verkrijgen door het geven van raten, welke van kunstraat zijn vervaardigd, òf men zou reeds meermalen bebroede 'natuurlijke' raat dienen te nemen, welke aan alle zijden aan de raamlatjes volledig zijn vastgebouwd.

Wil men geen risico lopen, dan neemt men deze laatste niet.

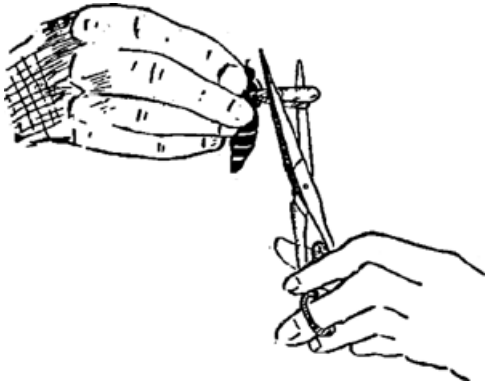
Loopt de dracht ten einde, dan wordt geen tweede kamer meer gegeven, daar dan vele raten onverzegeld zouden blijven.

Hier spreekt duidelijk het voordeel van *warme bouw*. Onderstaande tekening spreekt voor zichzelf. Bij *warme bouw* krijgt men n.l. meer geheel gevulde raten, dan bij *koude bouw*, hetgeen vooral bij heideraathoning een niet onbelangrijk voordeel is.



Mochten zich bij een volk zwermplannen voordoen, dan staan verschillende middelen ten dienste.

Waar het van belang is, dat de dracht geheel wordt uitgebuit, mag het volk dus geen bijen door zwermen verliezen. Daarom knippen sommige imkers van de bevruchte (!) moer één of beide vleugels af.



*Het knippen van een moer.*

Mocht het volk dan toch nog een zwerm afstoten, dan is alleen de koningin verloren, doch blijven de bijen voor het volk behouden.

Weliswaar komt dan een



acht dagen later wéér een zwerm, nu met jonge koningin, maar de bijen hebben dan acht dagen langer van het gewin kunnen profiteren, waardoor in vele gevallen de gehele dracht benut is.

Een andere wijze om het zwermen tijdens de hoofddracht met geweld te keren, is het telkens weer ontnemen van gesloten broed en dit te vervangen door open broed uit andere volken.

De in ons land meest gebruikte Simplexkast, maakt ons dit echter niet gemakkelijk, omdat men, om in de broedruimte te komen, eerst de honingkamer moet afnemen, waardoor de bijtjes ernstig in haar werk gestoord worden. Niettemin, men zal, wil men geen zwerm verliezen, tòch dienen in te grijpen.

Een andere methode is de volgende: Krijgt het volk zwermplannen, dan ontleemt men het al zijn raten en zet het op kunstraat.

Op de onderste bak komt een moerrooster en daarboven de honingkamer.

Nu kan men verder twee wegen bewandelen.

De van moerdoppen vrijgemaakte broedramen komen voorlopig op een ander volk 'en pension', of men plaatst deze broedramen boven de honfcigkamer van het eigen volk. Acht dagen later deze raampjes op moerdoppen controleren!

Dit volk, dat nu wel van zijn zwermneigingen genezen zal zijn, blijft dus sterk, al lijdt de honingooft wel wat onder het meerdere werk, dat het uitbouwen en met broed en honing vullen van de nieuwe broedkamer met zich medebrenkt.

Heeft men de ramen met broed voorlopig een ander volk in gebruik gegeven, dan plaatst men deze enige dagen later weer op de honingkamer van het oorspronkelijke volk.

Zo kan men verschillende meer of minder ingrijpende middelen toepassen.

Beter is het echter, gedurende die tijd geen zwermplustige volken te hebben, zodat het òf tevoren laten zwermen, desnoods met teruggave van de zwerm, òf door het volk

op tijd 'om te hangen' of te separeren, òf het tijdig vervangen van de oude koningin door een jonge, gewoonlijk de beste resultaten geeft.

In sommige woningsystemen hebben de bijen tegenzin om door de opgelegde koninginnerooster te gaan, zodat de honingkamer lang, *te lang*, onbezet blijft.

Doet zich dit geval voor, dan neemt men de moerrooster voorlopig weg en werkt het volk in de honingkamer, dan legt men dit rooster weer op zijn plaats.

Doet zich dit euvel herhaaldelijk voor, dan maakt men er een systeem van, eerst de moerrooster te leggen zodra de bijen in de honingkamer werkzaam zijn.

Mocht de moer reeds naar boven zijn getrokken, dan wordt zij weer in de broedruimte teruggebracht.

Ook kan men tot een ander middel zijn toevlucht nemen. Daartoe wordt een raampje *open* broed in de honingkamer gehangen, dat, zoals bekend is, door de bijen niet in de steek gelaten wordt.

De bijen hebben de eigenschap broedraten te dekken, d.w.z. vóór en achter, of bij koude bouw rechts en links van die broedraat haasten zij zich raten te bouwen, welke het broed moeten dekken.

Hangt men dan ook zo'n broedraat in de honingkamer, dan beijveren de bijen zich de naastgelegen raten spoedig in gebruik te nemen en het doel van den imker is bereikt. De broedraat kan men dan later naar verkiezing wegnemen, of laten hangen.

Toch in dat geval na 8 dagen even op moerdoppen controleren en deze uitsnijden.

Volgt er een rijke dracht, dan bestaat er weinig kans, dat de moer in de honingkamer trekt. Is echter de dracht slechts matig of onregelmatig, dan is die kans veel groter. In dit geval zal men het broedraam, na het van de aangezette raat aan het onderlat je te hebben ontdaan, weer op zijn plaats in de broedbak moeten terughangen en de moerrooster tussen broed- en honingkamer leggen.

Men kan het best en het meest van een dracht profiteren, indien een volk geen, of weinig broed meer te verzorgen heeft.

Dit is echter niet steeds mogelijk, want na een hoofddracht volgt vaak een tweede, of zelfs een derde en ook dan moet men de beschikking hebben over een sterk leger vliegbijen.

Mocht een dracht te wachten zijn in de laatste helft van Juli, op witte, klaver b.v. dan kan men plm. 12 Juli de moer uitvangen en deze in een moerkooitje op het volk leggen. De bijen zetten dan soms moerdoppen aan, doch deze kunnen vlak voor het uitlopen worden verwijderd.

Het volk zwermt natuurlijk niet eerder, dan nadat een moer is uitgelopen.

Waar we nu geen zwermen meer kunnen gebruiken, voorkomt men dit.

Is de dracht bijna afgelopen, dan kan men de moer weer vrijlaten ( $\pm$  14 dagen na het opsluiten).

In sommige systemen woningen heeft men deze kwestie opgelost, door de moer in een kleine ruimte op te sluiten, op een zgn. 'Absperrwabe' (door koninginrooster afgesloten raam).

Zodra de dracht is afgelopen, meestal half of eind Juli, begint de lossebouw-imker te oogsten.

Bij het moderne bedrijf behoort een honingslinger; wie er geen heeft, of er geen kan lenen, mist een van de grote voordelen van de losse bouw.

Het slingeren dient te geschieden in een lokaal dat bijendicht kan worden afgesloten.

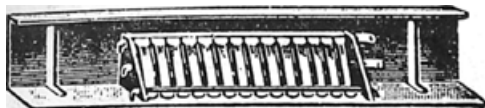
Is men in de gelegenheid zo'n lokaal vlak bij de bijenstand in te richten, dan verzuime men dit niet, het vergemakkelijkt het werken enorm en de kans op roverij wordt verminderd.

Sommige imkers klagen over steeklustigheid der bijen bij het ontnemen van de honing.

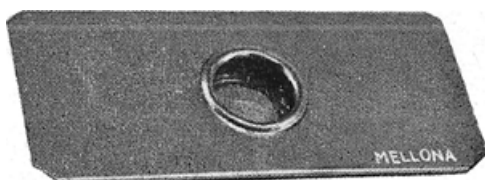
Dat euvel heeft zelfs verschillende kastfabrikanten er toe gebracht, hun woningen zó te construeren, dat het mogelijk werd de honing te ontnemen, zonder met de bijen in aanraking te komen.

Hoe wonderlijk dit ook lijkt, de vinding is even eenvoudig als praktisch.

Tussen broed- en honingkamer, bij volken met bovenbehandeling althans, wordt een zgn. 'bijenuitlaat' ingebracht en de volgende dag is de honingkamer zo goed als van bijen bevrijd.



*Bijenuitlaat.*



*Bijenuitlaat voor Simplexkast.*

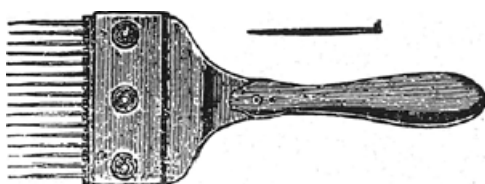
Bij andere kast-systemen is dit weer op enigszins andere manier gevonden, doch het berust op hetzelfde principe.

Wie zijn bijen echter rustig behandelt, niet slechts bij de honing oogst, maar het gehele jaar door, wie door selectie komt tot een zachtgearde bijenstam, die zal óók bij het honing oogsten weinig of geen last van die diertjes ondervinden.

Toch kan ik de *bijenuitlaat* zeer warm aanbevelen, omdat deze de werkzaamheden buitengemeen vergemakkelijkt, de onrust, welke bij het honing oogsten in de volken gaat heersen, zo goed als voorkomen wordt en de kans op roverij tot een minimum beperkt blijft.



*Ontzegelvork.*



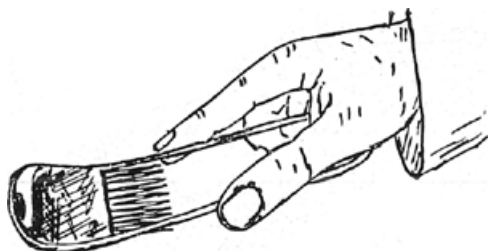
*Ontzegelvork met uitneembare tanden.*



*Ontzegelmes.*

Welk een groot gemak, als men de raampjes niet behoeft af te stoten of af te vegen en welk een grote besparing aan arbeid, gezwegen nog van het feit, dat bij het afstoten of

afvegen der raten, vaak nog menig bijtje omkomt.



*Ontzegeleg.*

Bij het oogsten van zomerhoning zal men goed doen, eerst van alle volken, welke de honingkamers gevuld hebben, deze af te nemen in het slingerlokaal te brengen en de raten achtereenvolgens uit te slingeren.

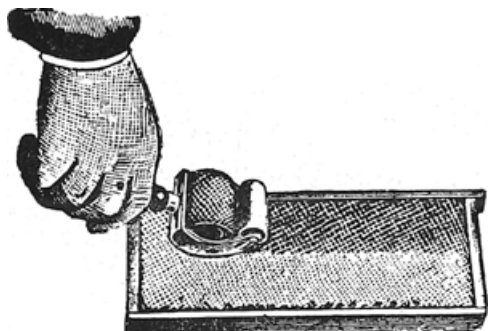
Doet men dit volk voor volk, dan houdt dit niet alleen veel te lang op, maar door de honinggeur worden de bijen tot roverij gelokt en begint er een zekere onrust op de stand te heersen.

De raten worden nu ontzegeld met een ontzegelvork of mes. Ook gebruikt men wel andere instrumenten, zoals ontzegelschaaf of ontzegeleg.

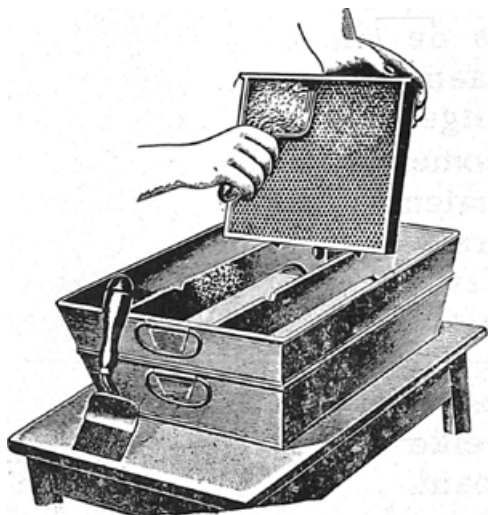
Een ontzegelm<sup>es</sup> heeft mij nimmer kunnen bekoren; mij gaat het werk veel vlugger en netter af met een ontzegelv<sup>ork</sup>.

De kunst is, de dekseltjes zo droog mogelijk af te wippen, wat door oefening geleerd wordt.

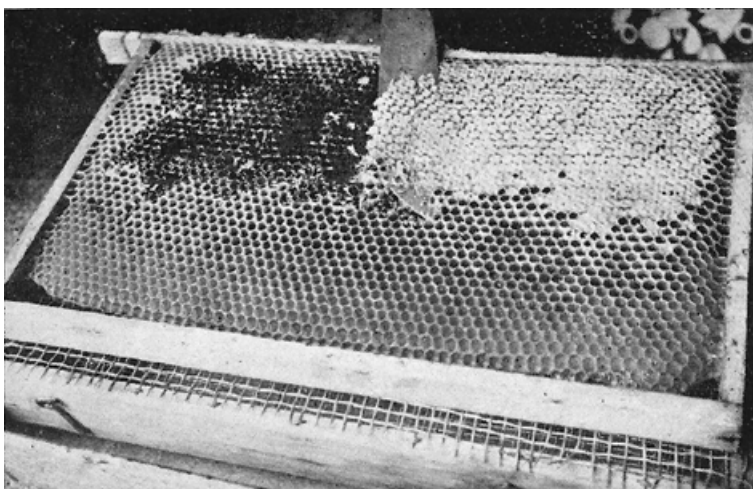
Men werkt het gemakkelijkst met 2 vorken, welke in goed



*Ontzegelschaaf.*



*Het ontzegelen der ramen.*



*Het ontzegelen der raten met een ontzegelmes.*

warm water geplaatst zijn.

Een zgn. ‘ontzegeltablet’, dat is een blikken bak, waarop een gaasraam, plaatst men vóór zich op de tafel.

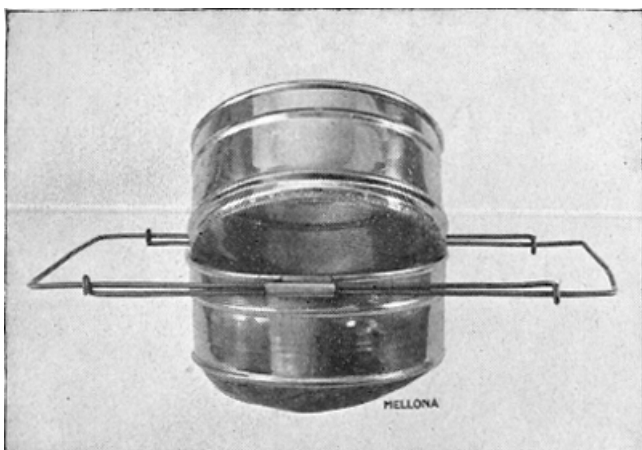
Op dit gazen raam legt men het te ontzegelen raampje, hetwelk eerst aan beide zijden ontzegeld en vervolgens in de slinger geplaatst wordt, zó, dat één van de ontzegelde zijden naar buiten gekeerd is.

Is de slinger gevuld, dan begint men aanvankelijk langzaam te draaien, totdat ongeveer de helft van de ene zijde uitgeslingerd is.

Zomerhoning is meestal zó vloeibaar, dat slechts enige malen gedraaid behoeft te worden, om het zó ver te brengen.

Tevoren heeft men onder de aftapkraan, welke bij sommige slingers gesloten kan worden, een zgn. *snijkraan*, een geëmailleerde emmer, waarop een zeef met fijne mazen, geplaatst. Een uitstekende zeef maakt men van kaasdoek, welke men niet te strak, doch zeer stevig over de emmer spant.

De andere zijde van de raat, welke eveneens ontzegeld is, wordt nu geheel uitgeslingerd, waarna de eerstbehandelde



*Honingzeef.*

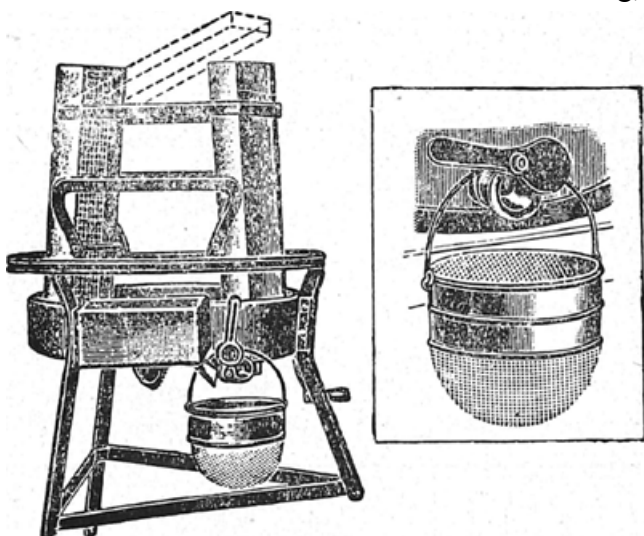


*Puntzeef.*

zijde eveneens geheel wordt uitgeslingerd.

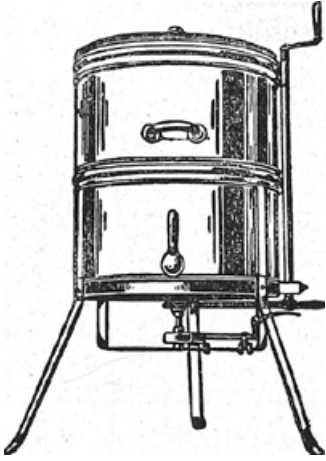
Heeft men te doen met raampjes, waaraan afneembare afstandblikjes zitten, welke bij het plaatsen der ramen hinderlijk zouden zijn (de raat moet vlak tegen de slingerkorf aan rusten, anders ontstaat breuk) dan worden deze eerst afgenomen.

Voor al nieuwe raat behandelde men voorzichtig, want de



*'Freischwung'-honingslinger 'Bus' met bolzeef aan de snijkraan.*





*Honingslinger.*  
(Drijfwerk v. onderen.)

kans op breuk is niet gering; men draaie zo'n raat meermalen om en slingere zeer voorzichtig.

Oudere, dat zijn meermalen bebroede ramen, kunnen er beter tegen; toch slingere men niet te hard.

Teneinde de kans op breuk zo gering mogelijk te doen zijn, vuile men de slinger slechts met ongeveer gelijk zware ramen.

Doet men dit niet, dan is de druk gedurende het slingeren zeer ongelijkmatig, de slinger zelf begint te schudden en de raten scheuren vaak stuk.

Heeft men alle raten behandeld, dan kan men deze ter verdere behandeling aan de bijen teruggeven.

Is men nog een latere dracht te wachten, dan zet men de honingkamer met de uitgeslingerde ramen weer op.

Dit echter nà het ophouden der vlucht, dus 's avonds.

Wil men de ramen opbergen tot het volgend jaar, dan kan men ze, vèr vóór de stand, laten uitlikken door de bijen.

Dit heeft echter vele bezwaren.

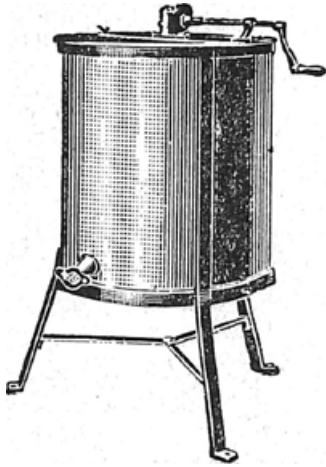
Is er geen dracht meer, dan wordt op deze wijze roverij uitgelokt.

Bovendien worden de raten door de bijen vaak op schandelijke wijze mishandeld en gehele middenwanden doorgeknaagd.

Beschikt men over een ratenkast, of kan men de raten in



*Honingslinger met riemaandrijving, voorzien van onderstel.*



*Honingslinger met wormwiel.*

honingkamers in een droog vertrek opbergen, dan is dit nog de beste manier.

Dergelijke uitgeslingerde raten, het volgend jaar weer aan de bijen gegeven, doen ze spoediger de honingkamer bezetten. (Zie overigens verder onder ‘*Maandelijkse werkzaamheden*’.)

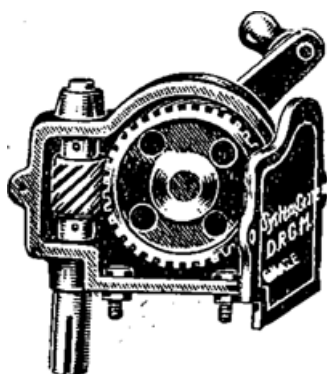
Er is heel wat te doen geweest over de kwestie, of ramen uit het broednest óók geslingerd dienen te worden.

Vaak speelden hier gevoelsoverwegingen parten, zeer tot schade van het bijenvolk en den imker.

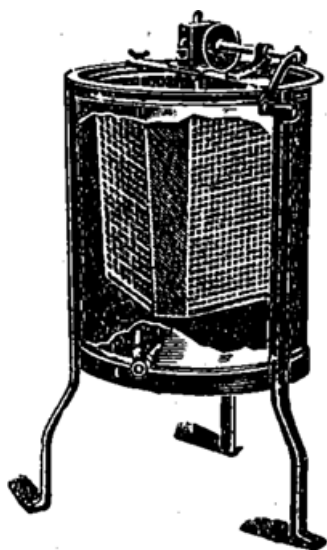
Ramen met open broed of eitjes slingere men nooit!

Behalve verlies aan de zo nodige jonge bijen, bederft men zijn honing, ook al wordt hij nog zo goed gezeefd.

Iets anders is het met het gesloten broed.



*Wormwioldrijfwerk.*



*Honingslinger met wormwielaandrijving; de gazen kooi is zichtbaar.*

Heeft men ramen met gesloten broed en een flinke brede honinggordel, dan kan men deze gerust slingeren, zij het dan ook met de nodige voorzichtigheid.

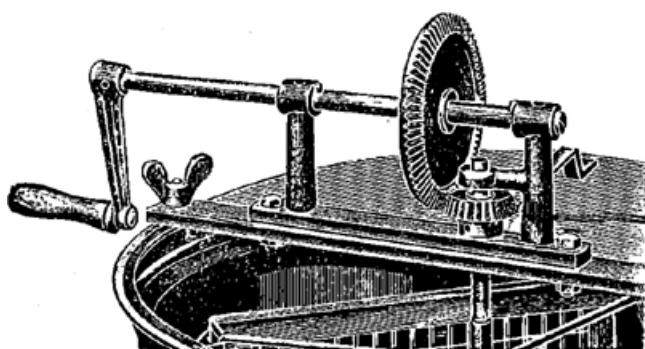
Zulke ramen worden echter weer zo spoedig mogelijk in de woning gehangen, waarbij het niet beslist nodig is, dat zij in de eigen woning terug komen.

Is het slingeren afgelopen, dan late men zo min mogelijk matresten e.d. op de stand slingeren, ter voorkoming van roverij en van de wasmotplaag.

In de meeste leerboeken over bijenteelt wordt aangegeven dat slechts raten geslingerd mogen worden, welke minstens voor twee-derde gedeelte verzegeld

dienen te zijn.

Dit is overdreven. De ervaring heeft mij geleerd, dat men gerust raten kan slingeren, waar het verzegelen nog niet zo ver gevorderd is, *mits de honing bij het scheefhouden niet uit de cellen loopt, dus behoorlijk is ingedikt.*

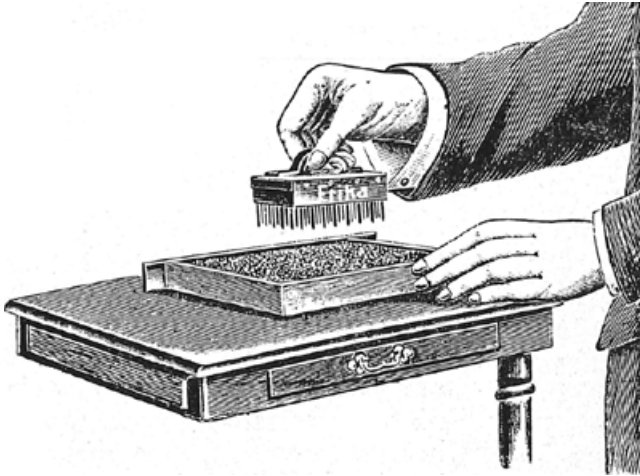


'Drijfwerk'.

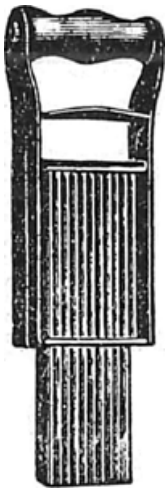
Het zuur woren of het gisten van honing, is vaak meer het gevolg van het onoordeelkundig bewaren, of het minder zindelijk behandelen, dan het slingeren van nog niet voldoende verzegelde raten.

Geeft het slingeren van zomerhoning geen moeite, het slingeren van heidehoning is niet zo eenvoudig omdat de honing een grotere viscositeit heeft; hij is n.l. erg taai. Deze taaiheid moet worden opgeheven vóór men gaat slingeren en daarvoor gebruikt men verschillende instrumenten. Zo heeft men b.v. Het 'Triumph'-toestel (Kolb) en de 'kleine Triumph' (handkolb) en ook de 'Erica' draadborstel met welke instrumenten men na het ontzegen der raten eerst de honing bewerkt totdat hij vloeibaar geworden is.

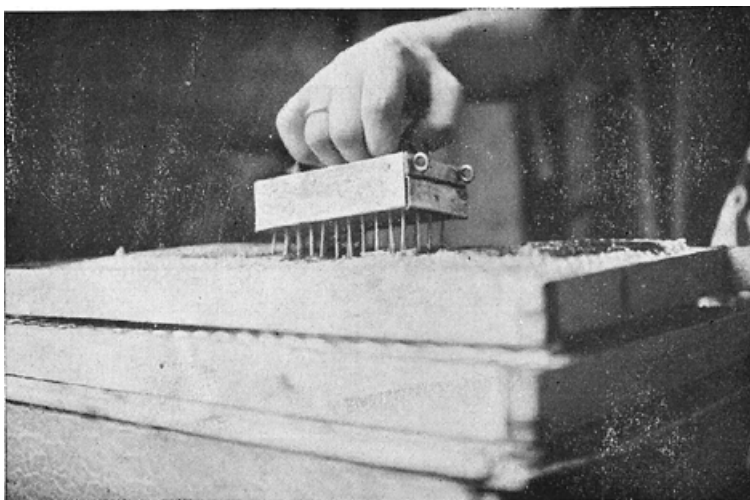
Bijgaande afbeeldingen geven een duidelijk beeld van de instrumenten en van de behandeling der raten vóórdat zij in de honingslinger komen.



*Bewerken der raten met de Erica-borstel.*

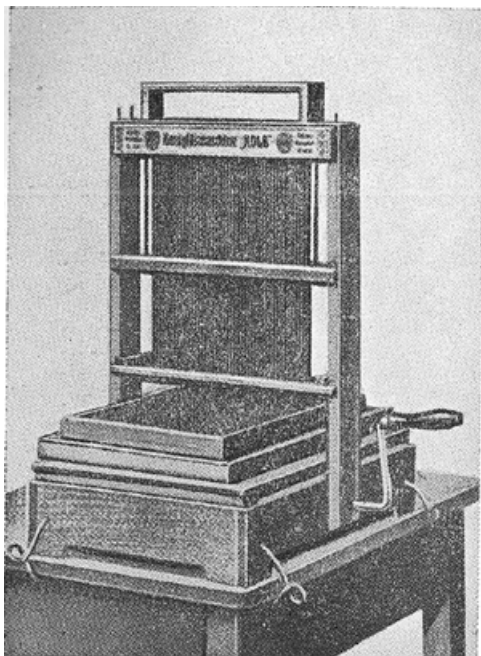


*Kleine 'Triumph' (handkolbtoestel.)*



*De beweeglijke pennetjes van de Erica-borstel maken de Honing in de cellen lossen.*

Men zij ook wat voorzichtig met het gebruik van water bij de ontzegel- en 'Kolb'-instrumenten. Nog nimmer is bij mij ook maar één flacon honing gaan gisten, terwijl de zuurgraad nimmer boven normaal steeg. Het kan soms zijn nut hebben, om reeds gedurende de dracht enkele volken van hun honing te ontlasten, n.l. dan, wanneer zij zwermneigingen vertonen.



'Triumph' (Kolb) toestel.



'Erica-brorstel.

Weliswaar zal bij een volk gedurende een goede dracht niet zo spoedig de zwermneiging boven komen, ja, de verzameldrift onderdrukt menigmaal de opkomende zwermduft, doch niet altijd is dit het geval.

Waar zich zwermneigingen mochten voordoen, slingert men zoveel mogelijk alle honing uit. Deze beroving schijnt op het volk ontvullend te werken en het zwermen wordt nagelaten.

Volken, welke gedurende de hoofddracht nog niet voldoende ontwikkeld mochten zijn om de honingkamer vrij te geven, kan men als eerste en laatste raam een kunststraat, of beter nog een uitgebouwde raat in de broedbak geven.



Nimmer hange men zo'n raat midden in het broednest, daar de bijen deze dan vol honing dragen, alvorens de moer gelegenheid heeft haar met eieren te beleggen en waardoor dus het broednest gedeeld zou worden. Men leze hiervoor pagina 166 nog eens na.

Na de zomerdracht, vroeger kon men spreken van nà de boekweitdracht, oogst óók de korfmaker de zomerhoning.

Dit is echter een onaangenaam, tijdrovend en kleverig werkje.

Om echter mooie heideraathoning te kunnen winnen, is dit *drijven*, zoals de korfmaker het noemt, noodzakelijk.

's Morgens vroeg wordt er mede begonnen.



'Drijven'.

Het volk wordt op de manier zoals bij het *Jagen* is omschreven, uit de woning gedreven. Is de ratenbouw nog nieuw, zodat men gevaar loopt deze stuk te kloppen, dan kan men een minder ruwe manier toepassen.

In het te jagen volk strooit men een handvol, ter lengte van ongeveer 1 c.m. kort geknipt nat gras, tussen de raten en langs de korfwanden.

Het jaagvat wordt er op geplaatst en enige malen flink tegen de korf geklopt.

De bijen hebben een hekel aan dit natte gras, dat door het naar boven lopen der bijen allengs dieper zakt.

Spoedig is het jaagvat geheel met bijen gevuld en de korf 'schoon'.

Deze methode, naar ik meen voor 't eerst door den heer *S. Frankenhuis* † in ons land bekend gemaakt, heeft het grote voordeel, dat men volken met zwakke raten kan

jagen en zelfs meerdere volken tegelijk deze bewerking kan laten ondergaan.

Het af gejaagde volk dan, blijft voorlopig in het met een bijendoek toegebonden jaagvat.

Nu worden voorzichtig uit de korf, waarvan het volk gejaagd is, broed- en honingraten gebroken en gesorteerd.

Vooralschient men zijn aandacht aan het broed, dat onmiddellijk in een nieuwe korf gespijld wordt.

Zodra het broed is ingespijld, wordt de ‘*Dreveling*’ op dit broed geslagen en neemt de korf weer zijn oude plaats op de stand in. Om flinke volken op de heide te hebben doet men 2 drevelingen in één korf.

Zo werkt men verder, totdat alle volken, die er voor in aanmerking komen, gedreven zijn.

Het spreekt vanzelf, dat dit uitsluitend het geval is bij volken met nogal voorraad.

Treft men volken aan, welke niet zwaar genoeg zijn om te drijven, doch een oude of minder ogelijke ratenbouw bezitten, dan worden dergelijke korven terdege opgesnoeid, voor zover de broedraten dit toelaten.

Het drijven moet plaats vinden, ongeveer één of twee weken vóórdát de volken naar de heide gaan, opdat een en ander door de bijen weer volkomen in orde gemaakt kan worden.

Breekt ná het drijven een drachtloze tijd aan, of is het guur en regenachtig weer, zodat de bijen niet kunnen uitvliegen, dan wordt regelmatig met verdunde honing gevoerd.

De honing, welke door het ‘drijven’ verkregen is, ondergaat nog een bewerking, waardoor hij als consumptiehoning beter geschikt wordt. Hiervoor wordt verwezen naar het hoofdstuk ‘*Behandeling en gebruik van honing en zijn samenstelling*’.

### ***i. Najaarsinspectie en Inwintering.***

#### **De inspectie.**

Waar geen najaarsdracht is, zal het in de herfst met de

ontwikkeling der volken snel bergafwaarts gaan.

Het broednest wordt gaandeweg kleiner en van bouwen is slechts dan sprake, als soms hier of daar een toevallige drachtbron gevonden wordt.

Alles wijst er op, dat de bijen zich voor de winter beginnen gereed te maken! Reeds in Juli worden raampjes, stromatten, dekkleedjes e.d. rijkelijk met *Propolis* vastgekleefd en de darren worden eind Juli of in Augustus afgedreven.

Men merkt dit al aan de kleine schermutselingen, welke aan de vlieggaten plaats vinden.

De arme kerels, anders gewillig toegelaten, worden nu lastig gevallen.

Opent men de woning, dan ziet men, dat de darren op een honingraat buiten het eigenlijke broednest gedreven zijn, waar zij op een hoopje bijeen zitten.

Zijn dat nu die stevige flinke brommers, welke gedurende de zomer met zoveel élan het vlieggat verlieten, luide hun zware stem vermengend met die der af- en aanvliegende werkbijen?

Hun uiterlijk is dof, hun bewegingen zijn traag, de arme stumpers vertonen alle tekenen van ondervoeding.

Inderdaad worden zij niet meer zoals voorheen door de bijen van eiwitrijk voedsel voorzien, zonder hetwelk zij niet kunnen leven.

Waagt zich soms nog een dar in de nabijheid van het broednest, dan wordt hij meedogenloos verwijderd, soms door 2 of 3 bijen tegelijk op de ergste wijze mishandeld, en buiten het vlieggat gedreven.

Soms vindt men op een ochtend bij het omkippen van een korf, de gehele bodemplank centimeters dik met darrenlijken bezaaid, welke men goed zal doen, zodra mogelijk te verwijderen.

Bij kasten met laag vlieggat kunnen deze darrenlijkjes zelfs de vlieggaten verstoppen en luchtnood veroorzaken. (Vlieggaten vrij maken!)

De Augustusmaand in streken zonder najaarsdracht, en de Septembermaand in de heidestrecken, is de maand van de grote *herfstinspectie*.

Doordat de imker gedurende het gehele jaar nauwkeurig aantekeningen gemaakt heeft en de grote en kleine zonden zijner volken heeft geboekt, is zijn keuze, welke volken zullen overwinteren, reeds bepaald.

Deze volken zullen echter, vóórdat zij wintervaardig gemaakt worden, eerst aan een strenge inspectie onderworpen moeten worden.

Men let op de kwaliteit der koningin. Deze moet liefst niet overjarig zijn, tenzij het een moer is van hoge waarde. Het broednest moet aaneengesloten zijn.

De imkers zeggen, dat het broed 'als een plank' moet verzegeld zijn, waarmede zij bedoelen, dat tussen het gesloten broed géén open cellen of cellen met stuifmeel mogen voorkomen.

De te overwinteren volken moeten zeer sterk aan *jonge* bijen zijn.

Het wintervoedsel moet voldoende en van goede kwaliteit zijn, terwijl de ratenbouw onberispelijk dient te wezen.

Vertonen zich enkele kleine afwijkingen, dan kunnen deze vaak nog in deze tijd van het jaar door den imker hersteld worden.

Zwakke volken worden verenigd met sterkere.

Uit minderwaardige volken wordt de moer gevangen en gedood en de bijen bij andere volken gevoegd. (Zie hierover '*Het Verenigen van Wintervolken*'.)

Voldoet de woning niet meer aan de redelijke eisen, dan worden de bijen 'omgekorfd', d.w.z. in een betere woning overgebracht, alvorens de laatste hand aan de inwintering wordt gelegd.

Men moet aan de inwintering de grootst mogelijke zorg besteden, daarbij het oog gericht houdende op de toekomst. Men zij bij de herfstinspectie een strenge keurmeester. Wat niet voldoet, schakele men uit. Men dient te bedenken, dat, wat men nù opzet, het volgend jaar de basis vormt van ons bedrijf.

### **Het Verenigen van Wintervolken.**

Bij de naj aarsinspectie treft men soms volken aan, welke

niet sterk genoeg zijn, om met kans op een goede uitwintering te worden ingewinterd. Zij worden met sterkere volken verenigd.

Is het een korf volk, dan wordt het zwakke volk af gejaagd en de moer, als zij oud is of ondeugdelijk, gedood.

Het volk wordt rijkelijk met honing- of suikerwater, of een aftreksel van een sterk riekende stof, b.v. kruidnagel, besprenkeld en, nadat het te versterken volk eveneens hiermede besprenkeld is, de volken verenigd.

Hiertoe maakt men gebruik van een onderzetrand, welke men op de plaats zet van het volk, dat de bijen moet krijgen. In die opzetrand werpt men nu de bijen en plaatst daarop het te versterken volk.

Gewoonlijk heeft de vereniging in deze tijd van het jaar zonder vechterij plaats.

Kastvolken kan men op eenvoudige wijze verenigen. De moer van het zwakke volk wordt uitgevangen en gedood en de raten met broed in het te versterken volk gehangen. Vervolgens wordt op dit volk een reisraam gelegd en daarop een honingkamer geplaatst. In deze honingkamer wordt het moerloos gemaakte volk geslagen en de woning met een kleedje en het dak dichtgedekt.

Zonder bezwaar kan men de volgende dag het reisraam wegnemen, waarop het verenigen plaats heeft.

*Moerloze* volken hebben voor het verenigen weinig waarde. Bezitten zij nog veel jonge bijen, dan veegt men zo'n volk enige meters vóór de stand af, besprenkelt het rijkelijk met honing- of suikerwater, waarna de bijen zich wel bij een of ander volk, gewoonlijk de buurvolken, zullen inbedelen.

Is een moerloos volk echter zwak, of heeft het slechts afgeleefde bijen, dan dode men het met zwaveldamp.

Dergelijke afgeleefde bijen hebben voor een bijenkolonie, noch voor den imker weinig waarde.

Men bedenke, dat slechts jonge bijen voor een in te winteren volk waarde bezitten.

De afgeleefde bijen vormen weliswaar een beschuttende buitenlaag om de wintertros, doch is dit aantal groot, dan zal ook de sterfte niet onbelangrijk zijn, hetgeen bij volken

met een laag vlieggat luchtnood kan veroorzaken en noodlottige gevolgen voor het ganze volk kan hebben.

Daarom voege men geen oude bijen bij een wintervolk.

Soms is het in het late najaar moeilijk, om de bijen uit een korf te drijven.

Vroeger groef men een kuil in de grond, stak daar een houtje met een brandende zwavellont in, zette het korfvolk met gesloten vlieggat op de kuil, aardde deze aan en verstikte zo het volk. Behalve een misschien waardevolle moeder en veel jonge bijen, ging op deze wijze ook een grote hoeveelheid waardevol broed verloren.

Meer en meer neemt men tegenwoordig zijn toevlucht tot het afsalpeteren.

Men graaft daartoe een kuil in de grond, plm. 30 c.m. diep, in enigszins schuine richting.

Aan een stokje wordt een salpeterdoek bevestigd, deze aangestoken en de met een ijle bijendoek gesloten korf op de kuil geplaatst. Het vlieggat wordt gesloten.

De salpeterdamp bedwelmt de bijen, welke van de raten loslaten en in een dikke laag op de bijendoek terecht komen.

Voordat men de korf wegneemt, overtuigt men zich door zijn oor tegen de korfwand te luisteren te leggen, of de bijen bedwelmd zijn.

Hoort men niets meer, dan kan men de korf voorzichtig wegnemen, de doekpennen losmaken en kloppende tegen de onderrand van de korf, de daaraan hangende bijen bij die op de doek werpen.

De bewusteloze op de doek liggende bijen komen spoedig weer bij, vooral, als men hen even aan de frisse lucht blootstelt.

De aldus afgesalpeterde bijen kan men zonder voorzorgsmaatregelen bij het volk dat men versterken wil, voegen. Vechterij heeft niet plaats.

Zo mogelijk echter doodt men vóór het verenigen de eventueel bedwelmden moeder.

Lijden de bijen ogenschijnlijk door het bedwelmen niet - zij schijnen alleen het herinneringsvermogen verloren te hebben - een afgesalpeterde moeder overwinteren men liever niet.

Het gebeurt soms, in het bijzonder bij zeer sterke volken, dat bij éénmaal salpeteren slechts een gering aantal bijen bedwelmd wordt. Men zal dit dan nog eens moeten herhalen.

Men kan met éénmaal salpeteren volstaan, als men op de volgende wijze handelt.

Men neemt een stuk buigzaam karton en plaatst hier het te salpeteren volk op, na zo nodig de raten wat ingekort te hebben.

Nu stopt men in een Dathepijp of andere beroker een salpeterlap, steekt deze aan en blaast salpeterdamp in het vlieggat.

Men kan ook tabak gebruiken, welke sterk met salpeter vermengd is.

Spoedig hoort men de bijen op het karton vallen en kan men verder handelen als hierboven beschreven is.

Wil men het gesloten broed elders gebruiken, dan snij de men dit uit en spijle het in een ledige korf, of passe het in een raampje.

Op deze wijze kan men zich in het najaar van nieuwe volken voorzien en deze met honing- of suikerwater opvoeren.

De bijen maken nog een broednest en als het mooi najaarsweer is, bouwen zij nog aardige stukken raat.

In de herfst wordt vaak handel gedreven in deze 'naakte' volken.

### **Het opvoederen.**

Is de oogst afgelopen en heeft men zijn opzetters uitgezocht, dan wordt zo spoedig mogelijk met het opvoeren begonnen.

Daartoe wordt suiker opgelost in een ongeveer gelijke hoeveelheid water.

Men kookt b.v. een liter of 10 water en gooit er daarna, al roerende, een even grote hoeveelheid suiker in.

Aanvankelijk geve men slechts kleine porties voer, opdat de bijen eerst nog een flink broednest maken.

Heeft men ruim een week dit langzaam voeren voortgezet,

dan geve men flinke porties, b.v. 2 à 3 liter, ineens.

In de handel zijn zgn. snelvoedertoestellen verkrijgbaar, waarbij men de gehele wintervoorraad ineens of nagenoeg ineens kan geven.

Ik kan niet genoeg tegen een dergelijke opvoeding waarschuwen.

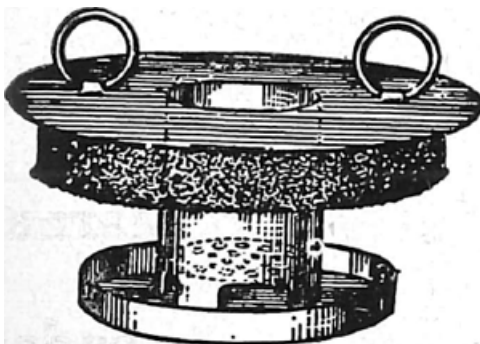
Men bootse bij het opvoederen zoveel mogelijk de natuur na en hoede zich voor overdrijving.

Het geleidelijk opvoederen voor de winter heeft nog andere voordelen.

De imker, wonende in een streek zonder najaarsdracht, begint in Augustus reeds met het zgn. drijfvoederen, Hij kweekt daardoor nog een leger van jonge bijen, die met

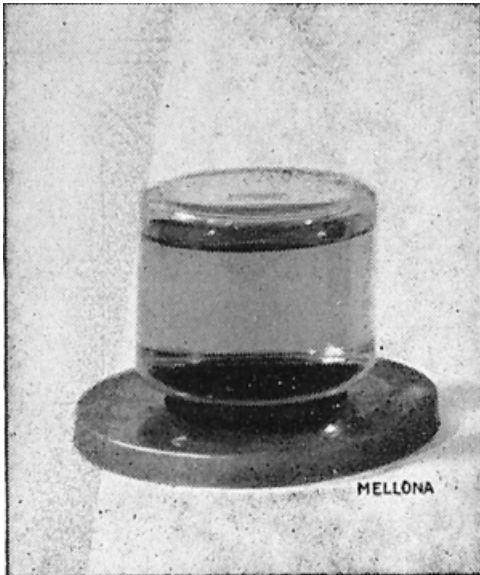


*Thüringer Voederglas (ballon) met bordje.*

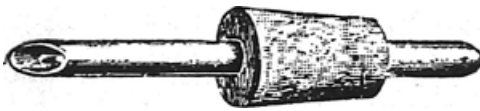


*Bordje voor Thüringer Voederglas.*





*Kelting's Perfect Voederglas.*



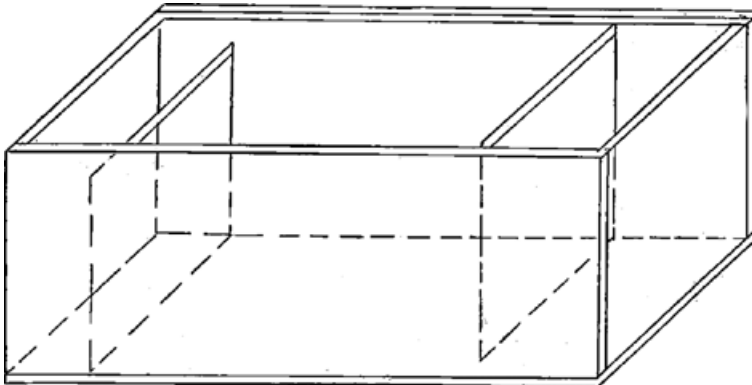
*Drinkhuis je om op een fles te bevestigen.*

een flinke dosis levenskracht de moeilijke wintertijd kunnen doorstaan en, wat bizonder van belang is, het volk beschikt in 't voorjaar over een flinke hoeveelheid broedbijen, hetgeen in dat jaargetijde voor een snelle en goede volksontwikkeling van zeer groot belang moet worden geacht.

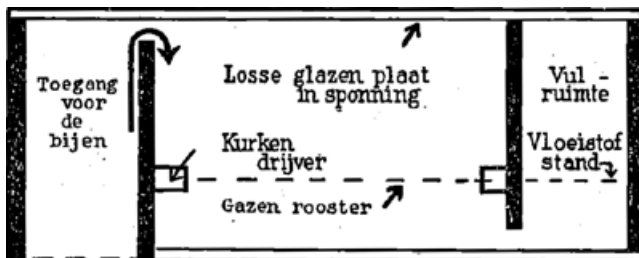
De imker met najaarsdracht (heide), krijgt gedurende die periode in zijn volken gewoonlijk nog wel een aardig broednest, doch de heide vraagt zoveel slachtoffers, dat een aanvulling in September eveneens noodzakelijk is.

Voedert men snel, dus in grote hoeveelheden dan krijgt de koningin weinig gelegenheid haar eieren af te zetten, daar bijna alle cellen met suikerwater worden gevuld.

Daardoor zitten de bijen bovendien koud, omdat zij geen

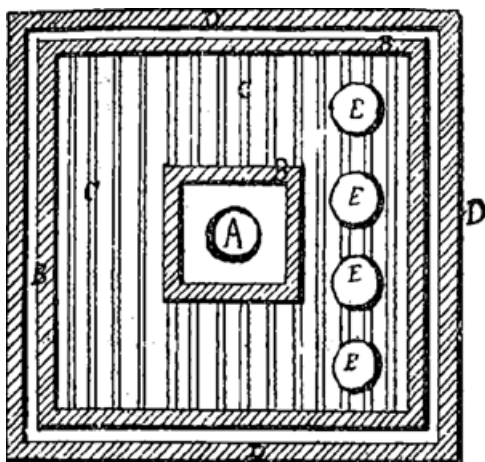


*Een zeer handig voederbakje van hout of metaal voor kasten met bovenbehandeling.*



*Doorsnede voederbakje.*

behoorlijke hoeveelheid ledige cellen in het winternest hebben.



*Snelvoederstoestal.*



Voedert men langzaam, dan wordt nog een flink broednest gevormd en het wintervoedsel om dit nest opgeborgen. Heeft men gedurende een dag of tien aldus gevoederd, dan is tevens de plaats van het winternest bepaald.

Loopt het broed uit, dan blijven die cellen leeg, wat een goede overwintering in de hand werkt.

Na die tien dagen (het komt op een dag meer of minder niet aan), kan men wat sneller voeren, maar nogmaals wordt gewaarschuwd, de snelheid niet te hoog op te voeren.

Meer dan een liter of 3 daags moet vermeden worden.

Een korfvolk moet met zijn woning, ratenbouw en voorraad plm. 15 kg. wegen.

Waar vroege dracht is, kan men met ongeveer 12½ kg., ja zelfs met minder, volstaan.

Wij dienen echter rekening te houden met eventueel lange winters en het is beter wat te veel, dan te weinig voedsel mee te geven.

Korven, belangrijk zwaarder dan 15 kg. wegende, zet men niet op, daar de te grote hoeveelheid voedsel in het voorjaar vaak een beletsel is, om een flink broednest te maken, vooral wanneer een vroege dracht te wachten is.

Boogkorven kunnen zwaarder opgezet worden. Nodig is dit echter niet, indien men enige reserveraampjes met voedsel achterhoudt en deze in 't voorjaar, zo nodig, naast het broednest hangt.

Hetzelfde geldt voor kasten.

Men kan de voedselvoorraad bij boogkorven en kasten gemakkelijk berekenen.

Een vierkante d.m. verzegelde honing weegt plm.  $\frac{1}{2}$  kg., zodat voor een boogkorf of kast de verzegelde oppervlakte plm. 20 vierkante d.m. moet beslaan.

Is men bevreesd, dat de hoeveelheid opgezameld voedsel niet toereikend zal zijn en is het te laat om het restant nog in te voeren, dan legt men op de raampjes, b.v. van volken met bovenbehandeling, een borstplaat.

Deze borstplaat maakt men van suiker. Ook gedenatureerde suiker kan hiertoe dienen.

Men neemt hiervoor een hoeveelheid suiker, welke men in een pan doet, met een kleine hoeveelheid water;  $\pm$  8:1.

Op het vuur wordt deze suiker tot koken gebracht.

De suikerpap is voor het maken van borstplaten gereed, indien het mengsel zo taai is, dat men zgn. draden kan trekken.

Men late de massa niet te dik worden, daar het dan niet mogelijk is borstplaten te gieten.

Daar suiker evenals melk bij het koken in de hoogte komt, vuile men de pan slechts tot op de helft.

Is de suikerpap gereed, dan kan men deze in met wat boter bestreken bordjes of schoteltjes gieten, waarna de borstplaten langzamerhand stijf worden.

Men kan ook stevige stukken papier, zgn. pakpapier, zodanig aan de raampjes bevestigen, dat zij hiermede een bakje vormen, ter grootte van het raampje. Voor meerdere stevigheid kan men in het raampje wat dunne katoenen draden spannen.

Hierin giet men de suikerpap, laat de borstplaat koud worden en nu kan men hem in de kast hangen, na hem eerst even in lauw water te hebben gedompeld.

Wil men de op bordjes of schoteltjes gegoten borstplaten gebruiken, dan dompelt men deze eveneens eerst in lauw water.

Ook in het vroege voorjaar kan men dergelijke borstplaten geven, als het b.v. nog te vroeg is om vloeibaar voedsel toe te dienen, ja, deze borstplaten zijn zelfs zeer geschikt,

om de volken bij slechte heidedracht, of op het fruit of koolzaad, in het algemeen dus indien men zijn bijen niet dagelijks onder het oog heeft, voor de hongerdood te bewaren.

Mochten de volken in het najaar voldoende honing hebben, dan zal het toch goed zijn enkele liters suikerwater te geven, waarop de bijen beter overwinteren dan op heidehoning.

Het kan soms nodig zijn de raten van korfvolken vóór het opvoederen te besnoeien.

Dit doet men op dezelfde wijze als bij de voorjaarsbehandeling.

Korven met te korte raten overwinteren men niet.

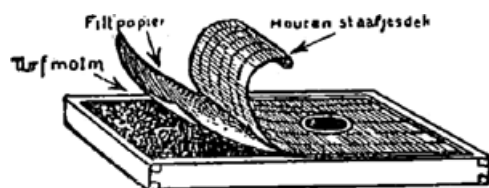
### Verdere winterverzorging.

Als nu het opvoederen is afgelopen, make men de voederbordjes, glazen e.d. schoon met heet sodawater en berge ze op.

De stallen worden eens nagezien en van alle onreinheden gezuiverd.

Ledige woningen worden op zolder geborgen, of voor muizen e.d. ontoegankelijk gemaakt.

Mocht de stand wat oud en vervallen zijn, dan stut men hem met enige schoren.



Winterdek.



Vlieggatschuif voor het verkleinen vlieggaten.

Feitelijk is de beste tijd om een stand op te knappen, die, wanneer de bijen naar de heide zijn. Mocht de dakbedekking niet al te solide meer zijn, dan kan men die nu nog herstellen.

Misschien is het mogelijk, de bijenwoningen wat meer naar achter te schuiven, opdat zij minder der van sneeuw, regen e.d. te lijden hebben.

Heeft men misschien tijdens het opvoederen der bijen de vlieggaten verkleind, dan worden deze thans weer geheel geopend, tenzij roverij optreedt.

Men kan voorlopig de zomerdekking nog laten liggen.

Eerst als het recht koud begint te worden, brengt men de winterverpakking aan.

Men pakke de bijen warm in, overdrijve echter niet.

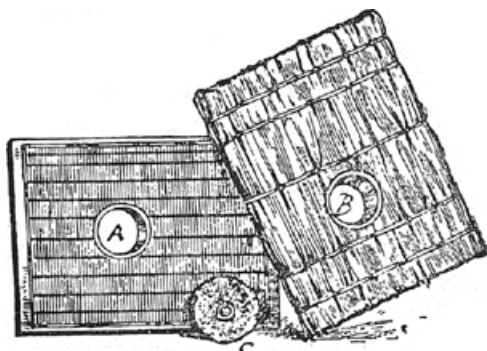
Er is geen broed meer te verzorgen en er zijn geen raten meer te bouwen, zodat de bijen wel wat warmte kunnen ontberen.

Zitten zij te koud, dan wordt te veel voedsel gebruikt, zitten ze te warm, dan komen ze te laat tot rust.

Ook hier ligt de waarheid in het midden.

De beste winterbedekking is ongetwijfeld een *goed sluitende* stromat. Trek of tocht dient vermeden te worden; kleedjes, b.v. stukken van een oud vloerkleed, kunnen ook goede diensten bewijzen, dóch kan men uit de aard der zaak alleen gebruiken bij van boven te behandelen woningen.

Bij boogkorven, waarvan de bijen niet op alle boogjes overwinteren, schuive men vlak naast het laatste boogje een stromat in.



*Winterdek.*

Het kleiner maken der vlieggaten is niet gewenst, vooral niet, als de vlieggaten laag zijn aangebracht. Echter bescherm men de vlieggaten voor muizen, door b.v. een oognagel of spijker voor het vlieggat te steken, zodat geen muis kan binnendringen.

Om de bijen zo rustig mogelijk te laten overwinteren, brenge men vóór de vlieggaten der korven en boogkorven een stukje asphaltpapier aan, zodanig, dat er nog voldoende lucht kan toetreden en verbruikte gassen kunnen

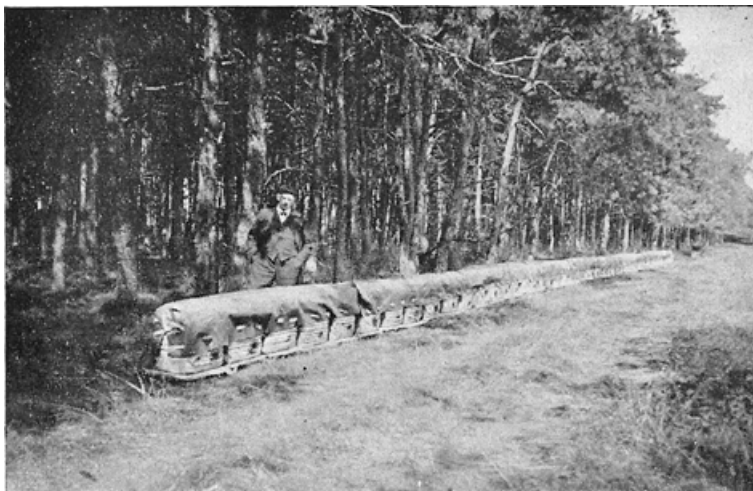
ontwijken.

Met een spijker of oognagel prikt men die stukjes asphalt in de korfwand.

Wil men in het voorjaar de bijen zo min mogelijk storen en bij zijn inspecties vlug klaar zijn, dan legge men onder elke korf of boogkorf een passend stuk asphaltpapier.

Zo'n papier kan men ook bij van achter behandelbare kasten op de bodemplank inschuiven.

Proeven zijn genomen met het inkuilen van volken gedurende de winter. Waar zij zijn genomen waren de uitkomsten bevredigend.



*Bijen op de heide.*

Dit inkuilen is in ons land echter onnodig, in lage streken zelfs gevaarlijk.

Heeft men zijn volken behoorlijk ingewinterd, dan wake men er voor, dat zij niet verontrust worden.

Rust is voor een goede overwintering een voornam factor, terwijl nogal grote temperatuursverschillen een rustige winterzit tegenwerken.

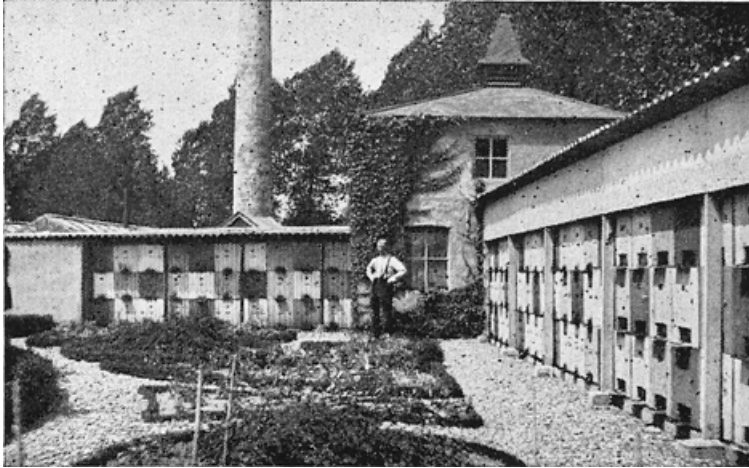
Kan men tegen die temperatuursverschillen waken, dan verzuime men dit niet.  
(Zie hierover verder het hoofdstuk

*'De Bijenwoningen'.)*

In de stal plaatse men een of meer goed werkende muizenvallen en inspectere die minstens een- of tweemaal per week, of men strooit muizentarwe.

Woont men in een streek, waar mezen druk ageren, dan loont het de moeite de vlieggaten te beschermen door fijnmazig gaas. Men leide de mezen af door in de tuin spekszwaard, pinda's en dergelijke op te hangen.

Muizen en mezen kunnen gedurende de gehele winter de bijenstand verontrusten, waardoor een rustige overwintering tegengewerkt wordt.



*Bijenstand met Albertikasten.*



## Hoofdstuk VII. Rasverbetering.

Wie zich bezig houdt met fokken van vee, honden, hoenders, konijnen enz., is er op uit, om de beste eigenschappen van zijn dieren dóór te fokken, zoals de vakterm luidt.

De veehouder legt zich toe op het fokken van jong vee, waarvan de ouders bekend staan door een melkopbrengst met hoog vetgehalte, of uitmunten in bouw, structuur e.d. De kynoloog let op mooie lijnen, goede beharing, en als het gaat om gebruikshonden, op goede jacht of speureigenschappen, enz.

De pluimveefokker op fraaie dieren en hoge eieropbrengst, terwijl de konijnenfokker weer zijn aandacht schenkt aan dichtbehaarde mooie pels, of mals vlees.

Zo heeft ieder zijn *richtlijnen* waarnaar hij fokken wil.

Tegenover sportfokkerij, staat de nutfokkerij.

Het is niet te ontkennen, dat ook de sportfokkerij zijn nut kan hebben.

Wie ziet b.v. niet gaarne een prachtig getekend konijn, mooie vogel, sierlijke Barsoi (Russische Windhond) en wie wordt niet bekoord door de aanblik van een mooie stal Lakenvolder rundvee?

In de latere jaren heeft - en terecht - de sportfokkerij meer en meer plaats moeten maken voor de nutfokkerij en is men o.a. gekomen tot een goede stapel gebruiksvee.

Ons Hollands rundvee is ver buiten de grenzen van ons land gewild om de hoge melkopbrengst, of melkopbrengst met hoog vetgehalte.

De Saanengeit vond in ons land grote verbreiding en voor veel geld werden Saanenbokken uit Zwitserland geïmporteerd.

De Duitse Herder vindt voor politiedoeleinden zijn weg

en zo zouden wij kunnen doorgaan.

Hoe staat het in de bijenteelt met de rasverbetering? Willen we eerlijk zijn, dan moeten we bekennen, dat in ons land nog te weinig gedaan wordt, om ons ras, in welk opzicht dan ook, te verbeteren.

In andere landen, met name in Amerika, Zwitserland, Duitsland en Oostenrijk, staat de zaak enigszins anders en geen enkel van die landen heeft niet een of meer bekende 'stammen'.

Nu is de verbetering van het bijenras een moeilijk werk, als men niet beschikt over een behoorlijk geïsoleerd bevruchtungsstation.

Immers, we weten allen, dat de bevruchting plaats vindt buiten de woning, misschien hoog in de lucht en wellicht ver van de stand.

Het is niet mogelijk, zoals bij het fokken van vee b.v. het moederdier te brengen bij het door ons gewenste vaderdier, of omgekeerd.

Alleen op goed geïsoleerde bevruchtungsstations is het mogelijk, om de moeren te doen bevruchten door darren van een gewenste stam.

Wij kunnen de mogelijkheid van zgn. soortechte bevruchting op eigen stand wel zoveel mogelijk nabij komen, maar het blijft toch altijd lapwerk.

Toch zal men er veel toe kunnen bijdragen, dat de volken met slechte hoedanigheden hoe langer hoe meer van eigen stand gaan verdwijnen, om plaats te maken voor beproefde stammen.

Vaak door onkunde, gemis aan inzicht, of ook uit traditie - vader deed het zo, grootvader ook en ik zal het niet anders doen - wordt het bijenras verslechterd.

Ik noem U b.v. den korfimker, die zijn beste, honingrijkste stokken afslacht en de minder zware opzet, daartoe door de goedkope accijnsvrije suiker in staat gesteld.

Weliswaar kunnen er onder deze volken ook zijn met goede eigenschappen, maar het doden van volken - lees moeren - welke bewezen hebben goede *honingvolken* te zijn en het overwinteren van dezulken waarvan men dit slechts hoopt, is wel een bewijs, dat men de noodzakelijk-

heid van bewuste rasverbetering nog niet voldoende inziet. Een goed volk kent men aan een goede broedstand, d.w.z. aaneengesloten broed, flinke honinggordel, mooie ratenbouw, zachtmoedigheid en verzamelijver.

Men kan nog meer goede eigenschappen wensen, doch de bovenstaande zijn voldoende.

Ons land kent gelukkig geen ernstige bijenziekten op grote schaal, zodat wij aan de in vele landen noodzakelijke eigenschap 'ziektevrij' nog geen grote aandacht behoeven te schenken, terwijl onze volken uitstekend 'winterhard' zijn.

Een verkeerde mening is, dat b.v. midden in het broednest, het verzegeld broed van boven- tot onderlatje van het raampje moet reiken.

Juist *dit* zijn de beste honingvolken, die boven elke broedvlakte nog een min of meer brede honinggordel bezitten.

Hoewel de leeftijd van een werkbij in de zomer plm. zes weken bedraagt, is men in fokkerskringen van mening dat er bijen zijn, die langer levensduur hebben en derhalve voor den imker meer waarde bezitten.

Dezulken zouden bij een beperkt broednest toch steeds zeer sterk aan bijen zijn en meer honing halen dan zij, die steeds een groot broednest hebben te onderhouden, wat zich laat horen.

Wie dus zijn volken voor de teelt uitzoekt, zal van eerstgenoemde volken dienen na te telen, indien overigens ook andere goede eigenschappen aanwezig zijn.

Dergelijke volken zijn gewoonlijk zwermtraag en waar men in het mobielbedrijf in het algemeen liever volken bezit, welke weinig of niet zwermen, zal voor de teelt dan ook de keuze op dergelijke volken vallen.

Een voornaam punt is tevens het voortplanten van goede ras-eigenschappen.

Het kost n.l. niet veel moeite, om in een bepaald jaar te beschikken over volken, welke een rijkelijk overschot leveren, maar van belang voor den fokker is, dat die eigenschappen in verschillende generaties zijn terug te vinden. Is dit niet het geval, dan tele men van dergelijke volken

niet meer na.

Zoals gezegd, alleen bij geïsoleerde bevruchtungsstations kan men zeker zijn van een bevruchting met gewenste darren.

Men dient echter rekening te houden met terugslag, waardoor bij overigens goede volken moeren kunnen voorkomen, die niet eerste klas zijn.

Dergelijke afwijkingen treft men op elk gebied in de natuur aan en we nemen die op de koop toe.

Waar dan ook edelkoninginnen op de stand aangewend worden, zal men soms bij de nakomelingen ervan, achteruitgang bespeuren.

De dochters brengen soms werkbijen voort, welke in haar werk afwijkend zijn van een vorige generatie.

Dit is gewoonlijk het gevolg van kruising met darren van minderwaardige volken.

Het is moeilijk, om dit te voorkomen, echter niet onmogelijk.

Hiervoor is nodig een zeer streng doorgevoerde darrenteelt, van de allerbeste volken op de stand.

Nog niet lang geleden beschouwde men een bijenvolk, dat vele darren rijk was, als een mislukkeling en de imker, die dergelijke volken op zijn stand had, stond bij zijn collega's, qua imker, niet hoog aangeschreven.

Sindsdien is de wind gedraaid en is men meer aandacht gaan schenken aan het mannelijk fokmateriaal.

De oude bedrijfswijze bij de korfimerij schreef voor, dat zodra de jager was afgenomen, of het volk een voorzwerm gegeven had, de imker het nog aanwezige darrenbroed diende te vernietigen.

Dit geschiedde meestal b.v. door met een lang, scherp en buigzaam mes de koppen der zich in de raten bevindende darrennymphen af te snijden.

De imkers noemen dit dan ook darren 'koppen'.

Men redeneerde aldus: De jonge moeren lopen over 8 à 10 dagen uit, waarschijnlijk zelfs vóór de laatste darren uitlopen.

De nog niet uitgelopen darren zullen dus voor de bevruchting van die moeren te laat komen en daarom, weg

er mee!

Dit is juist, maar in die juistheid ligt tevens een groot gevaar.

In de eerste plaats is het geen vaststaand feit, dat koninginnen door een dar uit eigen volk bevrucht worden.

Ik meen het tegendeel eerder als regel te moeten aannemen, daartoe door de ervaring geleid.

Voegt men b.v. op zijn stand een ras in met lichte kleuren, b.v. de Italiaanse bij, dan duurt het niet lang, of de karakteristieke oranjeleurige achterlijfsringen vindt men bij vele volken in de omtrek terug.

Dit is dus een bewijs, dat kruisbevruchting veelvuldig plaats vindt en misschien zelfs regel is.

Of bevruchting óók plaats vindt door darren uit eigen volk, is niet met zekerheid te zeggen.

Wanneer geen andere darren aanwezig zijn, dan zal dit zeer zeker het geval zijn.



*Darrenval.*

De imkers van de oude theorie kopten dus hun darrenraat, maar vergaten daarbij, dat nog moeren van andere volken geboren moesten worden, zodat hun mening, dat de door hen gekopte darren toch geen waarde hadden, foutief is.

Geschiedde dit kopten nu nog bij volken van slechte hoedanigheid, dan zou er veel voor te zeggen, ja, zelfs dit vernietigen van ongeboren darren noodzaak zijn, om de goede ras-eigenschappen van andere volken niet te bederven. Fout is het echter van zgn. edel volken de darren te vernietigen.

Sedert jaren heb ik dit reeds ingezien en laat ik dan ook de beste volken op mijn stand grote hoeveelheden darren voortbrengen, terwijl ik deze darrenaanzet bij minder goede volken zoveel mogelijk tegenga en in ieder geval het uitvliegen van dergelijke darren tracht te beletten, door het plaatsens van een darrenval.

Ik bereik hiermede, dat een overweldigende hoeveelheid darren van goede herkomst de kans op een gewenste be-

vruchting zeer beïnvloedt. Een tweede voordeel is, dat zeer waarschijnlijk ook de moeren van buurtimkers door mijn darren zullen worden bevrucht.

Dit is vooral zeer gewenst als men in zijn omgeving slordige of onkundige imkers heeft wonen.

Immers, de volken van deze imkers leveren vaak het leeuwenaandeel in darren, dikwijls voortgekomen uit zeer oude darrenraat en van volken, waarvan men steeds een minus op, het eind van het jaar te boeken heeft.

Het ware wenselijk, dat een bedrijfswijze als door mij reeds jaren toegepast, door alle imkers werd overgenomen waardoor geleidelijk tot rasverbetering wordt gekomen.

We hebben nu alle aandacht geschonken aan het vaderdier, dat er veel toe bij draagt, om de goede eigenschappen voort te planten.

Bij de keuze van zijn jonge moeren dient men van hetzelfde standpunt uit te gaan.



*Het bevolken van bevruchtungskastjes.*

Alleen *die* volken zullen moeren mogen leveren, die beslist als eerste klas geboekt staan.

Bij de korfteelt, waarbij zwermteelt hoofdzaak is, kan men deze selectie op zeer gemakkelijke wijze toepassen.

Nazwermen bevatten vaak meer dan één koningin, Geeft een goed volk een nazwerm, dan kan men de moeren uitzoeken en elk met een behoorlijke hoeveelheid bijen huisvesten in een korf of bevruchtungskastje.

Van korven, waarvan men liever geen nateelt heeft, worden alle jonge moeren gedood.

Dit is een moeilijk werkje, vaak zelfs onmogelijk. Men past daarom wel een andere methode toe.

Zodra van een volk, waarvan men de jonge moeren wenst te gebruiken omdat het volk goede eigenschappen bezit, de voorzwerm is afgekomen, wordt de moederstok op de plaats gezet van een sterk volk, dat men liever geen zwerm zag geven.

Dit volk komt op een lege plaats in de stand, verliest al zijn vliegbijen en moet enkele dagen van water voorzien worden.

De moederstok, welke een plaatsje gevonden heeft op de standplaats van dit volk, krijgt dus weer veel vliegbijen en, daar dagelijks duizenden jonge bijen uitlopen, wordt dit volk zeer sterk.

De nazwerm zal dan ook flink sterk zijn en mochten er zich meerdere moeren in bevinden, dan kan hij zonder bezwaar gesplitst worden.

Maar nog staan er jonge moeren op uitkomen en weer wordt de moederstok een plaatsje gegeven van een andere volkrijke stok, welke weer een lege plaats in de stal zal innemen.

Ook de tweede nazwerm zal sterk zijn als de eerste en eveneens veel veldbijen bevatten.

Zo kan men voortgaan, totdat het volk het zwermen opgeeft, omdat alle moeren zijn uitgelopen.

Men zal goed doen, dit volk van de laatste nazwerm een moer terug te geven, opdat het niet moerloos worde.

Deze methode, 'melken' genoemd, heeft het voordeel, dat van een goede stok alle jonge moeren met flinke zwermen afkomen, terwijl de volken welke hiervoor de vliegbijen leverden, van het zwermen worden teruggehouden en men derhalve geen ongewenste moeren behoeft te doden, of moerdoppen, vaak onvindbaar, vaak lastig gezeten, behoeft uit te breken.

De korfimker werkt er op deze wijze toe mede, om het ras op zijn stand te verbeteren.

Den kastimker staan meerdere middelen ten dienste, welke in het volgende hoofdstuk worden beschreven.

Naast selectie kan men ook het invoeren van moeren van

goede hoedanigheden toepassen.

Wie te klagen heeft over eigen bijenras en het zo goed als zeker te achten is, dat dit aan de kwaliteit der moeren en niet aan de bedrijfswijze ligt, moet niet schromen één of meer moeren van goede herkomst aan te schaffen, daarvan zeer veel darren te kweken en tevens de darrenaanzet van eigen volken beperken.

Van de ingevoerde rassen kweekt men tevens jonge moeren, welke men gebruikt om minderwaardige koninginnen te vervangen.

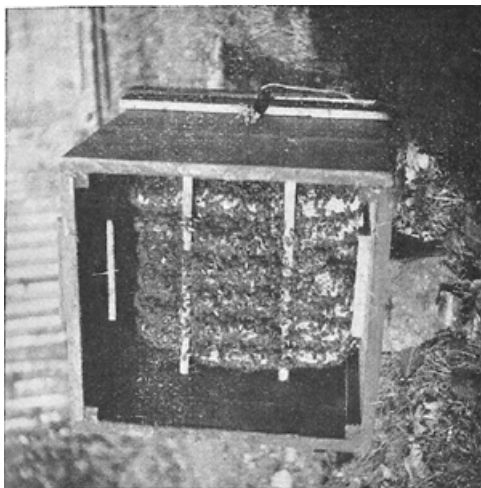


*In afwachting.*



## Hoofdstuk VIII. Darrenteelt.

Teneinde op tijd een flink leger prima darren te bezitten, worden enkele volken, welke bijzonder goede eigenschappen bezitten, in de gelegenheid gesteld die darren voort te brengen. Daartoe worden omstreeks half of eind April midden in het broednest één of twee raampjes met slechts een stukje voorbouw gehangen en het volk 's avonds gevoerd.



*Een voor darrenteelt geschikt volk.*

Zeer spoedig zullen de geschikt volk. bijen met de bouw van darrenraat een aanvang maken en spoedig zullen we kunnen beschikken over een paar krachtige darrentafels.

Zolang de darrencellen nog niet gedekseld zijn, wordt met voeren doorgegaan. Als voedsel gebruikt men liefst stamphoning.

Zijn de cellen gedekseld, dan kan men desgewenst het voederen staken.

Men dient echter te bedenken, dat het dergelijke volken aan niets mag ontbreken, want komt er gebrek, dan worden de darren spoedig afgedreven en al het werk was vergeefs.

Het is niet noodzakelijk, de *gedekselde* darrenraten in het uitverkoren volk te laten hangen.

Zijn de raten geheel gedekseld (niet eerder!), dan kan men ze ter verdere behandeling gerust toevertrouwen aan een minder goed, doch overigens voldoende sterk volk.

In geen geval mag zo'n pleegvolk zó zwak zijn, dat het de raten niet flink zou kunnen bezetten.

Men hange die raten dan ook midden in het broednest.

Men kan het darren leverende volk nu wederom een paar raampjes met voorbouw geven en dit zo lang herhalen, als men darren denkt nodig te hebben.



*Het afschudden van bijen om de bevruchtungskastjes te bevolken.*

De ongeveer half of eind April gelegde darren-eieren zullen na 24 dagen jonge darren geven, welke nog enige tijd behoeven om geslachtsrijp te worden.

Men kan rekenen, dat die darren half of eind Mei geslachtsrijp zijn en dus geschikt om te bevruchten.

Daar omstreeks die tijd reeds zwermen vallen en jonge koninginnen haar bruidsvlucht houden, kan bij goed weer de bevruchting vlot van stapel lopen.

Door de grote hoeveelheid darren, welke men betrekkelijk vroeg heeft geteeld, is de kans zeer groot, dat de moeren door deze darren worden bevrucht, daar zo vroeg in het jaar nog weinig darren vliegen.

Teneinde deze kans nog meer te vergroten, kan men de methode van *Köhler* toepassen.

Deze bevolkte bevruchtungskastjes met een handjevol bijen en gaf elk een onbevruchte moer.

De kastjes werden overdag in het donker bewaard en de bijen opgesloten gehouden.

Ook kregen enige van die kastjes flinke hoeveelheden darren mede.



*Bevruchtungskastjes.*

Zodra de darrenvlucht op zijn stand was afgelopen, plaatste hij deze bevruchtungskastjes buiten, met het vlieggat naar de zonkant gekeerd.

Ieder volkje werd met wat warm honingwater besprenkeld en spoedig ontwikkelde zich een levendig voorspel, soms gevolgd door het uitvliegen van de moer, welke op bruidsvlucht ging.

Daar ook de darrenkolonies buiten gebracht en met honingwater besprenkeld waren, namen ook deze volkjes aan de bruidsvlucht deel.

Dit werd enige dagen achter elkaar herhaald, terwijl hij er voor zorgde, dat elk volkje steeds zijn eigen plaats kreeg.

De volkjes werden na het einde der vlucht weer in het donker opgeborgen, totdat de moer bevrucht was en eieren legde.

Op deze manier werd het aantal gewenste bevruchtigen tot de grootst mogelijke hoogte opgevoerd, hoewel mislukking niet was uitgesloten.

Bij gemis aan een bevruchtigingsstation kan men ook nog op andere wijze de gewenste bevruchting beïnvloeden.

Daartoe wekt men een volk b.v. in Augustus op, nog een grote hoeveelheid darren te kweken.

De andere volken beginnen omstreeks die tijd hun darren uit te drijven en het 'darrenvolk' domineert dus.

Kweekt men in die tijd nu ook nog jonge moeren, dan zal hoogstwaarschijnlijk de gewenste bevruchting plaats hebben.

De darrenraten laat men niet te oud worden.

Hoogstens mogen zij 2 à 3 maal voor broed gebruikt worden, daar flinke, krachtige darren slechts in jeugdige raten gekweekt worden.

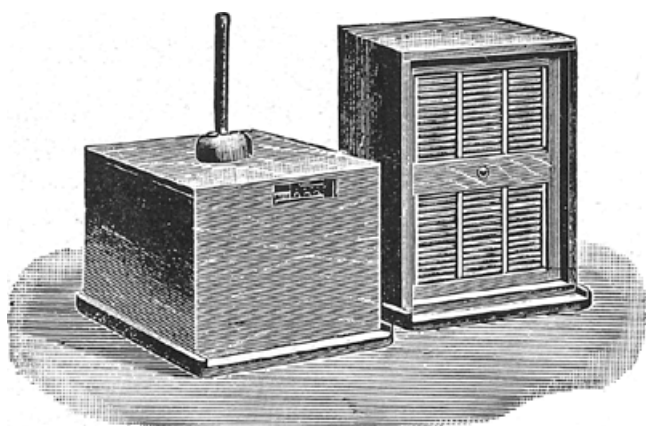
Waar de ervaring leert, dat moerloze volken hun darren langer behouden, ja er zelfs mede overwinteren kan men zo nodig van deze eigenschap profiteren, door een prima volk, waarvan men de darren voor deze late koninginneteelt wenst te behouden, tijdelijk moerloos maken en het volk zo lang moerloos houden, totdat alle moeren bevrucht zijn; zelfs kan men daarvoor een volk met onbevruchte moer gebruiken, mits deze van prima afstamming is.



## Hoofdstuk IX. Koninginneteelt.

Hoewel het uitvangen van jonge moeren uit nazwermen en deze met een handjevol bijen in een bevruchtungskastje brengen niet tot de *koninginneteelt* gerekend mag worden, is dit toch de meest gebruikelijke manier, om zich van bevruchte jonge moeren te voorzien.

Worden deze jonge moeren uit werkelijk goede volken verkregen, dan is het geen bezwaar, om op die wijze, welke de meest primitieve is, zijn volken van jonge moeren te voorzien.



### Zwermzeefkast.

Om jonge moeren gemakkelijk uit de zwerm te vangen, wordt deze in de omgekeerde zeef gestort en de nu als deksel dienende bodem opgezet. De zeefkast komt nu weer in normale stand (met de bodem naar onder) waarbij de moerrooster op de bijen komt te liggen. Deze worden hierdoor teruggedrongen en komen buiten de zeef. De moeren zijn dan op de bodem gevangen.

Gewoonlijk betreft het hier moeren uit korfvolken, daar de lossebouw-imker het zwermen als regel tracht te voorkomen en dus niet, als zijn collega de korfimker, beschikken de kan over die zwermkoninginnen.

Er is verschil van mening over de vraag welke moeren de beste zijn,

n.l. die welke op natuurlijke wijze verkregen zijn (door zwermen), of dezulke welke op kunstmatige wijze worden gekweekt.

Precies als bij het maken van kunstzwermen, beweren de tegenstanders, dat hetgeen op natuurlijke wijze verkregen wordt, het kunstmatige vèr te boven gaat.

Niet alleen bij de bijenteelt, ook b.v. in de pluimveeteelt heeft men voor- en tegenstanders van kunstmatig teelt en beweert men b.v. nog steeds, dat zgn. machine-kuikens achter staan bij die, welke door de hennen zijn uitgebroed. Wanneer moeren kunstmatig worden gekweekt uit nog niet teeltrijpe volken, staan zij zeker achter bij die, welke uit zwermvolken zijn verkregen, indien overigens de eigenschappen gelijk zijn.

Maar m.i. staan kunstmatig verkregen moeren, uit daarvoor geschikte of geschikt gemaakte volken, verreweg boven de zgn. zwermkoninginnen.

Wie een *zwerm*lustig volk op zijn stand heeft, zal weliswaar op zeer gemakkelijke en natuurlijke wijze over jonge moeren kunnen beschikken, doch die aanleg tot zwermen wordt overgeplant en dat moet juist worden voorkomen. Het behoeft dan ook geen betoog, dat de lossebouw-imker niet gesteld is op moeren van zwermduivels en zoveel mogelijk zal trachten van zijn *zwerm*trage volken moeren te kweken.

#### ***a. Verschillende moercellen.***

Wij onderscheiden bij de koninginneteelt drie soorten moercellen, n.l. de *zwerm*cel, welke op geheel natuurlijke wijze ontstaat tegen de zwermtijd, de *nood-* of *red*cel, welke ontstaat, zodra een moer is verongelukt, of door den imker is uitgevangen, en de *kunstmatige moer*cel, door den imker zelf gefabriceerd. Vaak vindt men ook, b.v. tijdens goede dracht, bij volken welke niet aan zwermen denken, kleine moerdopjes aangezet. De imker noemt ze 'speeldopjes', ze blijven onbelegd.

Het is niet moeilijk, voor een scherpziend imkersoog, de identiteit van elk dezer soorten vast te stellen.

De *zwermcellen* worden aan de buitenkant van het broednest, meestal op zij of onder de raten aangebracht en munten uit door schoonheid, Ze zijn meestal fors opgetrokken en hebben een behoorlijke grootte; de bodem is rond.

*Nood-* of *redcellen* worden midden op de raten opgetrokken, hangen niet loodrecht naar beneden, doch vormen vaak bij de oorsprong een kromming.

Opgetrokken op een één- of meerdaagse larve, is de bodem, als bij de cellen der werkbijen, zeshoekig, terwijl in de regel deze cellen minder goed ontwikkeld, minder fors zijn, dan de zwermcellen.

Gewoonlijk zijn ze ook zeer donkerbruin van kleur en soms haast niet waar te nemen temidden van het verzegelde werkbijenbroed.

*Kunstmatige moercellen* worden door den imker zelf gemaakt, door een taps toelopend stokje van beukenhout enige malen in vloeibaar was te dompelen en de aldus verkregen napjes aan een raamlatje of scherp afgesneden werkbijenraat te bevestigen en met jonge larven uit een stamvolk te beleggen.

De moeren, voortgekomen uit nood- of redcellen, hebben gewoonlijk geen goede naam. Dit komt, omdat zij meestal ontstaan uit zwakke, of onrijp gejaagde volken.

Waar een volk niet beschikt over voldoende voedsterbijen, kan het ook onmogelijk goede moeren voortbrengen, en waar ten tijde van het opkweken der koninginnelarven gebrek aan voedsel heerst, zullen de jonge moeren ook ondervoed en minder ontwikkeld zijn en ver achter staan bij haar zusters, voortgekomen uit een zwerm, uit kunstmatige cellen of uit goede pleegvolken.

Zij behoeven echter bij deze laatste niet achter te staan, indien zij voortgekomen zijn uit sterke volken met veel jonge bijen.

Vooraf dan niet, indien men de eerst gedekselde cellen vernietigt en de nog opene laat staan, om daar jonge moeren van te nemen.

De oudste, dus reeds gedekselde, moercellen bevatten nymphen, welke op te oude larven zijn opgetrokken en

dus te kort eiwitrijk voedsel gehad hebben.

Anders staat het met die, welke nog niet gesloten zijn en op een één- tot driedaagse larve zijn opgetrokken.

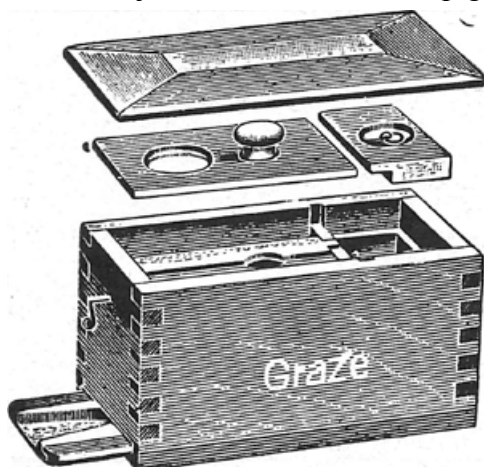
Soms bevatten de moercellen een vieze weke massa, meestal ontstaan door afkoeling of het te veel en te wild omkeren der raampjes; zulke cellen zijn vaak langer dan de gewone, doch hebben natuurlijk geen waarde. Bij de aanwending van gesloten moercellen, b.v. overbrengen in een bevruchtungskastje, geve men, om risico te vermijden, slechts zulke, die op 't uitlopen staan.

### ***b. Koninginneteelt uit zwermcellen.***

Hiervóór is reeds aangegeven, dat men op zeer gemakkelijke wijze van een volk, dat nazwermen geeft, de moeren kan uitvangen en met een handjevol bijen in een bevruchtungskastje sluiten.

Bij de losse bouw behoeft men het zover niet te laten komen.

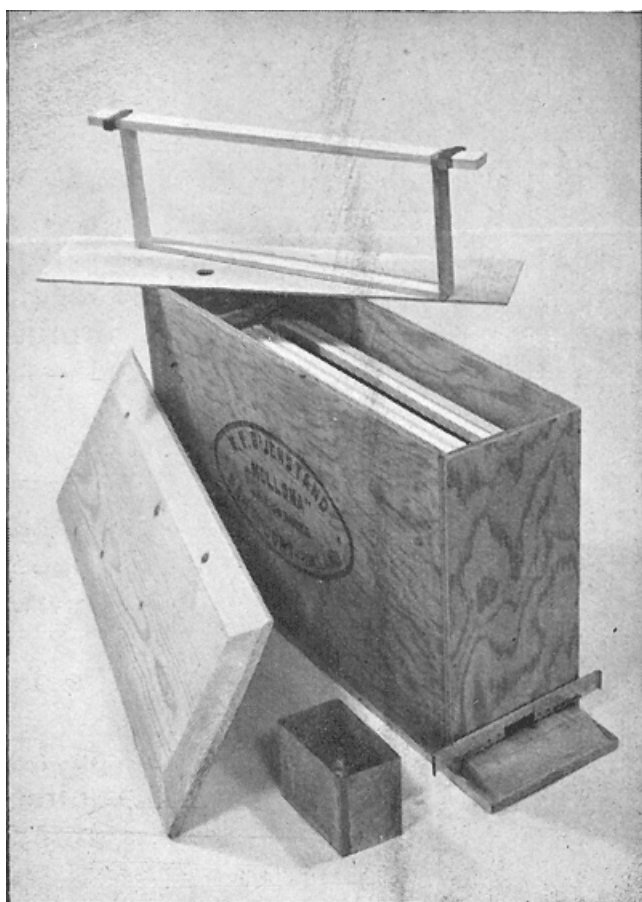
Zodra n.l. de imker in een kast of boogkorf de moer hoort fluiten, neemt hij raampje voor raampje uit de woning en snijdt voorzichtig de rijpe.d.z. donkerbruine moerdoppen, waar men mogelijk de moer reeds op uitkomen weet (tegen het oor gehouden hoort men dan een zacht krabbelen), met een stukje van de raat uit en bergt die uitgesneden cellen voorlopig in een sigarenkistje met watten, opdat zij niet afkoelen. Loopt bij deze behandeling een moer uit, dan doet men haar in een moerkooitje en bewaart dit voorlopig in de broekzak.



*Bevruchtungskastje Graze.*

Is het onderzoek afgelopen - het volk moet één moer of moercel houden - dan kan men zoveel bevruchtungskastjes vullen als men moeren of moercellen heeft.





*Bevruchtungskastje Mellona.*

De Graze's bevruchtungskastjes worden hiervoor zeer veel gebruikt. De moerdop wordt met wat vloeibaar was of met een warm gemaakt mes aan het dopje gelijmd, waarna men het kastje van jonge bijen kan voorzien.

Hiertoe veegt men van een volk, dat veel voedsterbijen bezit, een paar handen vol van die bijen af - men vindt ze op de raten met het allerjongste, of op die met uitlopend broed - en zet het kastje met het voorlopig gesloten vlieggat op een plaats in de bijenstand, zo mogelijk zo dicht mogelijk bij de grond en liefst met de vlieggaten niet alle naar dezelfde richting gekeerd.

Het allerbeste is, dat men ze verspreid in de tuin opstelt en in een richting Z.O. tot Z.W.

Het zich in die kastjes bevindende voederbakje vult men met suikerhoningdeeg, n.l. 4 delen poedersuiker op 1 deel 40 gr. C. vloeibare honing, innig gekneet.

Zonder bezwaar kan men de volgende dag de vlieggaten dezer kastjes openen.

Eenmaal geplaatst, verandert men noch aan het kastje, noch aan de standplaats iets. Wenst men de Köhlerse methode toe te passen (zie blz. 261), dan geve men de

juiste stand op de vliegplank aan, opdat elk kastje steeds dezelfde stand inneemt.

Is de moer uitgelopen en bevrucht, dan kan men haar elders aanwenden.

Nimmer neme men haar echter uit het bevruchtingsvolkje, als nog geen verzegeld broed is te zien, opdat men kan vaststellen, dat zij werkelijk in een volk dienst kan doen. Nog op een andere wijze kan men de rijpe moercellen aanwenden.

Daartoe maakt men enkele volken, welke sterk genoeg zijn, doch een te oude of minderwaardige moer bezitten, 8 à 9 dagen vóórdát men de rijpe moercellen wil toevoegen moerloos.

Zo'n volk heeft dan zelf reeds gedekselde moercellen en neemt gaarne ook een vreemde cel aan, nadat men de aanwezige heeft uitgesneden.

Overigens late men een volk, dat jonge moeren op uitkomen heeft staan, zoveel mogelijk met rust.

Bij de kleine bevruchtungskastjes komt het wel eens voor, dat het gehele volkje bij de bruidsvlucht der moer mee uittrekt.

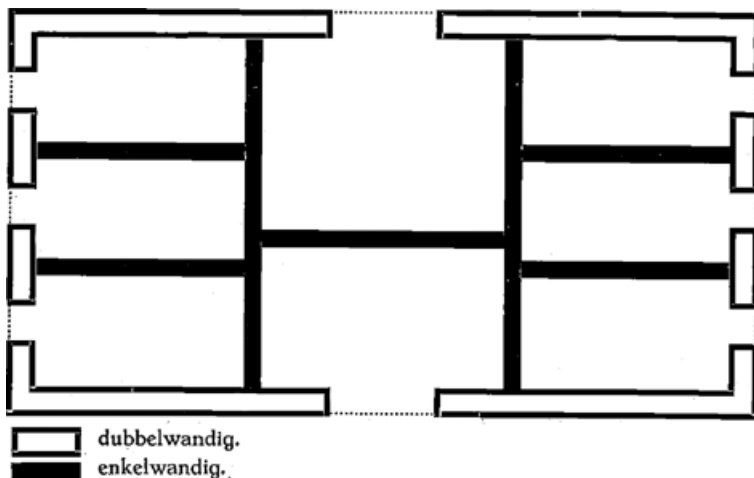
Een dergelijk er van door trekken gebeurt ook wel bij rijkelijke dracht, nadat de moer bevrucht is. Indien de moer reeds eieren gelegd heeft, kan men een klein stukje moerrooster voor het vlieggat bevestigen, waardoor het uitzwermen der moer belet wordt.

Men geve daarom zo min mogelijk vloeibaar voedsel.

Teneinde het uitzwermen van jonge moeren tijdens de bruidsvlucht, of daarna te voorkomen, maakte ik een bevruchtungskast met grotere inhoud, welke tevens voor het overwinteren van reservevolkjes geschikt is.

De kast bevat 8 afdelingen; 6 vakjes kunnen 4 raampjes, 1 vakje 7 en 1 vakje 6 raampjes bevatten. De kast is overal dubbelwandig; ook de bodem kan men dubbelwandig maken.

Onderstaand schetsje geeft de plattegrond van deze kast weer.



Nimmer geve men de bevruchtungskastjes uitgebouwde raat.

Door het zelf bouwen der raten ontstaat een veel grotere eensgezindheid en daardoor wordt de moer ook veel spoediger bevrucht.

De ervaring heeft trouwens ook geleerd, dat afgezwermde stokken zeer laat bevruchte moeren hebben, vaak zó laat, dat de imker begint te wanhopen aan een moergoed zijn van de moederstok.

Alvorens de bevruchte moeren in een volledig volk worden gebracht, merkt men haar met een kleine verfstip op het rugschild.

Men gebruike het ene jaar b.v. groene spirituslak, het tweede rode en het derde jaar merkt men zijn moeren met gele lak.

Men kan haar ook met een staniolplaatje van de gewenste kleur merken.

Heeft men een werkelijk kostbare moer, dan dient het toevoegen aan een volk met de nodige voorzichtigheid te geschieden.

Hier toe veegt men een sterk volk af en geeft de moer weer terug met een deel der bijen.

De veger - zonder moer dus - plaatst men opgedoekt en met gesloten vlieggat in de donkere kelder en laat hem zich goed moerloos gevoelen.



*Ponsje om staniolplaatjes uit te ponsen.*



*Gemerkte bij.*

Na een poosje wordt het volk zeer onrustig, waarna men het besprenkelt met wat honing- of suikerwater. Vervolgens: werpt men de moer, welke in honing gedompeld is, eenvoudig tussen de bijen en laat de gehele familie tot rust komen.

Eerst des avonds komt het volk op de stand, of wordt in een gereedstaande woning geslagen.

Is men bevreesd, dat de moer toch afgestoken zal worden, dan voegt men haar in een moerkooitje toe, waaruit men haar de volgende dag weer vrij laat.

### ***c. Kunstmatige Koninginneteelt.***

#### **Het pleegvolk.**

Voor de kunstmatige koninginneteelt heeft men een pleegvolk nodig.

Zo'n pleegvolk behoeft niet tot de allerbeste volken van de stand te behoren.

Feitelijk is het meest geschikte volk hiervoor, een, dat zeer veel broed heeft, goed sterk is en geen gebrek aan voedsel heeft.

Heeft men op zijn stand een zgn. zwermduivel, dan is zo'n volk ervoor als geknipt.

Het volk moet echter teeltrijp zijn, d.i. het moet moercellen aangeblazen hebben, welke nog niet van eitjes zijn voorzien.

Beschikt men over een dergelijk volk niet, dan kan men ook een volk tot pleegvolk bestemmen, dat reeds gedekselde moercellen heeft.

In beide gevallen vangt men de moeder uit en eventueel snijdt men ook de moercellen uit en hange zo'n volk een raampje met ééndags-larven, een raampje met kunstmatige moercellen waarin larven, of een strook jong open broed in, met de opening der cellen naar beneden gekeerd. Een dergelijk raam komt in het midden van het broednest te hangen.

Zeer spoedig zullen de bijen deze cellen uitbouwen en men beschikt over de prachtigste moercellen.

Wie zich erg ongerust maakt, dat in zo'n moederloos volk geen volwaardige koninginnen gekweekt kunnen worden, kan nog een andere weg bewandelen.

Hiertoe zet men op een zeer sterk volk een broedkamer met uitgebouwde raat, als het kan enige met *gedekseld* broed.

Zodra deze broedkamer dicht met bijen bezet is en het broed begint uit te lopen, neemt men haar af en zet haar op een gazen raam, zodat voldoende lucht kan binnendringen.

De bovenkant wordt overigens bijendicht afgesloten en de broedbak krijgt een plaatsje in de bijenstand.

Om voldoende lucht te laten doorstromen zet men de broedkamer op een paar houten balkjes, terwijl men er voor dient te zorgen, dat geen bijtje ontsnappen kan.

Zeer spoedig zal zo'n volk zich moederloos gevoelen, wat wij kunnen waarnemen, door het klagend gehuil en de onrust, welke het volkje kenmerken.

Nu dient vlug gewerkt te worden. Uit een kast, waarvan men moeder wil kweken, wordt een raampje open broed genomen, met larven van hoogstens drie dagen, liever jonger, in geen geval ouder.

Dit raampje wordt nu midden in dit om een moeder huilende volkje gehangen.

Men kan natuurlijk ook inplaats van een raampje broed naar verkiezing een streepje broed geven, of kunstmatige moercellen met overgebrachte larven.

Is dit geschied, dan wordt de broedkamer vlug weer afgedekt en het volkje met rust gelaten.

Ze komen dan ook werkelijk tot rust, het klaaglied verstomt en op meerdere cellen worden mooie moerdoppen aangezet.

Heeft men zich overtuigd, dat dit werkelijk het geval is - anders nog maar weer eens herhalen - dan brengt men de broedkamer weer op zijn oude plaats, op het moeigoede volk dus, daarvan echter gescheiden door een koninginnerooster.

Bij deze methode is het dus noodzakelijk, dat de broedkamer als tijdelijk pleegvolk der ingehangen raat of moercellen, over een grote hoeveelheid jonge bijen beschikt, tijdelijk een lege plaats op de stand krijgt en na het aanblazen der moerdoppen weer op het oude volk komt, dat men zijn moer laat houden, doch waar men een moerrooster tussen onderste en bovenste kamer schuift.

Nu worden de moerdoppen door de bijen verder uitgebouwd en de larven door haar rijkelijk van voedsel voorzien.

Het wil wel eens gebeuren, dat de bijen verschillende naast elkaar gelegen cellen tot moerdop omvormen. Om dit te voorkomen hangt men een uitgebouwde raat in het midden van het broednest van het volk, dat het teelt-materiaal zal leveren.

Wanneer men kan verwachten, dat er larven van 1 à 2 dagen zijn wordt de raat uitgenomen en bijenvrij gemaakt. Vervolgens snijdt men met een verwarmd mes de raat zodanig door, dat ruim de helft van de raat aan het bovenlatje bevestigd blijft, een boog vormende naar het onderlatje.

Aan de snijkant zullen de bijen gaarne de moerdoppen optrekken.

Teneinde een aaneenbouwen van moerdoppen te voorkomen, kan men te voren de larven, welke zich aan de onderste kant der raat bevinden, om de andere vernietigen

en na twee dagen even controleren, hoe een en ander verloopt.

Wil men wat secuurder te werk gaan, dan snijdt men van de broedraat van straks enige strepen broed af, ter breedte van 3 cellen ongeveer.

Men heeft nu nodig een bol vormig bijgesnoeide raat, zoals bij de voorgaande methode beschreven. Het streepje broed wordt, na de cellen aan de ene zijde tot op de helft afgesneden te hebben, aan de boog bevestigd, zodanig, dat de niet besnoeide cellen met de opening benedenwaarts gericht zijn.

Het strookje broed bevestigt men met enkele puntige houtjes en laat er wat vloeibare (geen hete!) was tussen druppelen, opdat een en ander goed bevestigd is.

Nu wordt om de andere cel een larfje vernietigd en de teeltraat in het pleegvolk gehangen. Nimmer gebruike men in de koninginneteelt eieren, doch men werke uitsluitend met larven.

In de woningen met achterbehandeling (evenzo met de boogkorf), kan men dit ook nog op andere wijze bereiken. Hiertoe scheidt men een deel van het volk, dat het meest nabij het vlieggat zit, door een moerrooster van de overige raampjes er voor zorgende, dat de moeder zich in het voorste gedeelte der kast of korf bevindt.

Achter de rooster treft men dus raampjes broed in alle stadia aan; vóór de rooster, op b.v. 4 à 5 ramen, bevindt zich de moeder en de rest van het volk.

Na 10 dagen is al het broed achter de rooster gedekseld en heeft men een prima pleegvolk, hetwelk men in zijn geheel wegneemt en in een lege kast, of, als het boograampjes zijn, in een boogkorf hangt.

Deze aflegger, welke duizenden voedsterbijen bevat, die geen weg weten met haar voedersap, is voor het aannemen en uitbouwen van moercellen met larven buitengewoon geschikt.

Zo kan men nog vele methoden bedenken en toepassen, 't zij door middel van een moederloze veger, 't zij door een moederloos gemaakte zwerm of op andere wijze.

Een eerste voorwaarde is echter, dat zo'n pleegvolk rijk

is aan voedsterbijen, goed gevoed wordt en in de ware stemming verkeert, dus *teeltrijp* is.

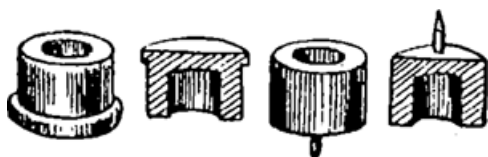
Deze stemming laat zich alleen door den ervaren imker herkennen; de aanvanger, die wel niet direct op kunstmatige wijze koninginnen zal kweken, zal goed doen, zich door een vakman te laten voorlichten.

#### ***d. Het maken van kunstmatige cellen.***

Dit is een vrij eenvoudig, doch secuur werkje. In de handel zijn vormhoutjes verkrijgbaar, uit hard hout vervaardigd, waarmede men de kunstmatige cellen kan maken.



*Vormhoutje voor het maken van kunstmatige cellen.*



*Houten moerdopjes met idem in doorsnede.*

In deze dopjes lijmt men de kunstmatige moercellen waarna zij in de teelplatjes worden bevestigd.

In een waterbad smelt men een hoeveelheid goudgele zuivere bijenwas, terwijl men tevens het vormhoutje in een beker met heet water zet.

Vervolgens doopt men het vormhoutje b.v. 1 c.m. in het vloeibaar geworden was en herhaalt dit 2 à 3 maal, telkens een weinig verder. Nu kan men de kunstmatige moercel gemakkelijk van het vormhoutje afnemen. De bodem is vrij dik en de celwand wordt naar het open einde allengs dunner, door het ongelijkmatig indompelen in het was. De aldus verkregen cellen worden nu in - eveneens in



de handel verkrijgbare - houten napjes gelijmd met wat vloeibare was en de kunstmatige cellen zijn klaar.

Nu dienen zij nog in een raampje bevestigd te worden.

Hiertoe deel ik een raampje in tweeën, op de volgende manier.

Ongeveer één of twee c.m. van het bovenlatje van een broedraampje (gebruikt men een lagere *honingkamer*, dan een *honingkamerraampje*), bevestigt men een tweede raamlatje in de zijlatjes met een enkele dunne spijker, waarin men de houten napjes bevestigt.

Daar de houten napjes van een spijkertje voorzien zijn, kan men dit gemakkelijk doen.

Heeft men een meer nieuw soort napjes, dan moet men eerst in zo'n latje enkele gaatjes boren, plm. 1 c.m. diameter.

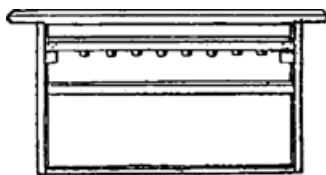
Bij broedkamerramen kan men ongeveer in het midden nog zo'n latje bevestigen. Men heeft dan twee zgn. teelplatjes.

Nu moeten de cellen nog van larven worden voorzien; men noemt dit *omlarven*.

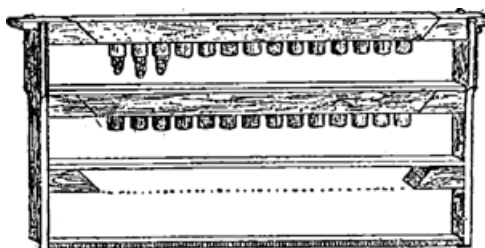
Hiertoe heeft men enkele zwermcellen nodig, waarvan de larve 'dik in de melk' ligt.

De larve wordt met een aangepunt lucifershoutje uitgewipt en de voederbrij goed door elkaar geroerd.

Elk van de kunstmatige cellen krijgt nu een drupje van dit voedersap, hetgeen zeer gemakkelijk gaat, daar de



*Raampjes met houten moerdoppen voor het bevestigen van de kunstmatige moercellen (zie rechtse raampje linker 3 cellen).*



teeltlatjes iets gedraaid kunnen worden.

Men zorg er voor dat het voedersap op de bodem der cel komt.

Nu begeeft men zich naar het volk, dat de larven moet leveren en snijdt een reep cellen af, waarin maden van liever niet ouder dan 1 dag.

Men kan zich de zaak heel wat vergemakkelijken, door 4 à 5 dagen vóórdat men met omlarven wil beginnen een fris, uitgebouwd raampje met uitsluitend werksterraat in het teeltvolk te hangen; men is dan tevens zeker niet te oude larven in de dopjes te doen.

Werkt men in een goed verwarmd vertrek - en dit kan ik ten zeerste aanbevelen - dan kan men ook eerst alle materialen bij elkaar brengen, dus ook het raampje met larven.

Nodig is, dat vlug en voorzichtig gewerkt wordt en het broed niet afkoelt, waardoor minderwaardige moeren zouden kunnen ontstaan, of de larven eenvoudig door de bijen worden uitgeworpen.

Maar nu voorzichtig!

Uit de cellen moet nu zo'n één- à tweedaags larfje worden geschept en dat vereist een vaardige hand en een goed gezicht.

Zo'n 'schepper' kan men gemakkelijk van een lucifer maken, door het ene einde met een scherp mes plat te snijden en dit einde wat zacht te maken, door er even op te kauwen.

Men moet niet uit het oog verliezen, dat zo'n teer larfje weinig weerstandsvermogen heeft, soms met het blote oog nauwelijks is te zien, terwijl de mogelijkheid zeer groot is, dat we het bij het uitscheppen tevens de doodsteek geven. Derhalve voorzichtig! Gebruik desnoods een loupe.

Aanvankelijk zal men mislukkingen te boeken hebben, later krijgt men ook hier de nodige vaardigheid in en gaat alles vlotter en beter.

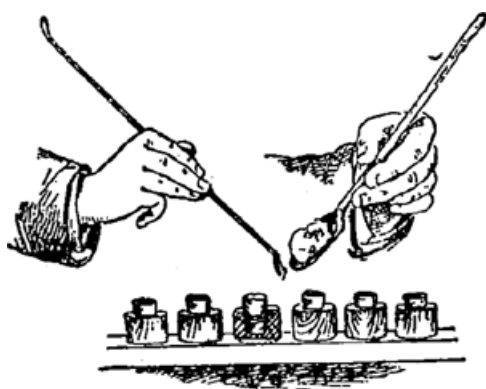
In de handel zijn voor dit doel kleine aluminium lepeltjes verkrijgbaar.

Ze zijn niet beslist nodig en in minder vaardige handen minder geschikt, dan een aangepunte lucifer.

Het uitgeschepte larfje wordt voorzichtig in het drupje voederbrij van de kunstmatige moercel gevleid en het teeltlatje zo nodig weer dusdanig gedraaid, dat de openingen der cellen naar het onderlat je gekeerd zijn.



*Het larfje wordt uit de cel genomen.*



*Het vullen met voederbrij van de kunstmatige cellen alvorens wordt omgelaarfd.*

Het raampje met de teeltlatten wordt vervolgens zodra mogelijk op de bestemde plaats in het pleegvolk ter verdere behandeling gehangen.

Wie tegen het eenvoudig werk van het maken van kunstmatige cellen en eveneens tegen het minder eenvoudige omlarven opziet, kan nog anders handelen.

Men neemt dan een enige malen bebroede raat en hangt die in het midden van het volk waarvan men koninginnen wil hebben.

Hoewel men in de koninginneteelt bij voorkeur zo jong mogelijke raten gebruiken moet, is het in dit geval toch beter, om een niet te oude, maar ook niet al te jonge raat te gebruiken.

Na een dag of vier overtuigt men zich, of de daarin gelegde eieren reeds zijn uitgelopen, en is dit het geval, dan neemt men het raampje uit de woning, na het van alle daarop zittende bijen ontdaan te hebben.

Men snijdt nu een plm. 5 c.m. brede strook met larven van de raat af en hangt het raampje weer op zijn plaats

in de kast.

Men legt het stuk raat op een plankje en ponst nu met een daarvoor in de handel verkrijgbare cellenponser, zoveel stukjes raat uit, als men houten celdoppen wenst te vullen, zorg dragende, dat de middelste cel, van een larfje voorzien, niet beschadigd wordt.

Voorzichtig lijmt men nu met wat vloeibare was (niet te heet!) het uitgestoken stukje raat in het houten napje.

Is het stukje raat, dat dra een moer cel zal worden, goed bevestigd, dan overtuige men zich van de aanwezigheid van de jonge larve en vernietige met een puntig houtje alle mogelijk nog aanwezige larven in nevencellen.

Deze wijze van werken is vrij wat eenvoudiger dan de vorige, echter is hieraan het nadeel verbonden, dat men een groot stuk van de broedraat moet afsnijden en men vele larfjes vernietigt.

Werkt men met te jonge raat, dan komt er niets van terecht.

Men kan natuurlijk in plaats van het afsnijden van een strook broed, de gehele raat nemen en stukjes er uit ponsen.

Zo'n doorboorde raat vind ik echter nog nadeliger dan een, waarvan men een strook heeft afgesneden. Overigens is dit een kwestie van weinig belang.

In de laatste jaren past men nog een andere methode toe, n.l. niet eerst de kunstmatige cellen van voederbrij voorzien, doch eenvoudig de larve uitnemen en direct in het droge napje brengen. Men noemt dit de zgn. 'droge' methode, in tegenstelling met de andere, welke 'natte' genoemd wordt.

Men moet nimmer oudere dan 3-daagse larven nemen, daar die voor de koninginneteelt waardeloos zijn.

Bij de koninginneteelt, vooral de kunstmatige, is overigens het wachtwoord: 'Bezint eer gij begint'.

### ***e. Aanwending van rijpe moercellen en jonge koninginnen***

We hebben nu in het pleegvolk heel wat kunstmatige cellen hangen, de larven zullen rijkelijk van voedersap

voorzien worden, en spoedig beschikken we over rijpe moerdoppen.

Straks hebben we reeds gezien, dat we de rijpe moercellen op verschillende manieren kunnen bezigen, in bevruchtungskastjes, moerloos gemaakte zwerm of volk, e.d. Niet steeds heeft men echter de beschikking over dergelijke volkjes of kastjes, en het pleegvolk wacht niet.

Dra zullen de rijpe moeren haar cel trachten te verlaten en Leiden is in last.

Het uitlopen der cellen in het pleegvolk *moet* voorkomen worden, anders hebben we alle werk voor niets gedaan.

Als we larfjes gebruikt hebben van één dag oud, kunnen we een gemakkelijk rekensommetje maken.

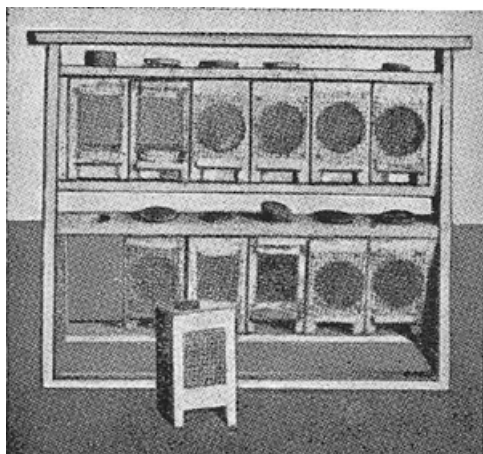
Een ééndaagse larve heeft drie dagen ei-stadium doorgemaakt.

Op de dag van het omlarven was het dus 4 dagen geleden, dat het eitje gelegd werd.

16 dagen duurt gewoonlijk de ontwikkeling van ei tot volwassen koningin.

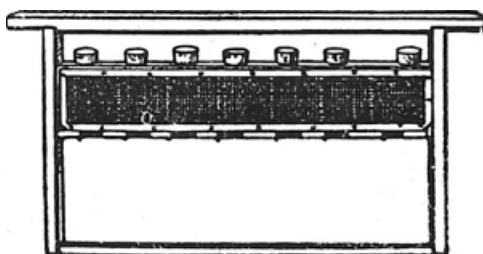
Resten dus nog 12 dagen, voordat zij de cel kan verlaten. Dit mag niet, dus zouden wij de haast rijpe doppen de 15e dag uit het pleegvolk dienen te verwijderen en elders aanwenden.

Is het niet mogelijk de moerdoppen elders aan te wenden,



'Arrestkastjes'.

(De rijpe, of althans gesloten moerdoppen worden aan de houten stopjes bevestigd en het raampje in 'n moerloos volk gehangen)



Koninginneteeltraam.

dan dient men deze in het pleegvolk te laten uitlopen, doch zodanig, dat geen der moeren verloren gaat.

Voor dit doel heeft men zgn. *arrestkastjes* gemaakt.

In een gewoon raampje heeft men kleine vierkante gazen kooitjes gebouwd, groot ongeveer 5 à 6 c.m. in het vierkant en plm. 2½ c.m. dik.

Met een centerboor wordt het blokje hout geheel doorboord, zodat een gat ontstaat van plm. 3 c.m. diameter. In de zijkant boort men een gat van plm. 2 c.m.

De grote opening sluit men aan de ene zijde met bijengaas, aan de andere kant met een draaibaar blikje, terwijl men voor het kleine gat voor de zijkant een propje hout maakt, waaraan later de rijpe moer cel gelijmd wordt. Men kan deze arrestkastjes naast elkaar plaatsen op een tweede raamlatje, en wel zodanig, dat zij er bij het uitnemen van het raampje niet kunnen afvallen. Een ijzerdraadje of blikstreepje, vóór en achter de kastjes aangebracht, voorkomt dit.

Wil men nog secuurder te werk gaan, dan lijmt men op de bodem van het arrestkastje *een speeldopje*, welke men vaak in overvloed in zijn bijenvolken kan vinden.

In dit speeldopje komt wat honing, als eerste voedsel voor de uitgelopen koningin.

Ik heb mij op een andere wijze beholpen.

Hiertoe nam ik voor elk arrestkastje twee houten moerdopjes.

Van een stukje bijengaas maakte ik een cilindervormig kokertje, zó wijd, dat de uiteinden stevig om zo'n houten napje sloten.

In het onderste uitgeholde napje deed ik wat honing, in het bovenste lijmd ik de moer cel, welke bij 10 à 12 stuks in het pleegvolk gehangen worden, gebruik makende van het teeltraampje.

Nu kan men de moeren naar believen laten uitlopen en verscheidene dagen in het pleegvolk bewaren.

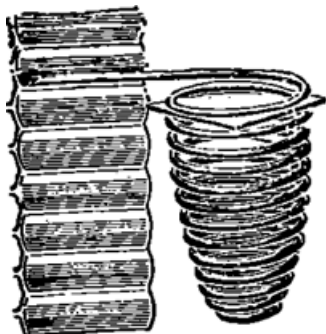
Men kan ook nog anders handelen.

Elk arrestkastje met uitgelopen moer (hiervoor kan men ook de cilindervormige moerkooitjes gebruiken) steekt men in de kop van een gewone ledige ronde strokorf en

veegt daarop een flinke hoeveelheid jonge bijen zonder loslopende moer!

Deze zullen alle moeren in het leven houden en voeren.

Naar behoefte kan men een moer uitnemen en gebruiken waar zij nodig is.



*Stukje raat waaraan moerdopbeschermer. (Ook geschikt voor het inbrengen van een nieuwe moer).*

Men late echter de moeren hoogstens 14 dagen opgesloten zitten, anders belooft men de kans, dat de moer niet meer bevrucht wordt en dus waardeloos is. De imker noemt zulke moerbewaarders ook wel moerhoeders.

Tegenwoordig kan men zelfs in electrisch verwarmde broed-ovens de gesloten moerdoppen verder doen rijpen. Laten wij dit echter over aan de grote koninginnetelers. Het is tevens de plaats hier iets te zeggen over de manieren waarop men een moer aan een bestaand volk kan toevoegen, of hoe men moet handelen om met de minst mogelijke risico zijn moeren in gebruiksvolken aan te wenden.

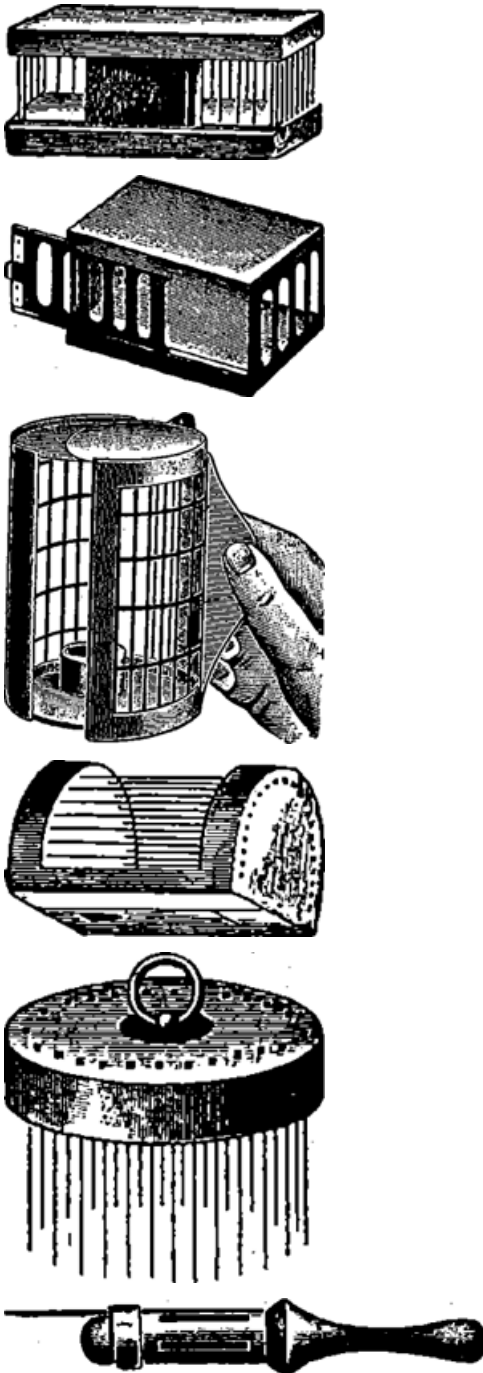
Een volk dat lang moerloos is, geve men geen waardevolle moer, doch verenige dit liever met een ander.

Het is een steeds meer voorkomend feit, dat in het seizoen vele aanvragen binnenkomen om een bevruchte moer van de allerbeste afstamming. Zo'n moer moet dan vaak dienen, om een stumperig volkje er weer boven op te brengen.

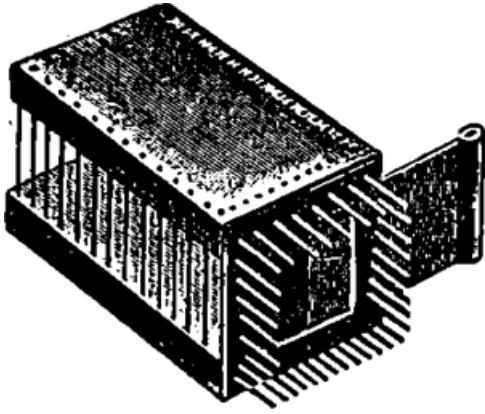
Voor den koninginnekker, die met de grootste zorg zijn diertjes gekweekt heeft, is het dan spijtig, dat hij na enkele dagen een schrijven ontvangt, dat de toevoeging is mislukt en omgaand weer een tweede exemplaar verlangd wordt, of zelfs de mislukking aan hem geweten wordt.

Een goede moeder behoort in een goed volk. Prima moeren kunnen geen kleine volkjes er boven op brengen.

Moet een volk eerst moederloos gemaakt worden, dan sluit men de uitgevangen moeder enige tijd in een moerkooitje en hangt dit midden in het broednest.







*Verschillende moerkluisjes.*

Het kooitje wordt na een dag uitgenomen, de moeder gedood of elders gebruikt en in hetzelfde kooitje komt de toe te voegen koningin.

Deze laat men nu op dezelfde plaats minstens 2 maal 24 uur opgesloten zitten en men stoort het volk niet.

Zijn die 48 uur verstreken, dan neemt men voorzichtig het kooitje uit en legt het even op de raampjes, of beter

nog even op de kast.

Blijven de bijen het kooitje vriendschappelijk belegeren, dan is de zaak in orde, zo niet, dan weer inhangen en de volgende dag weer eens controleren. Geen zeldzaamheid is het, wanneer eerst na 8 dagen de moer kan worden vrijgelaten.

Indien blijkt, dat de bijen de nieuwe moer welwillend gezind zijn, dan wordt het kurkje van het kooitje weggenomen en de toegang verstopt met wat suiker-honingdeeg (zie blz. 151), waarna het kooitje weer op dezelfde plaats in het broednest gehangen wordt. Het volk eerst even op moerdoppen controleren!

Deze methode vergt nogal wat geduld van den imker en er gaan vaak enige dagen voorbij, voordat er eieren gelegd worden.

Daarom maakt men dikwijls van een meer ruwere methode gebruik, n.l. het toezetten van een moer door middel van rook.

Deze *rooktoezetmethode* gelukt nagenoeg steeds en het grote voordeel is, dat al dat gescharrel met moerkooitjes e.d. niet nodig is.

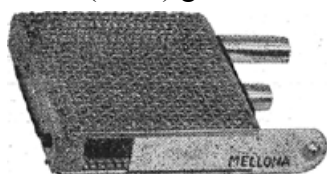
Wil men op deze wijze een moer toezetten, dan sluit men het vlieggat tot op ongeveer 1 c.m. na en steekt in de vrijgebleven opening de schoorsteen van b.v. een Dathepijp. Nu blaast men gedurende een 20 à 30 seconden veel rook naar binnen.

De moer, welke men zal toezetten en die men te voren in een kooitje gesloten heeft, laat men nu door het inmiddels weer geopende vlieggat lopen, wacht even totdat zij zich tussen het volk bevindt en geeft dan nog enige flinke rookwolken na, waarna het vlieggat nog een kwartiertje gesloten gehouden wordt.

Sommige imkers hebben succes, door de moer, welke men wil toezetten, eerst flink in de honing te dompelen en haar daarna eenvoudig tussen de bijen te werpen. Inplaats van honing kan men met succes het sap van darrenbroed gebruiken.

Meermalen heb ik deze manier toegepast, echter met wisselend succes.

Ook het toezetten in een Gapir-kooitje gaat bijzonder best. Dit kooitje is door gebrs. Piana (Italië) geconstrueerd.



*Gapir-kooitje (automat.)*

Het is ongeveer vierkant en bevat een schuif voor het in brengen van de moer *zonder geleidebijen!* en een tweetal blikken buisjes.

Bij het toezetten van een nieuwe moer of het verwisselen van een oude met een jonge, spelen twee zaken een hoofdrol. Ten eerste de nestreuk en ten tweede, doch stellig niet de minste, de rust van het volk.

*Het inbrengen van een moer in een onrustig volk mislukt dan ook steeds.* Het Gapir-kooitje berust op 2 principes. Nadat beide buisjes met suiker-honingdeeg zijn gevuld, wordt de moer door de vrij grote schuif in het kooitje gebracht. De schuif wordt dichtgeschoven en het kooitje tussen de raten midden in het broednest gehangen, natuurlijk nadat de eventueel zich in het volk bevindende moer is uitgevangen en mogelijk aanwezige moerdoppen grondig zijn verwijderd.

De bijen zullen in beide buisjes - welke niet even lang zijn - aan het voer gaan zuigen en na ongeveer 30 uur zal het kleinste buisje geledigd zijn. Het grootste is dan tot over de helft geledigd.

Zodra het kleinste buisje leeggezogen is, kunnen de bijen één voor één in het kooitje bij de moer komen, die de nestreuk reeds heeft aangenomen. Zij kan echter zelf het kooitje nog niet verlaten, omdat dit door een stukje moerrooster wordt verhinderd. De moer zit dus nog een uur of 20 in het kooitje, doch in onmiddellijk gezelschap van de zich in het kooitje bevindende bijen, gevangen. Onderwijl zuigen de bijen de rest van het voeder in het grotere buisje weg en zodra dit ledig is, kan de moer rustig het kooitje verlaten. Dat dit op een rustige manier kan geschieden is wel duidelijk. De imker zelf blijft van het volk af gedurende 5 dagen. Dan mag hij het kooitje wegnemen en eerst een dag of 5 later kijken of het volk

al weer broed heeft. Mislukking is bij deze methode, wanneer de overige voorwaarden voor het inzetten van moeren goed in acht genomen zijn, zo goed als uitgesloten. Heeft men een moer, op wier behoud men heel veel prijs stelt, dan make men een moerloze veger en, indien deze zich werkelijk van zijn moerloosheid bewust is, wat men aan het huilen der bijen kan merken, werpt men de moer tussen de bijen, of steekt haar in een kooitje in de kop van de korf.

Een zeer veilige manier is de volgende:

Een moerloos gemaakt volk ontleemt men al zijn broedraten, met de daaraan hangende bijen.

De uitgekomen raten hange men voorlopig in een lege broedkamer of op een ratenbok wijder uit elkaar, dan in normale omstandigheden.

Bij dit werk haaste men zich niet, doch men zorge er voor, dat geen jonge bijen van de raten vallen.

Is men met dit werkje gereed gekomen, dan wordt een ledige broedkamer met die raten gevuld, welke men echter nu op de gewone afstanden tegen elkaar schuift.

De toe te voegen moer krijgt, in het moerhuisje dat afgesloten is met suiker-honingdeeg, een plaatsje midden tussen de raten.

De aldus uitgeruste kast krijgt een plaatsje op de stand. De oorspronkelijke plaats wordt tijdelijk onkenbaar gemaakt, zodat de vliegbijen zich inbedelen bij de buurtvolken.

Het oorspronkelijke volk wordt hierdoor weliswaar verzwakt, doch het aannemen van de moer geschiedt zonder enige stoornis.

Wil men de vliegbijen liever niet missen, dan kan men van het volk, dat men een nieuwe moer wil geven, alle bijen van de raten schudden en de broedraten tijdelijk in gebruik geven aan een ander volk.

De oorspronkelijke moer wordt uitgevangen en de broedkamer uitgerust met uitgebouwde raat of kunstraat.

De toe te voegen moer wordt in een kooitje, dat is afgesloten met een kurk, midden tussen de raten gehangen en deze kurk de volgende dag op de gebruikelijke manier

vervangen door suiker-honingdeeg.

Na enige dagen plaatst men de van bijen bevrijde uitgenomen broedraten boven een moerrooster op het volk.

Op deze wijze kan men b.v. bij het separeren der volken zeer spoedig de oude stok moergoed maken.

Daartoe wacht men, totdat alle broed boven de rooster verzegeld is.

Men snijdt alle moerdoppen uit en geve het volk de reeds bevruchte jonge koningin op de beschreven manier.

Behalve op de beschreven manier, kan men ook op andere wijze spoedig beschikken over miniatuurvolkjes met jonge moer.

Men ontleemt een volk, dat *gesloten* moerdoppen heeft, een raat met de daaraan hangende bijen. Deze raat laat men een ogenblik buiten de woning, opdat de vliegbijen er afvliegen. Uit hetzelfde volk, of uit een ander, neemt men nog een raat met *gesloten* broed en een, waarin zich veel honing bevindt. Deze raten met de daarop zittende bijen hangt men in een klein kastje, na zo nodig alle moerdoppen op één na te hebben weggebroken. Indien er te weinig bijen zijn om het broed en moerdop warm te houden, voeg men er nog een handvol *jonge* bijen aan toe.

Zodra het volkje voldoende vliegbijen heeft, zal de moer wel uitgelopen zijn en op bruidsvlucht kunnen gaan.

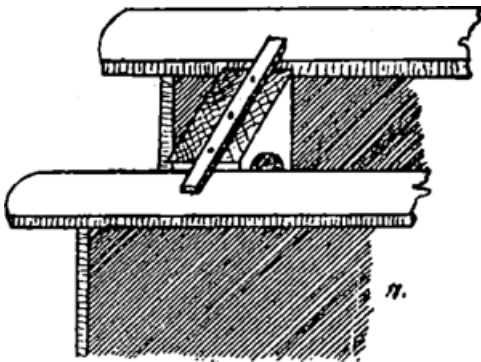
Later kan men die raampjes overhangen in een gewone kast en het volkje desgewenst versterken met raampjes gesloten broed, er zorg voor dragende, dat dit versterken zeer geleidelijk plaats heeft.

Enkele algemene regelen neme men bij het toevoegen van moeren in acht. Ik laat ze hier volgen:

1. Is een volk lang moerloos, waag Uw misschien voor veel geld gekochte moer er niet aan, tenzij enige dagen te voren in het volk een raampje met *uitlopend* broed is gehangen en het volkje gevoerd werd.
2. Voeg zo min mogelijk een moer aan een volk toe, indien dit nog open broed heeft.
3. Probeer nooit een volk dat zwermrijp is een nieuwe moer te geven.

4. Voeg nimmer een onbevuchte moer in een bestaand volk in. Deze komt, gesteld dat het toevoegen gelukt, zeer laat tot bevruchting. Laat haar dus eerst in een klein volkje, dat bouwen kan, bevruchten.
5. Om dezelfde reden geeft men zo'n volk ook geen moerdop; zelfs niet een die op uitkomen staat.
6. Wees na het toevoegen der moer niet nieuwsgierig, doch wacht minstens 10 dagen, voordat ge de woning open maakt.
7. Heeft een volk een eierleggende werkbij, veeg het dan liever voor de stand af, dan er een moer aan te wagen. Zo'n volk is gewoonlijk toch erg klein of heeft weinig voedsterbijen.

Ontvangt men een moer in het bekende verzendblokje, dan geeft men na aankomst dit miniatuurvolkje eerst wat suiker- of honingwater, en laat het wat van de reis bekomen.



*Het verzendblokje wordt midden in het bijennest gehangen, tussen 2 raampjes, nadat tevoren de begeleidbijen zijn verwijderd.*

Vervolgens doodt men alle reisgenoten van de moer, maakt het blokje weer dicht en hangt het in het enige uren te voren moerloos gemaakte volk, of veegzwerm.

Het verdient ook aanbeveling eerst het zgn. reisvoeder te vernietigen en door suiker-honingdeeg te vervangen.

Verder handelt ge er mee, zoals bij het verwisselen van moeren hierboven is gezegd.

Hiervóór werd reeds gewaarschuwd geen moerdop aan een bestaand volk te geven. Beschikt men niet over moeren, doch wel over *gesloten* moerdoppen, dan doet men het verstandigst deze moerdop met een handvol bijen in een klein bevruchtungskastje te huisvesten.

Als de moeder bevrucht en het eerste broed gesloten is, geve men haar met de nodige voorzorgsmaatregelen aan het moederloze, of moederloos gemaakte volk.

### **f. Het verzenden van moeren.**

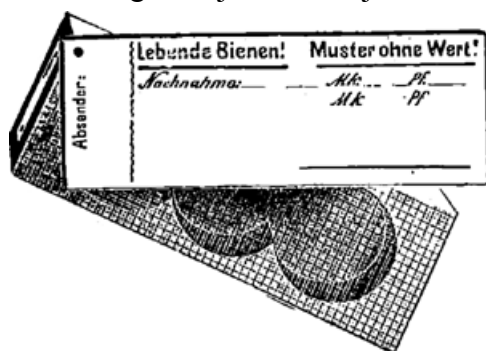
Het komt nogal eens voor, dat men een moeder moet verzenden.

Men maakt hiertoe gebruik van de handige verzendblokjes, welke voorzien zijn van twee met een centerboor geboorde ruimten.

Het grootste heeft door een opening van plm. 6 m.m. in de korte zijkant, verbinding naar buiten, welke verbinding echter gedurende de reis door een geperforeerd blikje gesloten wordt.

Beide ruimten hebben door een smalle sleuf verbinding met elkaar.

In de kleinste ruimte komt het reisvoeder, n.l. suikerhoningdeeg, gemaakt van 4 delen poedersuiker en 1 deel honing van 40 gr. C. Men vult hiermede ook het verbindingssleufje. Het blokje wordt bijendicht afgesloten met een stukje horrengaas.



*Verzendblokje voor Koninginnen.*

Het bevolken van zo'n blokje geschiedt door eerst de moeder door de kleine opening aan de korte zijde te laten binnenlopen, waarna men een 15-tal *jonge* bijen op dezelfde manier bijvoegt en de opening sluit met een stukje geperforeerd blik.

Ook kan men gebruik maken van het koninginnenvangtoestel 'Regina', een glazen cylinder met mondstuk en glazen buisje.

Met dit instrumentje worden moeder en begeleidbijen van

de raten gezogen en in de grote opening van het verzendblokje geblazen.

Van een stukje briefkaartkarton maakt men nu het adresplaatje, dat men met enkele spijkertjes op het afsluitgaas bevestigt, tot ongeveer het midden, zodat het gedeelte boven voor de bijen bestemde ruimte op te lichten is.

Men geve er vooral acht op, dat werkelijk *jonge* voedsterbijen bijgevoegd worden, daar de kans op een goed overkomen anders zeer gering wordt.

Men kan deze blokjes met bijen verzenden als monster zonder waarde.

Ik geef echter in overweging dit aangetekend te doen, opdat ge zeker weet, dat ze overkomen. Voordat de bijen op reis gaan, laat men enkele druppels suikerwater op het afsluitgaasje vallen.



'Regina'-vangtoestel.

A wordt voor de koningin gezet en men zuigt aan het mondstuk. E. De moer wordt dan in het glazen buisje gezogen en is gevangen. Door kurk en buisje A weg te nemen, kan men haar op de raten of in moerkooitje blazen.

Gezien de graagte, waarmede die druppels worden opgezogen, doet men daar een goed werk aan.

Wordt aan het reisvaardig maken voldoende zorg besteed, dan behoeft men niet bevreesd te zijn, dat de moer onderweg zal verongelukken, zelfs niet, al duurt de reis meerdere dagen.

Men houde echter in het oog: suikerdeeg van de *juiste* samenstelling en *jonge* bijen als reisbegeleidsters.

Ontvangt men zo'n moer, dan dient men zich te overtuigen, of die wel in leven is.

Zo niet, dan weigere men de zending. Bonafide kwekers zullen dan zeker een andere moer zenden.

Men bega echter niet de fout, het verzendblokje onge-

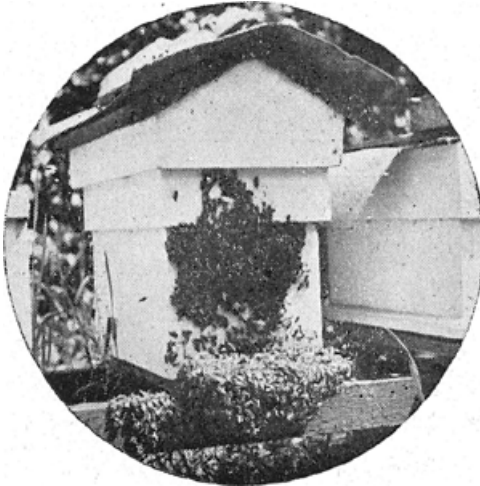


controleerd te accepteren, terwijl men alle recht van reclame kwijt is, indien men het blokje open maakt en dan de zending retourneert.

Het adresplaatje ziet er b.v. als volgt uit:

<b>LEVENDE BIJEN.</b>	
<b>Aantekenen</b>	<b>Monster zonder waarde</b>
Den Heer .....	
te	
.....	
.....	
Afz. ....	te .....

Het is mij persoonlijk overkomen, dat eerst na een week het blokje werd teruggezonden. Waar mij uit alles bleek, dat de moeder wel levend was overgekomen, doch bij het inzetten verongelukt was, werd natuurlijk geen tweede moeder gezonden.



## **Hoofdstuk X.**

### **De verschillende bijenrassen.**

Wellicht onder de invloed van de verschillende klimatologische verhoudingen, wijken de bijen, wat kleur en karakter betreft, nogal van elkaar af.

Over het algemeen bezitten de bijen uit de Zuidelijke landen een lichter haarkleed, dan haar meer Noordelijk verblijvende zusters.

Door import zijn echter verschillende bastaardsoorten ontstaan, welke in sommige streken zelfs domineren.

In ons land heeft men het oorspronkelijke ras dan ook niet zuiver kunnen houden en treffen we nagenoeg op elke stand kruisingsproducten aan.

Merkwaardig is het wel, dat een vreemd ingevoerd ras spoedig zijn invloed in de omtrek doet gelden en het heeft er de schijn van, dat de inheemse moeren voorkeur hebben om te paren met darren van vreemde herkomst.

In dit werkje zullen wij ons bepalen tot het bespreken van de meest bekende bijenrassen en hun eigenaardigheden.

#### ***De Duitse bij.***

We zullen ons niet verdiepen in de na-oorlogse vraag, of de oorspronkelijke Duitse bij licht of donker gekleurd was, een geel- of grijs-achtige tint had, dan wel geheel bruin of zwart van kleur geweest is.

De hedendaagse Duitse bij is van het Middel-Europese type, komt overeen niet onze eigen soort, heeft een donkerbruine kleur en bezit een goede verzamelijver.

Ze is niet bijzonder zwerm lustig, doch neigt zelfs naar een zekere zwermtraagheid over.

In het voorjaar begint zij eerst laat met het vormen van

een broednestje, doch zet spoedig met kracht door, zodat de volken ongeveer half Juni zwermrijp worden.

Waarschijnlijk is zij ontstaan uit de heidebij, wier grondkleur van bruin tot zwart is.

De heidebij beschikt over een buitengewoon goede verzamelijver en is gedurende de dracht vaak opvallend tot steken geneigd.

De Duitse heidebij treft men vooral aan in de Provincie Hannover, op de Lüneburgerheide, in Brunswijk en de overige heidestreken.

Haar ongeëvenaarde zwermrust maakt het den heideimker mogelijk sterk te vermeerderen en in goede heidejaren nog een behoorlijke oogst binnen te halen.

In vroegdrachtstreken voldoet zij echter niet en de invoer is in die streken dan ook op mislukking uitgelopen.

### ***De Italiaanse bij.***

Ontegenzeggelijk met haar fraaie kleuren een bij, welke het oog bekoort.

De eerste drie achterlijfsringen der werkbijen zijn geelachtig van kleur. Bij kruising met donker gekleurde bijen krijgen deze ringen een meer oranje- tot leerbruine tint, of verdwijnen gedeeltelijk.

De darren zijn zwart, met smalle gele ringen, terwijl de koningin lichtrode tot gele of bruine ringen heeft.

De verzamelijver van de Italiaanse bijen is bekend en deze prima eigenschap onttaardt dikwijls in een roofzucht, waarbij de zwakke en moerloze volken het moeten ontgelden.

Zij is buitengewoon zachtmoedig van aard en is daarom en mede om haar verzamelijver, lange tijd de favoriete onder de bijenrassen geweest.

Zij is inheems in Noordelijk-Italië, Zwitserland en Tirol. Met behulp van deze prachtig gekleurde bij heeft Dr. Dzierzon de sluier opgelicht over veel onbekends in de bijenstok.

Hij was echter niet de eerste, die de Italiaanse bij impor-

teerde. Reeds 10 jaar vroeger (in 1843) importeerde von Baldestein Italiaanse bijen.

Duitslands grootste koninginnenfokker, Wankler, heeft van haar een variëteit gekweekt, de 'Goldbiene', welke o.a. in Amerika veel verbreiding vond.

De Italiaanse bijen houden vroeg in de herfst met broeden op, doch beginnen in het vroege voorjaar dra weer een nieuw broednest te vormen, hetgeen haar in Noordelijke streken dikwijls noodlottig wordt.

Zij is niet zeer zwermrustig.

In ons land werden zij vroeger zeer veel ingevoerd en men treft op nagenoeg elke stand kruisingsproducten aan, kenbaar aan de min of meer rood-oranje gekleurde achterlijfsringen.

De kruisingsproducten wijken, wat het karakter betreft, zeer veel af van de oorspronkelijke rassen. Ze zijn gewoonlijk zeer steeklustig.

### ***De Krainer bij.***

Deze zachtmoedige lichtgrijs gekleurde bij is afkomstig uit Krain (Jügo-Slavië.).

Imkers, die haar kennen, loven haar goede eigenschappen, al zijn ze wat zwermrustig van aard.

Opmerkelijk is het echter, dat zij deze eigenschap verliezen, wanneer zij in grotere woningen deskundig worden behandeld.

Zij worden in haar vaderland in kleine kistjes met losse bodem en achterstuk gekweekt, welke kistjes op en naast elkander gestapeld worden, als dozen in een schoenwinkel. Bij grote hoeveelheden werden deze volkjes vóór de oorlog naar alle streken verzonden en zij is dan ook welbekend.

Een kruising met onze bijen gaf goede resultaten.

Zij hangen als klitten aan de ramen en zijn gedurende het onderzoek rustig en kalm. Ze zijn uitstekend winterhard en vliegen ook bij minder goed weer dikwijls uit, daarom vermoedelijk zeer geschikt voor fruitstreken.

***De Cyperse bij.***

Zij is zonder twijfel de fraaiste bij, welke men kent. Haar lichtgele en roodachtige grondtoon steekt schitterend af tegen haar witachtig haarkleed.

Zij is afkomstig van het eiland Cyprus.

Haar levendig temperament, haar grote bedrijvigheid en haar enorme vruchtbaarheid waren oorzaak, dat vele imkers zo'n Cypertje begerden.

Waar zij echter deze eigenschappen gepaard laat gaan met een steekwoede, die vaak den meest immunen imker het hazenpad doet kiezen, is dit ras minder aan te bevelen. In 1922 zag ik voor 't eerst een, zuivere teelt van dit ras van Dr. h.c. Gerstung, die mij een pas geïmporteerd miniatuurvolkje op de tentoonstelling te Magdeburg toonde.

***De Egyptische bij.***

In schoonheid is de Egyptische bij de Cyperse bijna gelijk. Zij is echter lichtgrijs behaard en wat kleiner van bouw.

Ze is zeer ijverig, doch proeven hebben bewezen, dat zij als gebruiksbij achterblijft bij de andere rassen.

***De Cypro-Italiaanse bij.***

In de laatste jaren wordt in ons land op een wat al te luidruchtige wijze reclame gemaakt voor een uit Amerika afkomstige gekruiste Italiaanse bij, n.l. Cypro-Italiaanse. Van deze bij wordt gezegd, dat zij niet zwermt en enorme hoeveelheden honing verzamelt.

Wat we er gedurende enkele jaren van te zien kregen, is het volgende:

Door- en uitwintering matig tot slecht; veelal in het voorjaar zéér kleine volkjes. Echter een geweldige broedster, welke - indien er maar voldoende bijen zijn overgebleven - spoedig beschikt over een enorm broednest. Dat ze geen darrenraat zou aanzetten en beleggen wordt door de feiten gelogenstraft.

Wel is ze traag in het aanzetten van moerdoppen en wisselt vaak ongemerkt van moer, al is zwermen ook niet uitgesloten. De bij komt echter soms te laat voor de hoofddracht òf te vroeg.

Evenals de Italiaanse bij is ze zeer zachtmoedig en ijverig. Ook rooflust en vervliegen op andere volken is haar niet vreemd.

Bij het openen van de woning geeft ze geen pittige indruk; ze is wat sloom.

Wegens haar slechte doorwintering is zij vooral voor de fruitstreken niet aan te bevelen.

### ***De Nederlandse bij.***

Als we al van een Nederlands ras kunnen spreken, dan heeft dit toch veel overeenkomst met het type, dat men in Noordelijk- en Middel-Europa aantreft.

Zij is dan ook in vele opzichten gelijk aan de Duitse bij en vertoont veelal kenmerken van kruisingen met andere rassen, voornamelijk Italiaanse en Krainer.

Het is wel opmerkelijk, dat, in tegenstelling met de andere landen van Europa, ernstige bijenziekten hier zo goed als niet voorkwamen.

Waar al eens broedziekte geconstateerd werd, was dit toch in zeer geringe mate.

Noséma, dat de laatste jaren óók bij een deel onzer bijen is geconstateerd, droeg in de meeste gevallen geen ernstig karakter, terwijl roerverschijnselen, welke voor 1909 nog al eens voorkwamen, zo goed als uitgebannen zijn.

Onze bijen zijn dan ook winterhard te noemen en zijn aangepast aan ons wisselvallig klimaat.

Door onoordeelkundige behandeling, tengevolge van winstbejag, worden in sommige streken van ons land soms de zwermen te vroeg afgenomen, waardoor schade gedaan wordt aan de sterkte van het ras.

Waar de bijen goed worden behandeld, munten zij uit door verzamelijver, goede doorwintering en geringe zwermlust.

Merkwaardig, dat weinig te zeggen is over haar steeklust.

Die is wisselend in jaargetijde en streek.

Zij is buitengewoon gevoelig voor een rustige behandeling en geeft daarom dan ook vaak bij diverse imkers verschillende beelden te zien.

De steeklust, welke zij soms openbaart, schijnt niet aangeboren te zijn, daar zij spoedig in goede banen is te leiden.

De honing, vooral raathoning van de heide, wordt prachtig blank Verzegeld, doordat de zegeltjes niet vlak op de honing aangebracht, m.a.w, de cellen niet tot overlopen gevuld worden, zoals b.v. bij de Italiaanse bij.

Wij bezitten in ons inheems ras dan ook een prima bij, welke zeer zeker met andere goede rassen een vergelijking kan doorstaan.

Zij is met name door de Engelse imkers zeer gewild, wegens haar vrijwel onvatbaarheid voor ziekten, o.a. voor de mijtziekte, zodat dan ook jaarlijks duizenden volken het kanaal oversteken.

\* \* \*

Wij zouden nog meerdere rassen kunnen vermelden, doch wij volstaan met de hierboven genoemde.

De zucht, om steeds vreemde soorten in te voeren, is in 't algemeen niet bevorderlijk aan de kwaliteit van ons eigen ras en het is zeer de vraag, of we met de import van vreemde koninginnen niet óók ziekten importeren, welke we maar liever buiten onze grenzen houden.

Indien men zorgt door selectie de beste eigenschappen van ons ras te doen dommeren, dan is het overbodig, de hulp in te roepen van vreemde rassen.

Eerst indien zou blijken, dat we zonder die hulp de goede eigenschappen niet kunnen opvoeren, is import geoorloofd. Men beginne daar echter niet aan, voordat men zoveel praktische ervaring heeft opgedaan, dat men het moeilijk werk van selectie behoorlijk onder de knie heeft.

Een indirect nadeel van het invoeren van vreemde soorten is, dat men geen voldoende invloed kan uitoefenen op de paring, zodat de soort niet zuiver te houden is.

Bovendien hindert de invoerder van vreemde soorten daardoor het selectiewerk van anderen.

## **Hoofdstuk XI.**

### **Het aanschaffen van bijenvolken en het overbrengen van korfvolken in kasten.**

Het is voor den beginner steeds de vraag, wanneer het de beste tijd is, met de bijenteelt te beginnen en zijn eerste volkjes te kopen.

De adviezen, welke men krijgt, zijn vaak uiteenlopend.

De een raadt aan met een zwerm te beginnen, terwijl de ander daarentegen adviseert een compleet bijenvolk te kopen.

Nog anderen menen, dat de beginner het best zgn. 'naakte volken' kan kopen en deze met suikerstroop opvoeren.

Vraagt men mij om advies, dan geef ik steeds de raad, om in het voorjaar, ongeveer de eerste helft van April, een geheel volk aan te schaffen.

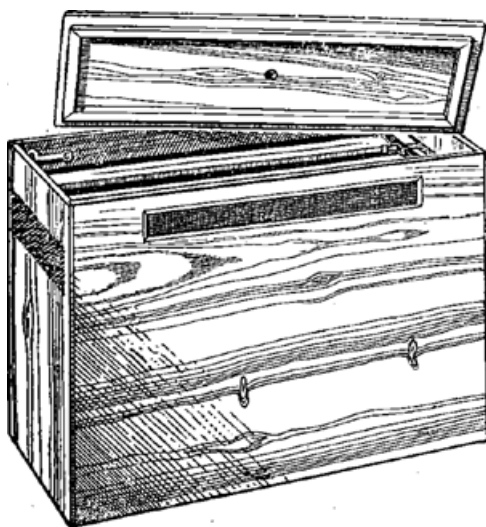
Dit heeft ontegenzeggelijk veel voordelen. De beginner maakt dan een geheel 'bijenjaar' mede en kan zijn weetgierigheid het geheele jaar botvieren en heel wat uit de praktijk leren.

Bovendien bestaat de kans, dat hij ook hetzelfde jaar nog kan oogsten, of zelfs zijn aantal volken kan verdubbelen. Voor het aankopen van een volledig volk is dan ook April de beste tijd.

Men kan dan een oordeel vellen omtrent de toestand van het volk na de uitwintering, terwijl men al dadelijk kan beginnen, het volk door drijfvoer op kracht te brengen en in de gewenste richting (zwermen, of honingoogst) te sturen.

Edoch, het kopen van een bijenvolk door een leek brengt bezwaren mede.





*Verzendkost jes voor bijen op raampjes.*

Wil men zich velerlei onaangenaamheden besparen, dan voorziet men zich van deskundige hulp, welke zeer gaarne verleend zal worden. Koopt men bij een vertrouwd adres, dan zou men desnoods wel op advies van den verkoper kunnen afgaan, doch de beginner is met vertrouwde adressen juist *niet* vertrouwd. Afhankelijk van de geldbuidel begint men met een korf of kast.

Heeft men slechts enkele guldens te missen, dan moet men niet denken, daarvoor een goed volk met kast te kunnen kopen.

Al lokt ons misschien het losse-bouwsysteem aan, het is beter een goed volk in een korf, dan een slecht in een kast te kopen.

Komt het op enige guldens niet aan, dan kope men direct een kastvolk.

Het grote voordeel van de losse bouw voor den beginner is daarin gelegen, dat hij nauwkeurig alles kan bestuderen en zich zeer vertrouwd kan maken met de omgang met bijen.

De ronde korf biedt die gelegenheid niet zo goed en de beginner blijft veel langer 'beginner'.

Zo'n eerste volk in een kast zal hem wel niet hetzelfde jaar die opbrengst geven, als een soortgelijk volk van een ervaren imker.

Dat behoeft trouwens ook niet, want al is een oogst van misschien 30 à 40 pond honing het eerste jaar niet te ver-

smaden, men bedenke wel, dat zo'n eerste volk feitelijk 'studievolk' moet zijn, daar men anders met de kennis van het leven der bijen practisch op slechte voet blijft staan.

Begint men met een zwerm, dan is men ogenschijnlijk goedkoper uit.

Men vergete echter niet, dat zo'n zwerm het al heel goed voor de wind moet gaan, wil deze hetzelfde jaar nog een overschot geven.

Bovendien brengt zo'n zwerm voor den beginner vaak narigheden mede, zoals scheefbouwen enz.

Toch is het wel interessant van meet af aan het opbouwen van een bijenhuishouding te kunnen gadeslaan en te bestuderen. Vooral indien men goede leiding heeft, wordt men heel wat practische kijk rijker.

Het beginnen met 'naakte volkjes' in het najaar is sterk af te raden.

De beginner, die elk ogenblik benut om het leven van zijn bijtjes gade te slaan, wordt spoedig teleurgesteld, als de bijen zich inwinteren en de ganse lange winter zich niet aan zijn oog vertonen, afgescheiden nog van het feit, dat het behoorlijk op peil brengen van een naakt volk slechts aan vakbekwame handen gelukt.

Voor den beginner adviseer ik derhalve, koop Uwe bijen in het vroege voorjaar.

En de anderen?

Wie lang met bijen heeft omgegaan, weet zelf wel, wanneer hij het geschikst kan kopen.

Ook voor hem is het vroege voorjaar het best geschikt, al zal hij enkele gulden méér moeten betalen.

Velen kopen ook hun volken op de jaarlijkse zwerm-bijenmarkten te *De Klomp* en *Veenendaal* in de Julimaand, of in het vroege voorjaar op markten als *Amersfoort*, *Beilen*, *Tilburg*, *Assen*, *Steenwijk*, *Zenderen*, *Vaassen*, *Tiel*, *Dordrecht* e.a.

De bijenvolken, te De Klomp en Veenendaal gekocht, dienen echter gewoonlijk niet om te worden opgezet.

De opkopers brengen deze volken naar de heide, waar ze 'vet' moeten vliegen, om in September te worden

‘geslacht’.

De zwermmarkten te Veenendaal en De Klomp hebben een Europese bekendheid, waar men voor een luttel bedrag in 't bezit kan komen van een gehele korfbijenstand.

Behalve in korven en kasten, worden ook wel volken verkocht op plm. 5 raampjes in verzendkistjes.

Deze volkjes kunnen, bij aankomst in kasten worden overgebracht en met uitgebouwde raten of kunstraat worden aangevuld.

Het is mij onbegrijpelijk, waarom in ons land van een dergelijke handel niet veel meer werk wordt gemaakt.

Jaarlijks toch, vooral in de maanden Maart en April, is de vraag naar bijenvolken groot.

Sommigen hebben ze nodig voor hun boomgaarden, anderen weer, om de gedurende de winter gestorven volken te vervangen, terwijl er bovendien veel vraag is naar bijenvolken door opkopers, die de volken bij honderden naar Engeland zenden.

Gewoonlijk begeren de opkopers echter liever de gewone strokorfolken.

Vaak door onbekendheid berokkent zich de beginner reeds bij het kopen van een volk veel schade, al mag de prijs voor een bepaald volk ook billijk genoemd worden. Dat is, indien hij korfolken koopt, met het oogmerk deze in kasten over te brengen.

Wie volken op ramen koopt, al betaalt hij ook wat meer, bespaart zich veel last en ook vaak veel leed.

Wenst men tóch een korfvolk over te brengen in een kast, dan kan men daarmede het best zeer vroeg in het voorjaar aanvangen.

Vóórdat de bijen haar reinigingsuitvlucht hebben gehouden, plaatst men de korf *met gesloten vlieggat* op de bodemplank van b.v. een Simplexkast, waaruit men het binnenwerk verwijderd heeft.

Van die bodemplank wordt het vlieggat geopend en onder de voorrand van de korf een latje gelegd, zodat de bijen langs de korfrand, door het vlieggat van de kast, de woning eventueel kunnen verlaten.

Zodra de tijd hiervoor geschikt is (lees hierover van

hoofdstuk VI blz. 155 t/m 162 nog eens na) begint men het volk tot verhoogde broedaanzet te prikkelen, opdat zo spoedig mogelijk de zwerm afvliegt.

Zodra men de zwerm heeft geschept en voorlopig opgedoekt en weggezet, neemt men de korf uit de kast, welke men uitrust met een te voren klaar gemaakte broedkamer, bevattende raampjes met uitgebouwde raten of kunstraten. Men slaat hierop de zwerm, waarbij het niet nodig, noch gewenst is, tot de avond te wachten.

De weggenomen korf plaatst men ergens in de tuin, of men geeft hem een plaatsje op de stand. De vliegbijen van deze korf zullen zich dan bij de zwerm voegen.

Waar gewoonlijk de korfzwermen te klein zijn, om een kast er behoorlijk mede te vullen, komen deze vliegbijen goed van pas, daar zij de zwerm niet onbelangrijk versterken.

De weggenomen korf, welke nu alle vliegbijen mist, zal men gedurende enkele dagen water dienen te geven, om eventueel broedtrekken te voorkomen.

Meent men, dat de korf ook weinig voedsel bevat, dan is enkele dagen (des avonds!) voederen geen overbodige weelde.

Het is niet zeker, dat deze korf nog een nazwerm zal geven; doet hij dat wèl, dan plaatst men op de broedkamer van de kast een separator, op dezelfde wijze zoals beschreven is op blz. 196.

Op die separator plaatst men een honingkamer met kunstraten, of streepjes kunstraat en daarop werpt men de nazwerm, of zoveel nazwermen als de korf nog mocht geven. Wenst men óók de korf nog intact te houden, dan ontleemt men hem niet meer dan één nazwerm.

Wenst men dit niet te doen, dan wacht men totdat alle broed ervan uitgelopen is, dat is dus minstens 21 dagen na het afvliegen van de voorzwerm, jaagt het volk geheel uit de korf, zoekt de moer er uit en voegt de bijen onder de nodige voorzorgsmaatregelen bij de anderen boven de separator.

Intussen zal de moer in de honingkamer wel bevrucht zijn en eieren leggen. Men wacht, totdat het eerste broed ge-

dekseld is en is dit in orde, dan vangt men de oude moer onder de separator weg en handelt verder, zoals op blz. 196 bij het separeren van volken is beschreven.

De honingkamer brenge men echter niet naar beneden, doch men drijft de moer naar onder, legt een moerrooster en als er dracht is, plaatst men een tweede honingkamer, liefst met uitgebouwde raten, tussen broedkamer en honingkamer. Het raampje of de raampjes broed laat men zonder bezwaar hangen, waarbij het echter wenselijk is, eventueel aangezette moerdoppen 8 dagen na het wegnemen van de separator weg te breken.

Op deze wijze gewerkt, verkrijgt men op vrij gemakkelijke wijze een prachtig kastvolk, dat de zomer dracht en natuurlijk ook de eventuele najaarsdracht behoorlijk kan benutten, terwijl men tevens een jonge moer in de kast rijk is.

Deze methode is verreweg te verkiezen boven elke andere methode en door den beginner gemakkelijk en zonder enige risico uit te voeren.

Een andere manier is de volgende:

Zo vroeg mogelijk in het voorjaar, dat is wederom voordat de bijen een reinigungsuitvlucht hielden, plaatst men in een kast, waarin men het korfvolk wil brengen, een broedkamer met uitgebouwde raten of desnoods kunstraten.

Van de korf sluit men het vlieggat en snijdt men de raten, *totdat men op het broed komt*, recht af.

Tevens snijdt men óók dat gedeelte van de korf af, dat nu niets meer herbergt.

Men heeft dus een klein korfje gekregen met broed tot aan de onderkant.

Het is best mogelijk, dat zo vroeg nog geen broed aanwezig is.

Treft men geen broed aan, dan neemt men ongeveer de helft van korf en raten weg.

Tevoren heeft men op de broedkamer een stuk karton, wasdoek of iets dergelijks gelegd, waarin men een cirkelvormige opening gesneden heeft, met een iets kleinere middellijn dan de af gesneden korf heeft.

Op dit bekleedsel plaatst men nu de besnoeide korf en

zorgt er voor, dat de bijen niet kunnen ontwijken tussen korfrand en bekleedsel, door eventuele openingen dicht te stoppen met kalk, leem, e.d.

Voedert men nu het volk van onder, indien de tijd daarvoor geschikt is, dan zal zich het volk gaan ontwikkelen en spoedig de honingkamer in gebruik nemen.

Kan men met enige grond verwachten, dat de moer reeds een broednest je in de broedkamer gevormd heeft, dan neemt men de korf weg, overtuigt zich of de moer zich in de broedkamer bevindt en legt dan een moerrooster, waarop het kleedje met ronde opening komt.

De korf neemt weer zijn oude plaats in en kan men verwijderen indien alle broed is uitgelopen.

Dan stoot men de bijen er af bij de rest van het volk en plaatst men een honingkamer, na natuurlijk het kleedje te hebben weggenomen.

De moerrooster blijft liggen.

Is er dracht geweest, dan zal men in de weggenomen korf honing aantreffen, welke men voor zichzelf kan gebruiken, of ook de bijen geven.

Al is deze manier van werken minder eenvoudig en minder economisch dan de voorgaande, hij is toch wel uit te voeren door hen, die nog niet zo bijzonder met het werken met de bijen vertrouwd zijn, al blijf ik aan de voorgaande methode verreweg de voorkeur geven.

Een heel wat minder aan te bevelen, nochtans wel uit te voeren manier, is het zgn. ‘omsnijden’ of overkorven van korfvolken in kasten.

Met enige aarzeling beschrijf ik deze manier, omdat zij feitelijk in dit boek niet thuis hoort.

Dit boek moet zijn een ‘practische’ handleiding en persoonlijk vind ik het ‘omsnijden’ van korven in kasten zo onpractisch mogelijk, daarbij een vrij vies werkje en zeker niet zonder gevaar voor roverij en andere onhebbelijkheden.

Waar echter het ‘omsnijden’ in ons land nog al toepassing vindt en niet ieder in de gelegenheid is, om de eerst beschreven manieren toe te passen, zal óók deze methode hier een plaatsje vinden.

Niet alle korf volken zijn voor het ‘omsnijden’ geschikt. Korven met veel broed en betrekkelijk weinig bijen, zoals men die veel aantreft tegen het einde van April, en ook korven waarin een zwerm van plm. 3 weken oud en dan bovendien korven met veel losse honing of slechte ratenbouw, lenen zich voor het ‘omsnijden’ niet best.

Wil men er dus toe overgaan, dan overtuige men zich wel degelijk of het volk voor ‘omsnijden’ geschikt is of niet. Zo'n volk wordt in de morgenuren eerst afgetrommeld, dus geheel uit de woning gejaagd, waarbij het noodzakelijk is zich te overtuigen, dat de moeder werkelijk is meegekomen.

Kiest men een dag uit, dat het wat miezerig weer is, dan kan men de ‘jager’ in een ledige korf gooien en op de plaats zetten van het oorspronkelijke volk, opdat alle eventueel nog ontsnapte en rondvliegende bijen zich bij de jager voegen.

Is het goed vliegweer, dan zet men een ledige korf op de plaats van het afgejaagde volk, opdat de terugkerende bijen zich niet vervliegen.

Men begeeft zich nu met de afgejaagde korf liefst binnenshuis.

Met een scherp mes snijdt men de korf in het midden, van boven naar beneden, in twee helften, na eerst de spijlen voorzichtig uitgetrokken (een juistere term is ‘uitgedraaid’) te hebben, zorgende dat men de raten niet raakt.

Voorzichtig neemt men de raten nu van elkaar en legt die op een tafel plat neer, naast elkaar.

Men legt vervolgens de geheel ledige raampjes op de stukken raat en snijdt met een scherp, enigszins verwarmd mes de raten op maat, zodanig, dat zij in de raampjes passen. Hierbij draagt men zorg, dat het broed en in het algemeen de raten, dezelfde stand blijven behouden, welke zij in de korf innamen.

Neemt men b.v. een broedraat uit een volk en opent men een broedcel, dan ziet men, dat de nymph op haar rug ligt. In deze stand moeten dus ook de raten in de raampjes komen en niet omgekeerd, bovendien niet, omdat de cellen

ook een iets opwaartse richting moeten blijven behouden.

Men plaatst zoveel mogelijk gelijknamig broed bij elkaar en *open* broed het meest naar het midden.

Is een stuk raat voor een raampje niet geheel toereikend, dan past men er het ontbrekende stuk bij.

Afwijkende- en slecht gebouwde raten worden niet in de raampjes opgenomen.

De aldus aangeklede raampjes moeten nu verzekerd worden.

In de handel zijn blikken strookjes met krammetjes verkrijgbaar, welke op handige manier de stukken raat bijeenhouden en aan de raampjes bevestigd houden (zgn. 'Umschneide-Wabenklammer').

Heeft men hierover de beschikking niet, dan kan men ook katoenen draad, raffiast, dun-vertind draad, zgn. bloemendraad e.d. gebruiken, indien men maar zorgt, dat de raten goed op zijn plaats en recht in de raampjes gehouden worden.

Reikt een raat niet precies tot het onderlatje van het raampje, dan bindt men vlak onder de raat een hulplatje, dat men later weer kan verwijderen.

Is men hier eindelijk mee klaar gekomen, dan worden de raampjes in de broedkamer gehangen (broed in het midden) en de kast geplaatst, waar eerst het korf volk stond.

Op de broedkamer plaatst men nu een geheel ledige - dus zonder raampjes - broed- of honingkamer en men slaat de jager er in.

Spoedig zullen de bijen het broed weer opzoeken en zich haasten om het zo gestoorde nest weer een behoorlijk aanzien te geven.

De stukken raat worden aan elkaar en aan de raamlatjes vastgebouwd, eventuele openingen in de raat dichtgebouwd en het binddraad, zo dit althans niet van metaal is, doorgeknaagd en uit de woning verwijderd.

Het zal goed zijn, de volgende dag eens te zien, hoever de zaken staan, waarna men misschien een handje kan helpen, om het binddraad weg te nemen.

Men zorge er voor, gedurende enige dagen het vlieggat verkleind te houden en men houde een oogje in het zeil,



omdat roverij niet is uitgesloten.

Ook zullen de bijen enige moeite hebben, om het nu zo geheel anders uitziend vlieggat te vinden.

Men kan de bijen daarbij wat helpen door rechts en links van de kast een schot te plaatsen, zodat zij niet kunnen verdwalen op de naburige woningen.

Vooraf is dit gewenst, als die naburige woningen korfvolken zijn.

Ook kan men de kast camoufleren, door b.v. de stukken van de korf er voorlopig tegen aan te plaatsen en licht vast te spijkeren.

Men kan zich voor een groot deel die arbeid besparen, als men enige tijd vóór het ‘omsnijden’ de bijen gewend heeft inplaats vanuit het vlieggat, onder uit de korf te vliegen, waartoe men een wig onder de voorkant; kan plaatsen, of een vlieggat in de onderrand snijden, indien althans in de nieuwe woningen op die hoogte óók het vlieggat is aangebracht.

Binnen enkele dagen zijn de bijen echter reeds gewend aan de nieuwe situatie.

Men ziet, dat deze wijze van overbrengen in een kast wel een vaardige hand eist en niet zonder risico is, doch dat het overbrengen ook zeer spoedig in zijn werk gaat.

De ratenbouw wordt echter nimmer mooi en de raten dienen dan ook, zo spoedig als mogelijk is, te worden vervangen door betere.

De beginner wage zich in geen geval aan deze methode, maar late zich hierin bij staan door een ervaren collega, die zeer zeker wel bereid gevonden zal worden, dit werkje zo goed en zo kwaad als het kan, op te knappen.

## **Hoofdstuk XII.**

### **Het reizen met de bijen.**

Wie goed wil bijen,  
Moet heien en kleien.  
Imkersspreuk.

Inderdaad hangt het succes in de bijenteelt veelal af van het al of niet reizen naar de drachtstreken.

In het vroege voorjaar, eind Maart, begin April, wordt door den heide-imker naar de fruit- of koolzaadstreken gereisd. Omgekeerd reist de klei-imker en in 't algemeen zij, die in streken zonder late dracht wonen, in Augustus naar de heide.

Het reizen kan voordeel aanbrengen, echter ook een niet onbelangrijk nadeel opleveren.

Reizen met de bijen is speculeren.

Wie b.v. in het voorjaar de fruitstreken opzoekt, kan het treffen, dat de bijen nagenoeg geen enkele dag behoorlijk kunnen winnen, omdat zo vaak het weer in die dagen koud en guur is.

Is men dan niet in de gelegenheid zijn bijen te voeren, omdat men te ver af woont, dan sneuvelt menig volkje in de strijd om het bestaan en de Augustusmaand is vaak een regenmaand, zodat dikwijls meer ingeteerd, dan gehaald wordt.

Wie wil reizen met zwakke volken, kan beter thuis blijven, daar de baten gering zijn en men voor het te besteden reisgeld beter voerhoning kan kopen.

Heeft men vervolgens slechts weinig volken, dan loont de reis ook al niet, tenzij men in de gelegenheid is, om met buurt-imkers samen te gaan.

Dat voorjaarsreizen heeft toch ook zijn bekoring.

Gaat men soms na een weekje eens kijken hoe zijn

‘immen’ het gedaan hebben, dan staat men vaak verbluft over de vorderingen welke de volken gemaakt hebben en het zou niet de eerste maal zijn, dat men in Mei reeds met volle honingkamers huiswaarts keerde.

Daar kan de beste drijfvoeding niet tegen op en in dit geval brengt het reizen voordeel aan.

De korfinker zorgt een dubbel stel lege korven mee te nemen, tenzij hij ‘jaagt’ en de jagers mee naar huis neemt. De kastinker neemt bij voorbaat zijn honingkamers mede. Is het voorjaarsreizen riskant, niet minder riskant is het reizen naar de heide.

Kan men in het voorjaar nog volstaan met volken, die niet al te sterk zijn, naar de heide zendt men uitsluitend zéér sterke volken.

In het voorjaar is de ontwikkeling der bijenvolken hoofdzaak. Wie naar de heide reist, gaat er heen met zeer sterk ontwikkelde volken, want dan is het honinggewin doel.

Men reize niet met moerloze volken. Deze vallen bij een drachtpauze spoedig ten prooi aan de moergoede volken en worden menigmaal geheel uitgeroofd.

Korven zijn heel gemakkelijk reisvaardig te maken.

Onder de korf wordt de dag, vóórdát de reis zal aanvangen, een bijendoek gebonden.

Heeft men slecht gespijld, zodat de raten heen en weer kunnen klapperen en daardoor gevaar opleveren, af te breken of het volk te verontrusten, dan wordt eerst elke raat door een zeer dunne spijl of een aangepunt stuk riet aan weerszijden vastgezet; de imker noemt dit ‘optomen’. Niet alle mobielwoningen zijn geschikt om er mede te reizen.

De boogkorf is, evenals de ronde korf, een uitmuntende reiswoning.

De dikke strowanden zijn veerkrachtig en de korven zelf gemakkelijk reisvaardig te maken. Met kasten is dit niet steeds het geval.

De beste reiskasten zijn die, waaraan het minste werk besteed behoeft te worden.

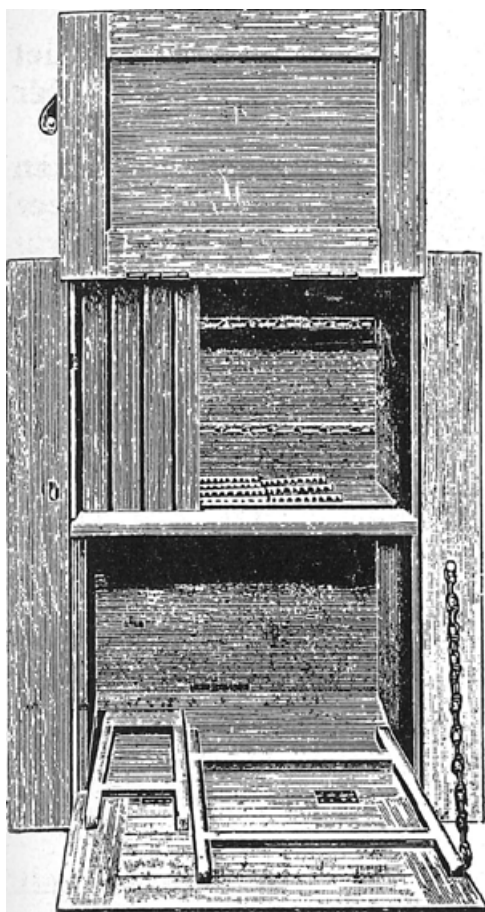
Een reiskast is feitelijk, waar hij ook staat, steeds reis-

vaardig; alleen het vliegplankje opklappen en zo nodig het reisraam vrij maken, moeten feitelijk de enig nodige handelingen zijn.

Echter zijn in ons land dergelijke reiskasten niet zeer verbreid. Zodra het reizen ook hier weer algemeen wordt, zal de vraag naar reiskasten zeker toenemen.

De Simplexkast, welke hier het meest wordt aangetroffen, is géén reiskast.

De voorbereiding vordert te veel tijd, wat bij een stand van enige omvang zeer hinderlijk is.



*Duits systeem bijenwoning.*  
(Gemakkelijk reisvaardig te maken).

Bij de terugreis beschikt men in de regel over weinig tijd, terwijl men niet, zoals thuis, de beschikking heeft over allerlei hulpmiddelen.

Wie, zoals eens de schrijver van dit werk, in het gezicht van een naderende slagregen tegen de avond, in het open veld en ver van huis een aantal Simplexkasten vóór donker moest reisvaardig maken, zal een goede reiskast weten te waarderen.

Buitengewoon goede reiskasten zijn de meeste Duitse kasten, zoals de Wolfenbüttler - Kuntzschwilling, Berlepschkast, en dergelijke.

De volken moeten vóór de aanvang van de reis zodanig zijn verzekerd, dat geen bijen kunnen ontsnappen en voldoende lucht kan binnentreden.

Bij Simplexkasten bindt

men bodemplank en buitenrompen met goed droog en niet te nieuw sterk touw, stevig aan elkaar.

Het reisraam wordt opgelegd en vastgeklemd, of met enkele dunne draadnagels vastgeslagen.

De bijbehorende kleedjes rolt men ineen en bindt om elk rolletje een touw.



*Reizen per auto-tractie een genot voor imker en bijen.*

Deze kleedjes of ook de eventuele andere dekmiddelen en de daken kunnen gedurende de reis als opvulling tussen de kasten dienst doen.

De speciale reiskasten hebben géén uitstekende delen, zodat zij naast en op elkaar geplaatst kunnen worden gedurende de reis en waardoor de lading niet werkt en de bijen derhalve niet nodeloos verontrust worden; gewoonlijk zijn ze met een enkele handbeweging reisvaardig temaken.

Het vliegplankje wordt opgeklapt en met een duimpje vastgezet.

Uit de deur neemt men het houten paneeltje weg, waardoor een gazen paneeltje vrij komt. De kast is reisvaardig.

Men doet verstandig, als men een paar dagen tevoren de nieuwe standplaats in orde brengt, zodat na aankomst de volken onmiddellijk een plaatsje kunnen krijgen en de tijd tussen af laden en uitvliegen zo kort mogelijk wordt.

Het is niet noodzakelijk, soms zelfs ook niet eens mogelijk, elk volk naast zijn vroegeren buurman te plaatsen.

Daar de bijen ver van huis een geheel nieuw veld te bevliegen krijgen, oriënteren zij zich weer geheel opnieuw.

Men kan voor het reizen van verschillende vervoermiddelen gebruik maken, n.l. op een platte wagen op veren, met trein of tram, met een vrachtauto, of door zich van vaartuigen te bedienen.

Van al deze vervoermiddelen is de vrachtauto boven de andere te verkiezen.

Weliswaar is het vervoer per boot bijzonder aanbevelenswaardig, doch men moet als regel tóch nog gebruik maken van andere vervoermiddelen, omdat men met de vaartuigen meestal niet vlak bij de stand kan komen.

Bij het gebruik van vrachtauto's behoeven de bijen niet overgeladen te worden, zoals bij spoor- en tramreizen het geval is. Bovendien is men veel korter onderweg en ver-



*Zó kan 't ook, maar 't is minder geriefelijk.*

vallen alle mogelijke formaliteiten.

Men kan bovendien afreizen, wanneer men verkiest, zelf bij zijn bijen zijn en na deze verzorgd te hebben, ook weer onmiddellijk mee terugkeren.

Auto-tractie is voor den imker eenvoudig een uitkomst en het onderbreken van de reis, zoals vaak bij paard en wagen geschieden moest, eenvoudig uitgesloten.

Er zijn mij voorbeelden bekend, dat per auto-tractie kastvolken zijn vervoerd, zoals zij op de stand stonden, echter met gesloten vlieggat.

De volken waren niet warm gelopen en hadden van het vervoer blijkbaar niets geleden.

Zelf controleerde ik gedurende de reis eens enige volken in Thüringer kasten, welke slechts als 'reisraam' een met gaas gesloten cirkelvormig gat in de deur hadden van plm. 3 c.m. middellijn.

De bijen liepen rustig over de raten en toonden absoluut geen tekenen van onrust.

Ik haal dit aan, niet om te adviseren op een dergelijke wijze volken reisvaardig te maken, maar wel om aan te tonen, dat het vervoer per vrachtauto, boven elk ander vervoer - vaartuigen uitgesloten - te verkiezen is.

Moet men met korven op reis gaan, dan kan men deze plat leggen, òf, althans de onderste rij, op de kop op de bodem van de wagen plaatsen.

Bij het plat leggen zorgt men er voor, dat de raten met de scherpe kanten naar boven en onder gekeerd zijn; bij *koude bouw* dus met het vlieggat naar boven.

Men zorgt er voor, dat de ondergebonden bijendoeken zoveel mogelijk 'vrij' zijn, opdat voldoende lucht kan toestromen.

Er is verschil, of men met de spoor of met een wagen op reis gaat, wat de stand der raten betreft.

Reist men per wagen, dan zorgt men er voor, dat bij koude bouw de vlieggaten in de richting der assen staan, of juist, de raten moeten evenwijdig aan de stand der assen komen.

Kasten of korven met warme bouw hebben de breedtezijden der raten dus gericht naar het paard.



*En dit is wel het best, doch kostbaar. (Reiswagen)*

Bij vervoer per spoortrein of tram is dit juist andersom, daar hier de schokken van voor naar achter gaan; bij de wagen gaan zij van links naar rechts.

Worden de bijen per auto vervoerd, dan behoeft men op de stand der raten minder acht te geven en laadt men, zoals men het voordeligst de kasten of korven kan plaatsen.

Van zeer groot belang is, dat de kasten en korven gedurende de reis niet schommelen of kunnen verschuiven.

Daartoe plaatst men ze zo dicht mogelijk tegen elkaar aan.

De korven worden met korfkrammen stevig aan elkaar bevestigd en de kasten zo nodig met een dik touw, dat aan de wagen bevestigd wordt, omsnoerd.

Heeft men stevig gevlochten korven, dan zou men daar ook van een touw gebruik kunnen maken; bij oude of slapwandige korven late men dit na en volsta men met korfkrammen.

Het verdient aanbeveling, om na een kwartiertje met de wagen gereden te hebben, even te stoppen en zich te overtuigen of alles nog in goede orde is en geen volken zich warm hebben gelopen.

Treft men zo'n 'heetloper' aan, dan besprenkelt men hem geducht met koud water; is het nog donker, dan kan men bij nacht wel een doekpunt losmaken.

Gewoonlijk wordt in de nacht gereisd, zodat men tegen het aanbreken van de dag op de plaats van bestemming



aankomt.

Men rijdt zover mogelijk tot de plaats, waar de bijen zullen komen te staan, door, of laadt af en brengt wagen en paard op een veilige plaats.

Vervolgens wordt de standplaats in gereedheid gebracht; zo dit niet reeds een dag tevoren heeft plaats gehad.

Dit laatste is meestal wenselijker, opdat men spoediger de bijen kan laten uitvliegen.

Korven plaatst men op planken, anders op een niet te dunne strolaag.

Voorlopig worden echter eerst de korven neergelegd met de doek naar voren en het vlieggat naar boven gekeerd.

De kasten komen daarnaast, liefst op een paar regels, zogenaamde 2 en 3en.

Is men zover, dan slaat men enige palen in de grond, beginnende bij de eerste korf en eindigende bij de laatste om de 5 à 6 korven één.

Deze palen worden aan elkaar verbonden door dunne bonenstaken, zgn. slieten.

De korven worden nu rechtop gezet en de stromat, een zgn. *smacht*, uitgerold en met het gevlochten einde aan de slieten bevestigd.

Het losse ongevlochten gedeelte komt over de korven te hangen en moet tot aan de grond reiken, waar men desnoods de *smacht* verankert met enige slieten.

Is alles gereed en zijn de voorwerpen, die niet meer nodig zijn opgeborgen, dan trekt men de vlieggaten los.

Doeken verwijdere men voorlopig nog niet, reisramen dekke men met kleedjes of iets dergelijks af, totdat de eerste vlucht, welke soms nogal onstuimig kan zijn, wat bedaad is en er meer geregeld gevlogen wordt.

Men blijft nog een uurtje de stand observeren; men ontwaart dan spoedig, waar iets niet in orde mocht zijn.

Zodra de oriënteringsvlucht is afgelopen, kan men de volken geheel in orde brengen.

In het buitenland treft men bij groot-imkers vaak voor het reizen ingerichte wagens, zgn. reiswagens aan.

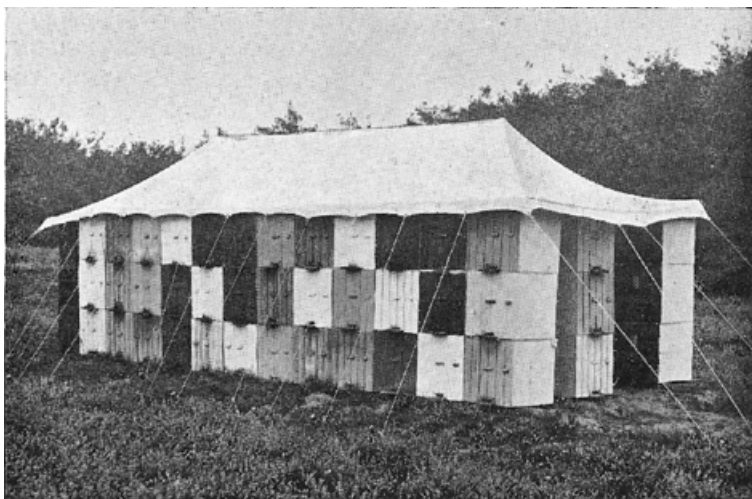
Deze kunnen op de plaats van bestemming worden gereden en men behoeft alleen de vlieggaten van de kasten te

openen.

Gravenhorst, de zoon van den uitvinder van de boogkorf, gebruikt een speciaal voor het vervoer van boogkorven ingerichte lattenwagen.

Het is wenselijk, dat de stand onder toezicht staat, opdat ongewenste bezoekers kunnen worden geweerd.

In de boomgaarden beschermt men de volken voor het vee, door er een omheining van palen en slieten of prikkeldraad omheen te plaatsen.



*De bijen zijn uit kamperen.*

Men bezoekt geregeld zijn veldstand en overtuigt zich, hoe het met de volken gesteld is.

Gedurende de tijd, dat de volken van huis zijn, knapt men de bijenstal op, of bouwt zo nodig een nieuwe.

Is men met de plaats van de vaste stal niet tevreden, dan maakt men gewoonlijk van het op reis zijn der bijen gebruik, om hem een andere plaats te geven.

Bij de terugreis zijn gewoonlijk de volken veel zwaarder en in het voorjaar b.v. meer in aantal.

Hiermede dient men rekening te houden.

Zeer zware kisten, welke men moeilijk alleen kan dragen, plaatst men het gemakkelijkst op een eenvoudige draagbaar, waardoor men zich het werk zeer vergemakkelijkt.

Na thuiskomst geve men de volken een definitieve plaats, laat de bijen eerst weer enige dagen tot rust komen, waarna men een begin met de oogst kan maken, of zijn bijen verder de behandeling geven, welke zij behoeven.

Moet men een enkel volk verzenden, b.v. voor de verkoop, dan dient men aan het reisvaardig maken de grootst mogelijke zorg te besteden.

Zware honingvolken te verzenden is zeer riskant.

Gewoonlijk komen zij in zeer ontredderde toestand op de plaats van bestemming aan, te meer, omdat de expéditeurs gewoonlijk onbekend zijn met de behandeling gedurende het vervoer.

Moet men een korf verzenden, dan zorgt men er voor, dat de raten niet tegen elkaar kunnen klapperen, hetgeen onrust zou veroorzaken. Dergelijke raten 'toomt men op', zoals hiervoor reeds beschreven is.

Onder de korf bindt men een ijle bijendoek. Zeer geschikt hiervoor zijn bijendoeken met een inzet van bijengaas, of men gebruike hiervoor uitsluitend zgn. vliegengaas, dat zich gemakkelijk laat verwerken.

Onder de doek bevestigt men een paar flinke, plm. 5 c.m. dikke latten, zodanig, dat het niet mogelijk is, dat de korf op de doek komt te staan.

Op duidelijk zichtbare wijze geeft men vervolgens de nodige aanwijzingen als:

*Levende bijen! Niet op de doek plaatszen! Niet liggend vervoeren!* e.d.

Het enkel vervoer van kisten gaat gewoonlijk beter.

Volken op raampjes verzendt men het best in de daarvoor zo bij uitstek geschikte verzendkistjes. (Zie fig. blz. 298).

## **Hoofdstuk XIII.**

### **Het roven der bijen.**

Een van de ergste plagen, welke soms imkers deel zijn, is wel het roven der bijen.

En vooral daarom is het zo'n plaag, omdat gewoonlijk de imker aan het roven zelf schuld heeft.

Dit is zó algemeen bekend, dat een spreekwoord ontstaan is, hetwelk de schuld van den imker aan roverij duidelijk weergeeft:

Slechts een eselei\*)  
Veroorzaakt roverij.

Roverij treedt uitsluitend op in drachtloze tijden.

De bijen vliegen uit, vinden geen nectar, doch worden aangelokt door zoete geurtjes, welke haar tegenstromen.

Zij begeven zich naar de verschillende bijenwoningen en trachten binnen te dringen; worden de vlieggaten goed bewaakt, dan trachten zij ergens anders binnen te komen. Vooral opereren ze dan achter de woningen, aan korfranden, ventilatiegaten, e.d.

Is het haar eenmaal gelukt binnen te komen, dan wordt spoedig de honingblaas gevuld, de korf verlaten en dra verbreidt zich het heugelijk nieuws onder de bevolking.

Dan bestormen de bijen bij drommen het slachtoffer en spoedig is het gehele volk leeggeplunderd.

Aanvankelijk verweert het beroofde volk zich meer of minder energiek, doch op de duur schijnt het terrein te verliezen en is het een in- en uitvliegen, een bestormen van de woning van belang.

Het schijnt dat het beroofde volk later zelf meerooft en zijn intrek neemt bij den rover.

\*) domheid.

Tot deze conclusie moet men wel komen, omdat soms al heel spoedig het verzet ophoudt en het aantal gesneuvelde bijen dan betrekkelijk gering is.

Is één volk leeggeroofd, dan worden verdere strooptochten ondernomen en vaak wordt een gehele stand het slachtoffer.

Sterke, moergoede volken weten gewoonlijk wel weerstand te bieden.

Moerloze en zwakke volkes echter geven de verdediging der woning spoedig op.

Men meende vroeger, dat roofbijen een apart ras vertegenwoordigden, omdat zij gewoonlijk in-zwart van kleur en zeer slank zijn. Dit is echter niet het geval. Toch schijnt roofzucht sommige soorten - o.a. Italiaanse bijen - aangeboren te zijn.

Door het cel-in cel-uit kruipen, slijt het haarkleed zeer spoedig af en krijgen de bijen een glanzender aanzien.

Met omlaag hangende achterpoten vliegen zij schuw op het vlieggat aan en trachten op een onbewaakt ogenblik haar slag te slaan.

Men herkent roverij aan de volgende tekenen.

Het aangevallen volk verkeert in grote onrust.

Kleine schermutselingen hebben bij het vlieggat plaats en telkens rollen vechtende bijen op de vliegplank of voor de korf.

Op de grond vóór de stand kruipen half lamgestoken bijen heen en weer, of liggen er vele doodgestoken in elkaar gekrompen bijeen.

Dit is het begin-stadium, dikwijls spoediger gevolgd door een tweede, dat een meer rustiger aanblik toont.

Een regelmatig druk uitvliegeri kenmerkt dit tweede stadium.

Men zou meenen, dat een flinke dracht de bijen naar buiten lokte, doch het is integendeel een kritieke toestand. De aangevallen bijen hebben gemeene zaak gemaakt met haar beroofsters en in dit stadium baat ingrijpen nagenoeg niet meer.

Het derde en laatste stadium kenmerkt zich door een zwakkere vlucht bij het beroofde volk en het langer ver-

blijven bij het vlieggat van enkele bijtjes.

Tilt men de korf wat op, dan is de bodemplank bezaaid met wasresten, waartussen meer of minder dode bijen liggen.

Lang nadat de andere volken tot rust zijn gekomen, heerst er nog drukte bij de vlieggaten van rover en beroofde en zelfs is het soms nog in het half-donker een af- en aanvliegen van belang.

Wil men zich overtuigen welk volk beroofd wordt, dan vange men enkele bijen, welke de vlieggaten willen verlaten, op.

Hebben de afvliegende bijen een gevulde honingblaas, dus een dik achterlijf, dan heeft men het beroofde volk voor zich.

Wordt een volk beroofd en weet men den rover niet gemakkelijk te vinden, dan bestrooie men de afvliegende bijen met meel.

De aldus bestoven bijen zullen ergens binnenvliegen en men heeft hierdoor zekerheid wáár zich de rover bevindt. Heeft men vastgesteld, wat de rover en wat het beroofde volk is, dan kan men trachten de roverij te doen ophouden. Zoals bij alles, geldt ook hier, dat voorkomen beter is dan genezen.

Roverij kan men voorkomen, door de uiterste zindelijkheid te betrachten bij het voederen of oogsten.

Moerloze of zwakke volken dulde men op zijn stand niet, of make althans de vlieggaten van dergelijke volken zeer klein.

Is roverij echter uitgebroken, dan kan men in de allereerste plaats proberen het roven te keren, door het vlieggat van het beroofde volk zodanig te verkleinen, dat slechts één bijtje tegelijk de woning kan verlaten, terwijl men vóór het vlieggat hindernissen aanbrengt, b.v. een stukje spiegelglas en dergelijke.

Ook besmeert men vaak de omgeving van het vlieggat met scherpe reukstoffen, b.v. carbolzuur, verse varkensmest, of iets dergelijks.

Gewoonlijk helpen deze middelen bij *beginnende* roverij wel. Is de roverij echter in het tweede stadium gekomen,

dan wordt de zaak bedenkelijker en dient men zijn toevlucht te nemen tot krassere maatregelen.

Eigent zich de woning daartoe, dan sluite men het vlieggat van het aangevallen volk en zorg voor behoorlijke ventilatie aan de achterzijde van de woning.

Aangezien in dit geval de teleurgestelde rovers de buurtvolken gaan besnuffelen, worden van deze laatste de vlieggaten verkleind.

Indien de vlucht geheel opgehouden is, kan men het beroofde volk weer in zijn oude toestand terugbrengen, doch het volk blijft voorlopig nog onder voortdurende controle. Men verplaatst ook wel beide volken.

Het beroofde volk komt op de plaats van de rover te staan, terwijl de rover de standplaats van het beroofde volk inneemt.

De kans bestaat echter, dat nu beide volken gaan roven; men geve dus acht!

Een ander middel bestaat in het af leiden van den rover.

Deze wordt b.v. geheel omgelegd, of, als het een kastvolk betreft, ontdaan van elke bedekking.

De bijen zullen nu de straten tussen de raten geheel bezetten, opdat geen koude het broed zal deren, terwijl zij daardoor tevens geschikt afweer bieden tegen eventuele bijen, welke dit volk willen beroven.

Ook bestrooit men den rover wel met boekweitdoppen, meel, zaagsel, e.d.

Het volk heeft het dan veel te druk met eigen huishouding, om nog aan roven te denken.

Een radicaal middel is den rover ver van huis te brengen, zodat hij den bijenstand niet meer bereiken kan, of men zet den deugniet enige dagen in een donkere kelder.

Bij korven past men wel eens het volgende middel toe.

De beroofde korf wordt van zijn plaats genomen en op de vrij gekomen plaats een korf neergezet, welke men van binnen met wat honing besmeert.

Het vlieggat wordt verkleind en voorzien van een trechtersvormig pijpje, met het trechtersvormig gedeelte naar buiten gekeerd.

De roofsters komen door deze trechter in de korf, doch

kunnen deze niet meer verlaten.

Spoedig heeft men dus alle roofsters gevangen.

Blaast men nu een voldoende hoeveelheid salpeterdamp door de trechter, dan worden de roofsters bedwelmd, verliezen het geheugen en kunnen bij het beroofde volk gevoegd worden, dat zijn plaats op de stand weer inneemt. In het algemeen draagt de imker zelf schuld aan roverij, zodat hier een waarschuwing, om toch vooral zindelijk te werken en geen moerloze of zwakke volken op zijn stand te dulden, wel op zijn plaats is.

Sterke volken keren gewoonlijk zelf wel de rovers en dan blijft het slechts bij enkele schermutselingen bij het vlieggat.

Stille roverij heeft zeker wel steeds plaats.

Men kan dan ook het gehele jaar door bij de vlieggaten zijner bijenvolken vreemde, snuffelende bijtjes aan treffen, die telkens een poging wagen om ongehinderd binnen te dringen.

Op mijn stand maakte ik zelf eens een geval van vriendschappelijke roverij mede.

Van een boogkorfvolk werd een veger genomen en deze in een kast geslagen.

De aldus bevolkte kast stond in dezelfde tuin, doch in een andere bijenstand.

Gedurende het maken van de veger kwam een flinke regenbui opzetten, zodat niet alle vliegbijen meer gelegenheid hadden naar de oude plaats te vliegen; dus bleven verscheidene bij de veger logeren.

De regen hield enige dagen aan, zodat ik bezorgd begon te worden voor mijn veger, welke in een geheel lege woning was gekomen.

Om het volk voor gebrek te vrijwaren, voerde ik het met suikerwater, dat gretig opgenomen en waardoor hét volk tot uitvliegen gedwongen werd.

Spoedig was dan ook de blijdschap Van het volk merkbaar aan een levendig voorspel.

Doch ook aan het vlieggat van het moervolk begon het drukker te worden.

Tot mijn grote verbazing werd een geregelde communi-



catie tussen de beide volken onderhouden, zonder dat een van beiden daar een ‘zwaar hoofd’ in had en zonder dat er doden, of zelfs ook maar gekwetsten vielen.

Ik begreep al spoedig, dat het op deze wijze verkeerd ging en ik de veger uitsluitend 's nachts van voeder kon voorzien.

Maar ook de volgende morgen vond weer een geregeld verkeer tussen de beide bondgenoten plaats, zodat ik overwoog, of verwijdering op verre afstand mij niet uit de impasse kon helpen.

Een aanhoudene regen van meer dan een week lang, bespaarde mij een verplaatsing van den rover, doch wie schetst mijn verbazing, toen, nadat ruim een week later de bijen weer konden uitvliegen, het spelletje weer van voren af aan begon.

Ik heb toen met den rover een hartig woordje gesproken, waarna de veger van stonde af aan zich regelmatig begon te ontwikkelen en spoedig een prachtvolk werd, waar hij het er eerst lelijk bij liet zitten.

Onder de imkers heerst nog steeds de mening, dat men zijn volken kan prikkelen om op roof uit te gaan.

Inderdaad kan men zijn volken tot groter activiteit opwekken, waarbij verschillende kruiden, op alcohol getrokken, een grote rol spelen.

Wordt zo'n middel toegepast, dan ontstaat een zeer grote activiteit.

Dergelijke methoden zijn echter onwaardige middelen en zij werken vaak als een tweesnijdend zwaard.

Aangezien de bijen van huis uit ijverige dieren zijn, zoeken zij de omtrek af en als zij geen nectar vinden, trachten zij andere woningen binnen te dringen.

Gelukt dit, dan ontstaat een roverij zonder weerga en ik was eens getuige van een complete veldslag, waarbij een stand van plm. 100 volken bijna geheel te gronde ging.

## Hoofdstuk XIV.

### De vijanden der bijen.

Zoals elk levend wezen, heeft ook de bij haar vijanden.

Spotvogels beweren zelfs, dat de mens de ergste vijand van de bijen is.

Dit is wel wat overdreven, doch het kan niet worden tegengesproken, dat door slechte behandeling verscheidene volken ten gronde gaan.

Gelukkig neemt de kennis omtrent het leven der bijen toe en we kunnen den mens als bijenvijand gerust uitschakelen. De gevaarlijkste vijand is:

#### *De Wasmot.*

Deze kleine grauwe vlinder kan men 's avonds voor de bijenstand zien vliegen en in een onbewaakt ogenblik de vlieggaten zien binnendringen.

Daar legt zij hare eieren in het wasmul op de bodemplank, op niet bezette raten, en vooral op stuifmeelraten e.d.

De uit eieren geboren wormachtige maden zijn melkweit van kleur en boren zich gangen door raten en broed.

In gevulde honingraten treft men ze niet, en in verse onbébroede raten *zelden* aan. Meestal houden zij zich op in de meer genoemde stuifmeelraten, broedraten e.d., waar zij hele verwoestingen kunnen aanrichten.

Neemt men een raat uitlopend, of althans gesloten broed uit de woning, dan ontwaart men soms een kronkelende streep, welke licht gekleurd is en verschillende celdekseltjes schijnt te vervangen.

Gaat men met een puntig voorwerp die kronkelstreep na, onder zachte druk, dan ontwaart men al spoedig den deugniet, welke zich ras uit de cellen tracht te werken.

De aldus bloot gewoelde cellen bevatten voor het merendeel dode bijennymphen. Vaak ontwaart men dan ook op de bodemplank zgn. uitgetrokken broed, dat meestal het gevolg is van het funeste werk van de wasmot.

Volwassen wasmotlarven zoeken een warm plaatsje in de bijenwoning, waar zij zich verpoppen.

Zeer geliefde plaatsen zijn stromatten, dekkleedjes, reten in bodemplanken, raamlatten e.d.

Soms vindt men gehele nesten wasmotten bij elkaar.

Zo trof ik op een bijenstand in de provincie Utrecht eens een in goede doen verkerend bijenvolk aan, dat in de honingkamer op de onderste raamlatjes een wasmotnest bevatte, zo groot als een mannenvuist, niettegenstaande de bijen druk in de weer waren, de raampjes van nieuwe bouw te voorzien en deze met heerlijke voorjaarshoning te vullen.

Kisten met wasafval e.d. zijn soms ware broedplaatsen voor dezen venijnigen bijenvijand.

Zwakke volken kunnen zich moeilijk tegen dezen vijand verweren en hun gehele ratenbouw valt soms ten offer aan de geweldige vraatzucht, terwijl soms het gehele volk uitzwermt en een zgn. 'motzwerm' vormt.

Alleen pijnlijke zindelijkheid voorkomt een overweldiging van de wasmot.

Waar men larven ziet (de wasmotvlinder zelf kan men moeilijk te pakken krijgen), drukke men ze dood.

Door kloppen op de raamlatjes komen de deugnieten te voorschijn en kunnen dan gemakkelijk verwijderd worden. Men reinige herhaaldelijk bodemplank, reten in de woningen e.d. en trachte zijn volk zo sterk mogelijk te houden.

### ***De Bijenluis.***

Dit is minder een bijenvijand, dan wel een disgenoot.

Zij komt in zindelijk gehouden woningen zelden voor en men vindt haar vaak op het borststuk van jonge bijen, waaraan zij zich stevig vastklemt.

Zij is roodbruin van kleur en heeft de grootte van een mosterdzaadje.

De bijenluis is gemakkelijk te verdrijven. Op de bodemplank strooit men wat naphthaline, of men legt er wat in terpentijn gedrenkte lappen.

Schoonhouden van de woning is ook hier de boodschap.

Gebruikt men bij de behandeling der bijen een carbollap, dan heeft men van bijenluis geen last.

### ***Spinnen.***

Spinnen maken gaarne haar webben tussen de bijenwoningen of in en nabij de bijenstand, waardoor menig bijtje de dood vindt.

Men verwijdere de webben iedere morgen en trachte de spinnen te doden. De nesten ruimt men op.

Vooraf op de heide raken vele bijen in de spinnewebben verward.

### ***Muizen.***

Muizen zijn ook slechte imkers.

Des zomers heeft men weinig last van die diertjes, doch 's winters des te meer.

De gewone huismuis kan zich soms recht behaaglijk in de bijenwoning nestelen en voedt zich met de honing, die zij aan de kanten van de korf wegnaaft.

Op deze wijze veroorzaakt zij veel onrust en beschadigt zij soms de gehele ratenbouw, knaaft door strowanden en stromatten heen en bederft zo de gehele bijenwoning.

Wegvangen door middel van automatische muizenvallen is een goed middel, eveneens het strooien van muizentarwe. Veldmuizen dringen eveneens de woning binnen en doen zich te goed aan de bijen zelve.

Indien men zorgt voor goed beschermde smalle (het behoeven geen *kleine* te zijn) vlieggaten, dan heeft men van deze diertjes weinig last.

### ***Mezen.***

Mezen zijn voor den imker lastige klanten, die menig bijtje bij het vlieggat wegpikken.

Zij houden de gehele winter een volk in onrust en zijn daardoor voor de bijen zeer hinderlijk.

Treft men des winters voor de vlieggaten stuk gevreten bijenlijkjes aan, dan is dit het werk van mezen.

Bescherming der vlieggaten voorkomt het al te hinderlijk optreden van deze overigens nuttige vogels, terwijl het op enige afstand van de bijenstand ophangen van pinda's, spekzwoerd e.d. de mezen afleidt.

Door het wegwerpen van dode bijen voor de stand, trekt men de mezen aan.

### ***Mussen en Zwaluwen.***

Ook de mussen en zwaluwen zijn des zomers hinderlijk en ik heb mij meermalen kunnen overtuigen, dat de mussen zelfs bijen van de vliegplanken wegsnappen en daarbij met een brutaliteit te werk gaan, die alleen mussen eigen is.

### ***De Specht.***

In bosrijke streken kan soms ook de specht de bijen lastig zijn; hij hakt met zijn snavel grote gaten in de bijenwoning, waarna hij de inhoud grotendeels vernielt.

### ***Wespen.***

Zowel de paardenwesp (hoornaar) als de gewone wesp, maar vooral deze laatste, kan het de bijen in de zomer zeer lastig maken. Zij trachten de woning binnen te komen en van de honing te snoepen.

Meermalen treft men voor de vlieggaten verwoede gevechten aan tussen een wesp en enkele wachteressen aan het vlieggat.

Indien men in 't vroege voorjaar de rondvliegende wespen tracht te vangen en deze verdelgt, zal het aantal wespennesten in de omgeving merkbaar verminderen.

In de zomer stelt men in de omgeving van de stand flesjes op, half gevuld met een mengsel bier en honing, azijn en

honing e.d. De wespen komen op de lucht af, kruipen in de fles en verdrinken. Bijen laten die flesjes ongemoeid.

### ***Mieren.***

Mieren zijn lastige klanten voor den imker. Soms treft hij grote hoeveelheden mieren aan in de bijenwoningen, waar zij een warm plaatsje opzoeken en van de honing snoepen. Uitroeien van de mieren nesten is wel een afdoend middel. Daar de mieren niet schadelijk zijn en de imker zeker bewondering heeft voor het kolonieleven dezer insecten, tracht hij ze te weren, door b.v. de poten van zijn bijenkasten of stallen in te smeren met petroleum, carbolineum e.d. of deze in met die vloeistof gedrenkte dekseltjes te plaatsen.

Baten dergelijke middelen niet volkomen, of kan men ze niet toepassen, dan verdelge men de nesten in de omgeving van de stand.

### ***De Doodshoofdv�inder.***

Deze komt in ons land weinig voor.

Waar zij wel voorkomt, kan zij de bijen schade berokkenen.

### ***Egels en Padden.***

Deze nuttige dieren snoepen gaarne bijen van het vlieggat en maken het in de zomer de bijen 's avonds soms zeer lastig.

Men vange ze en brenge ze op voldoende afstand van de stal.

### ***Katten.***

Ik schroom enigszins, om deze nuttige dieren bij de bijenvijanden in te delen.

Zij doen integendeel vaak veel nut, door het wegvangen van muizen e.d.

Niettemin kunnen zij des winters in de bijenstal hinderlijk

zijn; vooral op zgn. Zuid-standen.

In het heerlijke zonnetje koesteren zij zich vaak, liggende op korf of kast.

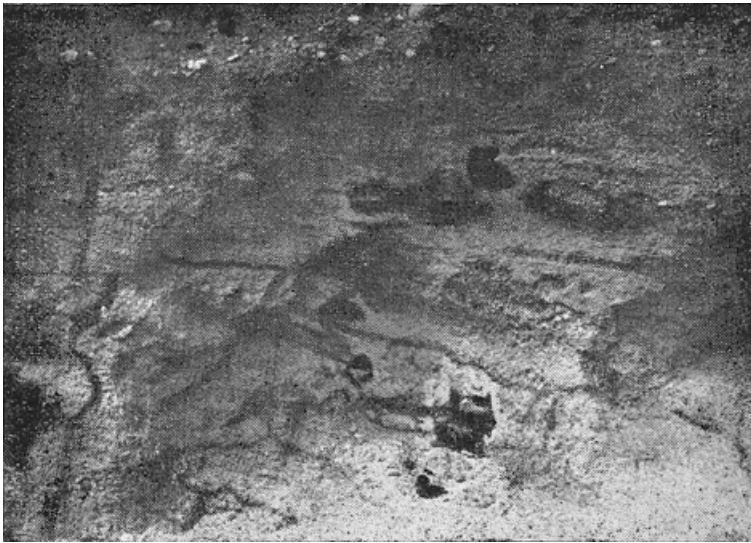
Naar katten-gewoonte scherpen zij haar nagels bij haar vertrek aan de korven en veroorzaken daardoor onrust.

Wij misgunnen de katten haar zonnslaapje niet, doch zien dit niet gaarne uitgevoerd op onze bijenwoningen.

Waar men last van katten heeft, belegt men kast en korf met prikkeldraad of takken van Hulst, Juniperus, e.d.

### ***De Bijenwolf. (Philantus Triangulum.)***

Deze graaf wesp kan in sommige jaren grote verwoestingen onder de bijen aanrichten, zoals in 1933 in Zuid-Limburg (Mijn 'Laura'), in de omgeving van Terlet op de Veluwe en later vrijwel in de omgeving van elke bijenstand gebleken is. De wesp onderscheidt zich voor den oppervlakkigen onderzoeker weinig van de gewone wesp. Zij is wat slanker gebouwd en iets geler van kleur. Ze heeft wat dikkere kop, grote ogen en krachtige bijt-organen.



*Blootgelegde gangen van de Bijenwolf.*

Ze overvalt haar prooi op de bloemen, ontleemt haar wat honing en brengt haar een verlamme steek toe.

Met haar vrij lange poten houdt de wesp haar prooi vast en brengt haar naar haar nest, een plm. 30 à 40 c.m. diepe gang, welke zij gegraven heeft in voor haar gunstige gelegenheden (bermen e.d.), Zij legt er een eitje bij en gaat opnieuw op roof uit.

Ongeveer 5 à 6 bijen worden in het nest gebracht.

Iedere wolf kan plm. 50 à 60 eieren leggen. De schade welke zij dus aanricht is zeer groot. Bij het voorkomen van b.v. 10.000 'wolven' worden er 600.000 eieren gelegd. De larven daarvan behoeven voor haar maaltijd 600.000 maal 6 bijen is 3.600.000 bijen, of de inhoud ongeveer van 80 korven.

De bestrijding van dit insect is voorlopig nog moeilijk en uitroeien der nesten stuit op talloze bezwaren. Wellicht is een biologische bestrijding mogelijk.



## **Hoofdstuk XV.**

### **Bijenziekten.**

Als alle andere levende wezens, hebben ook de bijen te kampen met verschillende ziekten, al is ons land van de allergeest bijenziekten gelukkig verschoond gebleven.

Zover bekend is, hebben bijna alle bijenziekten haar oorsprong in de darm.

We kunnen de ziekten onderscheiden in *broedziekten* en *ziekten van de volwassen bij*, verder in *besmettelijke*- en *niet-besmettelijke* ziekten.

#### ***Kalkbroed.***

Kalkbroed is een ongevaarlijke schimmelziekte, welke meestal vanzelf weer verdwijnt. De schimmel tast de open larve aan, welke later uitdroogt en dan los in de cel ligt. De kleur is vuilwit en kalkachtig. In hoofdzaak wordt darrenbroed aangetast.

#### ***Steenbroed.***

Tot de besmettelijke broedziekten rekenen we in de eerste plaats het zgn. steenbroed, welk veroorzaakt wordt door een schimmel (*Aspergillus mycose*).

De larven verstenen en de schimmels zijn tevens voor mensen gevaarlijk (oorontsteking).

Steenbroed koriit gewoonlijk slechts bij darrenbroed voor, zeer zelden bij werkbijenbroed.

#### ***Amerikaans vuilbroed.***

Het *Amerikaans vuilbroed* wordt ook wel *broedpest* of *boosaardig vuilbroed* genoemd.

Nadat de reeds zieke larve zich ingesponnen heeft, sterft zij en er vormt zich in de cel een vuil-witte tot bruine taaie massa.

Het deksel is ingezonken en vaak voorzien van een klein gaatje. Beroert men de inhoud met een puntig houtje, dan komen bij het uittrekken lange draden te voorschijn. Is de nymph reeds verdroogd, dan ligt zij als een soort mummie op de celbodem en is dan niet gemakkelijk te verwijderen.

Aangezien de ziekte besmettelijk is en vooral verbreid kan worden door ‘rovende’ bijen, welke van de besmette honing snoepen, verbrandde men vroeger als regel de bijenwoning plus de raampjes.

Het volk werd af geveegd en op raampjes met slechts voorbouw geplaatst, terwijl de moer werd opgesloten in een moerkooitje. Na enige dagen werd de moer weer vrij gelaten.

Aangezien de besmette honing, welke de bijen nog in haar honingblaas hadden, bij het bouwen der raten opgebruikt was, kregen de larven slechts zuivere, nieuw gewonnen bijenhoning.

Thans worden raten en woningen niet meer verbrand, maar met een alcohol-formaline-oplossing ontsmet.

De uitgeslingerde honing wordt lange tijd gekookt, dóch veel beter nog vernietigd.

De zekerste weg is echter nog steeds verbranden van het volk en verdere inhoud van de woning, terwijl deze laatste met een steekvlam bewerkt wordt. Korven worden in ieder geval verbrand.

Men ziet vaak des morgens de aangetaste larven door de bijen uitdragen.

### ***Europees vuilbroed.***

Het *Europees vuilbroed*, ook wel *goedaardig vuilbroed stinkend vuilbroed*, *zuurbroed* e.d. genaamd, is een besmettelijke darmziekte van de nog niet ingesponnen larve.

Kort vóór het inspinnen sterft de larve en krijgt een vuilgele kleur.

De stank is ondragelijk.

### *Nosema.*

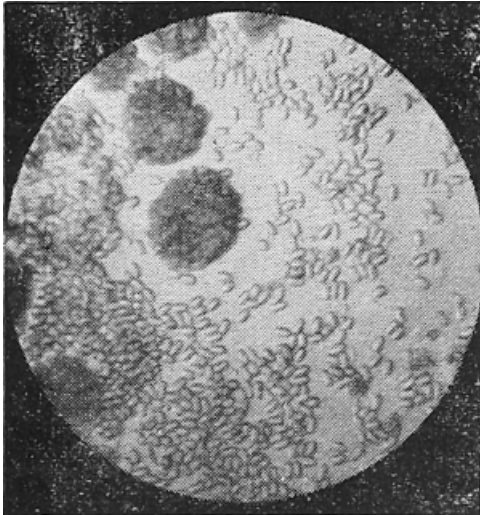
Een ook in ons land voorkomende besmettelijke ziekte van de volwassen bij is de *Nosema*, veroorzaakt door de *Nosema-Apis*, dus genoemd naar de verwekker er van. De verschijnselen zijn: plotseling in grote hoeveelheden sterven van bijen, zowel in als buiten de woning.

De ziekte gaat soms gepaard met het bevuilen van de woning en treedt voornamelijk in de maanden Februari tot en met Juni op.

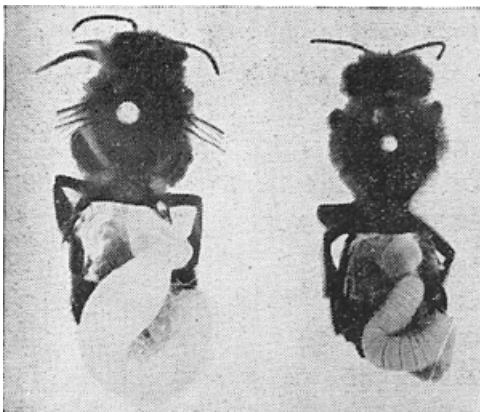
De aangetaste bijen krabbelen op de grond en doen moeite op te vliegen, wat haar mislukt.

Soms is het vlieggat geheel met dode bijen verstopt en men staat vaak verbaasd over het zo snel verzwakken van het volk.

Door Prof. Dr. Zander werd deze ziekteverwekker (*Nosema-Apis*) in 1907 te Eltersdorf bij Erlangen ontdekt en bleek zeer verwant aan de verwekker van de zijderupsenpest: *Nosema-bombycis*.



*Nosema*-sporen naar Zander.



Honingmaag ziek en middendarm gezond.

De verwekker zetelt hoofdzakelijk in de wand van de middel darm, welke reeds enkele dagen na het indringen der parasiet, geheel met sporen bezet is.

Zij geven de middeldarm een melkachtige kleur.

De middeldarm van de gezonde bij is daarentegen roodlicht-geel.

Met het ledigen van de darm raakt de bij miljoenen sporen kwijt, welke daarna een gevaar voor de andere bijenwolven worden.

Als geneesmiddel worden sommige praeparaten aanbevolen, tot heden echter met weinig succes.

Aangezien Nosema-Apis in ons land meer voorkomt, dan men denkt, zal men bij twijfel goed doen, enige tientallen vliegbijen van de verdachte stok onder nauwkeurige beschrijving van hetgeen men opgemerkt heeft, te zenden aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam, of aan den Rijksbijenteelt-Consulent te Wageningen.

Voorkomen is hier ook weer beter dan genezen en al is het niet steeds mogelijk deze ziekte te voorkomen, men kan toch de nodige zindelijkheid in acht nemen en gemeenschappelijke drinkplaatsen b.v. zodanig inrichten, dat de bijen alleen *stromend water* kunnen bekomen.

Aangezien door Nosema-Apis besmette stokken vaak zodanig gedund worden, dat slechts een kleine hoeveelheid bijen overblijft, zal het goed zijn dergelijke gedunde volken eenvoudig maar aan de zwaveldamp prijs te geven en de woningen zelve grondig te reinigen en eventueel besmeurde raten op te smelten.

Het reinigen der woning en van de raampjes dient te geschieden met heet sodawater.

Merkwaardig is het, dat soms zeer sterke, oenschijnlijk gezonde volken, ernstig met Nosema-Apis besmet zijn, zonder dat zij van die besmetting te lijden hebben; geheel uitsterven komt echter eveneens voor.

### ***Meiziekte.***

Vaak merkt men in Mei, vooral in de laatste decade, vóór de bijenstand een aantal jonge bijen met sterk overvulde darm, welke blijkbaar moeite doen om op te vliegen, wat haar echter steeds mislukt.

Raapt men zoo'n krabbelaarster op en werpt men haar een eindje omhoog, dan valt zij spoedig ter aarde; zij kan

niet meer vliegen.

Het aantal zieke bijen is soms zó groot, dat de grond als bezaaid is met die diertjes.

Later treft men stervende bijen aan, welke bij elkaar op een hoopje zijn gekropen.

Soms ook draaien de bijen als dol in het rond en maken met het achterlijf krampachtige bewegingen.

Menigmaal noemt de volksmond deze ziekte ‘Zandloperij’, Over het wezen der ziekte is nog weinig bekend,

Velen menen, dat de tracheeën met korreltjes stuifmeel verstoppt zijn, anderen weer zijn van oordeel, dat het darmkanaal aangedaan is.

Prof. Dr. Zander, de ontdekker van *Nosema-Apis*, meent óók in dit geval, dat deze parasiet hieraan niet vreemd is.

### ***Schrompeltvleugel.***

Tussen de soms op de grond rondkrabbelende bijen, treft men ook dikwijls zeer jonge bijen aan, welke inplaats van normale vleugels, slechts stompjes bezitten.

Bij nauwkeurige beschouwing blijken die stompjes opgerolde vleugels te zijn.

Veelal komt dit door de funeste werking van de wasmot, doch ook kan dit een gevolg zijn van een te sterke afkoeling van het broed, waardoor het luchtbuizenstelsel misvormd kan worden en derhalve de vleugels zich ook niet behoorlijk kunnen ontwikkelen.

Men wachte zich dan ook, bij lage temperatuur broedraten uit de bijenwoning te nemen, of broedraten te lang buiten de woning te laten.

### ***De ‘Wightziekte’.***

We moeten deze ernstige besmettelijke ziekte, waaraan in Engeland tienduizenden bijenvolken stierven en die verder in gans Europa verbreid is, niet te licht schatten en men zal dan ook steeds goed doen, om bij abnormale sterfte een monster bijen op te zenden aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam of aan den Rijksbijenteelt-Consulent te

Wageningen. De ziekte is heel gemakkelijk te onderkennen, doch daarvoor is enige bekendheid met een microscoop en het maken van een coupe nodig.

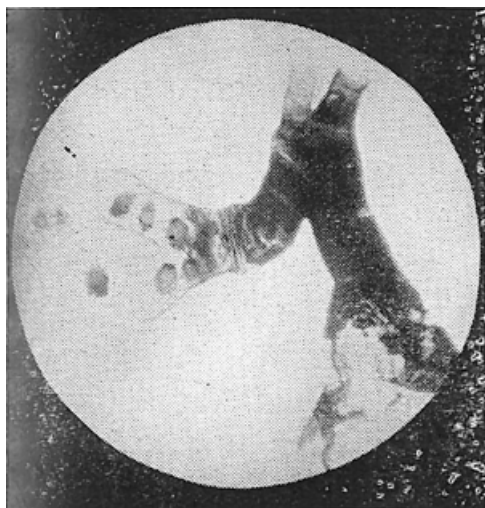
De leek krijgt aanwijzingen bij het vlieggat, b.v. als hij zijn bijen uit de woning ziet krabbelen, vruchteloze pogingen doende om op te vliegen.

Dit krabbelen is een typisch verschijnsel, waarom men dan ook deze ziekte wel aanduidt met 'krabbelziekte'.

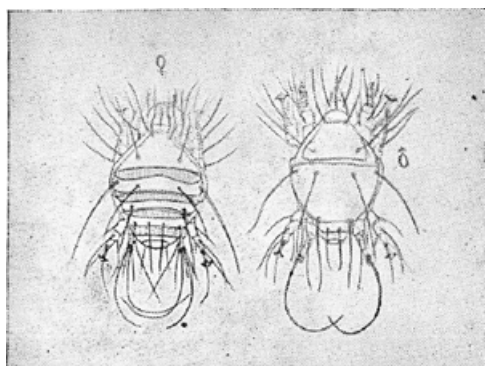
Gelukkig is er een middel bekend geworden, waarmede men de ziekte met succes kan bestrijden. De Engelsman Frow heeft dit middel (het Frowse middel) gevonden. Het bestaat uit:

2 delen nitrobenzol, 2 delen benzine en 1 deel safrol. Rekening moet worden gehouden met het volume der bijenwoning, 2 ccm. van dit mengsel is berekend op een woninginhoud van plm. 40 à 60 liter.

Het mengsel wordt op een karton of stuk vilt gespreeid en dit *onder* of *boven* het te behandelen volk gelegd. Op het vlieggat na wordt de kast potdicht afgesloten. De behandeling heeft plaats in de late herfst, als het volk *broedschoon* is en vóórdat tot trosvorming is overgegaan. Men moet de behandeling 7 dagen achtereen herhalen; de 10e dag het praeparaat wegnemen.



Tracheën met mijten en exsudaat (naar Leuenberger).



Mijten. Links vrouwelijke - rechts mannelijke.

Door de gasvormige dampen wordt de parasiet gedood, zodat het niet meer nodig is, de volken te verbranden, zoals vroeger gebeurde. De bijen ondervinden van dit middel - mits juist toegepast - geen schade.

De besmetting heeft plaats van bij op bij, doordat de mijten uit de luchtbuizen van de bij, waarin zij geboren werden, te voorschijn komen en zich verder nestelen in die van bijen, die niet ouder zijn dan 9 dagen.

Het is duidelijk, dat door roverij, het vervliegen der bijen en de bekende vrije toegang in ieder volk van darren, de besmetting van volk op volk kan overgedragen worden, zodat daardoor in een minimum van tijd een hele streek besmet kan worden.

Het spoedig onderkennen en het nemen van drastische maatregelen is dus noodzakelijk, om deze ziekte buiten ons gebied te houden.

Deze op het Engelse eiland *Wight* veel voorkomende ziekte heeft onze Engelse collega's heel wat schade berokkend, daar gehele bijenstanden door deze ziekte werden verwoest.

De ziekte bereikt gewoonlijk in Mei of Juni haar hoogtepunt, terwijl slechts enkele weken, voldoende zijn om een volk geheel te doen uitsterven.

Aangezien men aanvankelijk meende met *Nosema-Apis* te doen te hebben, werden bijen door Prof. Zander op deze parasiet onderzocht, doch met negatief resultaat.

In 1921 echter ontdekte de Schotse professor *Rennie* een parasiet. Hij vond, dat de door deze ziekte aangetaste bijen in de hoofdbuizen van de luchtzakken, in het borststuk, mijten bevatten, welke daarin parasiteerden.

De mijt werd *Tarsonemus Woodii* genoemd.

Omdat de mijt echter in verschillende opzichten afweek van het geslacht *Tarsonemus*, noemde *Hirst* deze verwekker van de zo gevreesde ziekte, *Acarapis Woodii*, met welke naam dan ook de 'Isle of Wight'-ziekte wordt aangeduid.

**Roerziekte.**

Een meer in ons land bekende ziekte is de zgn. 'roerziekte' en er is stellig wel geen imker te vinden, die met deze ziekte op zijn stand geen kennis gemaakt heeft.

Gewoonlijk treedt de roerziekte in het laatst van de winter op en openbaart zich door licht- en donker-bruine vlekken aan het vlieggat.

Draait men de korf om, of opent men de woning van het roerzieke volk, dan valt ons vaak een onaangename lucht op, terwijl het ratenwerk, raamlatjes, binnenzijde van de woning enz, soms besmeurd zijn met een bruine laag.

Deze bruine vlekken zijn ontstaan door het ontijdig ontlasten der bijen.

De bijen missen de kracht om de woning te verlaten en bij ernstig zieke volken vindt men soms de bodemplank bezaaid met bijenlijken en bij lage vlieggaten, dit verstopt. Beschouwt men de bijen nader, dan is het achterlijf opgezwollen, terwijl bij een lichte druk hierop, een vuilbruin, kwalijk riekend vocht wordt afgescheiden.

Soms wordt een volk zo ernstig aangetast, dat slechts een handjevol bijen overblijft.

De roerziekte schijnt niet besmettelijk te zijn, want op een en dezelfde stal kunnen naast zieke volken gezonde voorkomen. Ja, niet zelden gebeurt het, dat slechts een enkel volk door roer wordt aangetast.

De oorzaak dezer ziekte kan verschillend zijn.

In de eerste plaats kan de oorzaak gezocht worden in ongeschikt wintervoedsel.

Heidehoning als overwinteringsvoeder staat bij den imker in een slechte reuk.

Terecht?

Een feit is het, dat vóór 1909, toen suikervoeding nog niet zo algemeen werd toegepast als daarna (accijnsvrijdom), de roer in ons land veel vaker voorkwam en veel ernstiger gevolgen had dan thans, nu nagenoeg ieder imker zijn bijen in het najaar suiker voert.

Een enquette, door Dr. Winkel gehouden, wees sterk in de richting, dat heidehoning als *overwinteringsvoer* in daarvoor gunstige omstandigheden roer verwekt.



Eigenaardig is het, dat niet alle heidehoning dezelfde uitwerking heeft.

Naar mijn ervaring is de kans van roer bij het bezoek van veenheide groter, dan bij het winnen op zandheide.

Ook bladhoning en dennenhoning zijn minder geschikt voor overwinteringsvoeder, wegens het hoge gehalte aan onverteerbare stoffen.

Zoals reeds gezegd, leerde de ervaring, dat na het verkrijgen in 1909 van accijnsvrijdom voor aan bijen te voederen suiker, waardoor dus voordeliger suiker gevoerd kon worden en deze voeding dan ook meer algemeen werd, de bijen gezonder door de winter kwamen en na die tijd roer veel minder voorkwam.

Suiker is dan ook een uitnemend wintervoeder, daar zij geheel verteerd wordt en geen stoffen achterlaat, welke roer kunnen veroorzaken.

Niet alleen ongeschikt wintervoedsel, doch ook ongedekseld voer kan roer veroorzaken.

Honing en suiker zijn hygroscopisch, d.w.z. water aantrekkend.

Zijn nu de cellen niet gedekseld (*verzegeld* zegt de imker), dan neemt de inhoud der cel vocht uit de lucht en kan de honing zuur worden en gaan gisten.

Nuttigen de bijen nu gedurende de winter van die gegiste of verzuurde honing, dan kan eveneens roer ontstaan.

In lange, strenge winters is vaak een reinigingsvlucht niet mogelijk.

De bijen kunnen zich dan ook niet ontlasten, zodat in zo'n geval eveneens roerziekte kan optreden.

Ook indien de bijen des winters onrustig zitten, is de mogelijkheid van roer niet uitgesloten.

Door de veroorzaakte onrust, (katten, muizen, mezen, klapperende deuren, schurende of zwiepende takken tegen de bijenstand, verontrusting door nieuwsgierige zonnestralen e.d.), nemen de bijen meer voedsel tot zich dan wenselijk is en worden ook meer cellen ontzegeld.

Geeft men op al deze dingen acht, dan is de kans op roerziekte zeker tot een minimum teruggebracht.

Roerziekte kan in geringe mate optreden, doch ook hevig

zijn.

Is het volk niet erg aangetast, dan is een enkele goede reinigingsvlucht reeds voldoende om de ziekte te doen verdwijnen.

In ergere gevallen duurt het ziekteproces langer en komen de volken slechts langzaam weer op verhaal.

Wat kan de imker nu tegen de roerziekte doen?

Zoals reeds gezegd, kan hij in de eerste plaats trachten de aanleidingen weg te nemen of te voorkomen.

Is het volk reeds ziek, dan wacht men op een gunstige dag, waarop de bijen kunnen uitvliegen.

Neemt het zieke volk niet aan die vlucht deel, dan tracht men door voederen van, of bespuiten met warm honingof suikerwater, of het verwarmen der woning, het uitvliegen te forceren.

Is de ziekte nog al hevig, dan kan men na de reinigingsvlucht het volk van de raten vegen en in een nieuwe woning met frisse uitgebouwde raten overbrengen, of indien het een korfvolk is, het volk botsen en op een zgn. 'vel' storten, althans, als de patiënten nog volkrijk genoeg zijn.

Het is onnodig te zeggen, dat die nieuwe woningen eerst wat verwarmd dienen te worden.

Soms worden de zieke volken binnengehaald in een donker, goed verwarmd vertrek.

Korf en omgeving worden dan bestrooid met zand, waarop de bijen zich kunnen ontlasten.

Het spreekt vanzelf, dat dit slechts mogelijk is bij een enkel volk; bij grotere standen is dit experiment niet uit te voeren.

Roerzieke volken dienen de eerste tijd geregeld in het oog gehouden te worden en zo nu en dan met een warme honing- of suikerwateroplossing gevoederd en extra warm ingepakt te worden.

Is de sterfte groot, zodat het zieke volk erg klein geworden is, dan kan men beter en voordeliger het volk door zwaveldamp doden, dan er nog langer mee voort te sukkelen.

Nimmer bega men echter de fout, om dergelijke zieke, kleine volkjes, bij gezonde grotere te voegen.

Waar roer soms in verband met andere ziekten optreedt (Nosema) is het steeds veilig, monsters zieke bijen op te zenden aan de hiervoor genoemde adressen.

### ***De Hoorntjesziekte.***

Het slot van al die nare ziekten is een ziekte, die geen ziekte is.

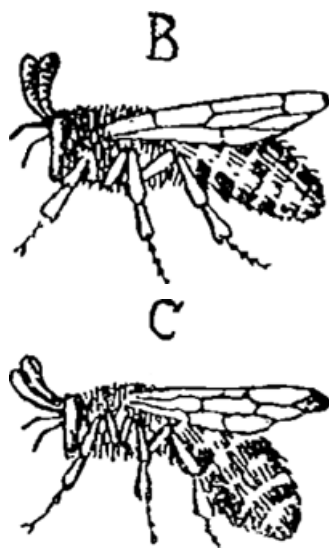
Door het bezoek van bijen aan de bloem van de wilde Orchideeën, hechten zich veelal kleine klompjes stuifmeel op de kop der bij als een horentje vast.

Die klompjes raken de bijen weer kwijt, zodra zij een vrouwelijke bloem van dezelfde soort bezoeken.

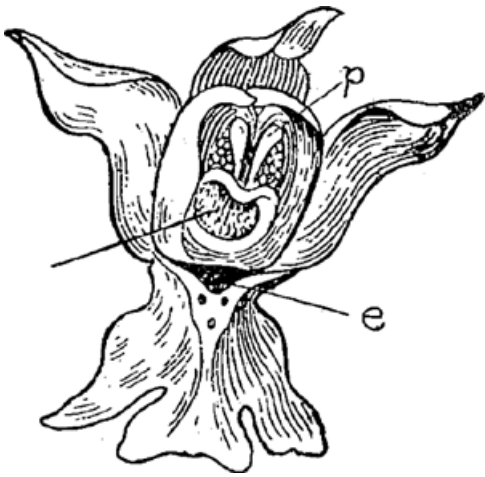
Vliegen de bijen echter naar de woning terug, dan blijft dat klompje op de kop kleven.

De imker noemt dit verschijnsel *Hoorntjesziekte*, zo men ziet, een zeer onschuldige 'ziekte'.

Orchideeën komen in ons land voor in vochtige streken.



B geeft de stand der 'hoorntjes' (stuifmeelklompjes aan zodra zij op de kop kleven. C geeft de stand aan, als de bij haar kop uit de bloem trekt. Steekt men een potlood in een orchidee, dan kan men bij het uittrekken heel aardig deze standverandering waarnemen.



*Bloem van de Orchis.*

## Hoofdstuk XVI. De bijenwoningen.

Wij kunnen de bijenwoningen in twee grote groepen indelen, n.l. die, waaruit men elke gewenste raat afzonderlijk kan uitnemen, en woningen, waarbij dit niet het geval is en de raten dus als het ware met de woning één geheel vormen.

Eerstgenoemde woningen noemt men woningen met *mobiel-*, de andere woningen met *stabielbouw*, of kortweg *losse-* en *vaste bouw*.

Het spreekt wel vanzelf, dat woningen, waaruit men elke gewenste raat kan wegnemen, 't zij voor een onderzoek, 't zij ter verwisseling of iets dergelijks, de voorkeur verdienen boven die, waarmede men dit niet kan doen.

De voordelen springen duidelijk in het oog.

- 1e men kan het volk op zoveel raten zetten, als men nodig vindt, terwijl men
- 2e elke ongewenste raat kan verwijderen of verwisselen en
- 3e men zo veel en zo vaak raten of kunstraten kan bijvoegen, als men nodig oordeelt, terwijl men
- 4e zich bovendien steeds een oordeel kan vormen over het volk, aantal broedraten, honingvoorraad, stuifmeel e.d. ziekten spoediger kan ontdekken en men
- 5e gemakkelijk de koningin kan vinden en uitvangen, waardoor
- 6e het maken van kunstzwermen kinderspel wordt, terwijl
- 7e scheiding van broed- en honingraten mogelijk is, tengevolge waarvan
- 8e zuivere honing hygiënisch gewonnen wordt, zonder bijen te doden of te bedwelmen en waardoor
- 9e honing uit mobielbouw, onverschillig welke honing, te prefereren is boven die uit vaste bouw, wat meebrengt dat,

- 10e deze honing duurder verkocht kan worden en derhalve
- 11e de losse bouw rendabeler is, dan de vaste. Daarbij komt, dat,
- 12e minder sterke volken op verbluffend eenvoudige wijze aan de andere gelijk gemaakt kunnen worden, zonder dat,
- 13e men de kans belooft, zoals bij vaste bouw, de bijen elkaar doden, of een moeder verongelukt en dus het risico tot een minimum beperkt wordt, terwijl
- 14e dit mede een eenvoudig middel is, om bij de sterkere volken het zwermen zo niet geheel te beletten, dan toch uit te stellen, waardoor
- 15e men ten slotte het bijenvolk nagenoeg geheel in zijn macht heeft.

Deze voordelen springen eerst dan recht in het oog, als men een grote stand te behandelen heeft, met woningen waarvan de *buitenwerkse* raammaat gelijk is, zodat over en weer de ramen gebruikt kunnen worden.

Een niet te onderschatten voordeel is tevens, dat men de uitgeslingerde raten wederom kan benutten, zodat men een flinke voorraad uitgebouwde raten wel eens het kapitaal van den imker noemt.

Tegenover de losse bouw staat de vaste, waarbij de raten niet kunnen worden uitgenomen zonder deze te beschadigen, terwijl eerst het volk moet worden gedood, bedwelmd, of uitgejaagd, alvorens men de honing kan oogsten en waardoor het broed zo goed als waardeloos wordt. Toch heeft de vaste bouw reden van bestaan en daarom is het niet te verwonderen, dat ons land meer vaste- dan losse-bouw-imkers telt; immers zijn de hedendaagse vastebouw-woningen van stro gevlochten, waardoor zij

- 1e warmtehoudend, veerkrachtig en goedkoop zijn, terwijl
- 2e de eenvoudige, niet kapitaalkrachtige imker zijn korven zelf kan vlechten, waardoor
- 3e de lange winteravonden productief gemaakt worden en

- 4e deze woningen bijzonder geschikt zijn om er mede te reizen, terwijl zij  
 5e er toe bijdragen, dat heel wat zuivere Nederlandse bijenwas gewonnen wordt, welke voor het gieten van kunstraten en voor verschillende doeleinden, o.a. in chemische industrie, niet ontbeerd kan worden, terwijl  
 6e het zo moeilijk verhinderen van zwermen nagenoeg niet nodig is, omdat *korfteelt* synoniem is met *zwermtteelt* en  
 7e met minder kennis van het bijenleven kan worden volstaan, om toch nog een behoorlijke winstmarge te kunnen boeken en  
 8e menig korfimker nog honing oogst, waar de kastimker naar de voederpot moet grijpen.

Voor den meer intellectuelen imker is dus de keuze niet moeilijk, terwijl de minder kapitaalcrachtige imker toch ook de gelegenheid heeft het interessante bijenteeltbedrijf te beoefenen.

Men moet echter niet menen, dat het korf bedrijf geen vakkennis vereist.

Er zijn prima lossebouw-imkers, die met korven geen weg weten en vastebouw-imkers, die een vaardigheid in de behandeling hunner immen bezitten, welke bewondering af dwingt en doet zien, dat met de nodige vakkennis óók met het vastebouw-systeem heel wat te bereiken is.

Zijn de ronde korven en ook de Gravenhorster boogkorf van stro gevlochten, de kasten zijn gewoonlijk gemaakt van hout, of wel van stro in een houten geraamte, al of niet met houten binnenwerk.

Men treft zowel *dubbel-* als *enkelwandige* bijenkasten aan, vaak ook woningen, waarvan alleen vóór- en achterwand dubbelwandig zijn, In de stand worden deze laatste vlak tegen elkaar geplaatst en de ruimte tussen de kasten met houtwol enz. volgestopt.

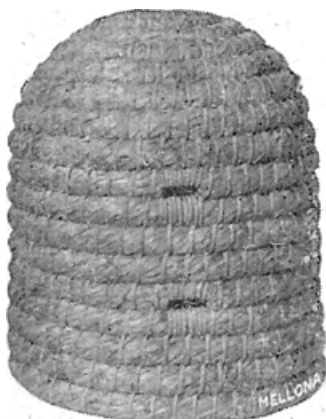
Sommige kasten bestaan uit verschillende losse delen en uitneembaar binnenwerk (Simplex, W.B.C.), andere bezitten géén losse delen, waardoor op en naast elkaar stapelen mpegelijk is (Duitse systemen).

Gewoonlijk worden de kasten van buiten met olieverf bestreken; tegenwoordig gebruikt men ook gekleurde carbolineum, omdat dit niet 'bladdert', zoals olieverf. Het is echter minder mooi dan doelmatig; carbolineum houdt Ook langer stand en is voordeliger, terwijl de bijen er absoluut geen hinder van ondervinden, als men de kasten goed laat drogen en uitluchten.

Wie bijenwoningen vrij in de tuin wil opstellen, kieze *dubbelwandige* kasten. Worden zij in de stal ondergebracht, dan kan men ook volstaan met *enkelwandige*, als men maar zorgt, dat de kasten voldoende van elkaar gescheiden zijn, door tussenvulling.

### ***De ronde korf.***

De ronde korf is al zeer oud en werd reeds, volgens oude geschriften, in de 14e eeuw gebruikt; men vond hem toen, volgens een schrijver (Petrus de Crecenters) gevaarlijk, met het oog op brandgevaar.



*Ronde korf.*

Niettemin drong hij zich gedurende eeuwen op de voorgrond, daar het een goede, gemakkelijk hanteerbare bijenwoning is, goedkoop en degelijk.

De korven worden van ongedorst roggestro gevlochten en genaaid met bast van wilg of braam, of, wat verreweg te verkiezen is, met zgn. Spaans riet.

Een goede korf heeft een doorsnede van plm. 35 c.m. en is ongeveer 45 c.m. hoog.

De kop kan spits of plat zijn en de korf naar behoefte groter (hoger) gemaakt worden, door het onderzetten van een of meer stringen, welke met zgn. korfkrammen aan de korfwanden bevestigd worden, terwijl de mogelijke openingen op de snijvlakken gedicht worden met leem of koemest.

De ratenbouw wordt gesteund door verschillende spijlen. Welke plm. 1 c.m. dik zijn en vervaardigd worden van taai

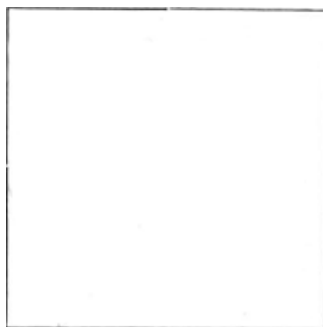


hout, b.v. vuilbomenhout (*Rhamnus Frangula*).

Ongeveer op twee-derde van de hoogte bevindt zich een vlieggat, dat lang en smal, of hoog en breed kan zijn, ongeveer als volgt:



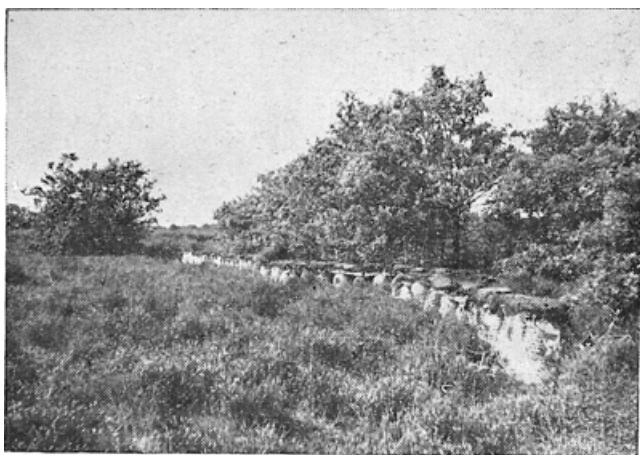
A



B

Theoretisch verdient vlieggat A de voorkeur; de praktijk wijst echter geen verschillen aan.

Het is voor een goed geleid bedrijf noodzakelijk, dat de scherpe kanten van de raten naar het vlieggat gekeerd zijn; men noemt dit '*koude bouw*'.



*Korven op de heide.*

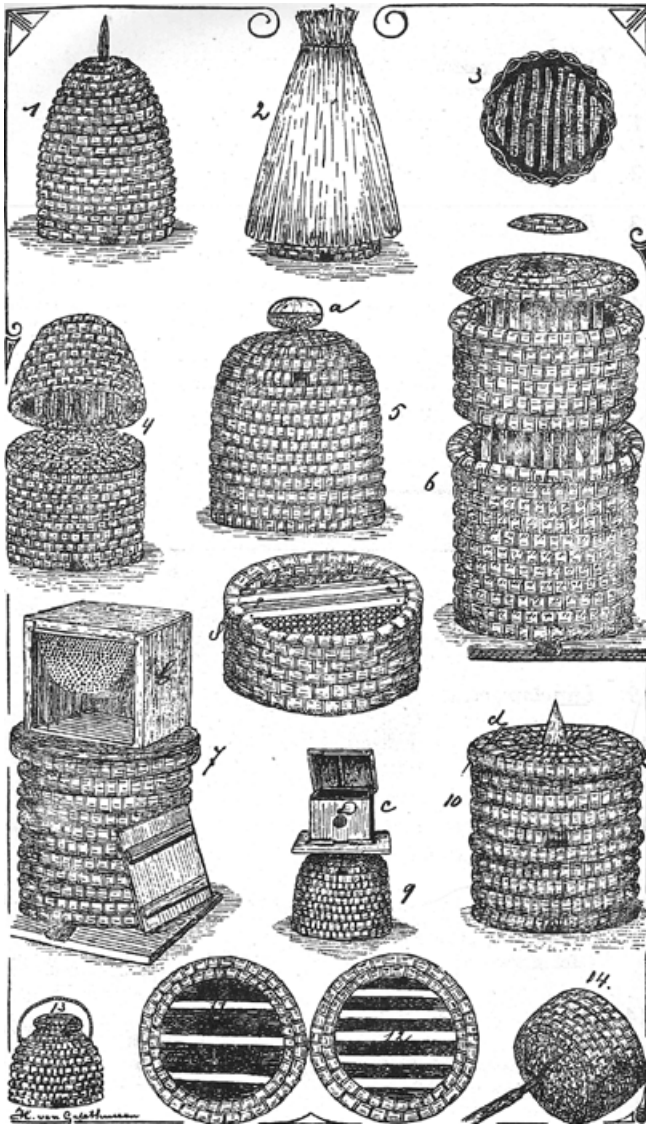
Om dit te bereiken geeft men *voorbouw*, welke de bijen gelegenheid geeft in een goede richting voort te bouwen.

Men treft in ons land korven aan van verschillend maaksel, met dunne wanden en met dikke, hoge smalle en lage brede.

De praktijk heeft hier de weg gewezen.

Zo ziet men op de zwermmarkten vaak zeer kleine korven, waardoor het volk meer lijkt, dan het inderdaad is.

Zeer dunwandige korven vonden haar oorsprong aan de Oostkant van het land, waar voorheen een grote handel werd gedreven op Duitsland en de gevulde korven niet



## TOELICHTING BIJ NEVENSTAANDE PLAAT.

1. *Een in Frankrijk voorkomende strooien korf.*
2. *Dezelfde korf met strooien mantel.*
3. *Een van teen gevlochten korf, zoals b.v. de Bisschopsmuts.*
4. *Ronde korf, met gescheiden kop, voor het winnen van raathoning.*  
(De broedruimte is af gedekt met een gevlochten scheidingsmat, met ronde opening. Het bovenste deel wordt eerst tegen de hoofddracht opgeplaatst.)
5. *Lüneburger-korf, met opgeplaatst voedertoestel 'Zeppelin' (a).*
6. *Kanitz' korf.*
7. *Kanitz' korf met opzetkastje (b).*
8. *Eén van de strooien ringen van de Kanitz' korf.*
9. *Lüneburger korf met opzetkastje (c).*
10. *Ringen van de Kanitz' korf*  
(d = deksel).
- 11 *De latjes in de stro-ringen, waaraan de bijen hare raten bouwen.*  
en
- 12.
13. *Korfje voor het laten bevruchten van een jonge moer, met draaghensel.*  
(Het deksel is afneembaar, om 't volkje te kunnen voederen.)
14. *Zwermvangkorf op drietand gestoken.*

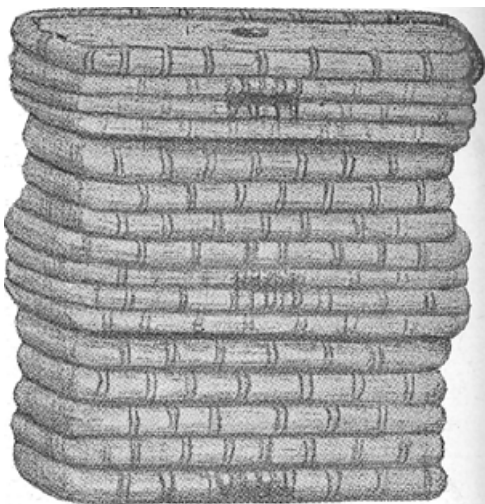
zwaarder mochten wegen dan 15 kg. levend gewicht.

De bijen ontwikkelen zich echter het best in flinke *dikwandige* (plm. 5 c.m.) korven, zoals we die op de Lüneburger-heide aantreffen (Lüneburger-korf).

Een eigenaardige korf vinden we nog in Overijssel en soms ook wel in Drente en de achterhoek van Gelderland, terwijl hij elders verspreid voorkomt.



*Twente-kast van stro gevlochten.*



Het is een van tenen gevlochten korf, welke met koemest of leem is bestreken en overtrokken met buntgras, de zgn. '*Bisschopskorf*'.

Een stal van dergelijke korven is een sieraad; de woningen zelf zijn prima en gaan jaren mee.

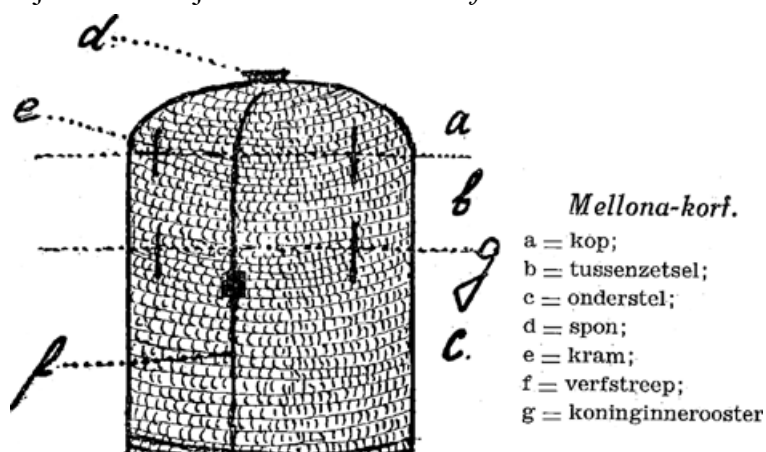
Buiten kunnen zij opgesteld worden zonder dekking, terwijl de zeer spitse koppen een voordeel zijn, wanneer de zwermen niet groot zijn uitgevallen.

Het spijlen heeft op dezelfde wijze plaats als bij de strooien korf, met dit onderscheid, dat de spijlen niet *door* de wanden worden gestoken, doch van binnen *in* de wanden.

Door den hr. H. Stienstra † te Leeuwarden werd een andere strokorf geconstrueerd, n.l. één met twee randen en losse ronde kop, zoals bij de gewone strokorf.

Het doel er van is, zuivere raathoning te winnen, wat in de gewone korf minder goed mogelijk is.

Waar hij door bijstand 'Mellona' in de handel wordt gebracht, doopte de heer Stienstra - een voorvechter op het gebied van het lonend maken van het bijenteeltbedrijf - hem 'Mellona-korf'.



*Mellona-korf.*

Mellona-korf.

- a = kop;
- b = tussenzetsel;
- c = onderstel;
- d = spon;
- e = kram;
- f = verfstreep;
- g = koninginnerooster;

### ***De meest vooraanstaande mobiel-bijenwoningen.***

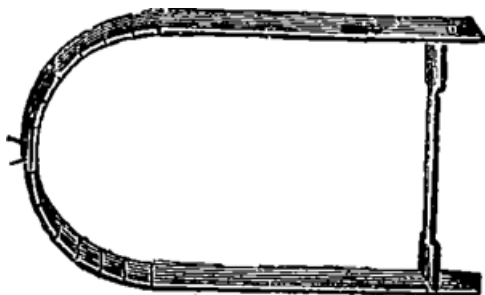
#### **De Gravenhorster Boogkorf.**

Zoekende naar een strooien woning met uitneembare raten, schonk Gravenhorst de boogkorf het leven, naar hem zelf, Gravenhorster boogkorf genoemd.

Deze korf heeft de vorm van een broodtrommel, is van stro gevlochten, met Spaans riet genaaid en bevat behalve de in de kop aangebrachte afstandregeling (zaag), 9, 12 of 16 boogjes, welke de vorm hebben van een hoofdletter D. De korfwanden zijn minstens 5 c.m. dik en de korven worden op een raam gevlochten, terwijl zij meestal

voorzien zijn van een spongat in de kop, welk spongat gesloten wordt met een houten of vilten spon.

De boogkorf is een goede mobiel woning, welke ook jaren lang mee kan.



*Boogkorfraampje.*

In ons land heeft deze boogkorf niet die waardering gevonden, welke hem zeker toekomt.

Daar zijn echter wel redenen voor.

De korf zakt bij enige jaren gebruik wat in, waardoor de boogjes niet meer geheel passen, tenzij men weer een nieuwe rand onder de korf vlecht.

Zijn de korven niet goed gevlochten, dan is van 'losse' bouw geen sprake en worden de boogjes aan kop- en zijwanden vastgebouwd, soms zelfs raten tussen gebouwd.

De korven zijn naar verhouding duurder dan kasten, terwijl de levensduur van kasten groter is.

Een aparte honingruimte ontbreekt, welke echter door middel van een koninginnerooster voorziene scheidingsplank wel te maken is, waardoor echter het aantal raampjes met één verminderd wordt.



*Gravenhorster boogkorf.*

Niettemin is het een woning, waarin de bijen zich thuis gevoelen en waarin zij in het voorjaar snel vooruit komen.

De boogjes hebben in de kop een tweetal spijkertjes, die om de lat in de kop grijpen. De 'oren' worden vastgemaakt met een *oognagel*, waardoor de boogjes vast in de korf zijn bevestigd.

## ***De Kasten.***

In kasten heeft men verschillende systemen; we onderscheiden:

- a. *Kasten met bovenbehandeling.*
- b. *Kasten met achterbehandeling.*
- c. *Kasten met boven- en achterbehandeling.*
- d. *Kasten met behandeling ter zijde.*
- e. *Kasten met behandeling van onder, zoals b.v. bij de boogkorf.*

Dominerend zijn kasten onder a, b en c. genoemd.

Deze kasten zijn weer verschillend ingericht, n.l. met *warme* of met koude *bouw*, met gelijk grote broed- en honingkamer of met honingkamers ongeveer ter halver hoogte van de broedkamers.

Verder heeft men nog kasten, waarin men meer dan één volk kan huisvesten en kasten waarbij meer dan één volk samenwerken, om de gemeenschappelijke honingkamer te vullen.

Het Amerikaanse (Engelse, Hollandse) systeem heeft uitsluitend bovenbehandeling.

De raampjes worden afgedekt: met kleedjes, stromatten of plankjes, terwijl het dak afneembaar is.

Bij dergelijke kasten is het mogelijk zoveel broed- of honingkamers op elkaar te stapelen, als nodig zijn, om een hoofddracht behoorlijk te benutten.

Wordt dit stapelen zeer ver doorgedreven, dan is het plaatsen in een vaste bijenstand niet mogelijk, zodat b.v. in Amerika vrij algemeen de zgn. vrije opstelling regel is. In Duitsland prefereert men de achterbehandeling, waarin Dr. h.c. Gerstung † verandering trachtte te brengen door zijn Thüringer kast, die zowel van achter als van boven te behandelen is.

Toch domineert in Duitsland de kast met achterbehandeling, waarbij het mogelijk is op elk gewenst ogenblik, zowel in broed- als honingkamer te kunnen ingrijpen, zonder het volk ernstig te storen en het stapelen van woningen op en naast elkaar gemakkelijk gaat, waardoor de mogelijkheid geschapen wordt, op een kleine ruimte veel volken te plaatsen en tevens de kosten van bijenstallen beperkt worden.

Heel wat strijdvragen zijn in de loop der jaren naar voren gekomen, wat beter was, *boven- of achterbehandeling*,



*koude- of warme bouw, enkel- of meervoudig systeem.*

Tot een oplossing is men niet gekomen.

Wel hebben de verschillende systemen aanhangers gevonden en zo worden vaak de inkers onderscheiden naar het systeem, dat zij aanhangen.

Tegen de bovenbehandeling wordt aangevoerd, dat de warmte te veel ontwijkt en gelegenheid geboden wordt tot roverij, terwijl bovenbehandeling met zich medebrengt, dat de kasten uit min of meer losse delen bestaan en daardoor minder geschikt zijn als reiswoning.

Ook de achterbehandeling ondervond kritiek.

De bijen zouden steeklustiger zijn, terwijl men bij het inschuiven van de ramen vele bijen zou dooddrukken.

Bovendien zou achterbehandeling bij warme bouw medebrengen, dat er veel te veel tijd verloren gaat, om b.v. een bepaald raam uit de woning te nemen, waardoor tevens het volk te veel zou af koel en.

Het zij hier ronduit gezegd, dat elk systeem voor- en nadelen heeft.

Ik werkte met woningen van nagenoeg alle systemen en heb de moeilijkheden leren kennen en overwinnen, welke elk systeem aankleven.

Meestal worden de gebreken door tegenstanders op de soits gedreven en voornamelijk uitgedragen door hen, die met die systemen niet werkten, zodat gewoonlijk de bezwaren slechts theoretisch zijn.

Door mijn jarenlange bestudering van nagenoeg alle woning-systemen en het in de praktijk bezigen van verschillende systemen, heb ik mij een praktisch oordeel kunnen vormen, los van propaganda, los van vooroordeel.

Tot de meest in ons land gebruikte woningen behoort:

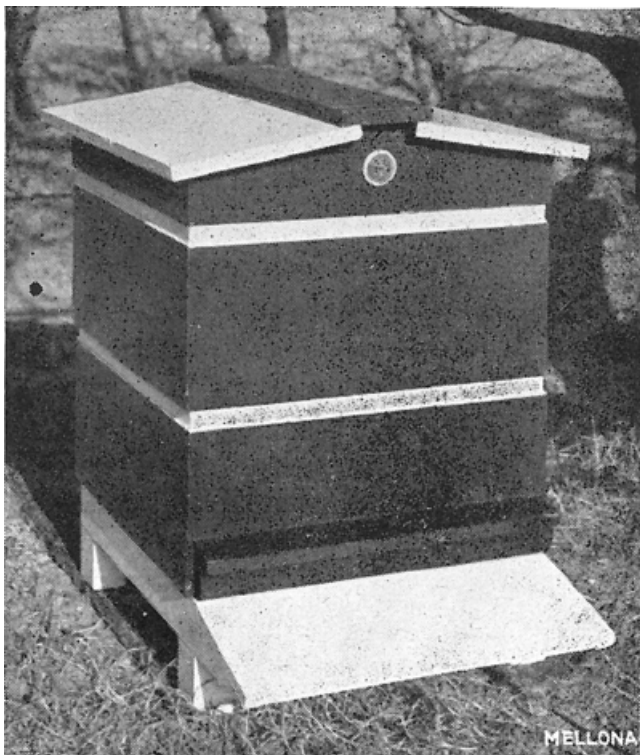
### ***De W.B.C. kast.***

Deze Engelse kast werd door wijlen F. Aug. Kelting in ons land ingevoerd.

De kast is dubbelwandig, geheel uitneembaar en bestaat uit: bodemplank, 2 buitenrompen, dak, broedkamer, waarin

10 raampjes, elk voorzien van 2 afneembare W.B.C. afstandblikjes en een honingkamer, eveneens met 10 raampjes als die van de broedkamer, doch minder hoog.

De broedkamerraampjes meten (binnenwerks)  $20.5 \times 35$  c.m. de honingkamer raampjes  $12.5 \times 35$  c.m.



*W.B.C.-kast.*

Ze zijn dus meer breed dan lang (de eerste maat geeft steeds de hoogte aan) en behoren derhalve tot het type 'liggende' ramen, in tegenstelling met ramen welke meer hoog zijn dan breed en 'staande' ramen genoemd worden.

De bovenlatten der raampjes zijn voorzien van een spleet, welke het inzetten van kunstraat vergemakkelijkt, doch bovenlatten minder sterk maakt en de larve van de wasmot gelegenheid geeft tot in het hart van de broedraat door te dringen.

Door een eigenaardig uitgebouwde bovenrand, steunen de bovenlatjes van de ramen met de afstandblikjes op de wanden der binnenbakken, zodanig, dat men gemakkelijk de oren van de raampjes kan aanvatten en het uitlichten der raampjes vlot en zonder rukken plaats vindt.

De raampjes worden afgedekt met enige kleedjes, plankjes of een stromat en de kast gesloten met het dak.

Tegenwoordig wordt de kast veel gebruikt met 2 broedkamers, inplaats van 1 broed- en 1 honingkamer, waardoor

een betere bedrijfswijze mogelijk is, aangezien de broedramen dan ook in de honingruimte kunnen worden gehangen en omgekeerd.

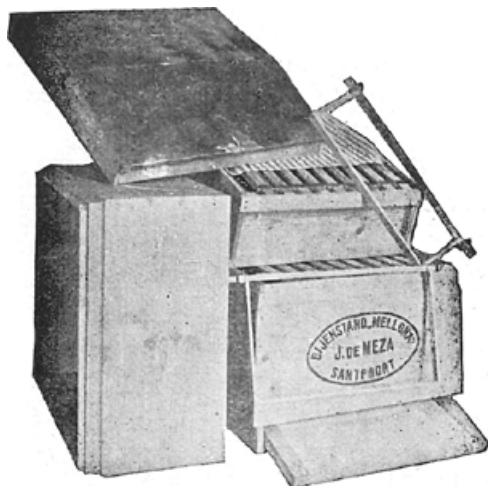
De bedrijfswijze met deze kasten is eenvoudig.

De kast is gemakkelijk te behandelen en heeft geen gecompliceerde inrichtingen, zodat hij veel door beginners en amateurs gebruikt wordt, vooral ook, omdat de bouw er op berekend is, dat de kast vrij in de tuin kan worden opgesteld. Het is dan ook een 'Tuinkast' en als zodanig een sieraad voor de tuin.

### ***De Simplex.***

De meest gebruikte bijenwoning in ons land is de 'Simplex', geconstrueerd door wijlen, F. Aug. Kelting te Santpoort.

Zij is feitelijk een veranderde W.B.C. kast, in die zin, dat de uitstekende delen zijn weggelaten en de kast beter geschikt gemaakt is, om er mede te reizen.



*Simplexkast.*

Simplex betekent eenvoudig, en de constructeur heeft er naar gestreefd, om de eenvoud te bewaren, zowel in constructie als in bedrijfsmethode.

De oorspronkelijke Simplex bestond dan ook uit bodemplank, met ingebouwd aanvliegklepje, een onderste buitenbak, 24.3 c.m. hoog, 46.3 c.m. lang en 41.5 c.m. breed (binnenwerks).

De bovenste buitenbak was lager en bood alleen plaats voor een lage honingkamer plus kleedjes.

Tegenwoordig worden Simplexen geleverd met buitenrompen van gelijke afmeting, wat een verbetering te noe-

men is, daar het hierdoor mogelijk is, twee broedkamers op elkaar te plaatsen.

Verder bestaat de Simplex uit een losse broed- en honingkamer, of ook wel uit twee even grote broedkamers.

In elk dier kamers kan men 10 raampjes hangen, welke dezelfde afmetingen hebben als die van de W.B.C.

De honingkamer bevat 10 raampjes van geringere hoogte (zie onder W.B.C.).

Door het bezigen van 2 even grote broedkamers, is het mogelijk geworden sedert Emil Preuss (zie Emil Preuss '*Meine Bienenzucht-Betriebsweise und ihre Erfolge*', Verlag Th. Fisher, Freiburg i. Br.), de omhangmethode toe te passen en er zelfs, zij het dan onvolledig, er mede te imkeren volgens de methode in de *Wolfenbuttler Kuntzsch-zwilling*.

Een ander groot voordeel is, dat men een volk kan separeren, dus tijdelijk twee volken gescheiden in dezelfde woning kan huisvesten, om die later met elkaar te verenigen, of wel gedurende de winter een 3-tal reserve-volkjes boven het onderste volk kan overwinteren, waarbij echter het gebruik van een Separator noodzakelijk is.

Deze Separator bestaat bij de Simplex uit een geprofileerde plm. 5 c.m. hoge bak, zonder bodem.

In die rand (op de broedkamer) wordt een plankje gelegd, in het midden voorzien van een rechthoekig stuk bijengaas, hetwelk met een dun plankje kan worden afgedekt (zie hiervoor figuren op blz. 195).

De kast bevat vervolgens nog een naar de zijden af hellend dak, van een zinken dek voorzien.

De gehele kast, bodem, rompen en dak is 61 c.m. hoog en kan vrij in de tuin worden opgesteld, hoewel plaatsing in een bijenstand is aan te bevelen.

In gebruik zijnde, verlengt men het al te smalle vliegplankje met een 5 c.m. breed los vliegplankje, dat in het midden voorzien is van een 5 c.m. brede uitbeiting.

Schuift men het losse vliegplankje boven het oorspronkelijke in de kast, dan wordt op deze wijze het vlieggat doelmatig verkleind.

Evenals elke woning, heeft ook de Simplex hare gebreken.

Als reiswoning zitten er veel te veel losse delen aan en het reisvaardig maken neemt te veel tijd in beslag, terwijl de losse delen door touwen aan elkaar moeten worden vastgebonden.

Dit nu is voor standen van enige om vang te tijdrovend en in ieder geval minder solide, daar touw rekt en veelal de kasten inplaats van bij de bodemplank, bij de touwen worden aangevat.

Dit deed den heer *Chr. Versteeg* te *Apeldoorn* besluiten een eenvoudiger en deugdelijker sluiting aan te brengen, waardoor echter een overhellend dak noodzakelijk werd en daardoor het voordeel van betere sluiting min of meer te niet wordt gedaan door de uitstekende delen, waardoor het vlak tegen elkaar aan plaatsen op de wagen onmogelijk wordt en de kasten onderling te veel speling hebben en dus minder vast staan.

Een tweede gebrek van de Simplex is wel, dat de onderste buitenromp enkele millimeters boven de onderste broedkamer uitsteekt, waardoor het vaak lastig is, om de soms zeer stevig vastgekitte broed- en honingkamer van elkaar te verwijderen, waarbij de bijen soms zeer lastig worden. Ook hierin bracht de heer Versteeg verbetering, door in plaats van 2, 3 buitenrompen te maken, zij het dan elk van geringere hoogte, doch gezamenlijk hoger dan 2 oorspronkelijke buitenbakken.

Hij voorzag de middelste romp van 3 ronde gaten in de voorkant, waardoor een speciale Separatorrand overbodig werd.

De verbeteringen werden belichaamd in de V.S.- en de H.C.V.-kast.

Afgezien van deze gebreken (er zijn er trouwens meer), is de Simplexkast een goede woning, welke in ons land haar sporen verdiend heeft, doch waarin een rationele bedrijfswijze slechts beperkt mogelijk is.

De heer Versteeg construeerde ook nog een andere woning, n.l. de H.R.V. kast.

De constructeur had de goede hoedanigheden van de boogkorf leren waarden, doch ook zijn gebreken leren kennen. De Simplexkast had voor zijn streek (heidestreek)

bezwaren, Daarom construeerde hij de H.R.V. kast (Hoog-Raam Versteeg). Broedkamerraam + honingkamerraampje hebben samen de grootte van een boogje uit de Gravenhorster boogkorf. Feitelijk is de kast dan ook een houten boogkorf, echter met afneembare kop (dak), terwijl de honingkop, welke zich in het boogje bij enige dracht vormt, nu in een apart gedeelte (het honingkamerraampje) wordt opgeborgen.

Het broedraampje meet (binnenwerks)  $26 \times 22$  c.m.; het honingkamerraampje  $11 \times 22$  c.m.

Voor heidestrecken blijkt het een uitnemende bijenwoning te zijn.

De bedrijfswijze van de H.R.V. kast komt geheel overeen met die in de boogkorf.

Nog andere kasten werden geconstrueerd, o.a. door den heer *H.A. Beil* te *Dinxperlo*, n.l. de '*Hollandse Magazijnkast*', '*Dinxperlose Kanaalkast*' en '*Beil's Reiskast*'.

Dat zij geen grote verbreiding gevonden hebben, moet hoofdzakelijk hieraan worden toegeschreven, dat de heer Beil zelf al te spoedig een door hem geconstrueerd model losliet, zoekende uit het goede het betere voort te brengen.

### ***De Thüringerkast.***

Deze Duitse kast werd geconstrueerd door wijlen Dr. h.c. F. Gerstung in Oszmanstedt en week wel bijzonder af van de algemeen gebruikelijke Duitse bijenwoningen.

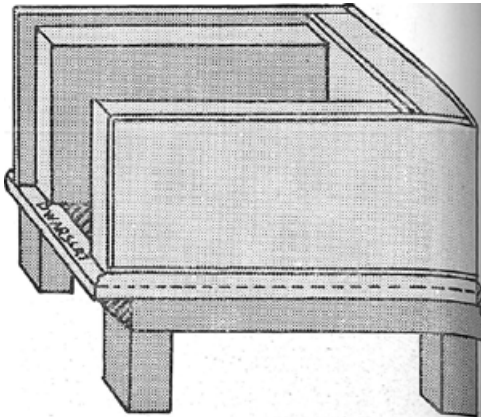
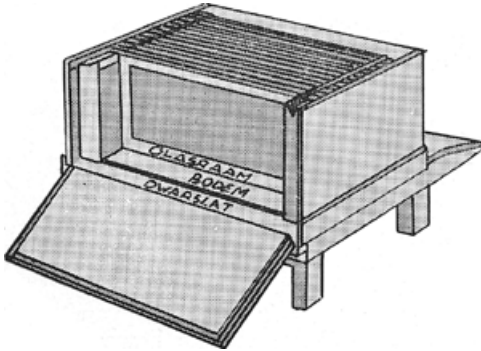
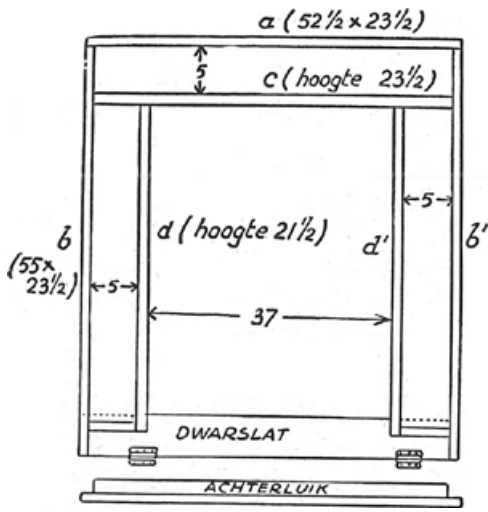
Allereerst de bovenbehandeling, welke bij geen enkele Duitse kast gebezigd werd.

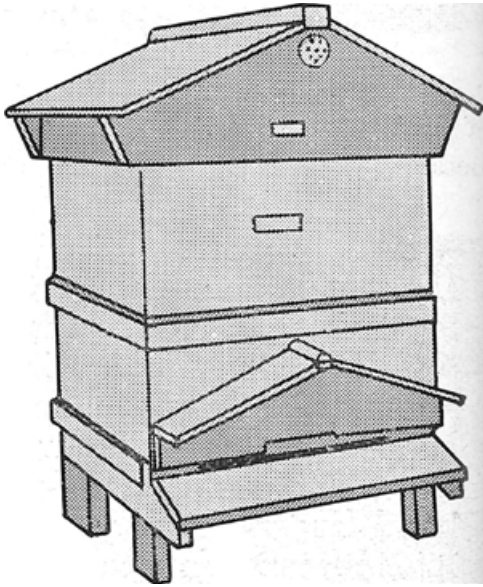
Het eigenaardige is, dat Gerstung tevens de achterbehandeling recht deed gelden.

Welke motieven daartoe geleid hebben, is mij niet bekend. Het vermoeden ligt echter voor de hand, dat deze van andere Duitse systemen afwijkende kast, slechts bewonderaars zou krijgen, indien óók achterbehandeling mogelijk was.

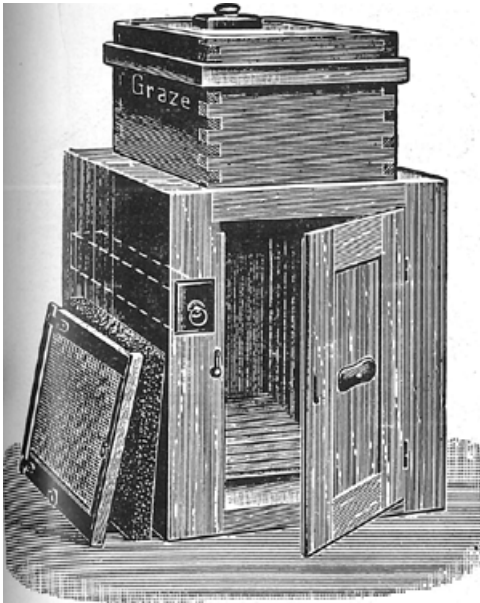
Mogelijk is het óók, dat Gerstung de nadelen van Tiet bovenbehandelingsstelsel wilde ontgaan.

Dit nadeel is o.a., dat men alleen dan in de broedruimte





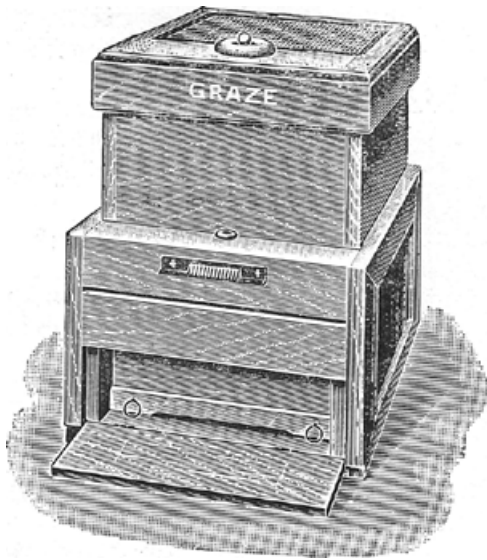




*Thüringer bijenkast.*  
(Met opgeplaatste honingkamer en voederinrichting in de zijwand.)



*Krainer Bauernstock.*  
(De bekende kastjes in Jugo-Slavië)



*Zanderkast.*

Een van de enkele Duitse kasten met bovenbehandeling.

(Het bovenste vlieggat dient voor het 'bijenleegmaken' van de honingkamer.)

kan werken, als de eventueel opgezette honingkamer afgenomen wordt, wat begrijpelijkerwijze veel storing met zich brengt.

De vondst van Gerstung was een gelukkige, daar nu, zonder het volk ernstig te storen, zowel in broed- als honingkamer de nodige handelingen verricht kunnen worden.

Behalve deze afwijking, was wel het meest ingrijpende de raammaat.

De kast bevat in de broedruimte 12 ramen, elk groot  $40 \times 25$  c.m., en in de honingruimte 11 ramen van halve hoogte, dus  $20 \times 25$  c.m.

De Thüringer kast heeft dat voor, dat zij een beredeneerde raammaat heeft, aangepast aan het 'bijenlichaam' zelf. Wie hiervan meer wil weten, verwijs ik naar het interessante werkje '*Das Grundgesetz der Brut- und Volkentwicklung des Biens*'.

De kast vond in Duitsland en daar buiten, o.a. ook in ons land, haar weg.

De raammaat schijnt echter voor velen een bezwaar te zijn; daarom werkt men liever met ramen van geringere afmetingen.

Dat heeft er toe geleid ook kasten te construeren, weliswaar met dezelfde raammaat, doch inplaats van 'staande', raampjes 'liggende' ramen te bezigen, zgn. '*Lagerbeuten*'. Door het maken van een groef in de broedruimte, ter halver hoogte, is het ook mogelijk inplaats van hele ramen, halve raampjes in te hangen.

Zo gebruikte ik deze steeds, als het broednest ongeveer 7 à 8 hele ramen in beslag nam. De rest van de kast werd dan gevuld met halve raampjes, waardoor ik b.v. gedurende de heidedracht in het achterste gedeelte raathoning kon winnen.

Aanvankelijk construeerde Gerstung '*Zweibeuten*', later ook '*Einbeuten*'.

### ***De Kuntzsch-zwilling.***

Door de bedrijfswijze van *Preuss* daartoe opgewekt, con-

strueerde *Max Kuntzsch* een bijenwoning, welke voor *Preuss'* bedrijfswijze als het ware geknipt is.

Preuss liet zich leiden door de volgende overwegingen:

- 1e. In streken zonder najaarsdracht kunnen slechts zulke volken goede opbrengst geven, die reeds bij het begin van de zomerdracht zeer volksterk zijn.
- 2e. Deze zeer sterke volken moeten gedurende de gehele drachtijd van zwermgedachten worden af gehouden.
- 3e. Bij het begin en gedurende de hoofddrachtijd moet een overmatig broeden der volken verhinderd worden. (Vergelijk *Preuss'sche Imkerschule*, 1920).

Preuss nu imkerde in Potsdam bij Berlijn, alwaar de hoofddracht gedurende de bloei der Linde viel en hij dus gedurende die tijd sterke, ongedeelde volken moest hebben. Om dit te bereiken, richtte hij zijn oog niet alleen op de volksvermeerdering in het voorjaar, maar hij trachtte ook een volksverlies in het vroege voorjaar te voorkomen.

Daartoe was het nodig, dat zijn volken bij guur voorjaarsweer niet uitvlogen.

Hiertoe voorzag hij zijn kasten van een veranda, welke door bijengaas gesloten was en welke vóór het vlieggat geplaatst werd.

Deze veranda werd eerst weggenomen, zodra na de eerste reinigingsvlucht de thermometer op het Noorden + 8 gr. R. aanwees.

Deze 'Flugsperre' werd later verbeterd, zodat ook geen licht (wel lucht) binnendringen kon.

Aangezien de bijen in het voorjaar veel water voor het broednest behoeven (*Preuss* schatte de hoeveelheid water, welke zij van 3 April tot 15 Mei behoeven, op 10½ liter per volk), gaf hij geregeld dit water door middel van een voederfles, waardoor de zo noodlottige uitvluchten overbodig werden en ook niet mogelijk waren, daar de 'Flugsperre' het uitvliegen verhinderde.

Tegen de bloei der kersen begon hij het broednest groter te maken. Hij ging van de veronderstelling uit, dat een te vroeg vergroot broednest warmteverlies gaf en dat wilde hij voorkomen.

Zijn ervaring had geleerd, dat het imkeren met nagenoeg

gelijk sterke volken de bedrijfswijze vergemakkelijkt, waarom hij bij de grote voorjaarsinspectie een ruwe indeling maakte, n.l. sterke, minder sterke en zwakke volken. Hij ontnam de sterke volken een of meer ramen *gesloten* broed en gaf dit de zwakke. De middelmatige moesten op eigen kracht stomen.

Teneinde het eindresultaat van elk volk niet te beïnvloeden, kende hij voor elk uitgenomen raampje broed, aan dit volk een hoeveelheid van 4 à 5 pond honing toe, hetgeen van het te versterken volk werd afgeschreven.

De hoofdzaak van zijn bedrijfswijze bestond echter in het *omhangen* van zijn volken en het opsluiten van de koningin. Zodra zijn volken nagenoeg gelijk sterk waren en alle plm. 12 ramen bezetten, of wanneer de bloemtrossen der *Acasia's* een lengte hadden van ongeveer 2½ c.m. (ongeveer 23 Mei), nam Preuss alle raampjes uit de kast en ving de moer uit.

Vervolgens hing hij een zestal uitgebouwde raampjes in en als sluitraam een zgn. *bouwraampje*.

De moer, die voorlopig in een moerhuisje in de warme broekzak bewaard werd, kreeg weer een plaatsje in de broedruimte en deze ruimte werd met het venster gesloten.

Tot goed begrip diene, dat Preuss imkerde in van achter te behandelen kasten, met ramen in warmbouwstelling, zgn. '*Preuss stander*'.

In de honingruimte kwam als eerste raam, dus zover mogelijk naar voren, een uitgebouwd leeg raampje als zgn. dekraat en vervolgens de uitgenomen raten met broed en bijen in dezelfde volgorde als zij stonden in de broedruimte.

Ook deze ruimte werd met het venster gesloten, terwijl tussen broed- en honingkamer een moerrooster kwam.

De vliegbijen voegden zich bij de koningin, welke immers in de broedruimte was gebleven, het broed en de jonge bijen bleven in de honingruimte.

Ongeveer 8 dagen na het omhangen werden in de broedruimte een 3-tal lege raampjes bijgehangen, indien het bouwraampje in gebruik was genomen en ongeveer tot

op de helft was uitgebouwd.

Zo had dus de moer een nieuw arbeidsveld gekregen en het zwermen werd zeker enige weken vertraagd, terwijl het volk in sterkte toenam.

Begin Juni bemoeide Preuss zich weer met de koningin, opdat het volk geen zwerm zou afstoten.

Daartoe maakte hij een eenvoudig 'Brutaumschied', een stuk moerrooster aan een draaglatje bevestigd, waarmee hij de broedruimte nauwkeurig in 2 delen kon delen.

Achter de 9 raampjes in de broedruimte werd dit rooster ingeschoven, waarna hij wederom 2 uitgebouwde raampjes achter dit rooster hing en daarop de bereids uitgevangen moer liet lopen.

Hiermede had hij zijn hoofddoel bereikt, n.l. sterke volken, welke gedurende de lindedracht weinig broed te verzorgen hadden, waardoor zij deze dracht ten volle konden benutten.

Men zal opgemerkt hebben, dat het omhangen in de laatste week van Mei plaats greep, zodat de honingruimte 3 weken daarna, dus ongeveer half Juni, broedschoon was en de bijen deze ruimte voor de komende hoofddracht in gereedheid konden brengen.

Max Kuntzsch nu had veel bewondering voor de bedrijfswijze van Preuss, in welke bedrijfsmethode hij veel perspectief zag.

Doorkneed imker als hij was, zag hij fouten kleven aan Preuss's bedrijfsmethode en meende hij een woning te kunnen construeren, welke aan die bedrijfsmethode was aangepast.

Na heel wat proefnemingen construeerde hij zijn 'Zwilling', later *Kuntzsch-zwilling* genaamd. Ik zal U niet vermoeien met al de verschillende constructies en verbeteringen, doch wens alleen de aandacht te vestigen op deze bijenwoning, welke zeer zeker tot de meest moderne en praktische bijenwoningen gerekend kan worden en waarmee het imkeren een buitengewoon genoeg is.

Omdat er verschillende maaksels zijn, elk met een eigen toevoegsel aan de naam, wil ik hier beschrijven de

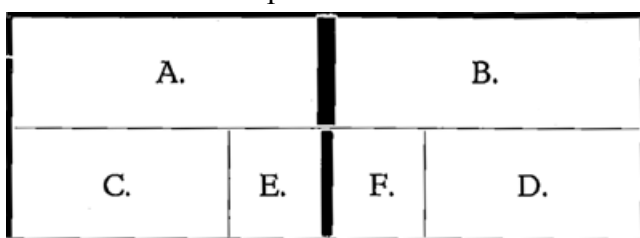
**Wolfenbüttler Kuntzsch-zwilling.**

Deze vooraanstaande bijenwoning wordt in de handel gebracht door de firma Thie te Wolfenbüttel en is een verbetering van de oorspronkelijke Kuntzsch-zwilling van wijlen Max Kuntzsch, hoewel de verbeteringen hoofdzakelijk bestaan in deugdelijker afwerking; het systeem is ongewijzigd gebleven.

De kast bestaat uit een rechthoekige kist, welke 58 c.m. diep, 62 c.m. hoog en 76 c.m. breed is. Uitstekende delen bevinden er zich niet aan.

Precies in het midden is zij door een loodrecht schot gedeeld in 2 volkomen gelijke delen, elk een afzonderlijke woning vormende.

De kast biedt dus plaats voor twee van elkaar onafhankelijke volken.



*Schema van een Kuntzsch-zwilling in doorsnede.*

A = overwinteringsruim van linker volk; B - overwinteringsruim van rechter volk; C = 6-slederuim van linker volk; D = 6-slederuim van rechter volk; E = 3-slederuim van linker volk; F = 3-slederuim van rechter volk. - Beide volken zijn door een middenwand absoluut van elkaar gescheiden.

Alleen gedurende de winter en het voorjaar vormen beide volken in de bovenruimten een gemeenschappelijke bol, met als middellijn het tussenschot.

(Waar linker- en rechter-gedeelte in alles gelijk zijn, zal in de verdere beschrijving slechts één dier ruimten worden beschreven en wel de *rechter* helft).

Behalve de bovengenoemde *verticale* deling, is er ook nog een horizontale, welke de broedruimte van de honing-

ruimte scheidt.

Nu is het eigenaardige van deze kast, dat de broedruimte niet, zoals bij andere bijenwoningen, *onder* gelegen is, maar *boven*. De bijen overwinteren dus *boven* en vormen het eerste broednest eveneens *boven*.

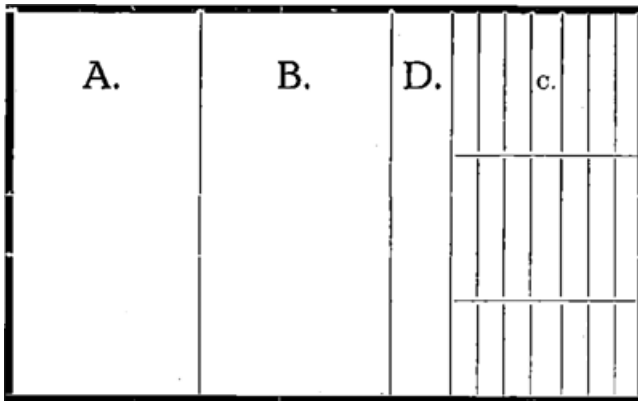
Dit nu heeft grote voordelen.

De bijen zitten gedurende de winter volkomen donker. Geen enkel zonnestraaltje dringt in het winternest, zodat hierdoor een volkomen winterrust in de hand gewerkt wordt en geen noodlottige vroege uitvluchten worden gemaakt.

Bovendien zitten de bijen droog en heeft men van het schimmelen der raten geen last.

Boven- en onderruimte (beneden zijn feitelijk twee ruimten, waarover straks) zijn gescheiden door losse plankjes en een smal latje.

Dit smalle latje wordt des winters weggelaten en ook gedurende het voorjaar. Tot ongeveer de laatste week van Mei blijft dit latje weg. Er ontstaat dus een spleet, een doorgang naar de onderruimte, zó:



*Scheidingsplank tussen boven- en onderruimte.*

A en B zijn losse plankjes; C = een moerrooster, die desgewenst vervangen kan worden door een plankje; D = een sleuf, welke de bijen gelegenheid geeft in de onderruimte af te dalen.

De onderruimte bestaat uit twee delen, welke van elkaar gescheiden zijn door een uitschuifbare loodrechte plank,



of koninginnerooster.

Het rechtergedeelte (wij behandelen de rechterhelft van de woning), biedt ruimte voor 6 ramen, welke op een uitschuif bare slede in *koude bouw* staan.

Het linkergedeelte bevat een smallere slede, waarop 3 van die raampjes kunnen staan. Ter onderscheiding wordt het grote benedenruim *6-slederuim* en het kleinere *3-slederuim* genoemd.

De raampjes passen ook in de bovenruimte, maar staan dan in *warme bouw* (feitelijk indirecte *koude bouw*).

Opdat de bijen gemakkelijk het vlieggat, dat zich in de benedenruimte bevindt, kunnen bereiken, wordt des winters en in het voorjaar in het 6-slederuim op de slede een raampje met uitgebouwde raat geplaatst, dat precies correspondeert op de smalle gleuf in het horizontale tussenschot.

Die raat noemt men *klimraat*.

De gang van de bijen is dus vanuit het broednest, langs de klimraat door het vlieggat, naar buiten.

De bovenste ruimte wordt van achter afgesloten met een glazen- of gazen venster, dat uitschuifbaar is; het 6-slederuim sluit men af met een soortgelijk venster, waarvan echter het gaas te vervangen is door glas, terwijl het 3-slederuim afgesloten wordt door een plankje.

De gehele kast, dus ook het gehele linker gedeelte, wordt afgesloten met twee klapdeuren, waarvan de ene naar boven scharniert en de andere naar beneden.

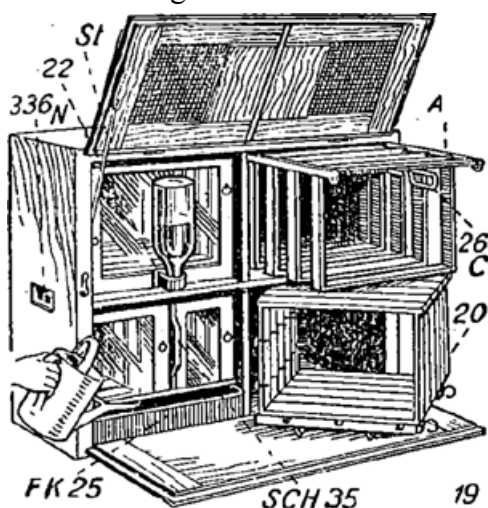
Deze laatste vormt dan, doordat zij aan een ketting bevestigd is, een gemakkelijke werktafel, welke zozeer te pas komt bij het uitschuiven der sleden.

De bovenste deur is bovendien nog voorzien van een met gleuven voorzien afneembaar paneel, waarachter in de sponning bijengaas bevestigd is.

Door deze constructie is het mogelijk de bijen gedurende de reis lucht te geven, terwijl zij toch in het donker zitten. De voorzijde van de kast is, zoals gezegd, vlak. Ingebouwd is echter een voorportaal, een voorruim, waarin zowel het vlieggat van het 3-slederuim, als dat van het 6-slederuim uitmondt.

Deze vlieggaten kunnen afwisselend door een gemeenschappelijke houtwervel worden gesloten en geopend.

Het gehele voorruim wordt bijendicht afgesloten met een opklapbaar deurtje, welke echter een luchtcirculatie mogelijk maakt, zowel gedurende de reis als tijdens de overwintering.



W.K. Zwilling van achteren gezien. (let op de wijze van voederen)

Dit opklapbaar deurtje is geconstrueerd als het uitneembaar paneel aan de achterzijde en wordt gedurende de winter gesloten, om het uitvliegen van bijen absoluut te verhinderen.

Ongeveer ter halver hoogte is, in de frontzijde van de kast, een nis ingebouwd, welke 2 boven elkaar liggende horizontale vlieggaten herbergt.

Het onderste mondt uit in het 6-slederuim, het bovenste in de overwinteringsruimte.

Door middel van een afge schuind blokje hard hout, kan men het onderste of bovenste vlieggat naar wens sluiten.

Is de kast in gebruik, dan wordt aan de voorgevel een zgn. 'neus' aangebracht, welke het rechter- en het linkervolk reeds bij het aanvliegen scheidt, terwijl het tevens belet, dat de klapdeurtjes aan de voorzijde te ver naar beneden doorschieten. De tekeningen verduidelijken deze beschrijving.

De raampjes zijn eigenaardig gebouwd.

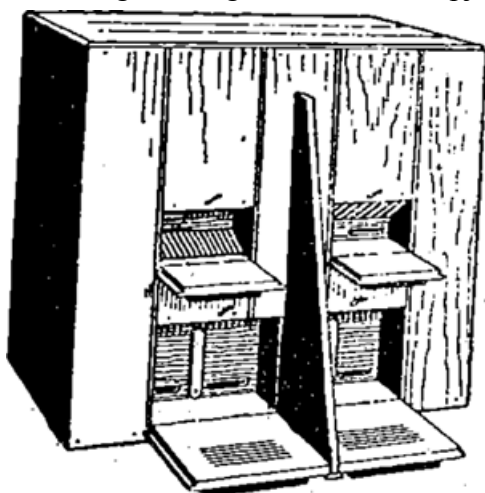
De bovenlat is 34 c.m. lang, 2.5. c.m. breed en 0.8 c.m. dik. De onderlat is 33.3 c.m. lang, 2.5 c.m. breed en 0.6 c.m. dik.

De raamhoogte bedraagt 25 c.m.

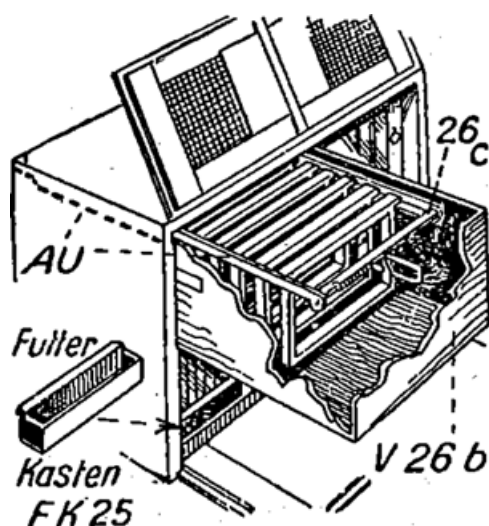
Zowel in boven- als benedenlat is een groef gemaakt van

0.3 c.m. breed, voor het bevestigen van kunstraat, dat Kuntzsch op een eigenaardige wijze deed.

Het eigenaardige is, dat de raampjes niet volkomen rechthoekig zijn.



*W.K. Zwilling in gebruik (frontzijde).*



*Aparte honingbak voor de heide.*

Zij zijn bij de bovenlat iets smaller dan bij de onderlat, waardoor het buigen én trekken van de kunstraat voorkomen wordt.

Deze raampjes rusten met het bovenlatje in de bovenste afdeling op zinken regels en worden door middel van een ratentang uitgenomen en ingehangen.

Een van de plankjes in de scheidingsplank tussen bovenen onderverdieping kan men vervangen door een passend stuk koninginnerooster van rondstaafjes.

Door middel van voederbakjes of voederflesjes, kan zowel in de boven- als onderruimte (6-slederuim) gevoerd worden.

Zowel het 6-slederuim als het 3-slederuim, bevat een slede, waarop de raampjes komen te staan, van voren op afstand gebracht door een zinken raampje, voorzien van een afstand-regeling.

De sleden zijn gemakkelijk in- en uitschuifbaar.

De vrees, dat de raampjes zouden worden vastgekit of vastgebouwd, wordt niet  
bewaarheid, indien de kasten

zuiver haaks gemaakt zijn, goed horizontaal staan (een eis van elke mobielwoning) en goed droog hout verwerkt is. Door een paar aan de slede bevestigde haken kan men de slede uittrekken en inschuiven.

Het is aan te bevelen voor de gehele stand één reserveslede aan te schaffen.

De slede in het 6-slederuim kan 6, die in het 3-slederuim 3 raampjes bevatten.

Met deze kasten moet een speciale bedrijfsmethode worden toegepast. Deze wordt door de fabrikanten bij de kasten verstrekt.

### ***De Tweevolkskast.***

Deze woning berust op het beginsel, dat men de ontwikkeling van een bijenvolk haar loop moet laten en het af komen van de zwerm niet verhinderen moet.

Daar echter de ervaring leert, dat volken, welke een zwerm afstoten, als ‘honingvolk’ niet te prefereren zijn, heeft men een woning geconstrueerd, waarbij de afgevlogen zwerm in verbinding wordt gebracht met het afgezwermde volk en deze beide, elk in 't bezit van een koningin, een gemeenschappelijke honingkamer vullen.

Een dergelijk systeem noemt men het ‘*Tweevolkstestem*’ en de kast ‘*Tweevolkskast*’.

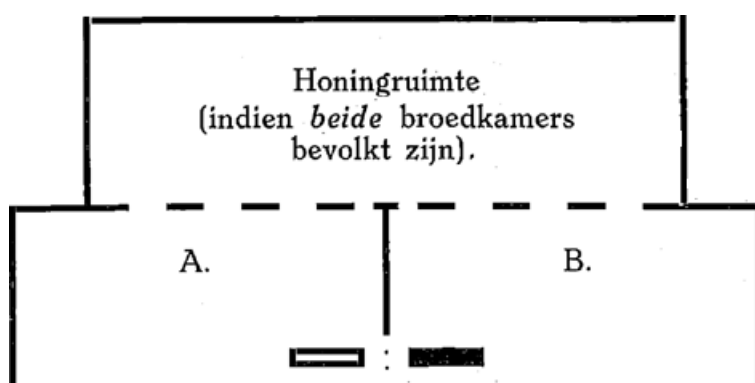
De kast (maten doen hier niets ter zake, daar elke gebruikelijke raammaat te bezigen is) bestaat uit 2 broedruimten, gescheiden door een tussenschot, waarover straks. Boven de beide broedkamers bevindt zich de gemeenschappelijke honingkamer, gescheiden door een koninginnerooster.

Wenselijk is, dat beide broedruimten eenzelfde raammaat bezitten, zo mogelijk óók de honingkamer, doch in dat geval dienen de raampjes niet te hoog te zijn.

De kast heeft 2 vlieggaten aan de vóorzijde, dicht bij elkaar gelegen en buiten de kast gescheiden door een zgn. ‘neus’, waardoor vervliegen van de bijen bij het aanvliegen uitgesloten is.

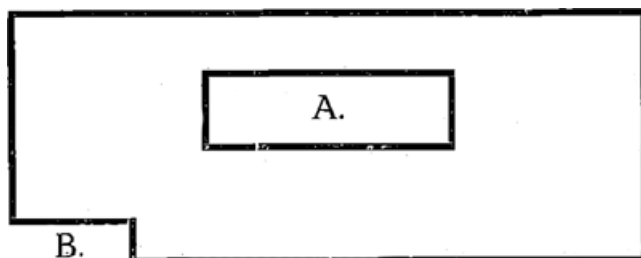
Het tussenschot heeft een bijzondere constructie.

Het is n.l. een plank, voorzien van een vierkante, of recht-



*Schematische voorstelling van een Tweevolkskast in doorsnede.*

A = broedruimte met geopend vlieggat; B = ledige ruimte met gesloten vlieggat (het tussenvlieggat is geopend); - - - - = moerrooster. - Het volk bevindt zich in de B-ruimte.



*Tussenschot.*

A = rechthoekig luchtgat, voorzien van gaas; B = tussenvlieggat.

hoekige opening, betimmerd met bijengaas en afsluitbaar door een metalen of houten schuif, waardoor beide broedruimten volkomen van elkaar afgesloten kunnen worden.

Aan de voorkant van de scheidingsplank is een rechthoekig stuk weggenomen, dat dienst moet doen als tussenvlieggat en gesloten kan worden met een draaibaar metalen klepje.

Men heeft zowel *Tweevolkskasten*, waarvan de broedruimten *naast-*, als *achter* elkaar gelegen zijn.

In het laatste geval staat de tussenwand, om maar in imkers-termen te spreken, in *warmbouw*stelling.

De eerst besproken kast is als regel van boven, de tweede is òf uitsluitend van boven, òf zowel van boven als van achter te behandelen.

Een voorbeeld van deze laatste kast vindt men in de ‘Schwäbische Lagerbeute’, met dubbele broedruimte.

Ook voor dit systeem is een speciale bedrijfsmethode nodig.



*Bijenteelt in Zwitserland.*

## **Hoofdstuk XVII.**

### **Bijenhouden door fruitkwekers.**

We hebben hiervóór (zie het hoofdstuk: *Het nut van Bijenhouden*) al voldoende aangetoond, dat het voor een goed geleid fruitteeltbedrijf noodzakelijk is, dat er gedurende de bloei der fruitbomen bijenvolken aanwezig zijn. Men schat het aantal volken, dat nodig is om een voldoende nuttig effect te verkrijgen op minstens 5 per h.a. (Prof. Sprenger vindt 10 noodzakelijk).

Het spreekt wel vanzelf, dat de te plaatsen volken veel vliegbijen dienen te bevatten en dat die bijen voldoende gehard zijn om ook bij wat minder gunstige weersgesteldheid hun diensten te verrichten. Sommige bij en variëteiten zijn nogal erg gevoelig voor lage temperaturen en aan dezulke heeft een fruitteler weinig. Als goed geharde bijen staan de Hollandse en de Krainer bijen bekend.

Nu kan de fruitteler op verschillende manieren bewerkstelligen, dat er ieder jaar een voldoende aantal bijenvolken in de boomgaard staat.

In de eerste plaats kan hij die volken huren van den imker op de zandgrond. Hij is dan van alle soesah af en behoeft slechts een overeengekomen bedrag te betalen en de imker zorgt er dan wel voor, dat de bijen op tijd in de boomgaard komen en er ook op tijd weer uit verdwijnen.

Nu vlot dit over het algemeen niet zo goed als beide partijen wel zouden wensen. Dit komt, omdat meestal veel te laat, ja zelfs eerst als de bloemknoppen op het openbreken staan, de fruitteler zich gaat herinneren dat er toch eigenlijk ook bijen in zijn boomgaard moeten staan. Waar het op dat tijdstip niet steeds mogelijk is om een voldoende aantal volken te bekomen, omdat de tijd ontbreekt daarvoor geschikte volken te bemachtigen, blijft zo'n boom-



gaard dat jaar dan zonder bijen.

Aan de andere kant wordt den imker dikwijls zulk een lage huurprijs geboden, dat deze niet de minste lust gevoelt om met zijn bijen naar de boomgaarden te gaan.

Het reizen naar de boomgaarden is - meer nog dan naar andere drachtgebieden - speculatie. Dikwijls is het in het voorjaar nog erg koud en guur weer en inplaats, dat de bijen voorraad verzamelen, lijden zij armoede en is de imker verplicht zich meerdere malen naar de fruitstreek - waar zijn bijen staan - te begeven om het ergste te voorkomen. Dat brengt voor hem soms niet onbelangrijke kosten met zich (werkverzuim, reis- en verblijfkosten) en deze worden dikwijls niet gedekt door de soms lage huurprijs.

Wij achten een huurprijs van  $f4.50$  per volk in het algemeen redelijk; deze prijs wordt door sommige fruittelers dan ook billijk geacht.

Waar de meeste grotere fruitbedrijven beschikken over eigen vrachtauto's wordt ook wel een lagere huur (b.v.  $f2.50$  per volk) bedongen, doch de bijenvolken bovendien gratis gehaald en gebracht van en naar de woonplaats van den imker, terwijl tevens eenvoudige bijenstalletjes ter beschikking worden gesteld.

Per h.a. komt dit den fruitteler op ongeveer  $5 \times f4.50 = f22.50$ , een bedrag, dat in het niet verzinkt bij zijn kosten van bemesting en bespuiting, welke per h.a. elk ongeveer  $f100.-$  zullen bedragen.

Bemesting en bespuiting komen eerst dan tot hun recht indien er ook bijen in de boomgaard komen.

Naar onze mening is het echter noodzakelijk en in het welbegrepen belang van den fruitteler zelf, dat hij zéér vroegtijdig met een imker afspraken maakt en dit zou reeds in Augustus dienen te geschieden.

In September worden de bijenvolken 'geslacht' en wordt een korfbijenstand van 60 volken op ongeveer 20 teruggebracht. De andere 40 volken worden of de zwaveldamp geofferd of op andere wijze uit de korven verwijderd en de levende bijen bij andere volken gevoegd.

Indien de fruittelers tijdig - dat is dus in Augustus -

met de korfmakers een contract afsluiten tot het verhuren van een bepaald aantal bijenvolken gedurende de bloei van de fruitteeltgewassen, kunnen zij maatregelen treffen, dat zij dit aantal gedurende de winter overhouden. Beiden zijn dan gebonden en de rustige zekerheid, dat bijenvolken zullen worden geleverd ontheft den fruitteler van een grote zorg, terwijl anderzijds de imker ook zekerheid heeft, dat hij zijn volken lonend kan verhuren en dus het aantal kan bepalen, dat hij moet overhouden.

Dit alles is een kwestie van inzicht en organisatie. Bijenteelt- en fruitteelt-verenigingen zouden hierbij hand- en spandiensten kunnen verrichten. Een nauwe samenwerking lijkt ons in ieder geval geboden.

Nu is echter onze heide schielijk aan het verdwijnen als gevolg van de werkverruiming, Zeer veel h.a. heidevelden worden ontgonnen en de imkers van de zandgronden missen derhalve een groot stuk drachtgebied. Het gevolg daarvan is, dat zij hun bijenstanden gaan inkrimpen en het is nu al zo, dat er voor de fruitgebieden duizenden bijenvolken tekort komen. Sommigen zien de toestand al zo donker in, dat zij een verdere afbraak van de bijenteelt reeds in een kort verschiep menen te zien.

Denken wij ons een ogenblikje in die toestand in, dan zal het tekort aan bijenvolken voor de fruitcentra schrikbarend toenemen en dan is er slechts één middel, n.l., dat de fruittelers zélf bijen gaan houden.

Dat is echter gemakkelijker gezegd, dan gedaan. Wij hebben reeds eerder gezegd, dat de bijenteelt geen vak is voor Jan en alleman. De bijenteelt is een bedrijf op zichzelf, een bedrijf, dat geleerd moet worden, dat veel goede zorg eist en waarbij men het zonder veel ervaring niet ver zal brengen.

De fruitteler is in de allereerste plaats fruitteler. De bijen behoeft hij slechts als middel om zijn productie en kwaliteit aan fruit hoger op te voeren. Scherp gesteld, hebben de bijen voor hem geen andere waarde, dan meststoffen en sproeimiddelen. Zijn deze laatste aangewend, dan is hij er practisch gesproken van af, doch met de bijen is dat een heel ander geval. Zij vragen al direct zijn kennis en

zijn zorg en als het doel, n.l. *bestuiving van zijn ooftbloesems* is bereikt, dan nog eisen zij zijn hulp en zorg, ja, zij vergen dan *juist* zijn zorg.

Dat nu is de oorzaak, dat zoveel bijenvolken van fruitkwekers in de loop van het jaar te gronde gaan, óf, al zouden ze het dan tot een volgend seizoen uithouden, vaak in zo'n slechte conditie zijn, dat hij er practisch niets meer aan heeft.

Dit alles is de oorzaak, dat nog zo weinig fruitkwekers zélf bijen houden. Hij kan er niet zoveel gevoel voor hebben als de rasechte imker en hij kan er gewoonlijk ook niet zoveel tijd aan besteden.

Meermalen ben ik op een fruitplantage geweest waar het met de behandeling der fruitbomen dik in orde was, doch de bijenstand stond er verwaarloosd en de volken waren - zoals de imker het noemt - wespennestjes.

En dit waren nu fruittelers, die het nut van de bijen voor hun boomgaard terdege inzagen, doch hun ontbrak de kennis en de lust om hun zorg ook nog over de bijen uit te strekken. Bovendien waren zij - vaak geheel ongemotiveerd - bang van hun bijen.

Bij den fruitteler heeft dus het houden van bijen een geheel andere reden, dan bij den imker. Houdt de eerste bijen voor bestuivingsdoeleinden, de imker houdt zijn bijen óm de bijen.

Vanzelfsprekend zijn er ook fruitkwekers, die geboeid door de romantiek van het bijenleven, rasechte imkers worden, doch zij zijn met een lantaarntje te zoeken.

Zoals hiervoor reeds is gezegd, het imkersbedrijf is nogal ingewikkeld, tenminste indien men dit bedrijf wil uitoefenen zoals het behoort.

De fruitteler is echter gebaat met zo min mogelijk werk aan zijn bijen en als hij ze maar in het voorjaar sterk heeft en ze na het doel waarvoor hij ze heeft, maar niet doodgaan, dan is hij al ruimschoots tevreden. Hij is dus gebaat met een minimum bedrijfswijze. Honingoogst, hoewel natuurlijk ook voor hem zeer welkom, is ten slotte maar bijzaak.

*Het zij hier nog eens uitdrukkelijk gezegd, dat wij van*

*mening zijn, dat de bijenteelt in handen behoort te zijn van de imkers.*

Daar zijn de bijen veilig en de imkers verstaan de kunst om op het gewenste oogenblik met sterke volken een drachtbron te benutten. Zij zullen ook, indien er geen gewin is, hun bijen op peil weten te houden en de bijen hebben het bij hen goed.

Maar, doordat het bijenteeltbedrijf ook voor den imker hoe langer hoe minder lonend wordt, verdwijnen de grote bijenstanden en zoals reeds gezegd is, er is een schreeuwend tekort aan bijenvolken voor bestuivingsdoeleinden. Het is zelfs zo sterk, dat, indien *alle* bijenvolken in de bloeitijd in de fruitstreken stonden, dit bij lange na nog niet voldoende zou zijn om een behoorlijke bestuiving te bewerkstelligen.

Bovendien bestaat er bij de imkers niet bijzonder veel lust om het risico van een voorj aarsreis te dragen. Hebben zij de bijen bij hun eigen huis staan, dan kunnen zij, indien dit nodig mocht zijn, elke dag ingrijpen en hun volken van een mogelijke ondergang redden.

Dit risico zullen ze wel kunnen dragen, indien de fruittelers voor de benodigde bijenvolken een behoorlijke huur zouden geven, doch dat laat tot nu toe nog wel te wensen over en bovendien wachten zij vaak veel te lang om met de imkers een accord te treffen; meestal pas, indien de bloemknoppen op uitkomen staan en dan is het veelal te laat om nog aan bijenvolken te komen.

Het zou bovendien wel overweging verdienen of de fruittelers niet verstandig zouden doen om de handen ineem te slaan en gezamenlijk een grote bijenstand op te richten en daar een beroepsimker op te zetten. Deze zou zich geheel aan de bijen kunnen wijden en er voor dienen te zorgen, dat tijdens de bloei in elke boomgaard van de samenwerkende fruittelers een voldoende aantal *sterke* volken worden geplaatst. Deze vakman kan dan al zijn zorg aan die volken besteden en ze na de bloei weer verder verzorgen. Waar in dit geval honingooft slechts bijzaak is, bestaat die verdere zorg uitsluitend in het op peil houden van de volken. Mocht het aantal volken te groot

worden, dan kunnen de overtollige volken worden verkocht of verhuurd aan fruittelers, die zich niet bij zo'n combinatie aansloten. Gedurende de winter zou de imker zich onledig kunnen houden met het vlechten van korven e.d.

Het zal voor sommige fruittelers nodig zijn tóch zelf bijen te gaan houden en alsdan zijn zij gebaat met een minimum bedrijfswijze.

Wij zullen trachten zo'n minimum bedrijfswijze te ontwerpen, doch de fruitteler bedenke, dat het ook voor hem niet mogelijk is bijen te houden, zonder er althans enige zorg aan te besteden.

De fruitteler moet dan in het vroege voorjaar, dus vanaf begin April tot begin Juni beschikken over zo sterk mogelijke volken. Nadat de fruitbomen zijn afgebloeid moet hij vervolgens zo weinig mogelijk, tijd aan zijn immen behoeven te besteden en tóch in het vroege voorjaar weer de beschikking hebben over flinke bijenvolken.

Allereerst rijst de vraag wélke bijen moet de fruitkweker hebben en dan luidt ons antwoord goede winterharde bijen en zulke, die ook wanneer het weer niet al te gunstig is, er op uittrekken.

Onze Hollandse bij is goed winterhard en vliegt ook bij minder mooi weer wel uit. Hetzelfde kan gezegd worden van de Krainer. Deze soorten hebben bovendien de eigenschap, dat zij hun broednest bij minder gunstig weer niet al te sterk uitbreiden, dus ook niet teveel bijen voor de verzorging van het broed behoeven vast te houden.

Italiaanse bijen met hun variëteiten zijn dus voor hem minder geschikt.

Dan rijst de vraag, welke woning voor zijn doel het meest geschikt is. Deze houdt nauw verband met zijn doel en dus met de bedrijfswijze welke hij moet toepassen.

Het allergemakkelijkst zou wel zijn, indien hij bijen had, welke nimmer een zwerm geven, alle zoetjes bijelkaar blijven, op tijd zich van een nieuwe koningin voorzien, kortom bijen waar je bij wijze van spreken geen kind aan hebt.

Zulke bijen moeten echter nog worden uitgevonden, al

heeft men het wel zover kunnen krijgen, dat het zwermen binnen bepaalde grenzen gehouden wordt.

De fruitteler moet dus rekening houden met het feit, dat hij geen bijen zal kunnen bekomen, die anders doen, dan andere bijen. Zij zullen, als de tijd er voor is, een zwerm afstoten.

Nu is het allermoeielijkste in de bijenteelt het zwermen te beletten. Wie de moeite neemt om hetgeen hiervoor over het verhinderen van zwermen is gezegd, nog eens na te lezen, zal wel begrijpen, dat er aan zwermverhinderend heel wat vast zit. Daarom zal de fruitteler-bijenhouders zoveel mogelijk zijn volken de vrije loop moeten laten.

Hoewel de fruitteler, die ook honing wil oogsten, het beste kasten kan aanschaffen, lijkt het me toe, dat hij, die alleen bijen houdt om het bestuivingsnut, evengoed dit doel met korven kan bereiken. Niet echter van die kleine korfjes, doch behoorlijke normale bijenkorven waar dus een voldoende aantal bijen in kunnen vertoeven.

De korven zijn goedkoper dan kasten, ze zijn gemakkelijker verplaatsbaar en eisen betrekkelijk weinig zorg.

Zodra de bloemen los komen, gaan de bijen op dracht uit en het zal niet zolang duren of het volk begint zich te ontwikkelen. De enigste zorg voor den fruitteler-bijenhouders is, dat het bij slecht weer de bijen niet aan voedsel ontbreekt. Kunnen zij dus door tegenachtig of guur weer niet op dracht uitgaan en beschikken ze niet over voldoende reserve-voorraad, dan zal gevoerd moeten worden. Hiervoor kunnen wij verwijzen naar hetgeen bij de voorjaarsbehandeling is gezegd.

De fruitteler-bijenhouders laat de ontwikkeling van zijn volken nu maar de vrije loop en zo nu en dan draait hij de korven eens om, om te zien of er al zwermneigingen zijn. Gewoonlijk zullen zich die niet eerder vertonen, dan ongeveer half Mei. Een enkel volk, misschien iets vroeger, doch meestal treft men die tekenen eerst in de eerste helft van Juni aan, een en ander afhankelijk van de sterkte van het volk en ook van het weer.

Indien er geregeld toezicht is in de tijd, dat zwermen kunnen komen, kan hij het gemakkelijkst de zwerm op

een natuurlijke wijze laten afkomen. Over het algemeen is het scheppen van een zwerm geen heksenwerk en de voorzwerm, dat is dus de eerste zwerm welke afkomt, gaat meestal niet hoog zitten en vliegt niet ver weg.

Heeft men de zwerm geschept, dan doet men die in een lege korf, welke van voorbouw en spijlen is voorzien (zie pagina 180) en zet men die korf op de plaats waar het moedervolk stond, Dit neemt men weg en zet het ergens in de boomgaard.

De kans, dat dit volk nog weer een zwerm zal geven is gering, doch niet onmogelijk. Men luistert daarom iedere avond (hoewel de 2e zwerm eerst na een dag of 8 zal afkomen in normale gevallen) of men nog geen tuten of kwaken hoort. Hoort men dit geluid, dan wordt de volgende morgen in de vroege het gehele volk uit de korf gejaagd en *alle* moerdoppen uitgesneden en bovendien alle darrenraat. Het afgejaagde volk wordt weer op het werk gegooid. Heeft men dit werk secuur gedaan, dan komt geen zwerm af, terwijl zowel het moedervolk als de eerste zwerm flink sterk blijven.

Als men nu maar verder zorgt, dat de volken geen gebrek krijgen, dan kan men met een minimum aan werk volstaan. Waar de volken verspreid door de boomgaard staan en ook *moeten* staan, zal men er wel voor dienen te zorgen, dat de korven in kleine stalletjes voor regen en vee beschut woren opgesteld.

Kan men in de zwermtijd geen geregeld toezicht houden of laten houden, dan zal men - om geen zwermen te verliezen - dit werk kunstmatig moeten doen. Men handelt dan: als volgt:

Treft men bij een volk zwermneigingen aan, dan zal men de zwerm eraf dienen te nemen. Moeielijk is dit niet (voor het jagen, zie pagina 206).

Men plaatst nu de zwerm op de plaats waar het moedervolk stond en dit moedervolk zet men op de plaats van een ander sterk volk. *Dit* volk krijgt een plaatsje ergens in de boomgaard.

Men zal zien dat dit volk al zijn vliegbijen verliest welke op de oude plaats in het afgejaagde volk vliegen, dat dus

weer sterk aan bijen wordt, doch geen moer heeft.

Het volk, dat ergens in de boomgaard kwam te staan zal des avonds wat voedsel moeten worden gegeven en men herhaalt dit gedurende een dag of tien.

Na een dag of elf zal dit volk een zwerm geven, welke men laat af komen, òf indien men dat niet wil riskeren, kan men die zwerm er af jagen.

Het af ge jaagde volk wordt nu geplaatst op zijn vorige plaats en de korf welke het eerst is gejaagd komt weer op een lege plaats ergens in de boomgaard.

De van deze korf afge jaagde of af gekomen zwerm zet men op de plaats van het nu afgejaagde (afgezwermde) volk, precies, zoals wij dit bij onze eerste jager hebben gedaan. Deze methode noemt men de uitgebreide methode van *Vignole* en men ziet, dat de handelingen niet al te ingewikkeld zijn en de bijen niet overmatig zwermen. Integendeel, men heeft slechts twee keer behoeven te jagen en de volken blijven behoorlijk sterk, terwijl de kans bestaat, dat ze voldoende voedsel hebben vergaard totdat ingewinterd moet worden.

Heeft men kastvolken, dan zou men op gelijke wijze kunnen handelen. Zelfs is deze methode bij kasten veel gemakkelijker uit te voeren, al zal men enige handigheid moeten bezitten om de moer te zoeken en uit te vangen.

Heeft men kasten, dan ga men als volgt te werk.

Men kan de zwerm laten afkomen. Deze komt in een nieuwe kast met volle bladen kunstraat of uitgebouwde ramen.

De kast waarvan de zwerm is afgekomen plaats men ergens in de boomgaard, in ieder geval niet te dicht bij de oude plaats.

Deze kast zal al zijn nog aanwezige vliegbijen verliezen, welke zich bij de nieuwe kast - die immers op de oude standplaats is gezet - inbedelen. Zij worden met een hoera'tje ontvangen.

De zwerm heeft dus veel vliegbijen, een oude, bevruchte moer en heeft geen broed te verzorgen. Is er nog dracht van betekenis of is deze nog te wachten, dan kan men direct een honingkamer opzetten, welke gescheiden ge-



houden wordt door een moerrooster.

De verplaatste kast heeft het enkele dagen magertjes. Geen enkele bij vliegt uit, er worden geen eieren gelegd omdat er nog geen moer is en er komt ook geen voorraad binnen. Toch is er nog heel wat broed te verzorgen en zelfs een aantal moerdoppen. Men geve dit volk dan ook een voederfles met water en mocht het met de voedselvoorraad slecht gesteld zijn, wat honing- of suikerwater in een verdunning van 2 op 1 (1 suiker of honing).

Na acht dagen ongeveer is alle broed verzegeld en nu wordt raampje voor raampje afgeschud in dezelfde kast en alle moerdoppen op één na weggebroken. Men laat één mooie dop in het midden van de kast staan.

Secuurder is het om de nazwerm te laten afkomen en dan pas *alle* moerdoppen weg te breken. Heeft men dat gedaan, dan kan de zwerm weer worden teruggegeven op de manier, zoals op pag. 178 is gezegd.

Het aantal volken wordt op deze wijze verdubbeld, hetgeen juist onze bedoeling is. De volken worden in Augustus met drijfvoeder opgekweekt tot ze elk weer een flink broednest hebben en op de normale wijze van wintervoedsel voorzien.

Vóórdat in het voorjaar een reinigingsvlucht heeft plaatsgehad, dus al heel vroeg in het voorjaar, wordt nu het volk met de *oude* moer bovenop het volk met de *jonge* moer geplaatst, doch gescheiden door een separator.

Zodra het vliegweer begint te worden zullen beide volken uitvliegen en elk een broednest gaan vormen. Heeft elk nu een broednest van ongeveer 3 ramen, dan wordt de oude moer - die dus boven zit - uitgevangen en gedood.

Van de separator neemt men het afdekkende plankje weg, opdat beide volken aan elkaar kunnen wennen.

De volgende dag neemt men de gehele separator weg, en hangt de bovenste broedramen naast de andere en wel zo, dat naast een raam uit het *onderste* volk er een komt van het *bovenste* en zo verder.

De onderste kast heeft dus nu 6 ramen met broed en alle bijen zullen zich over die ramen verdelen zonder vechterij.

Waar binnenkort de vruchtbomen honing zullen geven, kan men bovenop het volk de honingkamer zetten en aldus nog een mooi stukje honing winnen. Is er veel dracht te verwachten, dan kan men er een broedkamer bovenop zetten met uitgebouwde ramen.

Om het zwermen te voorkomen kan men nog beter onder de broedbak een andere met uitgebouwde raten plaatsen. Het volk met het broed zit dus boven en er onder staat een geheel ledige broedbak welke echter binnenkort in gebruik zal worden genomen. Zodra dit het geval is en er al een broednest is gevormd, kan men een moerrooster tussenplaatsen, doch dan wordt het werk weer wat ingewikkelder. Wie in het werken met de bijen lust gekregen heeft raad ik aan dit te doen, want de kans op een aantal pondjes honing is voor het grijpen. Wie zich maar liever bij een minimum bedrijfswijze houdt, laat het volk zijn gang gaan en als de eerste zwerm is afgekomen weer handelen zoals hiervoor is gezegd.

Men heeft op deze wijze dus zeer sterke volken in het voorjaar en men blijft ieder jaar weer op zijn oude aantal. Het is steeds aan te raden van de bevruchte moeren de vleugels te knippen. De voorzwerm kan dan niet wegvliegen en het volk blijft dus juist in de tijd, dat de bijen voor de bestuiving nodig zijn, ongedeeld, dus sterk. Mocht men daarmee niet overweg kunnen, dan zal een in de nabijheid wonende imker dit wel willen opknappen.

In het algemeen kan men wel aannemen, dat volken in kleine woningen eerder zich op zwermen zullen gaan toeleggen, dan die welke in grote woningen zijn gehuisvest. Bij dergelijke grotere woningen bestaat de mogelijkheid, dat de zwermen eerst afkomen, als het fruit is uitgebloeid, hoewel dit niet steeds op paat.

Van deze wetenschap ging Dr. A. Minderhoud o.a. uit, toen, hij zijn kast voor fruitteler-imker (kortweg de Minderhoud's kast genoemd) construeerde. Het is een rechthoekige kast met ramen van 35½ c.m. hoogte en 26,4 c.m. breedte (ongeveer overeenkomende dus met de Thürinderkast). De ramen staan in warmbouwstelling, dat is dus met de brede kanten naar het vlieggat gekeerd.

Dr. M. wil de bedrijfswijze in deze kast zeer eenvoudig houden, de zwerm laten afnemen, deze in een nieuwe woning plaatsen en in het najaar weer met elkaar verenigen. Bij deze kast staat dus op de voorgrond het primaire nut van bijen voor de fruitteler, n.l. veel bestuifsters te hebben. Honingooft is maar bijzaak.

Welke woning men echter ook heeft en welke bedrijfswijze men ook wil toepassen, ook de fruitteler zal zich enige vaardigheid met de behandeling van bijen dienen eigen te maken. Wie voor de bijenteelt als zodanig niets gevoelt of er geen tijd aan kan geven, zal veel beter een contract met een imker kunnen afsluiten en feitelijk zou ik dit aan iederen fruitteler willen aanraden. Begint hijzelf dan voor de bijenteelt wat te gevoelen, hetgeen al spoedig zal blijken, welnu, dan kan hij overwegen of hij zich niet geheel, los kan maken van den imker.

Nadat in de laatste jaren het belang van de bijen meer en meer op de voorgrond trad, heelt men ook geheel andere inzichten gekregen, wat betreft de aanleg van boomgaarden.

Vooraf heeft daartoe bijgedragen het proefschrift van Dr. Minderhoud (Onderzoekingen over de wijze waarop de honingbij haar voedsel verzamelt (1929).

Uit deze onderzoekingen is o.a. gebleken, dat in het vroege voorjaar de duur van de uitvluchten der bijen in het algemeen veel korter is, dan in de zomer. Vermoedelijk blijven ze dicht bij huis. De bijenstand moet dus in de boomgaard staan en men kan er niet mede volstaan te zeggen, dat er in de omgeving wel bijenvolken zijn, die ook de eigen vruchtbomen wel zullen bevliegen. Trouwens reeds lang is het bekend, dat de bomen welke in de onmiddellijke nabijheid van een bijenstand staan meer % vruchtzetting geven, te zien, dan bomen welke ver van de bijenstand verwijderd zijn.

Maar Dr. Minderhoud ontdekte nog meer. Hem bleek, dat de oppervlakte waarover een bij zich verplaatst bij het verzamelen van voedsel al zeer klein is. Hieruit volgt, dat de fruitteler zeer verstandig zal doen om zijn boomgaard zodanig aan te planten, dat iedere boom een be-

stuijster naast zich heeft.

Men zou dus het beste de bomen op de volgende wijze kunnen planten:

x o x o x    x moet een goede bestuiver van o  
 o x o x o    zijn en het mes snijdt dubbel, indien  
 x o x o x    o eveneens een goede bestuiver van  
 o x o x o    x is.

Natuurlijk zijn andere plantschema's mogelijk; wij gaven bovenstaande slechts als voorbeeld van een goede aanplant.

Dat de bestuifsters in dezelfde tijd moeten bloeien behoeven we natuurlijk niet te zeggen en ook niet, dat men informeren moet of de gelijktijdig bloeiende soorten ook wel de beste bestuiving geven.

Men kan zich hiertoe het best wenden tot de Rijkstuinbouwconsulenten, de tuinbouwonderwijzers en ook tot solide handelaren in fruitbomen.

Nog mag wel de aandacht gevestigd worden op de bespuitingen. Het is voorgekomen en het komt nog steeds voor, dat de bijen schade ondervinden van de ontijdig uitgevoerde bespuitingen.

Zo zou de schrijver eens een praktische les geven in een fruitboomgaard, waar bij aankomst bleek, dat alle volken dood waren. In de meeste kasten was nog volop onuitgelopen (nu gestorven) broed aanwezig, doch de bijen waren zoek. Het bleek, dat de boomgaard met Nosprisit was bespoten en blijkbaar op een ogenblik, dat de bloemen nog bloeiden.

Geen enkele behoorlijke, fruitkweker zal dit doen, doch bij gemengde beplanting kan het wel voorkomen, dat een bepaalde soort bomen nodig besproeid moet worden, als andere zich in de boomgaard bevindende bomen nog in volle bloei staan. Men neemt die en passant maar mede en indien met een sterk maaggif (arsenicum) bespoten wordt, dan is het gevaar voor vergiftiging van de bijen niet denkbeeldig.

Wordt *op tijd* gespoten en wordt de grond onder de bomen vóór het spuiten flink kaal gehouden, dan bestaat voor vergiftiging geen gevaar. De insectenbestrijdingsmiddelen

worden verdeeld in contactgiften, ademhalingsgiften en maaggiften, of een combinatie van deze.

Men bespuit dus nimmer tijdens de bloei en men zorgt steeds en in ieder geval voor goede drinkgelegenheden. Verder versta men zich met den imker, die de bijen zal verhuren. Hij heeft er zeer veel belang bij of de fruitteler bij het bespuiten van zijn fruitbomen met de aanwezigheid van bijen rekening houden zal en ook de fruitteler zelf heeft dat. Het is bij de imkers spoedig genoeg bekend welke fruitteler het met het bespuiten van zijn giftige sproeimiddelen niet zo nauw neemt en zij zullen niet spoedig geneigd zijn hem zijn volken te verhuren. In ons land hebben wij een voorbeeld, dat een gehele streek door de imkers werd geboycot. Het was een harde les, welke echter doel getroffen heeft.

Fruitteler en imker dienen elkaar dus te verstaan en kunnen elkaar ook verstaan, omdat beider belangen meestal parallel lopen.

Willen wij dit hoofdstuk besluiten, dan doen wij dit met de volgende raadgevingen:

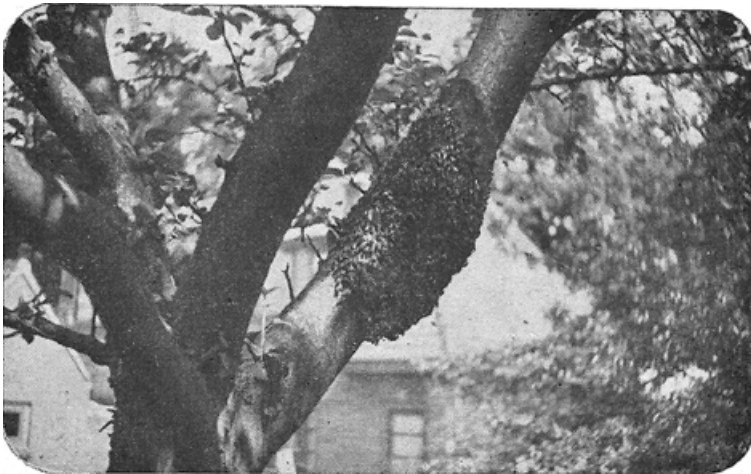
- 1e. De fruitteler kan beter en voordeliger bijenvolken van den imker huren, dan zelf bijen aan te schaffen; hij dient zich dan echter tijdig contractueel vast te leggen.
- 2e. In de boomgaard behoren sterke volken te staan; *minstens* 5 per h.a. en verspreid door de boomgaard.
- 3e. De fruitteler houde voortdurend contact met den imker, vooral indien hij zijn bomen wil gaan besproeien.
- 4e. Hij houde er rekening mede, dat naast elke boom een bestuifster komt te staan, eventueel door omenting.
- 5e. Hij trachte zich de meest voorkomende werkzaamheden van eenvoudige aard, zoals zwemscheppen e.d. eigen te maken, teneinde bij afwezigheid van den imker zonodig te kunnen ingrijpen.
- 6e. Wil hij zelf bijen houden, dan trachte hij zich of zijn personeel daarvoor de nodige kennis eigen te maken of te doen maken, opdat na de bloei van de fruit-

bomen de volken niet ten dode worden opgeschreven.

- 7e. Hij bedenke, dat besparing in het aantal volken geen wezenlijke besparing is, doch grote verkwisting, omdat zijn kosten aan bemesting, snoeien en bespuiting eerst dan behoorlijk tot hun recht komen, indien hij in zijn boomgaard tijdig een behoorlijk aantal bijenvolken van goede kwaliteit heeft staan.

En in zijn werkkamer hangt hij, om zich steeds de noodzakelijkheid van bijen voor de bestuiving te herinneren, de volgende spreuk:

*ZONDER BIJEN GEEN FRUIT.*



## Hoofdstuk XVIII.

### De bijenstand.

Men kan de bijenwoningen zgn. ‘vrij’ opstellen, doch ook in een stal onderbrengen. Wat de voorkeur verdient, is niet met enkele woorden te zeggen; de smaak speelt hierbij een grote rol, evenals de beurs.

De voordelen van een vrije opstelling zijn gelegen in het feit, dat men geen stal nodig heeft, dus kosten voor bouw materiaal uitspaart. Of dit werkelijk voordeel is, staat te betwijfelen, daar bijenwoningen, in een stal ondergebracht, een langere levensduur hebben. Zo'n vrije opstelling heeft haar bekoring. Beschikt men over een grote tuin, dan kan men de kasten overal 2 aan 2 naast elkaar, tussen heesters, in bloemperken e.d. opstellen en heeft men aldus een keurig bijenpark.

Een bezwaar is weer, dat men zijn gereedschappen van kast naar kast moet slepen, de kans op inwateren groot is (vocht is een van de ergste bijenvijanden) en men door het behandelen in de open lucht gemakkelijker rooverij uitlokt. Vooral voor ons klimaat is een vrije opstelling niet aan te bevelen, en kan men beter de bijenwoningen onder dak brengen.

Hoe men de stal wil maken, hangt vaak van verschillende omstandigheden af.

In de eerste plaats de windstreek, waarnaar de vlieggaten gekeerd zullen worden.

Een *Zuidstand* is warm, doch de bijen zitten des winters minder rustig, terwijl de kasten des zomers gloeiend heet worden en de bijen soms bij trossen aan de vlieggaten hangen, ja vaak de gehele voorkant van de woning bedekken.

Brengt men beschuttend struik- of boomgewas enige

meters vóór de stand aan, dan valt dit laatste nadeel weg. Stelt men de bijen op het *Westen* of *Zuid-Westen*, dan hebben zij in de regel veel last van regen- en windvlagen, staan dus vochtig en in de 'trek'.

Een Noord-Oost-richting is vooral in het voorjaar met zijn scherpe Noord-Oosten-winden af te raden.

Blijft nog een Noord- en een Zuid-Oost-richting.

Wie niet vermeederen wil en beschutting voor gure winden aanbrengt, zal veel profijt hebben van een opstelling op het Noorden.

De bijen worden des winters niet door enkele zonnestrallen naar buiten gelokt en zitten rustig.

Is het werkelijk lekker weer, dan houden zij haar reinigingsvlucht, waarbij het verlies aan bijen gering is, terwijl '*Noordvolken*' in de regel honingvolken zijn.

Een nadeel is, dat de bijen 's morgens niet al te vroeg op dracht uitgaan.

Een Z.-O.-stand is aanbevelenswaardig.

Vroege morgenzon en geen hete middagzon, maakt, dat de bijtjes steeds druk in de weer zijn, terwijl zij zich ook des winters kunnen reinigen door het houden van reinigingsuitvluchten.

Het gevaar voor te vroege uitvluchten, zoals op het Zuiden, blijft, zij het in geringere mate, bestaan.

In het algemeen kan men aannemen, dat volken welke de morgenzon hebben en beschut staan voor de brandende middagzon, goed gedijen.

Korfbijenstanden, waar zwermteelt hoofdzaak is, zette men echter op het Zuiden. Echter, men kan de bijen niet steeds plaatsen zoals men voor haar wenselijk vindt.

Het kan b.v. voorkomen, dat bij een voor de bijen gunstige windrichting, de vlucht genomen moet worden over buurmans: grond, of over een breed water, of anderzins. Zo heeft men bij het maken van een bijenstand met allerlei mogelijkheden rekening te houden.

Is eenmaal de vliegrichting bepaald, dan kan men beginnen te bouwen. Hierbij neemt men het volgende in acht.

De regels waarop de bijenwoningen moeten komen te staan, moeten volkomen waterpas liggen. Vóór de stand

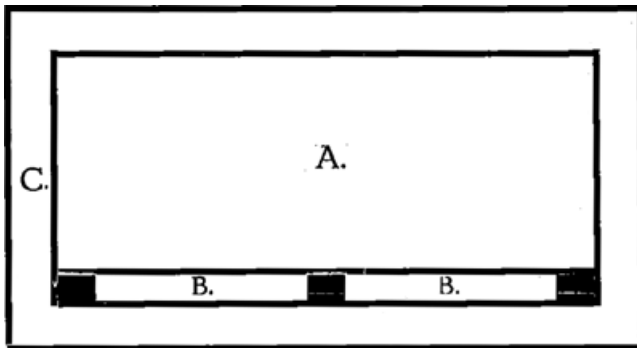


zorge men voor een plm. 1 m. brede strook, welke liefst bestrooid wordt met riviergrint; gras en onkruid verdelgt men.

Nog beter is het indien hij op een betonnen vloer komt te staan, welke 1 m. vóór de stand uitsteekt.

Een nette bijenstand is een sieraad voor de tuin.

Meestal heeft men in ons land bijenstanden in 2 etage's. Boven staan korven, beneden kisten; soms ook wel boven en beneden kisten. Achter de kisten of korven is een plm. 1 à 1½ m. brede ruimte, waar men de bijen kan behandelen, Soms is het daar erg donker, zodat men òf in de achterwand, òf in het dak ramen aanbrengt, welke men liefst draaibaar maakt, opdat de bijen welke *in* de stand tegen de ruiten vliegen, gemakkelijk weer vrij gelaten kunnen worden. Wil of kan men de ramen niet draaibaar maken, dan make men de ruiten 1 c.m. korter dan het raam, zodat de bijen gelegenheid hebben aan de *onderkant* te ontsnappen.



A is glas; B is open ruimte; C is raamlijst. (De blokjes dienen als steun).

Kan men het bekostigen, dan make men een stenen of cementen voet, waarin de stijlen komen.

Hoe minder stijlen hoe beter; echter mag dit geen oorzaak zijn, dat de dwarsliggers gaan doorzakken.

Een eenvoudige bijenstal kan men maken van rietmatten, al of niet in houten ramen bevestigd.

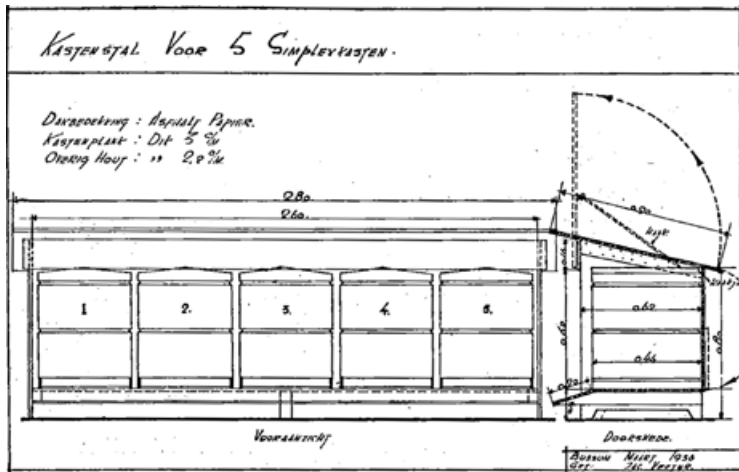
Hiertoe slaat men enige vierkante of ronde palen in de grond, nadat men tevoren de ondereinden heeft aangepunt, met carbolineum heeft ingestreken, of even in het vuur gelegd, opdat zij minder spoedig verrotten.

De palen moeten minstens 50 c.m. diep in de grond worden geslagen. Ongeveer 25 à 30 c.m. van de grond worden dwarsbalken bevestigd, waarop de regels komen te liggen, welke met niet te dunne planken betimmerd en met asphalt overtrokken, een uitstekende bodemplank bieden voor ronde- of boogkorven.

Wil men een 2e verdieping, dan make men de palen voldoende lang, zodat zij aan de achterzijde van de stal minstens 1.60 m. boven de begane grond uitsteken.

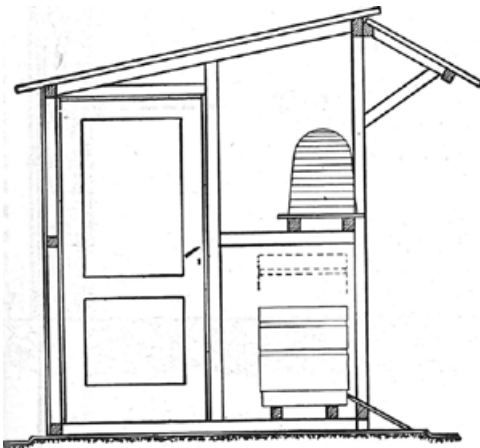
Het dak kan men maken van hout, riet of stro en wordt afgedekt met asphaltpapier. Is de stro- of rietlaag minstens 1 handbreedte dik en vakkundig bevestigd, dan is bedekking met asphaltpapier overbodig.

De achterzijde sluit men af met riet- of stromatten.

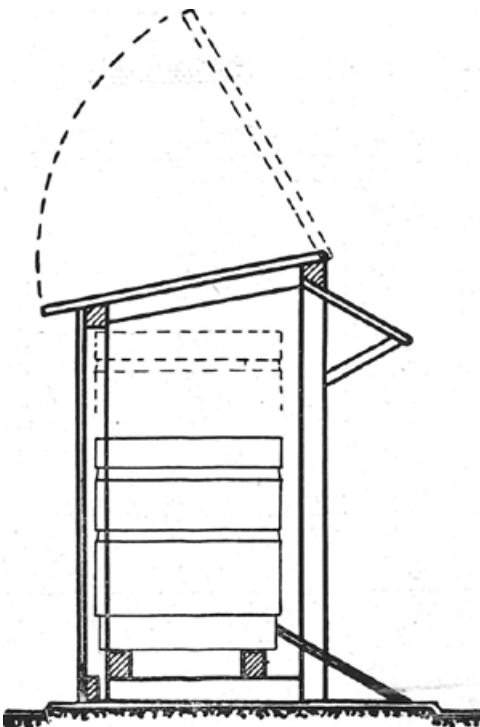




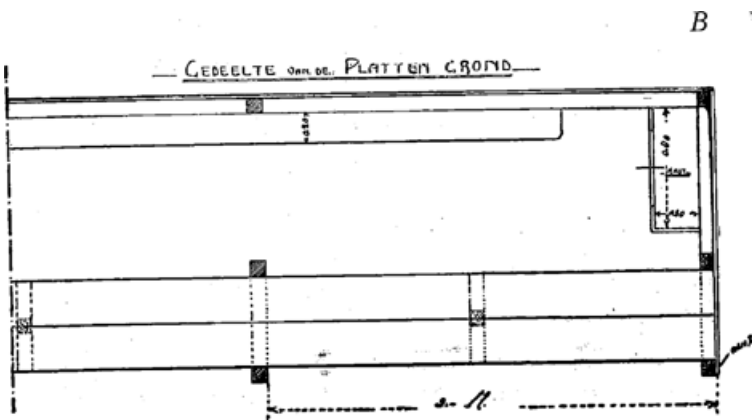
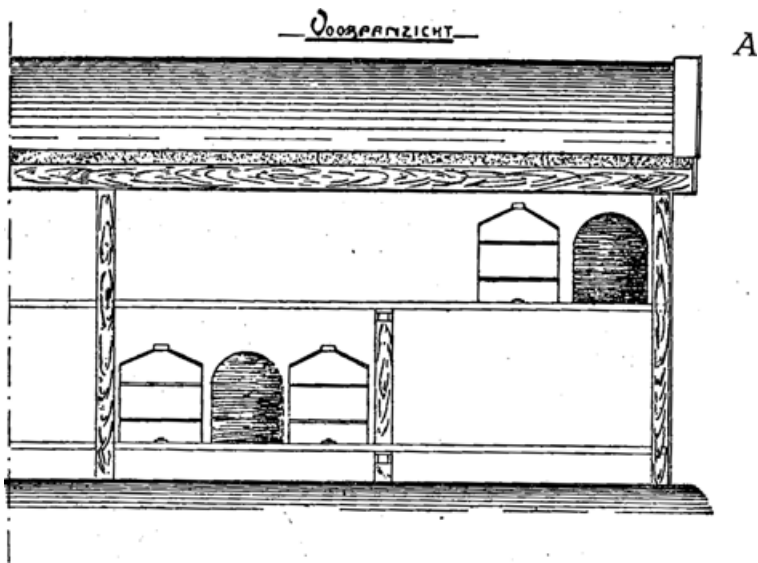




*Stal voor korven en kasten.*



*Stal voor kasten.*



## TOELICHTING BIJ VORENSTAANDE PLATEN.

*A. Vooraanzicht van een bijenstand.*

De bodem ligt 17 c.m. boven de grond, de tweede plank 80 c.m. boven de eerste. De hoogte aan de voorzijde bedraagt in 't geheel 1.75 m. Een plank van 18 c.m. breed aan het dak aangebracht, beveiligt voor slagregens. De afstand van stijl tot stijl bedraagt 3 m. Tussen de stijlen is ter versterking een kortere met dwarsrip aangebracht.

Dikte der stijlen bedraagt  $10 \times 10$  c.m.

Het dak is van riet en  $\pm 12$  c.m. dik.

*B. Gedeelte van de platte grond.*

De achterwand bestaat uit rieten matten, welke stevig tussen de stijlen worden bevestigd.

*C. Deze doorsnede behoeft geen verklaring (blz. 392).*

Verschillende bijenkasten worden op en naast elkaar gestapeld op b.v. een tweetal houten regels, zgn. twee- en drieën.

Boven de stapel komt een eenvoudig afneembaar dak.

De gehele stal bestaat derhalve uit voetstuk en dak en de kasten zijn toch voldoende beschut tegen regen.

Het is volstrekt overbodig kostbare stallen te maken.

Hoofdzaak is, dat de bijen warm en droog staan en die imker zonder veel moeite de bijen kan behandelen.

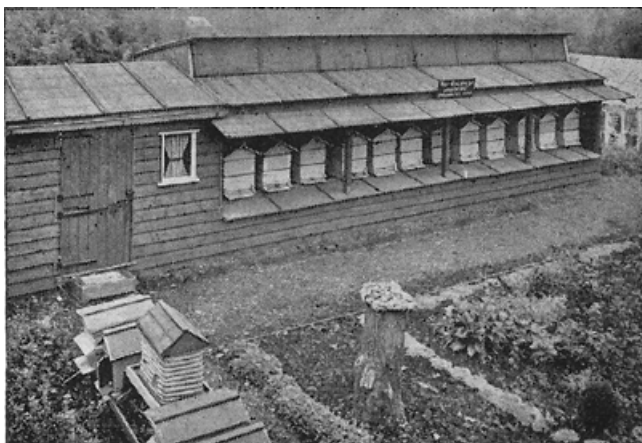
Staan de bijen op de heide, koolzaad e.d., dan maakt men veelal gemakkelijk verplaatsbare veldstallen.

Een paar palen in de grond geslagen, de 'smacht' (een gevlochten stromat, zoals men die wel bij hooibergen aantreft) uitgerold, stro op de grond en de veldstal is gereed.

Inplaats van stromatten, gebruikt men tegenwoordig ook wel rietmatten.

Voor veldstallen zijn deze stro- of rietmatten voldoende. Voor een vaste stal gebruikt men liever deugdelijker materiaal.

Overigens kan men de bijenstal net zo eenvoudig of luxueus maken als men zelf wil, als maar rekening gehouden wordt met de grondeisen.



*Op de bijenstand heerst orde en netheid.*



## Hoofdstuk XIX.

### Behandeling en gebruik van honing en zijn samenstelling.

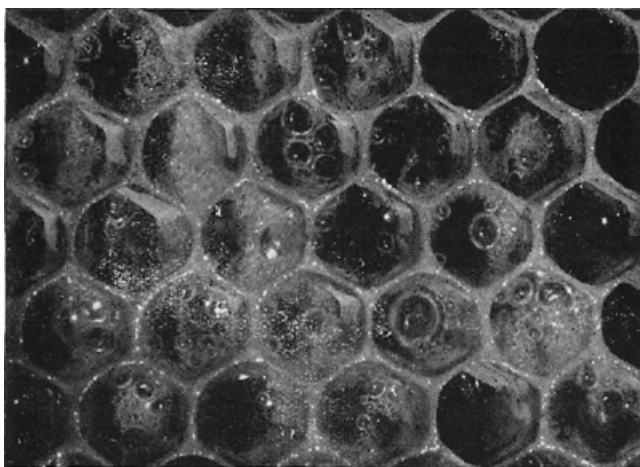
Nadat de honing geoogst is, moet hij worden opgeborgen.

Raathoning is een teer artikel, dat men spoedig aan den man dient te brengen.

Weliswaar kan men raathoning, indien op een droge plaats opgeborgen, wel de winter overhouden, doch hij versuikert dan in de raten en kan geen aanspraak meer maken op een eerste klasse product.

Tot de soorten welke men ook des winters overhoudt, behoren *slingerhoning*, *lekhoning* en *pershoning*.

Al deze producten moeten bewaard worden in gesloten houten vaten, of in geglazuurde, of glazen potten; met



*In cellen gistende honing.*

metalen fust dient men voorzichtig te zijn.

Honing is sterk water-aantrekkelijk.

Bewaart men overigens goed gewonnen honing in open fust, dan zal binnen afzienbare tijd het product zuur worden en zelfs gaan gisten.

Goed gewonnen en bewaarde honing blijft jaren lang goed, zonder zelfs maar iets van zijn voedende en geneeskrachtige eigenschappen te verliezen.



*Gekristalliseerde honing in potten.*

Op de duur gaat hij in kristalvorm over, versuikert dus, maar aan de waarde doet dit geen afbreuk.

Vult men onmiddellijk na het slingeren, lekken of persen de flacons of vaten, dan zal na verloop van enige dagen zich boven op de honing wat schuim of wasafval bevinden.

Honing reinigt zichzelf, d.w.z. dat alle onreinheden, welke lichter zijn, op de duur boven op de honing gaan drijven. Voorzichtig worden deze onreinheden (wasdekseltjes, kleine strootjes e.d.) afgeschept en eerst dan brengt men de honing in flacons e.d. over.

Heeft men een grote hoeveelheid honing, dan tappe men die niet direct in flacons, daar men niet zeker weet, of het product op deze wijze wel geheel zal worden verkocht. Soms toch is het voordeliger, om zijn honing bij grotere kwantums te verhandelen.

Vaak ook weigert men gekristalliseerde honing te ontvangen en wanneer men reeds direct de honing in flacons had overgetapt, zou men verplicht zijn elke flacon weer vloeibaar te maken, wat bij een groot quantum een onbegonnen werk is.

Daarom is het verstandiger zijn honing zoveel mogelijk in grotere vaten of bussen te bewaren en eerst kort voor de aflevering de flacons te vullen.

Gewoonlijk is het noodzakelijk, dat bij het vullen der flacons de honing vooraf verwarmd wordt, of, indien hij gekristalliseerd mocht zijn, vloeibaar gemaakt.

Hierbij gaat men met de nodige voorzichtigheid te werk. De honing wordt vloeibaar gemaakt in een waterbad, dat geen hogere temperatuur heeft dan 40 gr. C., teneinde het doden der diastatische fermenten te voorkomen.



*Vette korven.*

Sterk verhitte honing verliest aan geur en smaak, dus ook aan waarde en brengt den verkoper in conflict met de Keuringsdienst van Waren, tenzij hij de honing als zodanig aanbiedt.

In de handel zijn zgn. *klaarapparaten* verkrijgbaar, waarmede men zijn honing vloeibaar of doorschijnender kan maken, waardoor hij gewoonlijk beter verkoopbaar is.

Het is een geheel onjuiste mening, dat versuikerde honing minder waarde heeft.

Door voorlichting van het publiek, verspreiding of bijlevering van verklarende geschriftjes of wikkelpapieren, kan men het misverstand zo niet geheel, dan toch voor een groot deel de wereld uit helpen.

Goed gewonnen en niet te hoog verhitte honing kristalliseert nagenoeg steeds, de ene soort echter spoediger dan de andere.

De vaak in winkels aangeboden niet-kristalliserende honing heeft een kunstbewerking ondergaan, welke nadelig is voor het product, al lokt zulke honing ook eerder tot kopen dan stijf geworden honing.

Honing is een voedingsmiddel van ongekende waarde.

Hij bevat een watergehalte variërend van 8.3 tot 33.59%

(in ons land wordt honing met een hoger percentage dan 25% water, gediskwalificeerd).

Verdere chemische bestanddelen zijn: druivensuiker (42 procent) en vruchtensuiker (35 procent). Deze beide suikersoorten worden tezamen wel invertsuiker genoemd. Honing bevat een klein percentage rietsuiker (plm. 0.8 à 7 procent).

Honing met een hoger rietsuikergehalte (saccharose) dan 5 procent, wordt in ons land gediskwalificeerd en brengt den verkoper in conflict met de keuringsdienst.

Toch wordt in ons land wel honing gewonnen, waarvan het saccharose-gehalte hoger is dan 5 procent, vooral in jaren, waarin veel bladhoning gewonnen wordt, welke honing van een afwijkende chemische samenstelling is. Bovendien bevat honing nog andere stoffen, o.a. dextrine, eiwitstoffen, fosphaten, ijzerverbindingen e.d.

Druiven- en vruchtensuiker (dextrose en laevulose) zijn zeer gemakkelijk verteerbaar en worden direct in het bloed opgenomen, in tegenstelling met onze huishoudsuiker (saccharose), welke eerst omgezet moet worden (geïnverteerd), alvorens zij in het bloed kan worden opgenomen.

Al onze voedingsstoffen moeten in ons lichaam trouwens heel wat chemische omzettingen doormaken, druiven- en vruchtensuiker echter maken hierop een uitzondering.

Voor al voor het groeiende lichaam is honing van zeer veel waarde, mede wegens zijn gehalte aan kalkzouten, terwijl hij bij geregeld gebruik vaak een voorbehoedmiddel tegen bloedarmoede, Engelse ziekte enz, is.

In vergelijking met andere voedingsmiddelen neemt honing een zeer bijzondere plaats in.

1 kg. rundvlees bevat	1013 calorieën (warmte-eenheden)
1 kg. eieren bevat	1613 calorieën (warmte-eenheden)
1 kg. honing bevat	3075 calorieën (warmte-eenheden)

Zijn heerlijk aroma is algemeen bekend en hij is dan ook, behalve een uitstekend voedingsmiddel, een heerlijk genotmiddel.

Zieken en zwakken kunnen honing gewoonlijk goed verdragen.

Waar honing in de eerste plaats een voedingsmiddel is en feitelijk een veel billijker voedingsmiddel dan vlees en eieren, is hij in zekere zin ook medicijn.

Alvorens men zijn geld wegsnijt aan kwakzalversmiddelen, gebruike men regelmatig bij hoest, influenza, bronchitis e.d. zuivere Nederlandse honing.

Honing moet niet bij grote hoeveelheden genuttigd worden, doch een geregeld gebruik van kleine hoeveelheden, b.v. bij het ontbijt en vóór men ter ruste gaat, zal op de duur een gunstige uitwerking pp de lichaamsgesteldheid uitoefenen.

Sommige volwassen personen en ook wel kinderen hebben aanvankelijk een tegenzin in honing.

Gewoonlijk komt dit, omdat men aanvankelijk te grote hoeveelheden nuttigt.

Blijft ook bij kleine hoeveelheden de tegenzin bestaan, dan wordt hij ingenomen met water of melk.

Een eetlepel honing, opgelost in een glas warme melk is een overheerlijke drank.

In de zomer kan hij opgelost worden in spuitwater met wat vruchtensap (citroen, sinaasappel, e.d.).

Men gewenne zijn kinderen reeds vroeg regelmatig honing te gebruiken waardoor zij beter de verschillende kinderziekten het hoofd kunnen bieden.

Kunsthoning heeft niet die waarde als zuivere bijenhoning, daar hij slechts bestaat uit geïnverteerde suiker en vermengd wordt niet een of andere bloemengeur, terwijl kleurstoffen dit kunstproduct het uiterlijk van honing moeten geven.

Dr. Paula Emrich berichtte in de 'Schwz. Bztg' over een hohingkuur in het Kinderhuis te Weezen (Zwitserland): 200 kinderen werden gedurende 6 weken dagelijks 2 keer met honing gevoed en wel aanvankelijk met ½ theelepel tot een eetlepel vol. De honing werd in warme melk opgelost en toegediend.

Bij deze honingkuur steeg het gehalte aan rode bloedlichaampjes van 53% tot 82% en nam het lichaamsgewicht met 4 kg. toe.

Bij een melkkuur steeg het gehalte aan rode bloedlichaam-

pjes van 70% tot 78% en nam het lichaamsgewicht slechts 1 kg. toe.

Honing laat zich zeer goed in de keuken gebruiken.

Een heerlijke honinkoek bakt men van 500 gram bloem, 250 gram honing, 8 eetlepels witte suiker,  $\frac{1}{4}$  l. melk, 2 theelepels zuiveringszout, 2 theelepels gemalen kruidnagelen, 4 theelepels gemalen kaneel en naar smaak, gember, sucade, amandelen e.d.

Nadat meel, suiker en kruiden dooreen geroerd zijn, wordt de melk en de vloeibare honing toegevoegd en goed met elkaar vermengd.

Is het deeg gereed, dan wordt de koek gedurende één uur in een matig warme oven in een met boter besmeerd bakblik of in een bakblik, dat met beboterd vetvrij papier is bekleed, gebakken.

Men laat de koek een paar weken in de kelder liggen alvorens hem aan te snijden.

Een ander goed recept is het volgende:

600 gram bloem, 250 gram basterdsuiker (licht), 260 gram honing, 2 eieren en 1 eetlepel (afgestreken) potas.

Nadat het deeg, zoals bij het vorige recept is vermeld, gereed is gekomen, laat men het ongeveer een half etmaal op een koele plaats (b.v. in de kelder) staan. Daarna in een blik bakken, zoals hiervoor is vermeld en ook eerst na een paar weken aansnijden.

Gewoonlijk kan men door een tongenproef gemakkelijk de herkomst van honing vaststellen, terwijl ook de kleur goede aanwijzingen geeft, op welke plant of bloem *in hoofdzaak* de honing gewonnen is.

Zo heeft vruchtboenhoning een aangename, aromatische geur, terwijl de kleur varieert van geel-bruin tot goudgeel, soms naar licht-rood overhellend.

Acacia-honing is helder als water en heeft een buitengewoon aangename smaak en geur.

Koolzaadhoning is citroengeel van kleur en zeer geurig, evenals 3mosterdhoning, welke soms een wat scherpere smaak heeft; gekristalliseerd is hij wit als reusel.

Honing van de esdoorn is licht-geel van kleur. De smaak is heerlijk.

Honing van het bekende onkruid Herik komt met koolzaadhoning overeen.

Witte klaverhoning is van wit tot goud-geel. Gekristalliseerd is hij crème-achtig van kleur en heeft een zachte, soms zeer bijzondere smaak, welke hoofdzakelijk wel het gevolg zal zijn van honing, welke op andere gelijktijdig bloeiende planten gewonnen is. Klaverhoning kristalliseert zeer fijn.

Korenbloemhoning is groenachtig van kleur en zeer fijn van smaak en geur.

Lindehoning is goud-geel, met een groenachtige weerschijn, smaak en geur zijn aangenaam aromatisch.

Boekweithoning is van donker-rood tot rood-bruin en heeft een bijzondere geur en smaak, welke de een aangenaam, de ander ongenietbaar vindt. Deze honing is voor het bakken van koek zeer gewild.

Heidehoning is bruin tot donker-bruin van kleur, wat scherp van smaak en taai vloeibaar, daardoor buitengewoon geschikt om als raathoning gewonnen te worden.

Heidehoning versuikert niet spoedig, doch grof-korrelig. Behalve bovengenoemde honingsoorten worden nog verscheidene andere gewonnen, welke min of meer in geur, smaak en kleur met bovenstaande soorten overeenstemmen. Een uitzondering maakt de honing, welke in zeer warme jaren met grote verschillen tussen dag- en nachttemperatuur op het blad van linde- en eikebomen gewonnen wordt.

Deze honing is van groen-bruin tot zwart-groen van kleur en is voor overwintering ongeschikt en voor consumptiehoning minder ogelijk.

Ook dennenhoning is zwartachtig-groen van kleur, smaakt wat naar terpentijn en hem worden zeer geneeskrachtige eigenschappen toegeschreven.

In ons land komt deze honing weinig voor.

Waar goede honing een betrekkelijk duur artikel is, heeft men getracht hem op allerlei wijzen te vervalsen. Zo vermengde men honing met water, druivensuiker e.d.

Door het in werking treden van het *Honingbesluit* zijn aan deze knoeierijen paal en perk gesteld, hoewel de handige

honinghandelaar toch nog door de mazen van het net kan heensluipen.

Een nog moeilijker op te lossen vraagstuk is het herkennen van de honing naar het land van herkomst.

Ons land wordt overstromd met honing van uitheemse oorsprong. Deze honing komt gewoonlijk van over zee, uit Amerika, Australië enz., en is in prijs billijker dan ons Nederlands product, en daardoor een door handelaren in honing zeer gewild artikel.

Het is zeer goed mogelijk, dat sommige ingevoerde honing aan kwaliteit niets te wensen overlaat, maar men heeft niet de minste zekerheid.

Bovendien is het bekend, dat in Amerika b.v. jaarlijks duizenden bijenvolken te lijden hebben van het gevreesde Amerikaans vuilbroed.

Of het vastgesteld is, dat honing met deze ziekte-bacillen besmet, schadelijk voor de gezondheid is, is mij niet bekend.

Door hem echter te voederen aan zijn bijen, plant men het vuilbroed zonder twijfel over, tenzij men hem langdurig aan kooktemperatuur (100 gr. C.) blootstelt, maar dan doodt men juist de diastatische fermenten en kan men veel beter de goedkopere accijnsvrije suiker aan zijn bijen voederen.

Waar wij dus zelfs de geringste contrôle missen over bereiding enz. van het overzees product, voere men zijn bijen nimmer met honing van onbekende herkomst.

Nu is het uiterst moeilijk om vast te stellen, van welk land de honing afkomstig is.

Dit is alleen mogelijk door middel van de microscoop, n.l. door de stuifmeelproef.

Maar teneinde te kunnen vaststellen of een als Nederlandse honing gedeclareerd product werkelijk niet vermengd is met honing van elders, of zelfs uitsluitend van buitenlandse herkomst is, dient men een grondige studie te hebben gemaakt van alle in ons land voorkomende honingbloemen, welke ook stuifmeel leveren.

Dit is alleen mogelijk door wetenschappelijk gevormde personen; de leek staat hier machteloos.



In hoeverre is het nu voor den doorsnee-imker mogelijk, een oordeel over honing te vormen.

De meeste imkers zijn in de scheikunde geen bollebozen en daarom laat men het scheikundig en microscopisch onderzoek uitsluitend aan daartoe zaakkundigen over.

Maar ogen en smaak geven den imker vrij goede zekerheid, met welke honing hij te doen heeft.

Zo zal hij een oordeel kunnen vormen omtrent de kristallisatie (grof- of fijnkorrelig, hard of 'smeeig').

Soms ook is slechts een gedeelte gekristalliseerd, terwijl een ander gedeelte vloeibaar blijft.

Begint honing te kristalliseren, dan ontstaan vlokken en soms lijkt het, of er zich een bezinksel in de honing vormt. Blijft een gedeelte van de honing ongekristalliseerd, dan is dit gedeelte zeer rijk aan vruchtensuiker en arm aan druivensuiker.

Bij het kristalliseren verandert de kleur van de honing, hij wordt n.l. lichter.

Zoals reeds gezegd, kristalliseert de ene soort honing grofkorrelig, de andere daarentegen met fijne kristallen. Sommige honing (b.v. koolzaad) wordt hard als steen, andere soorten (b.v. klaver) blijft boterachtig week.

De laatste laat zich gemakkelijk op de boterham uitsmeren, veel beter b.v. dan dun-vloeibare honing.

Waar hard-kristalliserende honing bij het gebruik veel last oplevert, wordt hij veelal verwarmd tot weer een dunvloeibare massa is verkregen. Beter kan men echter, vóór het kristallisatie-proces aanvangt, dergelijke honing enten. Men neemt daartoe een kleine hoeveelheid van een boterachtig kristalliserende honing en wrijft die met een spatel in een vijzel of op een bordje zolang, dat een stroopachtige massa is verkregen.

Deze boterachtige substantie vermengt men nu met de nog vloeibare hard-kristalliserende honing, welke nu eveneens boterachtig zal worden en blijven.

De tongenproef vertelt ons vaak spoedig, zij het dan ook niet met besliste zekerheid, met welke honing men te doen heeft.

Het is echter onmogelijk om door middel van gezicht en

smaak eventuele vervalsing of vermenging te beoordelen.

### ***De handel in honing.***

Gewoonlijk zijn de imkers geen handelaars in de volstrekte zin van het woord.

Hebben zij van hun bijen honing geoogst, dan wordt hiervan een gedeelte verkocht.

In streken waar de korfbijenteelt nog de overhand heeft, worden de korven gewoonlijk geleverd, uitgebroken in 't vat.

De werkzaamheid van den imker bestaat dan alleen in het af jagen, doden (af zwavelen) of afsalpeteren van het volk en verder in het uitbreken.

Soms wordt de raathoning er uit gehouden, soms ook wordt deze apart verpakt in daartoe geschikte kisten.

De aldus uitgebroken honing wordt in een vat (plm. 350 pond) gestampt en gaat dan naar de zemerij, ter verdere bewerking.

De imker ontvangt zijn geld en hij is van alle last en moeite, aan het bereiden van honing verbonden, af.

De prijs welke hij echter per pond maakt, is niet hoog.

Gewoonlijk verkopen de imkers, die in eenzelfde streek wonen, hun honing op deze wijze gezamenlijk aan een opkoper.

Anderen bereiden hun honing zeil; hij wordt gezeemd.

Gezeemde honing is voor bakkersgebruik beter geschikt,



dan om hem in flacons als consumptiehoning aan te bieden. Lek- en slingerhoning hebben als consumptiehoning hoge waarde.

Gewoonlijk worden zij in glazen flacons van 1 pond inhoud het publiek aangeboden.

Op de flacons wordt een net etiket geplakt, bedrukt met de naam van den imker en eventueel de soort van honing.



*Honingflacons.*

Over het schroefdeksel wordt nog een sluit-etiket geplakt, waarop men enkele bijzonderheden kan laten drukken, zoals samenstelling van honing, gebruik e.d.

Men wikkele de flacons vervolgens in wikkelpapieren, welke een uitvoerige beschrijving, medische attesten, aanbevelingen e.d. kunnen bevatten.

Net behandelde en keurig verpakte honing, vindt gretiger kopers, dan honing, welke verpakt is in slordige flacons of dito emmertjes.

Raathoning wordt verpakt in blikken-, houten- of kartonnen dozen, van binnen voorzien van vetvrij papier.

Verzending, van grote hoeveelheden flacons heeft plaats in houten kisten, met gegolfd papier gevoerd, of wat nog beter is, de flacons goed in hooi verpakt.

Vloeibare honing in grote hoeveelheden verzendt men het best in houten of metalen vaten.

Dikwijls worden hiervoor ongebruikte melkbussen gebezigd.

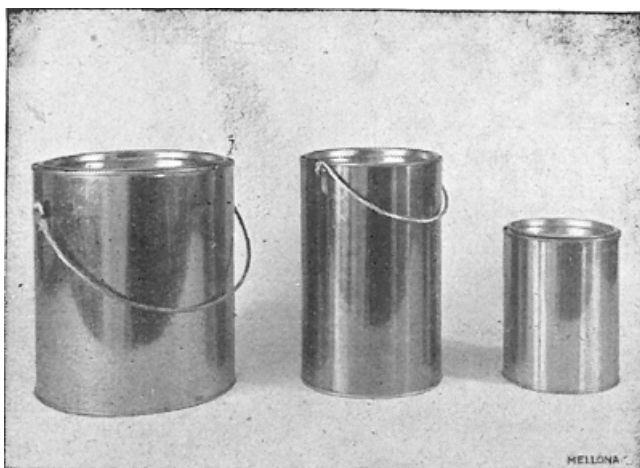
Moet men de honing langere tijd bewaren, dan plaatst men hem in *gesloten* fust op een droge vorstvrije plaats.

Wil men gekristalliseerde honing weer vloeibaar maken, dan plaatse men het voorwerp waarin zich de honing bevindt, in een waterbad. Het water in de kookpan moet zomogelijk iets hoger staan, dan de honing in het fust.

Men verwarmt, onder voortdurend roeren van de honing, het water tot plm. 60 gr. C. De honing liefst niet hoger. verhitten dan 40 à 50: gr. C.

Weliswaar zal de honing dan na enige maanden weer opnieuw kristalliseren, doch men kan hem desnoods dan weer opnieuw doen smelten.

Heeft men honing voor dagelijks gebruik nodig, dan wil hij wel eens boterachtig week worden, indien men de flacon op een warme plaats (b.v. op de schoorsteenmantel boven de warme haard) plaatst.



*Honingbussen.*

Indien de vastebouw-imker behoorlijk werk van de bereiding van zijn korf honing wil maken, kan hij echter een product oogsten, dat niet onder behoefte te doen voor de slingerhoning van den lossen bouw-imker.

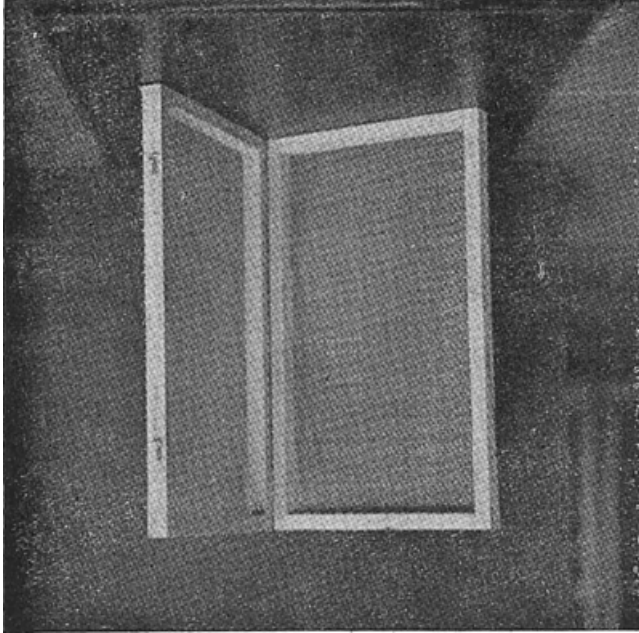
Veel instrumenten heeft hij daarvoor niet nodig en zij zijn ook niet bijzonder kostbaar. Nodig is alleen, dat hij in een goed verwarmd vertrek werkt, niet tegen wat moeite opziet en zeer zindelijk werkt.

Nodig is een gazen doos, al of niet met houten lijsten, aan een van de lange zijden voorzien van een paar scharnieren en aan de andere zijde van een vioolhaakje.

Nodig is ook een 'Kleine Triumph', in de wandeling 'Handkolbtoestel' genoemd.

Als regel zal hij de te beschrijven werkwijze eerst toe

passen, nadat de volken van de heide zijn gekomen.



*Labordoos.*

Nadat de bijen uit de woning verwijderd zijn, snijdt hij eerst de mooie raathoning uit en daarna zoekt hij uit het overgeblevene de stukken zonder stuifmeel en zet die naast elkaar in een lege schaal of bak, op hun kant.

De gazen doos (Labordoos) wordt nu open neergelegd en gevuld met stukken honing. Met een ontzeg elvork worden nu de zegeltjes af gewipt, de doos gesloten, omgedraaid, wéér geopend om vervolgens de andere zijde te ontzegelen.

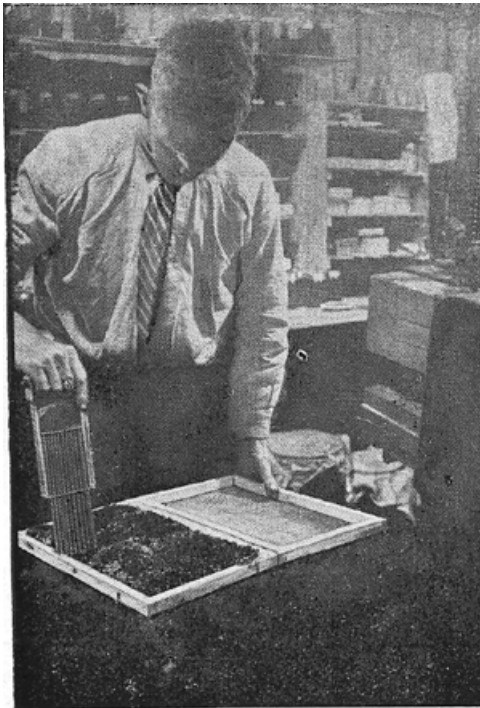


*Het ontzegelen.*

Na de doos weer gesloten te hebben, kan men deze in de honingslinger plaatsen, zoals men dit met een gewoon honingraampje doet en beginnen te slingeren.

Bevatten de stukken hoofdzakelijk heidehoning dan dient men vóór het slingeren eerst één zijde van de raat te ontzegelen, om daarna deze zijde met het handkolbtoestel te bewerken. Nu wordt het raam - of beter de ramen, want men dient met drie dozen te werken - in de honingslinger gezet en deze zijde uitgeslingerd.

Is deze kant bijna geheel leeg, dan neemt men de dozen uit de slinger, legt de nog niet bewerkte zijde voor zich neer, ontsegelt deze kant, bewerkt hem met het kolbtoestel en na de dozen gesloten te hebben worden zij weer in de



*Bewerking van de honing met het Kolbtoestel.*



*De uitgeslingerde resten.*

slinger geplaatst en geheel leeggeslingerd.

Neem zoveel mogelijk grote stukken. Het product, dat men verkrijgt, doet niet onder voor dat van den kastimker en kan nagenoeg op één lijn met de gewone slingerhoning gesteld worden. Zeef de honing door een kaasdoek.

### ***Het zemen van honing.***

De vastebouw-imker, die niet over de nodige gereedschappen beschikt om zijn honing behoorlijk te bewerken, zoekt naar middelen, om toch een goede prijs voor zijn product te maken.

Hiervóór hebben we reeds gezegd, dat gewoonlijk een aantal imkers hun honing gezamenlijk verkopen aan een opkoper.

Anderen stichten een zemerij, waar coöperatief de honing geleverd en bewerkt wordt.

Zo'n zemerij, kan, mits goed beheerd, er veel toe bijdragen, dat het bedrijf lonender wordt.

Voor zo'n bedrijf is het nodig, dat men enige honingpersen heeft, terwijl men de beschikking moet hebben over een veevoederfornuis, perszakken of -kleden, zeven, trechters, emmers, tonnen e.d.

De aangevoerde korven worden gewogen en uitgebroken. Eerst nadat de korven van spijlen ontdaan zijn, wordt het droge werk met de handen uitgebroken.

Met een korfmes snijdt men de stukken honing uit, welke vervolgens worden gesorteerd.

In een ton of zak wordt het droge werk voorlopig bewaard en ook het broed wordt terzijde gelegd.

De honing wordt gesorteerd als volgt:

- a. Mooie stukken blanke raathoning worden in een grote bak op hun kant naast elkaar gezet, elk stuk gescheiden door een stuk vetvrij papier;
- b. Stukken honing, welke geschikt blijken om uit te lekken (klaver, boekweit e.d.), worden op het lektoestel gelegd, nadat zij eerst langs de middenwand doorgesneden zijn;
- c. Mooie stukken stuifmeelvrije honing om koud te



- persen;  
d. Alle andere honing.

Eerst perst men de honing onder c genoemd.

Een perszak wordt met deze honing gevuld, in de honingpers gelegd en de boord enige malen gedraaid.

Het persblok wordt boven op de perszak gelegd en de persschroef (vooral langzaam!) enige slagen aangedraaid. De honing zoekt nu aan alle kanten uit de perszak te ontwijken en in een brede straal loopt hij uit de pers in een inmiddels ondergezette emmer.

Na enige tijd houdt het stromen op, waarna men nogmaals aan de persschroef draait, hetgeen men herhaalt totdat geen honing meer uitgedrukt kan worden.

Nu wordt de schroef losgemaakt, de inhoud van de perszak goed heen en weer geschud en het persen begint opnieuw.

De overgebleven perskoek bevat nog heel wat honing en wordt voorlopig in een ton bewaard.

Heeft men geen honing onder c genoemd meer te persen, dan wordt de honing onder d genoemd onder handen genomen, benevens de koeken die koud geperst zijn.

Deze honing wordt warm geperst en komt in afzonderlijke vaten.

Nu komt het veevoederfornuis van pas.

De ketel wordt gedeeltelijk gevuld met de reeds koud geperste koeken, aangevuld zo nodig met stukken onder d genoemde honing.

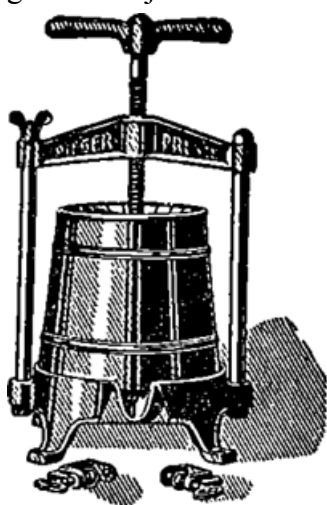
Inmiddels wordt het vuur aangemaakt (eiken talhout) en de massa flink doorengeroerd.

Men dient zich herhaaldelijk te overtuigen, dat de brij niet te warm wordt; in geen geval mag de temperatuur zo hoog worden, dat het was smelt. Men verwarmt niet hoger dan 50 gr. C.

Is hij warm genoeg, dan wordt een perszak ermede gevuld en is de behandeling verder precies, zoals bij het koudpersen beschreven.

Vooraf zorgt men ervoor, dat de schroef niet te schielijk wordt aangedraaid, daar anders stukgeknepen zakkeri het gevolg er van kunnen zijn.

Deze honing is als consumptiehoning minder geschikt, maar wordt gewoonlijk gebruikt bij de koekfabricatie of ook wel als voerhoning voor de bijen.



*Honing- en Waspersje.*

Men heeft ook getracht in het grootbedrijf de korfhoning te slingeren, om ook het korfproduct als consumptiehoning in de handel te kunnen brengen. De zemerij te Loppersum en die te Boxtel is daar zeer goed in geslaagd. Het verkregen product kan de toets der kritiek uitstekend doorstaan. Het korfproduct op deze wijze behandeld brengt heel wat meer op, dan de pershoning.

Wat van het persen is overgebleven, heet 'droog brood'. Dit droge brood is echter nog verre van droog en bevat nog een zeker percentage honing.

Dit percentage is lager, naarmate er intensiever is geperst.

Alvorens het droge brood tot zuivere wasie verwerken, kan men er nog *zoetwater* van winnen.

Hiertoe worden de koeken stuk geslagen, in een ton gedaan en met veel kokend water overgoten, zodat de massa onder staat.

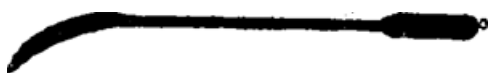
Gedurende de nacht laat men de massa weken.

De volgende dag wordt het 'droge brood' nogmaals geperst (even verwarmen) en het aldus uitgeperste droge brood kan voor wasfabricatie worden gebruikt.

Het zgn. zoetwater wordt nu gekookt en ingedikt.

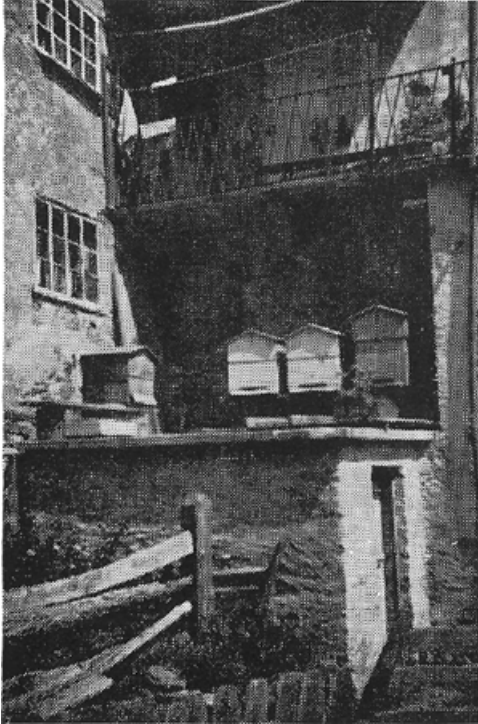
Zoetwater heeft geringe handelswaarde en de imker doet verstandig, indien hij het aan zijn bijen opvoedert, na het desnoods met suiker vermengd te hebben.

De stukken raat met stuifmeel stampst men met wat honing



*Korfmes voor het uitsnijden van honingraten.*

of suikerstroop fijn tot een stroopachtige massa. Deze massa bewaart men in een gesloten vat, bus, fles of i.d. en is buitengewoon geschikt om in het voorjaar zijn volken tot verhoogde broedaanzet te prikkelen.



*Bijstand boven op de Simplon (1480 m. boven de zeespiegel).*

## Hoofdstuk XX.

### Het persen van was.

Op een bijenstand, hoe klein ook, is men steeds in het bezit van ruwe was. Ruwe was noemt men de nog niet opgesmolten raten, wasmul e.d.

Bij den lossenbouw-imker is de voorraad als regel gering en gewoonlijk van weinig waarde.

Oude en zwarte raten worden uit de raampjes gebroken, tot ballen gekneed, om de wasmot geen gelegenheid te geven het was te bederven.

Verder vindt men er in het voorjaar nog wasmul, ná de oogst zegeltjes van de honingcellen en nu en dan raten, welke bij het slingeren gebroken zijn en soms ook stukken slecht uitgebouwde kunstraat, benevens het darrenwas van de bouwraampjes.

Van het bovengenoemde hebben de honingzegeltjes, wasmul, stuk geslingerde raten, darrenwas en de slecht uitgebouwde kunstraten de meeste waarde. Bij oude en zwarte raten is het wasgehalte niet heel groot.

De korfimker echter brengt het leeuwenaandeel aan in de wasproductie.

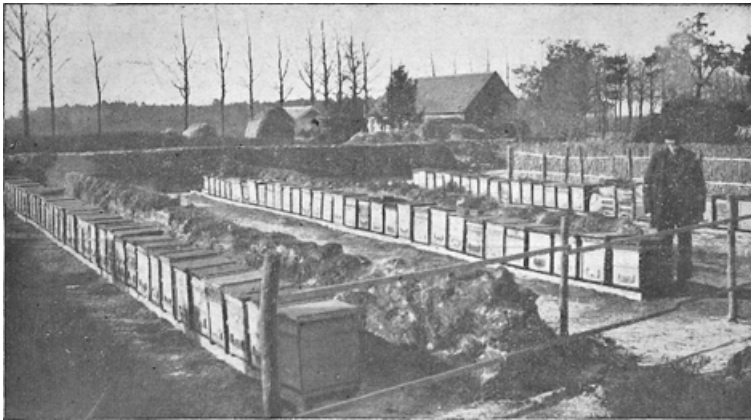
In het vroege voorjaar wordt het wasmul van de bodemplanken geveegd en in een zeef gedaan (plankwas).

De raten worden gewoonlijk ingekort, vooral darrenraat weggesneden (kortwas).

Bij het drijven der bijen tegen de heidedracht oogst hij weer drijfwas en na de heidedracht is zijn wasoogst het grootst.

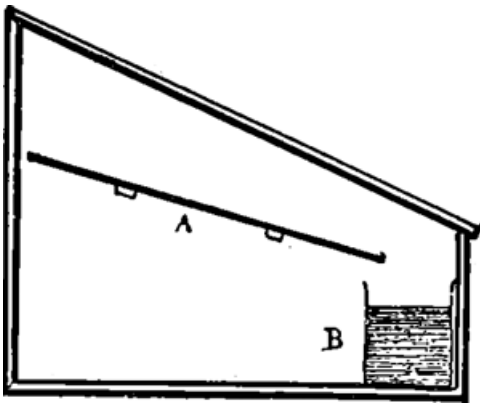
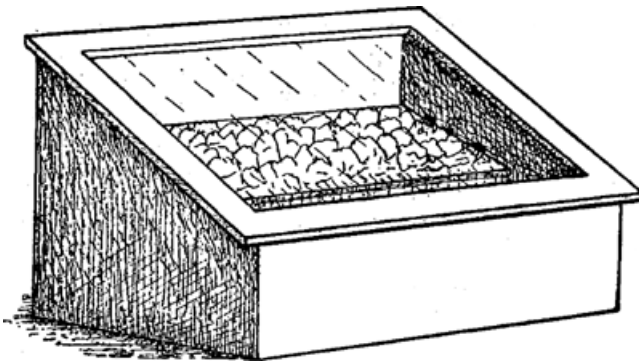
Beschikt men slechts zo nu en dan over kleine hoeveelheden was, dan kan men gebruik maken van een *Zonnewassmelter*.

Een zonnewassmelter is een houten bak met dubbele bo-





*Diverse bijenstanden; de bovenste is van wijlen R. Tukker, een onzer beste voortrekkers op bijenteeltgebied.*



*Zonnewassmelter. Id. in doorsnede.*

A = schuin aflopende metalen bodem;  
B = bakje voor het gesmolten was.

dem (waarvan één van zink), schuin aflopend deksel, voorzien van een dubbele ruit, plm. 1 c.m. van elkaar, en aan de voorkant een bakje, waarin het gesmolten was druïpt.

Het aldus gesmolten was behoeft niet meer gezuiverd te worden.

Is de bijenstand wat groter, dan gebruike men een wassmelter voor het klein-bedrijf (plm. 20 volken).

Deze zijn in verschillende modellen en grootten in de handel.

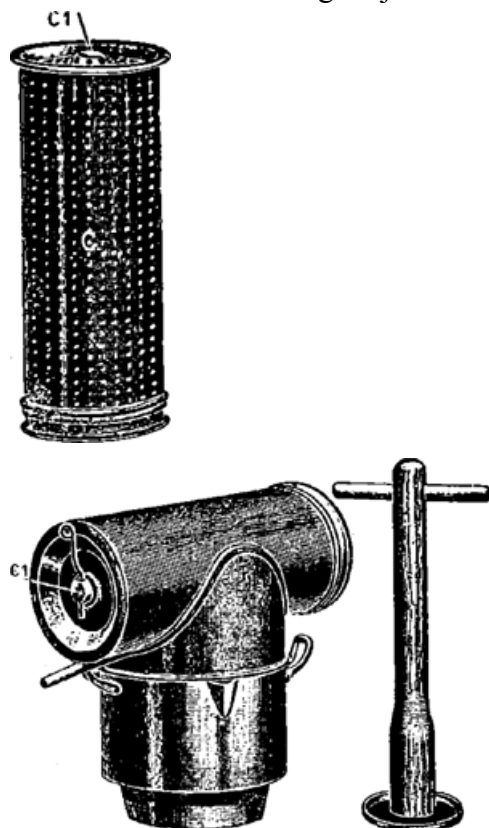
Een zeer aanbevelenswaardige waspers vindt men in de

*Schwäbische Wachskanone* van Karl Methfessel te Sulzbach a.d. Murr (Württemberg).

Uit de gebruiksaanwijzing ontleen we het volgende:

Het ruwe was (zowel oud als jong werk) breekt men in kleine stukjes en weekt het gedurende de nacht in een teil met water, waarbij men door een zwaar voorwerp er op te leggen, de raat onder water houdt.

Hierdoor wordt het eigenlijke smelten der raten zeer vergemakkelijkt.



*Schwäbische Wachskanone.*

Vóór het smelten vult men de aluminium waterketel Ongeveer tot de helft met heet water (oppassen voor overkoken!), waarna men het bovenste gedeelte langzaam in de waterketel laat zakken.

Vervolgens vult men de smelttrommel (een geperforeerde cylinder met stukken was, zonder deze vast in te stampen. Men sluit de trommel en schuift deze in de smeltketel, welke met het deksel gesloten wordt. Men plaatst nu de aldus gevulde 'Wachskanone' op het vuur (kachel, petroleum- of gasstel e.d.) en zet onder de afvoerbuis een bak met warm water.

In het begin mag het vuur flink branden; zodra zich stoom begint te ontwikkelen, draait men de pitten wat lager, of



tempert men de kachel wat en zorge voor een gelijkmatig vuur.

Men kan nu de 'Wachskanone' aan zijn lot overlaten, want het smelten gaat nu vanzelf.

Is het was bijna geheel in het ondergezette bakje gelopen, dan zal de afvoerbuis minder was doorlaten.

Nu draait men aan de voorkant een werveltje één- of tweemaal langzaam om (naar rechts of links), waarop na enige minuten het gesmolten was weer opnieuw begint te druipen.

Men kan dit draaien naar behoefte herhalen, doch men late na het draaien voldoende tijd tot uitdruipen.

De gehele smelttijd duurt plm. 1 uur, is echter afhankelijk van de ouderdom van het te smelten product.

Zodra aan de rand van de waterketel stoom ontwijkt (na 1 à 1½ uur), moet heet water door de vulopening worden gegoten, opdat de ketel niet droog kookt.

Bij een toestel kan een handpers worden geleverd, waarmede men, zodra het was slechts zeer langzaam uit het pijpje begint te lopen, de massa kan samenpersen.

Hiertoe zet men de smelttrommel in een emmer, waarin men ¼ liter warm water gedaan heeft, neemt het deksel af en drukt men de in water heet gemaakte massa langzaam samen.

Is alle was gesmolten, dan wordt de nog warme smelttrommel geledigd en met een houten schraper zo schoon mogelijk gemaakt, waarna hij met een doek goed schoon geveegd en in de zon, of bij de warme kachel riagedroogd wordt.

Men zet de gebruikte pers nooit vochtig weg, daar hij dan gemakkelijk roest en niet meer volkomen roestvrij is te maken.

Voor imkers met slechts enkele volken, construeerde Methfessel een eenvoudiger en goedkoper toestel en noemde dit 'Webbz'.

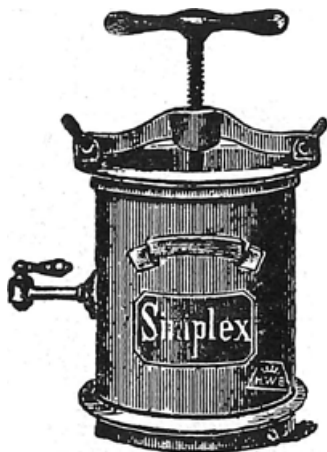
Het Webbztoestel bestaat uit een smelttrommel als van de Wachskanone, welke in een aluminium bak (een soort braadslede) wordt geplaatst, met heet water (plm. 2 c.m. hoog) gedeeltelijk gevuld en op het vuur geplaatst wordt.

Het water mag niet koken en de trommel het water niet raken.

De verdere behandeling komt met die der Wachskanone overeen.

Voor het groot-bedrijf werd nog de *Wachs-Elefant* geconstrueerd, welke op hetzelfde beginsel berust.

Een eveneens handig smeltapparaat voor het kleinbedrijf, vinden we in het door Dr. h.c. Gerstung geconstrueerde *Simplex-toestel*.



*Honing- en Was-pers, Simplex.*

Dit toestel bestaat uit blikken kan met tuit, aftapkraan en ijzeren rand.

Een stevig geperforeerde vertind ijzeren cylinder past hier zodanig in, dat tussen binnenrand van de ketel en buitenzijde enige ruimte overblijft.

De ketel, welke van een zgn. 'zak' voorzien is, plaatst men, ongeveer voor  $\frac{1}{4}$  met regen- of leidingwater gevuld, op het vuur, en laat dit heet worden (niet koken).

Onderwijl plaatst men in de ketel de cylinder, welke men met stukken raat vult.

Geregeld wordt met een stok geroerd en men vult zo lang bij, totdat men een dikke brijachtige massa krijgt.

Meent men, dat de raat voldoende gesmolten is, dan plaatst men de ijzeren schroef met persplaat in de cylinder en zet deze met de bijbehorende ijzeren bouten vast.

Nu neemt men het toestel van het vuur en draait zeer langzaam de schroef aan, terwijl men uit de aftapkraan het water laat weglopen in een emmer.

Zodra men bemerkt, dat was meekomt, schuift men vlug een geëmailleerde emmer onder, waarin wat heet water gedaan is en blijft langzaam de schroef aandraaien.

Op deze wijze verkrijgt men een hoog percentage gesmolten was uit de ruwe raat.

Na gebruik ledigt men de pers met een ijzeren schopje, dat bijgeleverd wordt.

Gewoonlijk is het aldus verkregen was nog niet volkomen zuiver.

Daarom smelt men het nog eens in een waterbad op, waartoe men een zgn. 'klaarketel' gebruiken kan, welke bij het toestel geleverd kan worden (*Duplex*).

Men vult de klaarketel met enige liters heet water en giet daarop het gesmolten was.

Nu plaatst men de ketel, welke men gebruikt heeft bij het waspersen (nu echter zonder geperforeerde cylinder), weer op het vuur en vult deze half vol met water.

In die ketel komt nu de klaarketel, waaraan ook een af tapkraan bevestigd is.

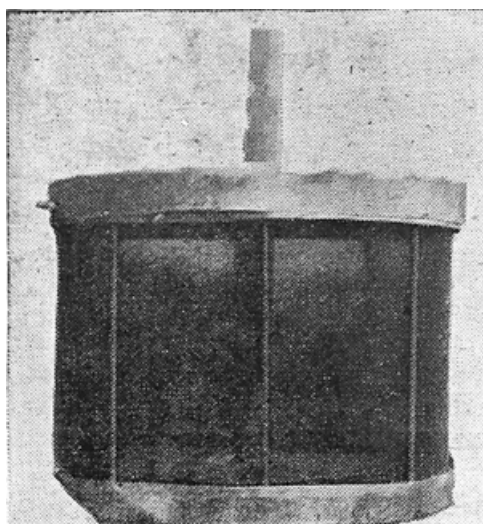
Als het water kookt, wordt alles van het vuur genomen en weggezet, desnoods met zakken afgedekt, opdat het was zeer langzaam afkoelt.

Na gebruik wordt de pers goed schoon gemaakt, desnoods met heet sodawater, en goed droog opgeborgen.

Eicht invetten met vaseline kan geen kwaad.

Een ander handig wassmeltapparaat construeerde wijlen S. Frankenhuis.

Het geheel bestaat uit een koperen gazen kooi; deze wordt met wasraten gevuld en in een waskit met water geplaatst. Men brengt het water aan de kook en het was stijgt, zodra het gesmolten is, naar de oppervlakte van het water. Na



*Waspersje voor kleinbedrijf (systeem Frankenhuis).*



*Houten honing- en waspers.*

afkoeling kan het afgeschept worden.

Er bestaan nog heel wat andere soorten waspersen voor het klein-bedrijf.

Ze berusten gewoonlijk op hetzelfde beginsel (water- of stoompers).

In het grootbedrijf, b.v. in zemerijen, gebruikt men gewoonlijk waspersen van eikenhout, welke tevens als honingpers dienst doen.

Gewoonlijk wordt zij Drentse pers genoemd.

Of deze pers haar oorsprong inderdaad in Drente vond, kon ik niet nagaan; ik trof de persen ook ver buiten Drente's grenzen aan, persen, welke meer dan een mensenleeftijd oud waren.

De pers is gewoonlijk geheel van eiken- of beukenhout gemaakt en rust op 4 of 6 stevige poten.

De voorste poten zijn iets korter dan de middelste en deze weer iets korter dan de achterste, zodat de pers naar voren wat afhelt, waardoor honing of was beter kan uitlopen. De zijwanden bestaan uit stevige planken, evenals de bodem.

De voorkant is niet geheel gesloten, maar heeft een geulvormige, buiten de pers uitstekende bek, waardoor het af vloeien van honing of was juister en vlotter plaats heeft. Op de bodem komt een houten of koperen rooster te liggen. Deze bestaat uit drie zware latten, waarop geperforeerde planken zijn gespijkerd, of is een geperforeerd koperen plaat.

Het plm. 15 c.m. dikke persblok is van voren draaibaar gemaakt, door een daarin met krammen bevestigde stevige ijzeren bout.

Aan de andere zijde is een houten of ijzeren schroef gemonteerd.

Deze schroef is aan de bodem van de pers draaibaar vastgemaakt en van boven voorzien van een oog, waar doorheen een stevige eikenhouten boom kan worden gestoken. Daar zo'n pers heel wat te lijden heeft, zijn alle delen stevig met ijzeren krammen, banden e.d. aan elkaar bevestigd.

Wil men nu het was persen, dan doet men eerst in een

(liefst geëmailleerde) veevoederketel wat water en stookt het vuur met eiken talhout.

Het te smelten was wordt in de ketel gedaan en gestadig geroerd.

Soms mengt men kort geknipt stro, zgn. haksel door het was.

Is het was gesmolten, dan vult men er de wasperszak mede, welke in de pers onder het persblok gelegd wordt, waarna de linnen boord wordt omgedraaid.

De schroef wordt nu zo ver mogelijk aangedraaid, waarop het uitgeperste was door de bek van de pers in de inmiddels ondergeplaatste tobbe met heet water loopt.

Zo nu en dan wordt de schroef nog een eindje aangedraaid, totdat de weerstand te groot wordt.

Vervolgens draait men de schroef weer los, giet veel kokend water op de perszak, waarna het aan de buitenkant gestolde was wegvloeit.

De perszak wordt open gemaakt, de inhoud goed dooreengeschud, met kokend water begoten, de boord weer een halve slag omgedraaid en opnieuw de schroef aangezet.

Men herhaalt dit zo lang, tot geen was meer meekomt. Dan schudt men de perszak uit, vult hem opnieuw en herhaalt dit zo lang, totdat geen was meer te persen is.

Voor het maken van bodems was, wordt het nog hete was in geëmailleerde bussen of emmers geschept, welke van te voren goed in warm water zijn onder gedompeld en waarin men wat heet water heeft laten staan.

Het verdient aanbeveling de bodems was niet te groot en liefst van gelijke vorm te maken.

De volgescheppte bussen, emmers of tobben zet men op een tochtvrije plaats, waar men de eventuele luchtblaasjes naar de kant blaast en afschept.

Vervolgens worden zij goed toegedekt met zakken, wollen dekens e.d.

Zo laat men een en ander rustig staan, tot het was goed koud geworden is. De bodems drijven dan op het water. Keert men de bussen e.d. om, dan valt de bodem was er uit, welke nu nog aan de onderkant moet worden schoon geschraapt. Dit kan men doen met een schraapstaal.

Aan de bodem hechten zich n.l. alle onreinheden, welke zich in het was bevonden, n.l. stuifmeel e.d.

Mochten de bodems nog niet geheel zuiver zijn, wat bij goed werken niet voor zal komen, dan moet het was nogmaals in een waterbad worden opgesmolten, waaraan men een kleine hoeveelheid zwavelzuur, zoutzuur of oxaalzuur toevoegt.

De zwakke zuurgraad welke hierdoor wordt verkregen, bevordert in hoge mate de zuivering van het was.

Per kilogram was voegt men hoogstens 2 gram zwavelzuur bij, anders wordt de zuurgraad van het was te hoog.

Is dit het geval, dan helpt nog een keer omsmelten met zuiver water deze fout weer herstellen.

Het meermalen opsmelten van was moet echter zoveel mogelijk worden voorkomen.

Behalve zuivere was houden wij nu nog over het zgn. *waspersafval*.

In extractie-inrichtingen kan men daar nog aardig wat zuivere was uit winnen en wordt dit afval dan ook dikwijls te koop gevraagd.

Gewoonlijk echter is de geboden prijs zo laag, dat men voordeliger doet dit afval voor bemesting te gebruiken.

De hoeveelheid zuivere was, welke men uit het ruwe product kan verkrijgen, is afhankelijk van verschillende factoren.

Zo speelt begrijpelijkerwijze de ouderdom van het was een grote rol.

Onbebroede raat bevat heel wat meer zuivere was, dan de reeds vele jaren bebroede zwarte raten.

Kan men bij nog jonge raten rekenen op ongeveer  $\frac{1}{3}$  zuivere was, oude raten bevatten soms nog geen  $\frac{1}{30}$  gedeelte.

Was is een vrij duur artikel en wordt daarom dan ook herhaaldelijk vervalst met goedkopere wassoorten als paraffine, stearine, wolvet e.d. De leek zal moeilijk de vervalsing kunnen opsporen.

Toch zijn er wel enkele middelen, welke de leek kan toepassen.

Men bedenke echter, dat een negatief resultaat geen

waarborg is, dat het was niet vermengd is met vreemde stoffen.

Zuiver bijenwas mag bij het kauwen niet aan de tanden blijven kleven en bij het kneden niet aan de vingers.

Het soortelijk gewicht van was is 0.960 (feitelijk 0.96 tot 0.966).

Met een areometer kan men gemakkelijk dit soortelijk gewicht bepalen.

Wie daar niet over beschikt moet zijn toevlucht tot een ander hulpmiddel nemen.

Men neemt daartoe een stukje bijenwas, waarvan men zeker weet, dat het onvervalst is.

Dit stukje was doet men in een met spiritus en water gedeeltelijk gevulde beker (1:4).

Het stukje zuivere was moet nu in de vloeistof zweven.

Zinkt het, dan voegt men wat water bij; drijft het, dan maakt men het gehalte aan spiritus groter. Was en mengsel zijn nu even zwaar.

Van het te onderzoeken was werpt men nu enkele stukjes in het mengsel.

Drijven of zinken zij, dan heeft men met vervalsing te doen.

Ook is het smeltpunt van vervalste bijenwas vaak afwijkend van dat van het zuivere was.

Het smeltpunt van zuiver bijenwas ligt tussen 60 tot 64 gr. C. Het zuurgetal beweegt zich tussen 19 en 21 gr.

Mocht men in twijfel verkeren omtrent de zuiverheid van het was, dan late men dit door deskundigen onderzoeken; Hiervoor werd betoogd, dat men het was niet moet laten koken. Dit geldt alleen voor was waarvan men zeker is, dat het geen ziektekiemen (vuilbroed) bevat. Bij twijfel verhit men het was tot minstens 130 gr. C.

## Hoofdstuk XXI.

### Het vervaardigen van kunstraten.

Over het algemeen kan men zijn kunstraten het voordeligst van de handel betrekken.

Of men echter steeds zeker is kunstraten van zuiver bijenwas te betrekken, is een tweede.

Zuiver bijenwas is vrij duur en door invoering van het moderne bedrijf schaars.

Het gebeurt dan ook maar al te vaak, dat zuiver bijenwas vermengd wordt met andere stoffen, zoals stearine, paraffine e.d. en daarvan kunstraten gegoten, welke weliswaar buigzamer en handelbaarder zijn, doch voor de bijen minder geschikt.

Men kope derhalve zijn kunstraten bij een solied adres, ook al mocht de prijs wat hoger zijn.

De cellen van de met bovenvermelde vermengde stoffen vervaardigde kunstraat zakken zeer spoedig uit, zodat in de raten misvormingen ontstaan en zij als broeddraten minder geschikt worden.

Bovendien, als de vervalsing heel erg is, weigeren de bijen eenvoudig die raten uit te bouwen.

Afgescheiden van deze schade, wordt de koper van der-



*Rietsche kunstraatpers.*



*Kunstraatwals.*



gelijke raten onbewust en ongewild medeknoeier, omdat hij later bij het opsmelten zijner raten het aldus verkregen was misschien verkoopt. Men eise derhalve garantie voor zuivere was.

Het zelf vervaardigen van kunstraten geeft wel de meeste waarborg, dat deze van zuivere was zijn, mits dit is geperst van uit ronde korven afkomstige raat.

Wie een groot bedrijf heeft, schaffe zich een *kunstraatwals* aan; wie slechts enige volken bezit, kan volstaan met een *Rietsche pers*.

Een kunstraatwals bestaat uit 2 nagenoeg op elkaar liggende, van celindrukken voorziene walsen, welke verstelbaar zijn, zodat de walsen naar behoefte dichter bij elkaar gebracht, dan wel verder van elkaar verwijderd kunnen worden gesteld.

Door middel van een slinger en kamraderen worden de walsen gedraaid.

Om nu wasplaten te maken, waarin later de celindrukken moeten worden gewalst, gaat men als volgt te werk.

In een waterbad heeft men een hoge smalle bus, waarin het te verwerken was, op het vuur staan.

Zodra het was goed warm is (het mag niet koken) dompelt men daarin een plank, welke tevoren enige uren in het water gelegen heeft.

Zo'n plank wordt van hard hout vervaardigd en is naar de zijden wigvormig afgeschuind.

Hoe dikker men de wasplaten wil hebben, des te vaker dompelt men de plank in het vloeibare was; gewoonlijk is 3 keer voldoende, hoewel een en ander natuurlijk afhankelijk is van de temperatuur van het was.

Spoedig is het was gestold, kunnen de platen van de plank genomen worden en voorlopig op elkaar worden gestapeld.

Men gaat hiermede voort, tot men meent voldoende wasplaten te bezitten.

Dan wordt de wals in gebruik genomen. Deze wordt tevoren goed ingesmeerd met een losmiddel.

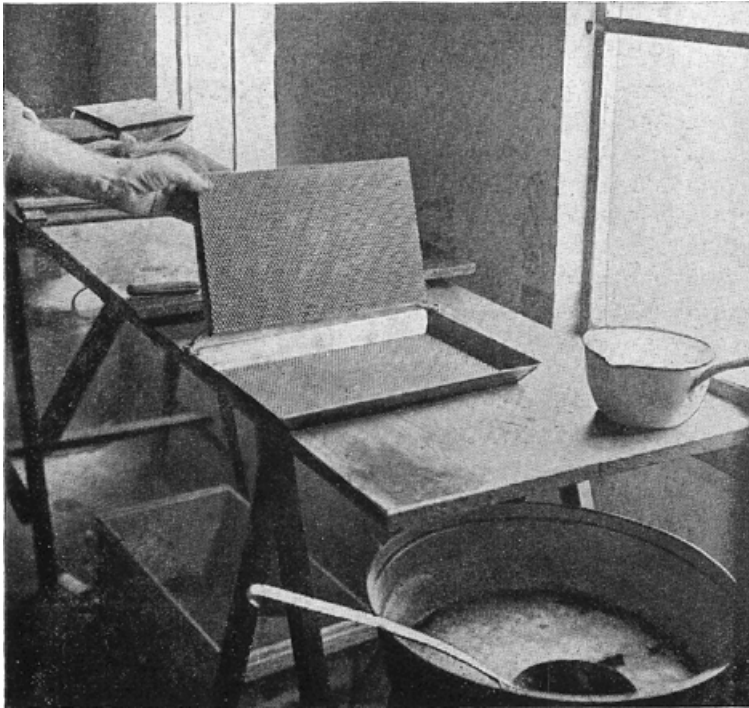
Een goed losmiddel bestaat uit een mengsel van honing, water en brandspiritus, in een verhouding van 1:4:3.

Een voordeliger middel maakt men van aardappelwater.

Hiertoe raspt men 4 grote geschilde rauwe aardappelen, welke men overgiet met 1½ liter goed heet water. Men filtreert de massa en het mengsel is voor gebruik gereed. Of men smeert de wals in met een slappe zeepoplossing van niet bijtende zeep, b.v. Sunlightzeep. Ook gebruikt men wel afgeroomde melk e.d.

Men zij niet karig in het toedienen van het losmiddel, dat het gemakkelijkst en voordeligst met een zachte borstel op de walsen gesmeerd wordt.

Men werkt het gemakkelijkst met 2 à 3 personen. Eén er van steekt de wasplaten tussen de walsen en draait, de andere vangt de raten op.



A

Zodra de plaat tussen de walsen is doorgedraaid, is zij klaar en behoeft alleen nog maar op maat gesneden te worden.

Intussen is enige oefening gewenst en zullen de eerste platen gewoonlijk mislukken.

Dat in een goed verwarmd vertrek gearbeid dient te worden, behoeft natuurlijk geen betoog.

Wie zich de weelde van het aanschaffen van een kunstraatwals niet kan veroorloven en toch zijn raten zelf wil maken, schaffe zich een *Rietsche pers* aan.

Deze pers bestaat uit een bak met schuin-opstaande kanten en een deksel met handvat.

Zowel in de bodem van de bak als in het deksel zijn cellen-indrukken gegoten. Het deksel scharniert met eigenaardige scharnieren in de onderbak.

Gewoonlijk is de bak van zink, compositie en koper.

Om nu kunstraten te gieten, smelt men zuivere bijenwas in een geëmailleerde pan, welke òf eerst wat van zuiver water voorzien is, òf wat beter is, in een grotere pan met water geplaatst wordt.

Men zet de pers op een zuiver vlak staande tafel, waarop men een natte doek gelegd heeft, om eventueel gemorste wasdruppels op te vangen.

Op een bankje naast de tafel heeft men het kooktoestel staan, waarop de pan, er voor zorgende, dat de bovenkant van de pan met was ongeveer op gelijke hoogte komt als de pers.

In het gesmolten was hangt men een fijnmazige metalen (vertinde) zeef, zodat onreinheden niet in de zeef kunnen komen.

In die zeef legt men de gietlepel (A).

Zo'n gietlepel vervaardigt men gemakkelijk zelf van een ronde blikken cacaobus, waaraan men een steel soldeert. Men maakt de lepel zo groot, dat hij ruim voldoende was kan bevatten om één plaat te gieten.

Alvorens met het eigenlijke gieten te beginnen, giet men een losmiddel in de pers en sluit de pers met het deksel, zodat alle cel-indrukken goed met het losmiddel in aanraking komen, waarna men het losmiddel weer uitgiet in

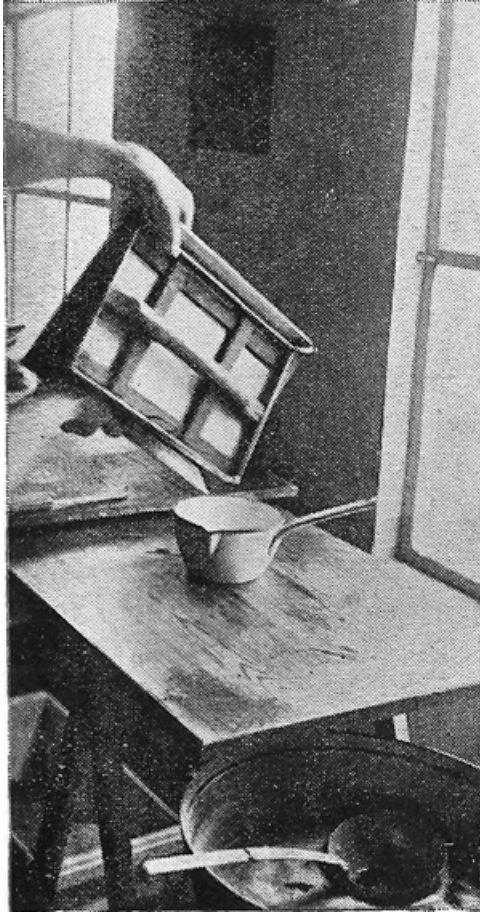
het bakje (B).

Het losmiddel is n.l. meerdere malen bruikbaar.

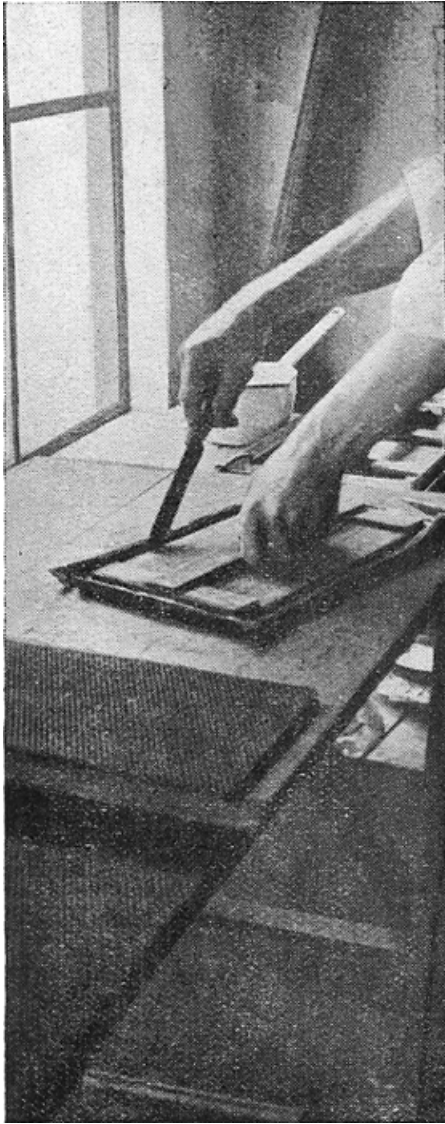
Heeft men de pers goed laten uitlekken, dan wordt zij weer op de tafel geplaatst, waarna men het deksel met de linkerhand opent, door de duim door de aan het deksel bevestigde ring te steken en met de overige vingers het handvat vast te houden.

Met de rechterhand neemt men nu een volle lepel was uit de zeef en giet die vlug *langs de scharnierzijde* in de pers, waarna deze onmiddellijk wordt gesloten.

Men neemt nu de pers met beide handen op en giet het



B



C

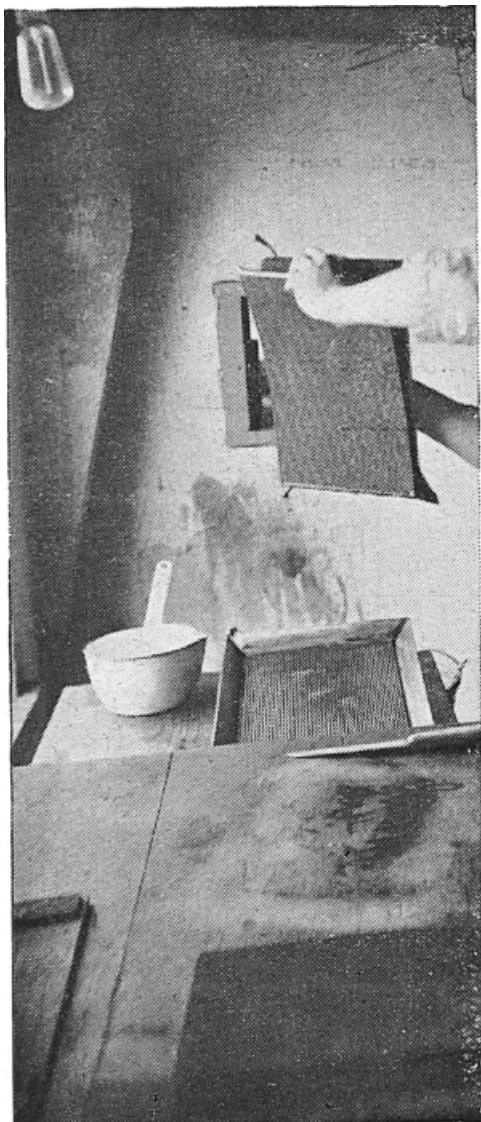
overtollige was *naast* de zeef in de waspan, waarbij men de pers gesloten houdt.

Met een verwarmd mes snijdt men vervolgens langs het deksel de wasplaat los, waarbij ook weer de pers gesloten blijft (C).

Vervolgens plaatst men beide duimen op de rand van de pers bij de scharnieren en licht deze laatste met beide wijsvingers uit hun kommen.

Met de linkerhand vat men nu het deksel bij het handvat en draait het deksel met de cellenkant naar boven.

De kunstraat moet nu op dit deksel liggen (D).



D

Met een verwarmd scherp mes wordt nu het overtollige gestolde was langs de kanten weggesneden en de kunstraat afgenomen.

Wil men opnieuw een raat persen, dan moet eerst weer van het losmiddel worden gebruik gemaakt.

Hoofdzaak bij het persen van kunstraat is, dat men moet werken in een verwarmd vertrek, het was goed heet is en de pers vlak staat.

De nodige vaardigheid maakt men zich spoedig eigen.

Hoe vlugger men werkt, des te warmer blijft de pers, des te dunner raten bekomt men.

Mocht een raat te dik uitvallen, of mislukken, dan wordt deze weer *naast* de zeef in de waspan gedaan.

Indien een raat aan de pers mocht blijven kleven; Omdat misschien vergeten was het losmiddel te gebruiken, dan krabbe men het was niet met

een scherp voorwerp los.

Het was wordt van de pan verwijderd door er kokend water in te gieten, waardoor het aangekleefde was loslaat. Helpt ook dat niet, dan borstelt men de pan met heet sodawater uit.

Dit laatste doet men ook, indien de pers voorlopig niet meer gebruikt zal worden.

Men legt dan tevens tussen bak en deksel een stuk filtreerpapier en zorgt er voor, dat de pers vlak staat.

De vraag wordt vaak gesteld, welke kunstraten beter voldoen, geperste of gewalste.

Een feit is het, dat geperste kunstraten niet of weinig uitzetten in de warme bijenwoning, dus in het algemeen netter worden uitgebouwd.

Een nadeel is weer, dat men bij het persen niet zulke dunne raten kan maken als bij het walsen.

Maakt men b.v. bij het walsen raten waarvan er 16 à 18 in een kg. gaan, met een Rietsche pers brengt men het in de regel hoogstens tot 11 à 13 stuks per kg.

Met geperste raten zij men voorzichtiger, dan met gewalste.

Zijn de eerste broos, de laatste blijven vrij lang buigzaam. Behalve bovengenoemde kunstraat zijn er ook kunstraten in de handel met metalen draadweefsel, papier e.d. als middenwand om de stevigheid te vergroten. Zelfs zijn raten geheel van aluminium vervaardigd in de handel. Ze worden weinig gebruikt en zijn ook niet nodig.

Raten van niet meer dan 12 à 13 per kg. (Simplexmaat) voor de broedruimte, zijn voldoende stevig, vooral indien ze bij het inzetten in de raampjes van draad voorzien worden.

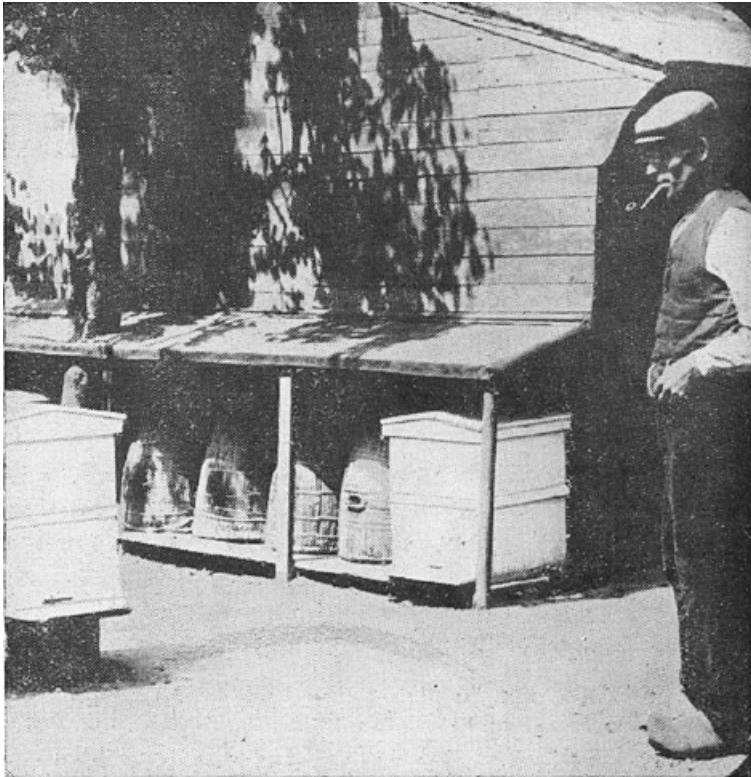
De zucht om steeds maar dunnere kunstraten in het broednest te gebruiken, heeft menigeen al parten gespeeld.

De imker wordt hier vaak geleid door de concurrentiegeest der handelaren, die het aantal bladen per kg. zo hoog mogelijk willen opvoeren.

Zeer tot zijn schade zal de imker bemerken, dat heel dunne raten, ondanks grote voorzorgen, tijdens het uitbouwen door de bijen, min of meer krom trekken.



Dergelijke raten zijn onbruikbaar, terwijl ze bovendien tevens nog vaak de nevenraten bederven.



## Hoofdstuk XXII.

### Het bevestigen van kunstraten.

Een hoofdvereiste voor het goed en regelmatig bouwen der bijen is wel een goede basis.

Bij de korfteelt geeft de imker stukjes voorbouw; de lossebouw-imker kan zich bedienen van gehele vellen kunstraat. In de regel worden de ramen eerst van vertind draad voorzien. Dit verhoogt de stevigheid van de raat, wat vooral bij het honingslingeren van belang is en tevens maakt, dat de kunstraat degelijker en netter in het raampje wordt bevestigd.

Om een raampje van draad te voorzien, bepaalt men eerst hoeveel draden nodig zijn. Grote ramen behoeven 3, kleinere ramen kunnen volstaan met 2 draden.

Men kan de draden horizontaal of verticaal aanbrengen. Gewoonlijk worden ‘staande’ ramen verticaal, ‘liggende’ ramen horizontaal gedraad. Een eis is dit echter niet.

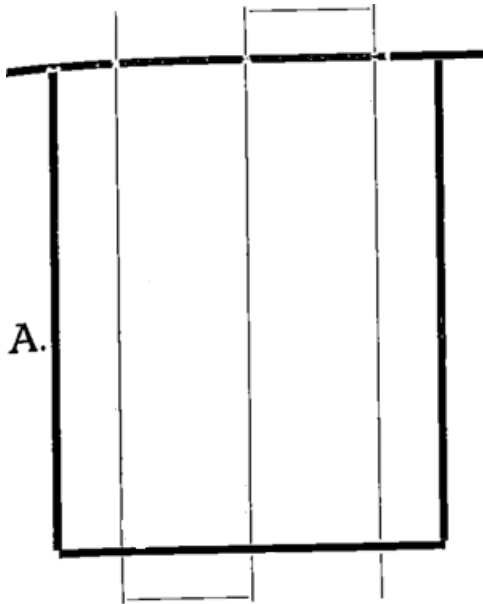
Eveneens kan men de draden al of niet evenwijdig van elkaar aanbrengen.

Al deze manieren van draden, hebben zowel vóór- als nadelen. Bij het horizontaal draden van *liggende* ramen belooft men de kans, dat de zijkanten iets hol gaan staan en wat nog erger is, de kunstraat gemakkelijk scheurt.

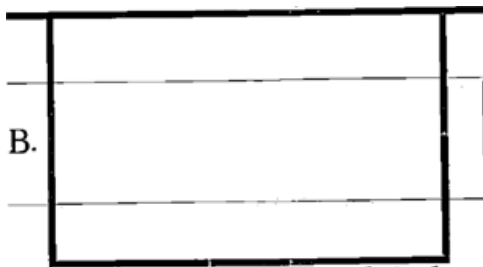
Draadt men het *liggende* raam verticaal, dan wordt meestal het onderlatje hol getrokken en heeft men geen waarborg, dat de kunstraat rechts en links in het raampje behoorlijk wordt vastgebouwd.

Worden de draden niet evenwijdig aan elkaar aangebracht, dan wordt het raampje vaak ‘scheluw’ getrokken. Men leert spoedig de beste wijze van draden kennen en ook de verschillende moeilijkheden, welke aan elke manier kleven, overwinnen.

Met een priem, drillboor, of het zo aanbevelenswaardige Graze's gaatjesapparaat, boort of pons men de nodige gaatjes in de raamlatjes, er voor zorg dragende, dat de gaatjes precies in het midden van de raamlatjes komen. Nu begint men door een der gaatjes, van buiten begin-



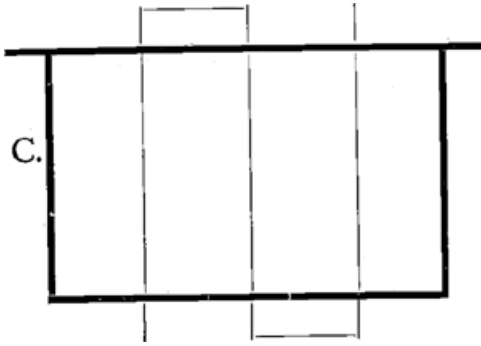
*Staan raam van draad voorzien.*  
(De draden moeten nog aangetrokken en vastgemaakt worden).



*Liggend raam van draad voorzien.*  
(opmerking als bij A).



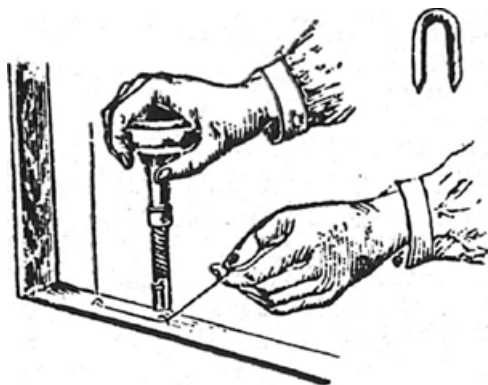
*Graze's gaatjesapparaat (voor het ponsen van gaatjes in de raamlatjes).*



*Liggend raam verticaal gedraad.*

nende, de metalen draad te halen. Is men alle gaatjes gepasseerd, dan buigt men het einde om het raamlatje heen en draait dit om de draad, zodat dit gedeelte stevig bevestigd is.

Vervolgens trekt men aan het andere einde van de draad (niet te hard!), totdat deze flink gespannen is en buigt ook dit einde om het latje, waarna ook hier weer dit eind om de gespannen draad wordt gedraaid.



*Kramstempel voor het bevestigen der draden.*



*Gietlampje 'Blitz', met spoorwielje.*

Op deze wijze is het onnodig spijkertjes of krammetjes in de raamlatjes te slaan en wordt de draad beter gespannen.

Het komt nog al eens voor, dat bij het aantrekken de draad ver in het latje scheurt. Men kan dit voorkomen, door inplaats van gaatjes te priemen, er kleine metalen nestelgaatjes in te slaan.

Om nu een kunstraat in het raampje te bevestigen, wordt deze eerst van boven aan het raamlatje gesmolten.

Bij sommige raampjes is een groef in de onderzijde van het bovenlatje aangebracht, waarin men de kunstraat drukt en nu door middel van een gietlampje of iets dergelijks vloeibare was langs de snijlijn van raat en raampje giet, waarbij men een van de oren van het raampje op de tafel laat rusten en het andere met de linkerhand schuin omhoog houdt.

Men zorge er voor, dat het was noch te koud, noch te heet is; spoedig leert men de juiste warmtegraad kennen.

Een zeer geschikt en goedkoop instrument voor het vastgieten der raat is een klein glazen druppelspuitje, hetwelk men ook wel bij het vullen van ouderwetse vulpenhouders gebruikt.

Is nu de ene zijde aangegoten, dan volgt de andere zijde en de raat zit muurvast aan het bovenlatje bevestigd.

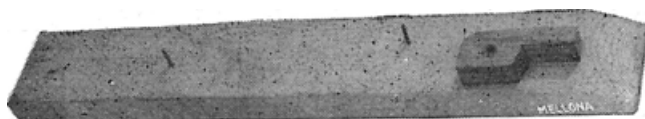
Bij Simplexramen handelt men enigszins anders.

De bovenlatjes van deze raampjes zijn voorzien van een spleet, inplaats van een groef.

In die spleet wordt nu de kunstraat geschoven. Dit is zonder hulpmiddel nagenoeg ondoenlijk.

Een eenvoudig instrumentje, een zgn. 'Kunstraatinzetter', is gemakkelijk te maken, Daarvoor neemt men een plm. 5 c.m. brede 1" lat, ongeveer 40 c.m. lang. Hierin slaat men in het midden 2 spijkers, waarvan men met een scherpe nijptang de kop heeft af geknepen. De spijkers komen ongeveer 15 c.m. van elkaar.

Aan het ene einde schroeft men een klein houten werveltje.



*Kunstraatinzetter.*

Plaatst men nu de spleet van het raampje zodanig op de kunstraatinzetter, dat beide spijkers zichtbaar worden en draait men nu de wervel een slagje om, dan buigt de spleet zich open.

Nu wordt de kunstraat ingeschoven en als deze overal goed in de spleet bevestigd is, draait men de wervel weer terug. Nog eenvoudiger kan men op genoemd plankje 2 spijkertjes met afgeknepen kop slaan. De spijkertjes komen nagenoeg tegen elkaar aan.

Plaatst men nu het omgekeerde raampje zodanig, dat de spijkertjes door de spleet komen, dan kan men door het

raampje een kwartslag om te draaien de spleet openbuigen. De kunstraat is nu vastgeklemd, maar heeft nog aangieting met vloeibare was, op dezelfde wijze als bij de groefraampjes is gezegd.

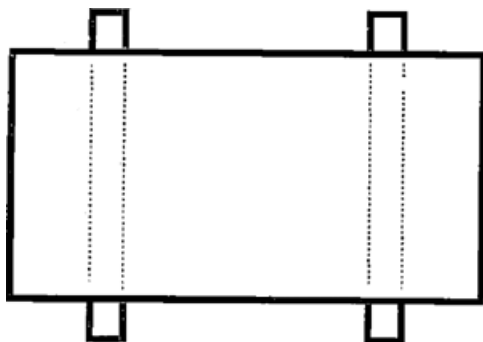
Men kan het werk gemakkelijker en beter doen, door de kunstraat enige m.m. boven het bovenlatje te laten uitsteken en er langzaam met een warm mes overheen te strijken.

De doorstekende kunstraat smelt, de spleet wordt geheel gedicht en de kunstraat zit vast.

Wie een strijkijzer machtig kan worden, heeft hierin een waardevol instrument om zo'n raat vast te smelten.

Nu moet zo'n kunstraat nog aan de draden bevestigd worden en wel zodanig, dat geen bochten gevormd worden, m.a.w. de kunstraat dus niet welt of golft en de draden precies tot op de helft in het was gesmolten worden.

Hiervoor is allereerst nodig een plankje van de halve dikte van het bovenlatje, dat precies in het raampje past.

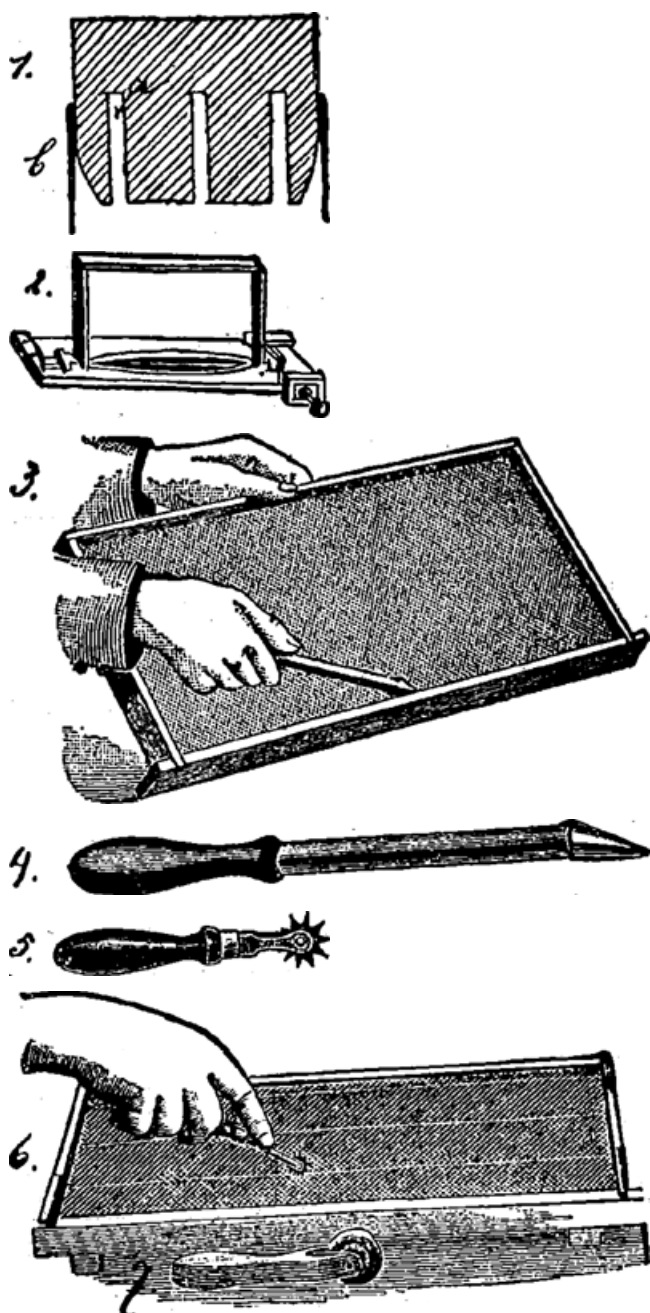


*Gietplankje.*

Zo'n *gietplankje* dient glad geschaafd te zijn en aan de achterzijde te worden voorzien van 2 latjes, welke rechts en links buiten het plankje uitsteken.

Vóór het gebruik wordt het plankje enige minuten in het water gelegd, opdat de kunstraat niet aan het plankje blijft kleven.

Nu legt men het raampje met de kunstraat zodanig om



*Het inzetten van Kunstraat.*

1. Plankje om kunstraat in een strokorf te bevestigen; a = Openingen voor de spijlen; b = IJzeren pin om het plankje aan de korf vast te hechten. Men kan 3 à 4 van die plankjes gebruiken. } Korven worden als regel van stukjes **uitgebouwe raat** voorzien.
2. Plankje om kunstraat in Simplexraampjes te brengen.



3. De kunstraat wordt aan het bovenlatje vastgegoten.
4. Gietbuisje waarin men vloeibare was doet.
5. Spoorwielkje.
6. De vertinde ijzeren draden worden vastgesmolten.
7. Rolmes om de kunstraat op maat te snijden.

het plankje, dat de metalen draden boven komen (zie bladzijde 439).

Een spoorwielkje wordt boven een spiritusvlam warm gemaakt en nu vlug over de draad heen gerold, waardoor deze even in de kunstraat zakt en daar innig wordt verbonden.

Het raampje is nu voor het gebruik gereed. Men zorge er voor, dat het spoorwielkje niet te heet wordt, daar anders de draden door de raat worden heengedrukt en de aldus beschadigde cellen niet door de koningin met eieren worden belegd.

Spoorwielkjes zijn in de handel verkrijgbaar.

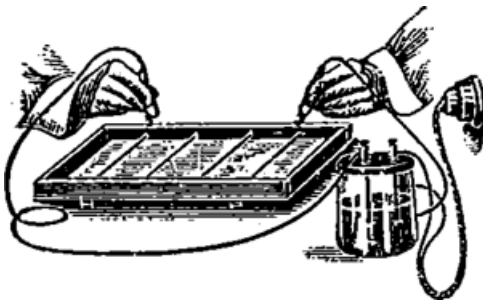
Men kan zichzelf een instrumentje maken, door van een flinke draadnagel de punt plat te slaan en in het aldus gevormde plaatje op de scherpe kant een sleufje te vijlen. Dit sleufje laat men langs draden glijden met een licht drukkende beweging.

Een instrument van de laatste tijd is *Steinels 'Elektrowabenlöter'*. Door middel van een elektrische stroom welke in contact gebracht wordt met de uiteinden van de metaaldraad, smelt de draad gelijkmatig in het was. Het apparaat is deugdelijk, doch kostbaar.

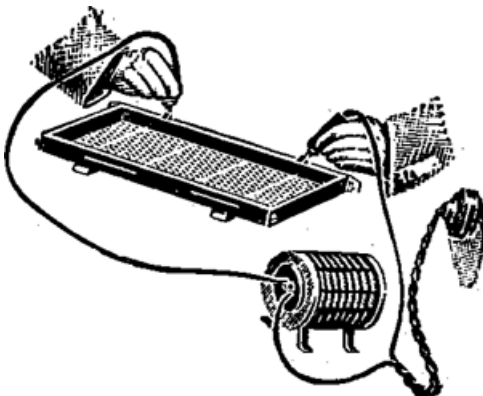
Een veel goedkoper instrument is dat van Graze.

Dit bestaat uit een zgn. stekker, geïsoleerd draad, een weerstand, een glazen flacon (breed en plat, plm. 1 1/2 liter inhoud) waarin zout water en een tweetal handvaten met metalen staafjes.

Zo'n apparaat werkt enorm vlug, netjes en is goedkoop.



*Graze's electr. insmelter.*



*Verbeterd model.*

Het is echter niet zonder gevaar en daarom moet het gebruik er van beslist worden ontraden. In alle plaatsen waar de Electriche Centrale wisselstroom levert (en dat is in ons land vrijwel overal) kan men de draden op geheel gevaarlose wijze insmelten door middel van een kleine transformator. Een transformator van nominaal 2 Ampère bij 8 Volt is voldoende; deze wordt aan de ene zijde voorzien van een 2-adrige snoer met een gewone contactstop en aan de andere zijde 2 enkel-adrige snoertjes met contactstijfjes. Zo'n apparaat kost compleet slechts enkele guldens. Voor het insmelten gebruikt men een gietplankje als op pag. 438 beschreven en legt daar ook nu weer de raat op met de draden boven. De contactstop wordt dan in een aanwezig stopcontact gestoken en daarna houdt men de twee contactstijfjes op de einden van een der draden, waardoor na enkele seconden die draad warm wordt en in het was zakt. Zo worden de in het raampje gespannen draden gezamenlijk ingesmolten. Vanzelfsprekend moet er bij het draden der ramen op gerekend worden, dat contact verkregen kan worden.

Wenst men zijn ramen niet van draad te voorzien, dan wordt eenvoudig de kunstraat aan het bovenlatje bevestigd, zoals hiervoren is gezegd.

De raat wordt in het midden van het raampje gehouden door kleine krammetjes, welke in de binnenzijde van de zijlatten (precies in het midden!) bevestigd worden.

Max Kuntzsch bevestigde zijn kunstraten op andere wijze. Het draden van ramen heeft n.l. enkele bezwaren.

In de eerste plaats worden een aantal cellen niet door de bijen benut, indien de draden te ver door de kunstraat heen worden gedrukt. Ten tweede komt het voor, dat bij dunne bladen kunstraat, deze tussen de draden gaat golven, waardoor het verkrijgen van absoluut zuiver uitgebouwde raten onmogelijk is.

En ten derde heeft de gebruikelijke wijze van kunstraatbevestiging het gebrek, dat de raten niet aan de onderlatjes bevestigd worden, zodat dit steeds een zwakke plaats bij het slingeren is.

Daarom voorzag Kuntzsch zijn ramen niet van draad,

doch maakte evenals in het bovenlatje, in het onderlatje een groef.

Nu lijmdde hij een kunstraat, welke enkele c.m. korter was dan het raampje, aan het bovenlatje vast.

Tevens bevestigde hij aan het onderlatje een streepje kunstraat.

Er ontstaat dus een ruimte tussen het kunstraatblad en het strookje. De bijen bouwen nu de kunstraat geheel uit en verbinden deze aan het strookje, waardoor het gehele raampje voorzien wordt van uitgebouwde raat zodat deze overal de raamlatjes raakt.

Dergelijke uitgebouwde ramen zijn sterk en behoeven geen draad.

Soms echter gelukt het de bijen blijkbaar niet de raten behoorlijk aan elkaar te bevestigen, hoewel dit meestal aan een of andere fout van den imker ligt.

Men kan in dergelijke raampjes ook de kunstraat in de onderste groef vastlijmen. Tussen bovenkant kunstraat en onderzijde bovenlatje moet dan een ruimte blijven van  $\pm 1/2$  c.m.

Men dient er echter terdege voor te zorgen, dat in dat geval de kunstraat goed aan de draden bevestigd is, vooral bij de bovenkant.

Opgemerkt dient te worden, dat men bij het bestellen van kunstraten steeds de *binnenwerkse* maat der raampjes dient op te geven.

De kunstraten worden dan iets korter en smaller geleverd, omdat deze in de warme bijenwoning uitzetten.

Nam men de raten even groot als de binnenwerkse maat der raampjes, dan zou daarvan het gevolg zijn, dat de raten niet behoorlijk vlak uitgebouwd worden. Kuntzsch voorkwam dit, door het raampje van boven iets smaller te nemen dan van onder; zette de kunstraat, welke precies rechthoekig gesneden was dan uit, dan was daar ruimte genoeg voor.

## Hoofdstuk XXIII.

### De boekhouding van den imker.

Teneinde op de hoogte te blijven of de bijenhouderij voordeel oplevert of dat er geld bij moet (sommige imkers menen, dat bij een bij steeds 'bij' moet), zal het goed zijn, dat men er een boekhouding op na houdt, welke echter zeer eenvoudig kan zijn.

Hiervoor kan men zich het gemakkelijkst een in de handel verkrijgbaar tabellarisch kasboekje aanschaffen, waar men op de linker bladzijde de inkomsten boekt, en op de rechter de uitgaven.

Onder de inkomsten geeft men in de tabellen de volgende hoofden: *Raathoning, Slingerhoning, Pershoning, Was, Ruw werk, Zwermen, Korfolken, Kastvolken* en al die zaken, welke men verkocht heeft.

Wat betreft de rubriek zwermen, boekt men hieronder óók de van eigen volken afkomstige zwermen, welke men opzet. Op de rechterzijde boekt men de volgende kolommen: *Abonnement Bijentijdschrift, Lidmaatschap Vereniging, Accijnsvrije Suiker, Imkersbenodigdheden, Vrachtkosten* e.d.

Telt men nu aan het eind van het jaar elke kolom op, dan zal een aftreksommetje doen zien, of men met voor- of nadeel geïmkerd heeft.

Men zal niet kunnen ontkennen, dat deze boekhouding al zeer eenvoudig gehouden is en zien, dat het arbeidsloon verwaarloosd is.

Men komt daardoor dus niet tot een *netto* winstbedrag. Zou men de boekhouding meer gecompliceerd samenstellen, dan zou b.v. een gekochte kast niet voor 100 % op het jaar van aanschaffing mogen drukken, doch voor slechts b.v. 10 %, omdat de levensduur van een kast on-

geveer op 10 jaar geschat wordt.

Hiervoor is echter een andere, uitgebreider boekhouding nodig en is het samenstellen van een zgn. *Grootboek* noodzakelijk.

Een niet al te onsolied gebouwde stand houdt het wel 10 jaar uit, doch enkele kleine ingrediënten, zoals pijpen, sluiers, voederflessen e.d. hebben een kortere levensduur en men mag daarvoor gerust 15 à 20% per jaar afschrijven.

### Ontvangsten

Datum	Naam en adres	Zwerm	Onkosten	Bevolkingskast	Slingerhoning	Totaal
1941		<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Juli 15	A. Bijenkorf, Amsterdam	6.-	0.80			6.80
Juli 30	S. Jansen, Amsterdam		1.-	25.-		26.-
Aug. 7	Honinghuis, den Haag				150.-	150.-
	Transport	6.-	1.80	25.-	150.-	182.80

### Uitgaven

Datum	Naam en adres	Contr.	Flacon	Korf	Totaal
1941		<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Jan. 1	Contributie Veren. bijenteelt	2.-			2.-
Jan. 10	Glashand A'dam		45.-		45.-
Apr. 8	Jan Moes			20.-	20.-
	Transport	2.-	45.-	20.-	67.-

Men telt de afschrijving bij de rubriek uitgaven, waardoor het winstcijfer dus verminderd wordt.

Wil men nog nauwkeuriger te werk gaan, dan berekent men ook rente kapitaal, b.v. 4 %, en arbeidsloon.

Wat dit laatste betreft, wordt deze rubriek gewoonlijk met opzet verwaarloosd, omdat de imkerij toch als regel een vak is voor de vrije uren.

Op voorgaande pagina treft men zo'n blaadje uit het imkersboek aan als voorbeeld.

Dit staatje is natuurlijk verre van volledig, doch men kan wijzigen en aanvullen naar behoefte.

De voornaamste boekhouding, welke de imker moet voeren, is die welke zijn bijenvolken zelve betreffen, het is een soort familiegeschiedenis zijner volken.

De imker dient geheel op de hoogte te zijn van het karakter van zijn volken en de mutaties, welke zich in een bijenvolk voordoen.

Een gebrekkige aantekening is vaak meer waard, dan een goed geheugen, waarom eenvoudige imkers zich dan ook wel behelpen met steentjes, oognagels, kippeveren e.d., welke zij op de korven leggen of bij het vlieggat steken.

Heeft b.v. een volk gezwermd, dan wordt een steen op de korf gelegd; een bij het vlieggat gestoken oognagel betekent vaak, dat het zwermen bij dat volk is afgelopen.

Wordt een volk van moerloosheid verdacht, dan wordt b.v. een kippeveer bij het vlieggat gestoken, e.d.

Dergelijke 'boekhouding' heeft slechts voor den imker waarde, als hij vaste tekens gebruikt en reikt slechts tot het eind van het bijenjaar, ja vaak niet eens zover. Voor de geschiedenis gaat zij verloren en het is juist voor den imker minstens wenselijk, dat hij precies weet welke hoedanigheden zijn volken, elk voor zich, hebben.

In hoenderparken maakt men gebruik van contrôle-nesten; om er achter te komen, welke hoenders productief en welke inproductief zijn.

Van het rundvee wordt aangetekend, hoe hoog de melkophbrengst en hoe hoog het vetgehalte is.

Wat weet men omtrent de rentabiliteit der bijenvolken? Meestal zijn de volken gehuisvest in gelijksoortige wo-

ningen, b.v. ronde korven, welke door vervoer naar de verschillende drachtgebieden meermalen verplaatst worden, zodat men niet meer weet met welke kolonie men te doen heeft.

Hoogstens kan men nog nagaan, of men met een afgezwermde stok, vóór- of nazwerm te doen heeft.

Tot overmaat van ramp worden dan in het najaar de volken gedreven en in September de vette afgeslacht, en meermalen korven 'omgezet', omgevoerd enz, zodat men tenslotte niet meer kan nagaan, welk volk nu werkelijk uit zichzelf productief is, of misschien ten koste van heel wat werk en voeder productief (?) is gemaakt.

Dit alles is te voorkomen, indien men zich de kleine moeite getroost, alles wat van belang kan zijn, van zijn volken aan te tekenen.

Ogenschijnlijk lijkt dit een tijdrovend werk en een ingewikkelde geschiedenis; inderdaad vergemakkelijkt en bespoedigt dit aantekenen de werkzaamheden ongemeen.

Wie een stand van enige omvang te behandelen heeft, heeft aan een goed geheugen weinig, omdat de werkzaamheden aan verschillende volken soms zó uiteenlopend en de verhoudingen soms zó verschillend zijn, dat men zonder aantekeningen steeds weer in een doolhof wandelt.

Het is niet nodig hierover uitvoerig te schrijven; elk denkend imker zal dit grif moeten toegeven.

Men kan zich de zaak heel eenvoudig en toch doeltreffend maken.

Legt men b.v. in elke bijenkast boven op het dekkings-materiaal een stuk karton, met het nummer van het volk in de linker bovenhoek, dan wordt men bij het openen van een bijenwoning steeds aan dit aantekenen herinnerd. Bovendien kan men steeds zien, wat er eerder met het volk gebeurd is, zodat men, vóór men de dekking afneemt, reeds geheel met de geschiedenis van het volk vertrouwd is.

Zijn de aantekeningen nauwkeurig geschied, dan bemerkt men b.v. dat een bepaald volk het vorig jaar zwak de winter doorkwam, maar zich later in het jaar vlug herstelde.



Misschien is dit het jaar daarop óók het geval en met afstammelingen van het volk eveneens.

De karaktertrek van zo'n volk is dus: zwak door de winter, maar een fikse broeder, zodat de achterstand steeds ingehaald wordt.

Bij een ander volk lezen we, dat het reeds vroeg een zwerm gaf en we treffen die zwermplust mogelijk ook bij familie van dit volk aan.

Men typeert vaak met een enkel woord een karakter. De typische naam van laatgenoemd volk is 'Zwermduivel', Wenst men nu dergelijke zwermduivels niet op zijn stand, dan voert men hen successievelijk af en vervangt de moeren door die van een zwermtrage stam.

Aan het eind van het bijenjaar, of gedurende de lange winter-avonden verzamelt men deze kaarten en schrijft ze over in een boek. En terwijl de bijtjes haar winterrust genieten en dromen van paarse heidevelden en aromatisch riekende lindebloesem, zit de bijenvader bij de warme haard en maakt nu hier weer een geheel bijenjaar mede, interesseert zich voor de geschiedenis van elk zijner volken en bepeinst, hoe hij het komende jaar zal handelen, om de productiviteit nog hoger op te voeren.

In gedachten ziet hij het mooie broednest van zijn volk A, en de telkens terugkerende honingrijkdom van volk B en hij overweegt of uit een paring van deze beide niet een flinke stam, een *stamvolk* is te fokken.

Men heeft het den imker gemakkelijk gemaakt en bij den uitgever dezes verschijnt jaarlijks een Almanak voor imkers, welke behalve enige goede raadgevingen, ook staatjes bevatten, waar men zijn aantekeningen op zeer gemakkelijke wijze kan neerpennen.

Op de volgende bladzijde vindt ge zo'n staatje.

Door invulling met cijfers 1-10 en enkele korte tekens, heeft men in een oogwenk het gehele bijenhuishoudentje op een bepaalde tijd geboekt en hebben deze aantekeningen ook voor later waarde.

Hoewel niet bij de boekhouding behorende, is het hier tevens de plaats om de aandacht te vestigen op het 'merken' van de koningin.

## STANDINSPECTIE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12		enz.
Datum	No. v. h. volk	Systeem woning	Volk sterkte	Aantal ram. broed	Stuifmeel	Voedsel voorraad	Vlucht	Darren-broed	Darren	Koningin	Volk	1e zwerm		
										ouderdom		Datum	Kast No.	

Onmiddellijk nadat een moeder bevrucht en aan het eieren leggen is, vangt men haar uit en geeft haar op het rugschild een stipje verf.

Geeft men b.v. het ene jaar een rood kleurtje, het tweede een blauw en het derde een geel, dan weet men precies van welk jaar een moeder stamt.

Busjes van deze verf zijn in de handel verkrijgbaar, maar ook eenvoudig zelf samen te stellen. Men gebruikt hiervoor *blanke* spiritusverniss en mengt daar de gewenste kleur poederverf doorheen. Met een aangepunt lucifershoutje, of een fijngepunte veer of een fijn penseeltje brengt men een klein stipje verf op het rugschild van de moeder, laat de verf drogen, hetgeen slechts enkele seconden vergt, en zij is voor haar leven getekend. Een prima tekenstift maakt men van een penhouder, waarin een speld gestoken is. De kop van de speld dient als tekenstift.

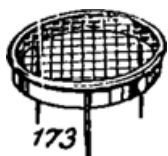
Een keurige manier van merken is het zgn. Staniol-merken. Het rugschild wordt met wat spiritusverniss nat gemaakt en vervolgens een klein staniol-plaatje erop gedrukt. Handige apparaatjes hiervoor zijn in de handel.

Dat tekenen van de moeder is geen heksenwerk. Men neemt haar van de raat, door haar met duim en wijsvinger der linkerhand bij de vleugels te vatten.

De moeder hangende aan de vleugels, beter nog, steunende met de poten op een stuk raat, brengt men vlug en vaardig een stipje verf op het rugschild, laat het even drogen en

geeft de moer weer aan haar volk terug. Onnodig te zeggen, dat men moet waken voor bekladden van voelsprietten, vleugels, poten enz. Oefent U op dar en werkbij!

Het is ook nog op andere manieren mogelijk. In de handel zijn zgn. *tekenstoeltjes* verkrijgbaar, bestaande uit een ring, waar wijdmazige tule overheen gespannen is.



*Tekenstoeltje.*

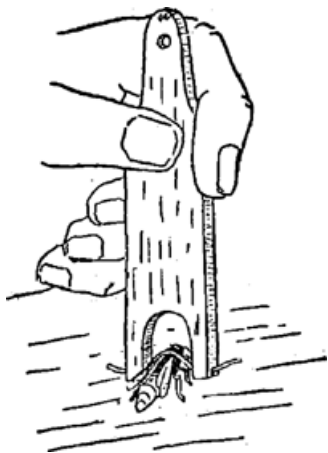
Hieronder wordt de moer op de raat gevangen gehouden en het rugschild gemerkt.

Dergelijke stoeltjes zijn zeer geschikt, indien men zeer fijne merken wil aanbrenge, om bepaalde reden misschien van verschillende kleur. Als derde methode wordt wel eens de moer uitgevangen en in een moerkooitje opgesloten, waarna men dit een kwartiertje in de broekzak houdt.

Daarna laat men haar uit het kooitje op een honingraat (zonder bijen!) lopen.

Daar zij door het kwartiertje vasten grote honger gekregen heeft, zal zij spoedig haar kop in een honingcel steken en komt het rugstuk prachtig vrij om het merk er op aan te brengen.

Een methode voor erg onhandige imkers is de volgende: Aan een gespleten houtje (een soort mik je) bevestigt men een elastiekje. Met dit elastiekje drukt men de moer op de raat vast en kan men haar rustig tekenen. Elastiekje op het *borststuk* drukken. De tekening geeft voldoende verklaring.



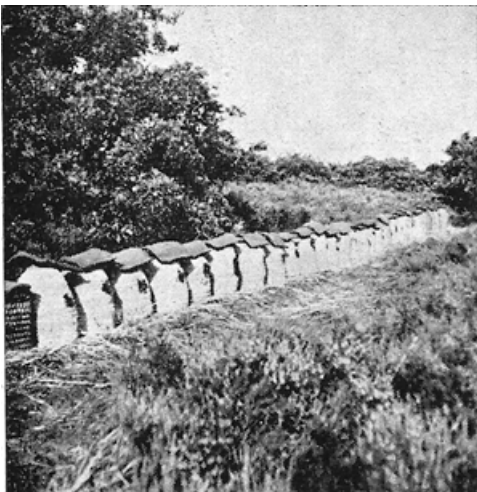
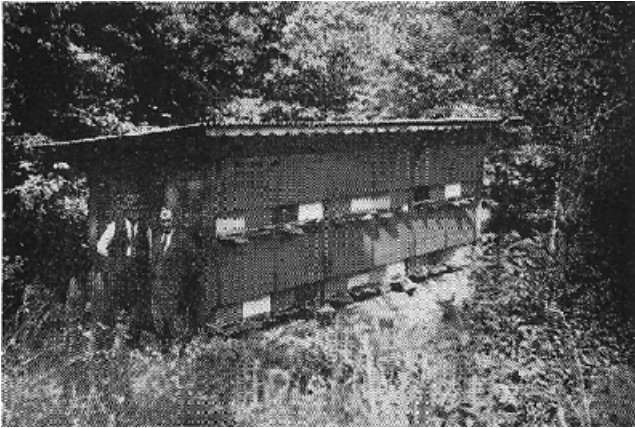
Ook kan men b.v. in oneven jaren de linker- en in even jaren de rechtervleugel knippen. Waar de moeren zelden langer dan 2 jaren worden gehouden, voldoet dit ook en men heeft dan tevens het voordeel, dat de voorzwerm niet ontkomt.

Door een nauwgezette boekhouding en het geregeld merken van zijn moeren, bespaart men

zich vele verrassingen en, al lijkt het misschien op het oog wat vreemd, men bespaart zich ook veel werk.

Zo ooit, dan is hierbij de spreuk van toepassing:

*'Wie schrijft, die blijft!'*



## Hoofdstuk XXIV. De bijenweide.

Onder bijenweide verstaat men alle planten, welke de bijen nectar en stuifmeel leveren.

Een goede bijenweide is voor het renderen van de bijenteelt een van de voornaamste factoren.

Het is natuurlijk van zeer groot belang, als in een bepaalde omgeving grote vlakten nectargevende gewassen voorkomen.

Is dit het geval, dan kan men spreken van een hoofddrachtgebied.

In sommige streken kan men zelfs rekenen op meerdere hoofddrachten.

Zulke plaatsen zijn voor het bijenteeltbedrijf zeer geëigend. Zo treft men streken in ons land aan, waar steeds dracht is, misschien nu en dan met een kleine onderbreking, welke men drachtpauze noemt.

De imkers onderscheiden feitelijk 2 verschillende drachtstreken en wel de vroeg- en laat-drachtstreken, waarmede zij te kennen willen geven, dat in die streek dan de hoofddracht valt.

Zo noemt men streken, waar fruitteelt, kool- of mosterdzaadverbouw e.d. de hoofdschotel vormen, *vroegdrachtstreken*, terwijl men de boekweit- en heidestreken, streken met *laatdracht* noemt; de streek wordt dus aangeduid met *vroeg* of *laat*, naar gelang de hoofddracht in die streek vroeg of laat valt.

Een goede *zomerdracht* kan men verwachten in die streken, waar veel witte klaver bloeit, de linde honingt of veel korenbloemen voorkomen.

Zo vindt men in ons land verschillende vroegdrachtstreken, zoals de *Betuwe*, *Zuid-Limburg*, *Zeeland*, *Haar-*

*lemmermeer, Beemster, West-Friesland* en verder het Noorden van *Groningen* en *Friesland*.

Enkele streken langs de IJsel geven ook veel honing in het voorjaar, zoals b.v. bij *Kampen* en *Veessen*, terwijl de voorjaarsdracht in Zuid-Holland en op de Zuid-Hollandse eilanden eveneens goed is te noemen.

Voor een goede nectar-afscheiding is gunstig weer noodzakelijk. In koele, natte jaargetijden, wordt weinig nectar afgescheiden.

Op de heide valt niet steeds te rekenen.

Een nat voorjaar en een natte zomer maken, dat de zandheide flinke scheuten vormt.

Is het weer gedurende de heidedracht vervolgens warm, dan heeft een overvloedige nectar-afscheiding plaats en het is verbazingwekkend, in welk een korte tijd dan de honingkamers gevuld kunnen worden met heerlijke heidehoning van uitnemende kwaliteit.

Voor klaver is echter droog, heet weer nodig en het schijnt, dat de lindebloemen 't meeste nectar afscheiden in de morgen- en de avonduren, bij een vochtige warmte.

In het algemeen kan men aannemen, dat een drukkende onweerstemperatuur de nectar-afscheiding ten goede komt. Boekweit, welke helaas weinig meer voorkomt, honingt slechts tot de middag, waarna de bloemen slap gaan hangen en geen nectar meer afscheiden.

Behalve witte- en basterdklaver, wordt ook de Luzernklaver met succes bevlogen, evenals de *Esparcette*.

De heide schijnt zeer gevoelig te zijn voor onweersbuien, waarna weinig of geen nectar-afscheiding meer plaats vindt

De paardebloem scheidt bij warm zonnig weer veel nectar af en levert de bijen grote hoeveelheden stuifmeel; de honing ervan is echter niet lekker.

Daar, waar deze bloemen in grote getale voorkomen, gaat de ontwikkeling der volken met reuzenschreden vooruit, terwijl men deze honing in de verte al kan waarnemen door de penetrante geur.

De bijenweide wordt helaas hoe langer hoe meer beperkt, door het in cultuur brengen van woeste gronden en het



*Twee goede honinggevende gewassen.  
 Links witte klaver (zomerhoning) rechts struikheide (najaarshoning).*

zaaien en aanplanten van gewassen, welke geen nectar geven, zoals rogge, haver, aardappelen e.d.

Tot de verbetering der bijenweide kan men heel wat bijdragen, indien dit door de gezamenlijke imkers van een bepaalde streek collectief geschiedt.

Het zaaien van enkele honinggevende gewassen door den enkelen imker, haalt weinig uit; het is echter in ieder geval beter, dan niets te doen,

Kan men door collectieve verzoeken, Rijk, Provincie en Gemeente bewegen, om bij de aanleg van nieuwe parken of wegen, bomen of heesters te laten planten, welke de bijen nectar leveren, dan is hiermede een stap in de goede richting gedaan.

Ook zou men bij het vestigen van grote instellingen, zoals ziekenhuizen, pensionaten e.d., aan de besturen kunnen verzoeken, bij de aanplant van bomen en heesters rekening te willen houden met de belangen der bijenteelt.

Legt men dan een staatje over van honinggevende gewassen, dan is de keuze groot en houdt men vaak rekening met de wensen en belangen der bijenteelt, overeenkomstig het spreekwoord, dat een goed woord veelal een goede plaats vindt.

Men houde niet op, waar mogelijk, aan te dringen op verbetering der bijenweide en geve daartoe zelf een voorbeeld. In dit verband is het initiatief zeer toe te juichen van een imker in de gemeente waar ik woon, welke imker een groot aantal *Hemelbomen* gekweekt had en deze de gemeente ten geschenke gaf, onder voorwaarde, dat deze bomen, zodra zij daarvoor geschikt waren, geplant werden in de stadsplantsoenen.

Behalve bloemennectar, azen de bijen soms ook nog op afscheidingsproducten van bladeren van sommige gewassen.

Ik bedoel hier de *honingdauw*.

De afscheiding kan soms zo enorm zijn, dat deze honingdauw als het ware van de bladeren afdruipt.

Vooraf komt deze honingdauw voor in zeer hete zomers met daaropvolgende koude nachten bij linde en eik.

Honingdauw kan een uitscheidingsproduct zijn van de



bladeren zelve, doch wordt echter ook wel voortgebracht door blad- en schildluizen, welke dan meestal *bladluizenhoning* genoemd wordt.

De honingdauw heeft bij de imkers geen goede naam en is als overwinteringsvoedsel ongeschikt.

Het is hier tevens de plaats om, eens na te gaan, hoeveel bijenvolken in een bepaalde streek met succes gehouden kunnen worden, zonder van overbevolking te kunnen spreken.

In het algemeen kan men aannemen, dat de bijen een veld kunnen bevliegen met een straal van ongeveer 3 km., dus hemelsbreedte ongeveer 1/2 à 3/4 uur gaans.

Ik kom tot deze conclusie, omdat men bij het Verplaatsen der bijen, zelfs in de zomer, zonder gevaar te lopen, dat zij de oude standplaats terug vinden, op minstens 3 km. moet rekenen.

Uitzonderingen bevestigen de regel en zo komt het voor, dat bijen, welke verder verplaatst worden, toch nog de oude stand terugvinden.

Gewoonlijk hangt dit af van de plaats van de nieuwe en oude drachtbron.

In een bepaald geval werd, de bijenstal verplaatst naar B en kregen de bijen een nieuw drachtgebied te bevliegen. Dit drachtgebied liep echter nog over een deel van het oude drachtgebied heen, zodat bijen, welke in de richting van het oude drachtgebied, snuffelden, binnen de oude vliegkring terugkerende, de standplaats A weer opzochten.

Hoe dichter de drachtbron bij de bijenstal gelegen is, des te meer uitvluchten kunnen gemaakt worden, des te geringer wordt de kans op volkverlies, des te groter is ook de dagelijkse toename.

Moeten de bijen echter de honing verder weg halen, ligt het drachtgebied dus verder, dan schijnen zij de straal ook groter te nemen, zoals ik b.v. in 1926 gedurende de heidedracht ervaren heb.

Merkwaardig is, dat het ene volk spoediger een drachtbron gevonden schijnt te hebben, dan een ander.

De volgende door mij genomen proef bewijst dit.



## HONINGGEVENDE LAANBOMEN.

(Zie bladzijde hiernaast.)

*Tilia vulgaris*, onze alom bekende nectargevende Hollandse linde, Bloeitijd Juni-Juli.

*Acer platanoïdes*, spitsbladerige Esdoorn, bloeit in Maart-April.

*Robinia Pseudacacia*, bloeit eind Mei en in Juni en is bekend om zijn heerlijke honing.

*Ailanthus glandulosa*, Hemelboom, is een boom welke zeer veel honing geeft, Bloeitijd in de zomer.

*Acer dacycarpum*, witte Esdoorn groeit sterk, doch wegens, zijn slap hout komt hij minder voor laanbeplanting in aanmerking.

*Acer Pseudoplatanus*, de bekende Esdoorn, welke zeer veel nectar geeft. Bloeitijd April-Mei.

*Castanea vesca*, tamme kastanje, levert ook vrij wat honing op, bloeitijd Juli.

Op mijn stand had ik een volk ingevoerd, waarvan de bijen lichter van kleur waren dan de oorspronkelijke bijen. Achter enkele struiken plaatste ik verdekt enige borden met suikerwater, waarin een zwak riekend kruid, benevens wat mos, om verdrinken te voorkomen.

Ik wachtte enige minuten en daar kwam een bijtje met het lichte haarkleed aangevlogen, zette zich op het mos neer en deed zich te goed.

Na enige tijd kwamen steeds meer lichtgekleurde bijen op het suikerwater af en ook de andere borden werden bezocht.

Het duurde meer dan een kwartier, vóórdat een bij van de volken met een donkerder pantser op het suikerwater neerstreek.

Zo kan het voorkomen, dat bijen van eenzelfde stand, ja zelfs van eenzelfde stok, een geheel andere vliegrichting nemen en zoals ik meermalen heb waargenomen vlak bij een veld sterk honingende bloemen, druk bevlogen door de bijen, dat enkele bijtjes nietige bloemen aan de slootkanten af zochten en moeite deden het zeer kleine beetje nectar uit die bloemen te puren, terwijl sterke drachtbronnen enkele honderden meters verder de bijen lokten.

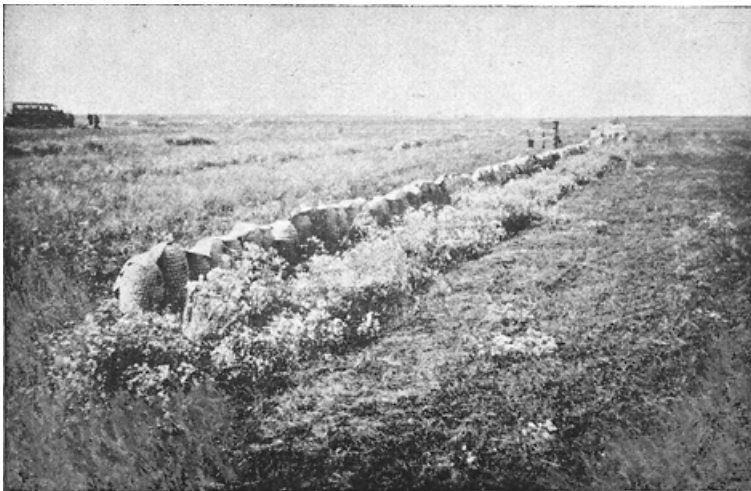
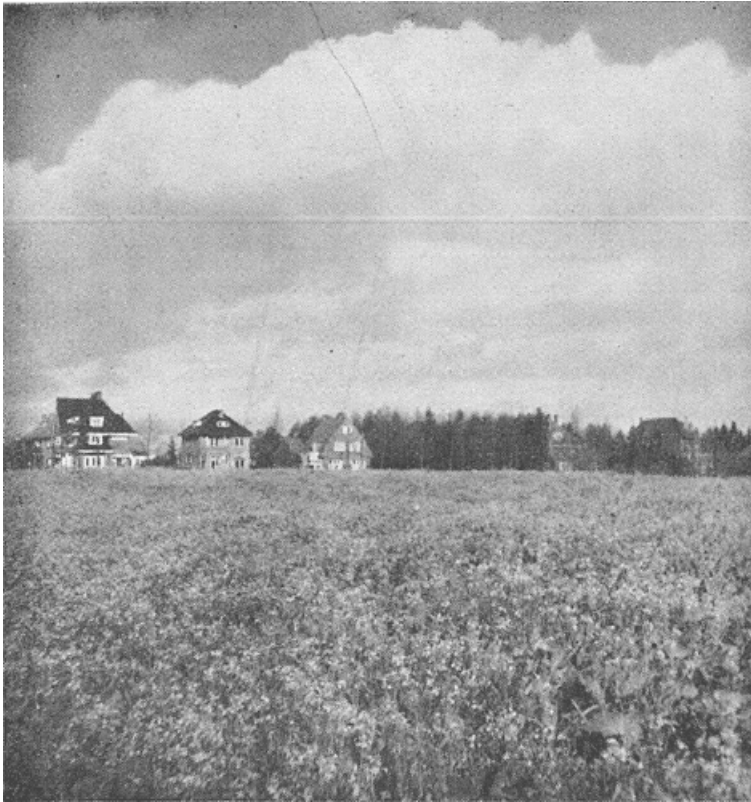
Hoeveel bijenvolken tenslotte in een bepaalde streek geplaatst kunnen worden, zonder gevaar voor overbevolking, hangt natuurlijk af van die streek zelve.

In een mager oord kan een aantal bijenvolken van niet meer dan 50 per 20 km.<sup>2</sup> reeds te veel zijn, terwijl in een goed drachtgebied dit aantal zeker wel vertienvoudigd kan worden.

**Bloeikalender.**

		<b>Februari en Maart.</b>		
*		N S	k/s	k/h
Anemoon	Anemone nemorosa	1-2	wg	og
Crocus	Crocus sp.	0-2	og	lg
Dovenetel (paarse)	Lamium purpureum	2-1	-	cg
Els	Alnus sp.	0-3		
Goudveil	Chrysosplen, oppositif.	1-3		
Hazelaar	Corylus Avellana	0-3	g	-
Hoefblad (groot)	Petasites officinal.	2-3		
Hoefblad (klein)	Tussilago Farfara	2-3	og	dg
Hongerbloempje	Draba verna	1-1		
<i>Kornoelje</i>	Cornus mas	3-2		
Madeliefje	Bellis perennis	1-1		
Muur	Stellaria media	2-1		
Olm (iep)	Ulmus sp.	0-3		
Palmboom	Buxus sp.	2-3		
Peperboompje	Daphne Mezereum	2-1		
Populier	Populus sp.	1-3	g	-
Randjesbloem	Arabis alpina	2-1		
Sneeuwkllokje	Galanthus nivalis	2-2	-	gg
Speenkruid	Ficaria verna	2-2		
Taxus	Taxus baccata	0-4		
Viooltje (Maarts)	Viola odorata	2-1	-	lg
<i>Wilg</i>	Salix sp.	4-4	zg	dg

Winteraconiet	Eranthis hiemalis	1-1		
Hondsdrif	Glechoma hederacea	3-0		
	April.			
Aalbes	Ribes rubrum	1-1		
Aubrietia	Aubrietia sp.	2-1		
Abrikoos	Prunus Armeniaca	2-2		
Barbarakruid	Barberea vulgaris	2-2		
<i>Berberis</i> (gr.blijv.)	Mahonia Aquifolium	3-2	g	cg
Berk	Betula sp.	0-2	r	gb
Bloemmuur (groot)	Stellaria Holostea	2-1		
Druifhyacinth	Muscari botryoides	2-1		



*BIJENVOLKEN OP HET DRACHTVELD. Boven: Bietenakker met bloeiende knopherik. Onder: Bijen op de zeeaster.*

		N S	k/s	k/h
Dotterbloem	Caltha palustris	1-3	rg	gg
<i>Esdoorn</i>	Acer pseudo-platanus	3-2	gg	cg
Herderstasje	Capsella bursa pastoris	1-1		
Helmbloem	Corydalis bulbosa	2-2		
Hyacinth	Hyacinthus orientalis	2-2	g	cg
<i>Hulst</i>	Ilex Aquifolium	2-2		
<i>Koolzaad</i>	Brassica Napus	4-4	cg	lg
Kweeper (Japanse sier)	Cydonia jap, sp.	2-2		
<i>Kruisbes</i>	Ribes Grossularia	4-1	cg	gb
Longenkruid	Pulmonaria officin.	2-1	-	lg
Maagdenpalm	Vinca minor	2-2		
Muurbloem	Cheiranthus Cheiri	2-2		
Nagelkruid	Geum urbanum	0-2		
<i>Olijfwilg</i>	Eleagnus edulis	3-1		
<i>Paardebloem</i>	Taraxacum officin.	4-4		
Perzik	Amygdalus Persica	2-2	-	gg
Pruim	Prunus sp.	2-2	gb	gg
Sierbes	Ribes sanguineum	2-1	g	cg
Sneuwroem	Chinodoxa sp.	2-1		
Ster hyacinth	Scilla bifolia	2-2		
Tulp	Tulipa sp.	1-3		
Veldbies	Luzula campestris	0-1		



Vogelmelk	Ornithogalum umbell.	1-1		
Water Drieblad	Menyanthes trifoliata	2-0		
<i>Wilg</i>	Salix sp.	4-4		
	<b>Mei.</b>			
<i>Aalbes</i> (zwarte)	Ribes nigrum	3-1	-	r
Aardbei	Fragaria sp.	1-1	b	lg
<i>Appel</i>	Pirus Malus	4-4	g	gg
<i>Bosbes</i>	Vaccinium Myrtillus	4-1	-	r
Brem	Sarothamnus vulgaris	1-3		
Dalkruid	Majanthenum bifolium	2-1		
Dovenetel (gele)	Galeobdolon luteum	2-1		
<i>Dwergmispel</i>	Cotoneaster sp.	4-1		
Es	Fraxinus excelsior	0-2	r	b
Esparsette		4-4	gb	gg

		N S	k/s	k/h
<i>Framboos</i>	Rubus Idaeus	4-1	w	lg
Gaspeldoorn	Ulex europaeus	2-1		
Gouden regen	Cytisus Laburnum	2-2	-	gg
Gouwe (stink.)	Chelidonium majus	0-1		
Heggerank	Bryonia dioica	2-1		
Hemelboom	Ailanthus gl.	4-3	-	r
<i>Herik</i>	Sinapis arvensis	3-3	dg	cg
Jasmijn (boeren)	Philadelphus coronarius	2-2		
<i>Jasmijn</i>	Philadelphus Lemoini	4-2		
Judasboom	Cercis Siliquastrum	1-3		
Judaspenning	Lunaria biennis	2-1		
Kalmia	Kalmia angustifolia	2-0		
<i>Kastanje</i>	Aesculus Hippocastan.	3-3	dr	lg
Keizerskroon	Fritillaria imperialus	3-3		
<i>Kers</i>	Prunus sp.	4-4	gb	gg
<i>Koolzaad</i>	Brassica napus	2-1		
Lijsterbes	Sorbus aucuparia	2-2	bg	gg
Meidoorn	Crataegus sp.	2-2		
Mispel	Mespilus germanica	4-4		
<i>Morel</i>	Prunus Cerasus	3-3		
Morgenster	Tragopogon pratensis	4-4		
Ooievaarsbek	Geranium sp.	2-1	-	gg
Peer	Pirus communis	2-1	r	gg

Pinksterbloem	Cardamine pratensis	2-2		
Reigersbek	Erodium cicutarium	1-2		
Rapunzel	Phyteuma nigrum	2-3		
Salomonszegel	Polygonatum officin.	2-0		
Sparren, Dennen	Abies en Pinus	0-4	w	z
Standelkruid	Orchis sp.	3-3		
Steenbreek	Saxifraga sp.	3-0		
Tuinboon	Vicia faba	2-1		
Vergeet-mij-niet	Myosotis	2-2	-	gg
<i>Vliegen-orchis</i>	Ophrys muscifera	4-4		
<i>Bijen-orchis</i>	Ophrys apifera	4-4		
Weigelia	Diervillea sp.	2-1		
Zenegroen	Ajuga reptans	2-0		
Zomerklokje	Leucojum aestivum	3-3		
Zuurbes	Berberis vulgaris	2-1		

		N S	k/s	k/h
<b>Juni.</b>				
<i>Acacia</i>	Robina pseudo acacia	4-2	bl	-
Alpenroos	Rhododendron sp.	3-1	o	cg
Blazenstruik	Colutea arborescens	3-1		
<i>Borage</i>		4-2	-	cg
Clematis	Clematis resta	1-2	-	lg
Ereprijs	Veronica sp.	2-2	-	lg
<i>Esdoorn</i>	Acer pseudo-platanus	4-2	gg	cg
<i>Esparsette</i>		4-4	gb	gg
<i>Heggerank</i>	Bryonia	4-2	-	lg
Kattenkruid	Nepeta Mussini	2-1	-	cg
<i>Klaver</i> (aardbei)	Trifolium fragiferum	4-2		
<i>Klaver</i> (bast.)	Trifolium hybridum	4-2	b	cg
Klaver (hop)	Medicago lupulina	4-2		
<i>Klaver</i> (incarn.)	Trifolium incarnatum	4-2		
Klaver (rode)	Trifolium pratense	2-2	b	gg
<i>Klaver</i> (witte)	Trifolium repens	4-2	gb	cg
<i>Koekoeksbloem</i>	Lychnis floscuculi	3-2		
Koningskaars	Verbascum Thapsus	0-3		
<i>Korenbloem</i>	Centaurea	3-3	grb	gg
<i>Linde</i> grootblad.)	Tilia platyphylla	2-1	-	gg
<i>Linde</i> (Hollandse)	Tilia intermedia	4-2	-	gg

<i>Linde</i> (krim)	Til. rubra var. euehl.	3-1	-	gg
<i>Linde</i> (zilver)	Tilia tomentosa	3-1	-	gg
<i>Linde</i> (h. zilver)	Tilia petiolaris = alba	3-1	-	gg
Look (ui)	Allium sp.	3-1		
<i>Lucernklaver</i>	Medicago sativa	3-0		
Lupinen	Lupinus luteus	0-2	-	o
Monarda		4-3	-	cg
<i>Mosterd</i>	Sinapis alba	3-3	cg	gg
Pap. of Klaproos	Papaver sp.	0-2	-	z
<i>Phacelia</i>	Phacelia tanacetifolia	4-1	b	cg
Pruikenboom	Rhus cotinus	2-1		
Rapistrum (overbl.)	Rapistrum perenne	3-0		
Reseda	Reseda odorata	2-4	gb	gg
Salie	Salvia pratensis	3-1	w	cc
Schorseneer	Scorzonera hispanica	2-1		

		N S	k/s	k/h
<i>Schurftkruid</i>	Scabiosa	3-1	r	lg
Slangenkruid	Echium vulgare	2-1		
<i>Sneeuwbes</i>	Symphoric. racemosus	3-1		
Vlier	Sambucus sp.	1-1		
Vlambloem	Gaillardia sp.			
Spurrie	Spergula arvensis	2-2		
Vetkruid	Sedum sp.	1-0		
<i>Vuilboom</i>	Rhamnus frangula	4-1	-	gg
Zonneroosje	Helianthemum sp.	1-2		
<b>Juli.</b>				
Adderwortel	Polygonum Bistorta	2-0		
Alant	Inula Helenium	2-2		
Andoorn	Stachys arvensis	3-1		
Anijs	Pimpinella Anisum	3-0		
Asperge	Asparagus officinalis	3-3	-	cg
Augurk	Cucumis sativus	3-2		
Alsem	Artemisia Absinthium	3-1		
<i>Bereklauw</i>	Heracleum	2-2		
<i>Boekweit</i>	Polygonum Fagopyrum	4-2	og	gb
Boerenwormkr.	Chrysanthemum vulg.	3-1	g	lb
Bonen	Phaseolus sp.	3-0		
<i>Braam</i>	Rubus fruticosus	4-3		

Bruidssluier	Gypsophila paniculata	3-2		
<i>Kastanje</i> (tamme)	Castanea sativa	3-2	dr	lg
<i>Distel</i>	Carduus sp.	3-1	v	gg
<i>Dopheide</i>	Erica tetralix	4-1		
Duizendkn. (hegge)	Polygonum dumetorum	2-0		
Engelwortel	Angelica silvestris	2-0		
Esparsette		4-4	gb	gg
Goudsbloem	Calendula sp.	0-2		
<i>Honingklaver</i>	Melilotus sp.	4-3		
Hyssop	Hyssopus officinalus	3-1		
Kaardebol	Dipsacus sp.	2-0	-	lg
Kaasjeskruid	Malva sp.	2-1		
Kattenkruid	Lytrum sp.	3-0		
Klokje	Campanula sp.	2-2	zg	lg
Knautia	Knautia arvensis	3-1		

		N S	k/s	k/h
<i>Kogeldistel</i>	Echinops banaticus	3-2		
<i>Kruisdistel</i>	Eryngium campestre	3-1		
Komkommer	Cucumis sativus	3-2	g	gg
<i>Kool</i>	Brassica sp.	3-2		
<i>Lamsoor</i>	Statice Limonium	3-2		
Leeuwentand	Leontodon autumnalis	3-2	or	dg
Look	Allium sp.	3-1		
<i>Liguster</i>	Ligustrum vulgare	3-1		
Lobelia	Lobelia fulgens	3-0		
Marjolein	Origanum vulgare	2-1		
Meloen	Cucumis melo	2-1		
Munt (water)	Menta aquatica	2-0		
Nigella	Nigella arvensis	2-2		
Ogentroost	Euphrasia nemorosa	2-1		
Perzikkruid	Polygonum Persicaria	3-3		
<i>Serradella</i>	Ornithopus sativus	3-1	-	lg
Slaapmuts	Eschscholtzia sp.	2-2		
Stalkruid	Ononis spinoza	2-0		
Streepzaad	Crepis biennis	2-2		
<i>Teunisbloem</i>	Oenothera Lamarckiana	3-3		
<i>Thijm</i>	Thymus Serpyllum	3-1	-	gg



<i>Wilgenroosje</i>	Epilobium angustifol.	3-2	lg	gg
Wingerd	Vitis	1-2		
Venkel	Foeniculum officin.	3-0		
Water weegbree	Alisma plantago	3-0		
Zandblauwtje	Jasione montana	3-2		
Zonnebloem	Helianthus annuus	3-3	og	dg
	<b>Augustus.</b>			
Zwaluwtong	Polygonum Convolvulus	2-0		
Althaeaboompje	Hybiscus syriacus	3-0		
Aster	Aster	1-2		
Cichorei	Cichorium Intybus	3-1		
Fijnstraal	Erigrion	1-3		
Gulden Roede	Solidago sp.	2-2	-	dg
O.-I. Kers	Tropaeolum majus	2-2		
<i>Peperstruik</i>	Clethra alnifolia			
<i>Struikheide</i>	Calluna vulgaris	4-2	w	rb

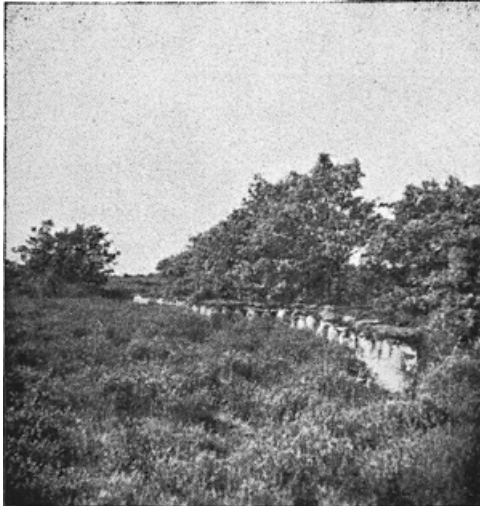
		N S	k/s	k/h
Zeeaster		4-2	-	g
<b>September.</b>				
<i>Klimop</i>	Hedera Helix	2-4	g	cb
<i>Struikheide</i>	Calluna vulgaris	4-2	w	rb

N = nectar, S = stuifmeel.

k/s = kleur stuifmeel, k/h = kleur honing.

Betekenis der cijfers:

1: gering; 2: matig; 3: goed; 4: veel; 5: zeer veel.



## **Hoofdstuk XXV.**

### **Bijenteelt gereedschappen.**

Voor de behandeling der bijen heeft men gereedschappen nodig.

Vaak bestaat er, vooral bij den beginner, een neiging om zich maar alles aan te schaffen, wat de prijscouranten in imkersartikelen vermelden en in het bereik van de beurs ligt.

Het is niet nodig, zich van die 1001 artikelen te voorzien. Veel ervan is overbodig, of kan men zelf billijker maken. Men beperke zich dus in het aanschaffen zoveel mogelijk, doch men kope, of men make die gereedschappen, welke onmisbaar zijn.

Sommige gereedschappen, zoals b.v. honingslingers en waspersen, zijn nogal kostbaar.

Men bedenke echter, dat zulke werktuigen zich spoedig betaald maken.

Combinaties van imkers, b.v. afdelingen van een vereniging, schaffen dergelijke dure artikelen vaak gemeenschappelijk aan, waarna zij tegen een klein huurgeld aan de leden worden verhuurd.

Hoe deze saamhorigheid ook te prijzen is, vaak is het een en al fiasco.

Onvoldoende zorg enz. maakt vaak, dat de gereedschappen onbruikbaar worden.

Men schaffe zich daarom die zaken, welke noodzakelijk gebruikt moeten worden, zelf aan, ook al valt de koopprijs niet direct mede.

### ***Bijenkap en bijensluier.***

Tot de gereedschappen, welke niet gemist kunnen worden,

behoort in de eerste plaats een *bijenkap*.

Een *bijenkap* is vervaardigd van een dunne stof, b.v. katoen of linnen.

Aan de voorkant is zij voorzien van een weefsel van metaaldraad of paardenhaar, waarin een gat voor de pijp is aangebracht.

Een *bijensluier* is luchtiger, daar het katoen of linnen vervangen is door tule.

In tegenstelling met de *bijenkap*, die over het hoofd getrokken wordt, wordt hij om de hoed bevestigd, hetgeen mogelijk is, door de elastieke band in het bovineinde.

Vroeger noemde men *bijenkappen* wel 'kogels'; het vizier was dan, van sterk koperdraad gevlochten, doch deze kap is, zoals te begrijpen, nogal zwaar.

Vele imkers behandelen hun bijen zonder kap of sluier. Dit is sterk af te raden, daar het volkomen nutteloos is, steken in het gelaat of ogen te riskeren.

### ***Pijpen en berokers***

Voor de behandeling der bijen is het gewenst de bijen te dwingen zich vol honing te zuigen en ook ze van een bepaalde plaats te verwijderen.

Daartoe maakt men gewoonlijk gebruik van rook, meestal tabaksrook.

Rokers gebruiken meestal hun houten pijpje, sigaar of sigaret.

Nu en dan wordt een wolkje rook over de bijen geblazen, waarna zij spoedig het hazenpad kiezen.

Voor niet-rokers bestaan verschillende andere rook-apparaten.

In de eerste plaats de *Dathe-pijp*.

Zij wordt gevuld met tabak, of zgn. rookbriketten 'Euskol' en aan de bodem onder voortdurend blazen aangestoken. Met deze pijp kan men grote rookwolken blazen, zonder rook in de mond te krijgen.

Hoewel deze pijpen zeer aan te bevelen zijn, dient toch opgemerkt te worden, dat zij nogal grote eisen stellen aan het gebit van den imker. Hoe lichter de pijp is, des te

beter voor den imker.

Een kogelventiel, bij de nieuwere soorten aangebracht, maakt het inademen van rook absoluut onmogelijk.

Verder zijn er nog in de handel handberokers.

Aan een kleine leren blaasbalg is een metalen, puntig toelopende cylinder bevestigd, waarin men brandende tabak, gegolfd papier e.d. stopt.

Men houdt de beroker aan, door met de hand de blaasbalg nu en dan saam te drukken.

Een zgn. automatische beroker is die van Josef König en van Heidenreich.

Een eenvoudiger en beter middel is de carbollap, welke reeds eerder beschreven is.

### ***Korfmesen en reinigingshaken.***

Om de korf van zijn inhoud te ontdoen, maakt men gebruik van een korfmes, welke in verschillende modellen in de handel zijn.

Korfmesen moeten goed scherp en schoon gehouden worden.

Worden zij niet gebruikt, dan vet men hen in met vaseline. Daar gedurende de winter veel wasmul op de bodemplank valt, tengevolge van het stuknagen der honingcellen, wordt zo'n met wasmul bedekte bodemplank licht een kweekplaats voor wasmotten.

Met een *plamuurmes* verwijdert men gemakkelijk alle onreinheden, zowel van de bodemplank, wanden als raampjes.

In de handel zijn ook reinigingshaken verkrijgbaar, welke vooral bij kasten met achterbehandeling van groot nut zijn.

### ***De bijenborstel.***

Om de bijen van de raten te vegen maakt men gebruik van een platte borstel van paardehaar.

Vóór het gebruik wordt hij. even in schoon water gedoopt. Bij het vegen houde men de haren van de borstel evenwijdig aan het raatoppervlak, teneinde de bijen niet tot

steken te prikkelen.

Ook bedient men zich wel van een vleugel van een of andere vogel, of van een stevige veer.

### ***Handschoenen.***

Soms maakt men gebruik van rubber of leren handschoenen, al of niet van linnen manchetten voorzien.

Men gewenne zich zonder deze beschermingsmiddelen te werken, al geven zij den beginner wel enige gerustheid.

### ***Ontzegelmes en -vork.***

Deze dienen om de raten van de wasdekseltjes te ontdoen, alvorens zij in de honingslinger worden geplaatst.

Men werkt met 2 messen of vorken, waarvan er één steeds in warm water wordt geplaatst, om het ontzegelen te vergemakkelijken.

Men werkt met vorken gemakkelijker dan met messen.

Ontzegel-eggen gebruikt men in het voorjaar bij de drijfvoeding.

Hiermede wordt de honing boven het broednest opengekrabd.

Een omgebogen etensvork doet echter dezelfde dienst.

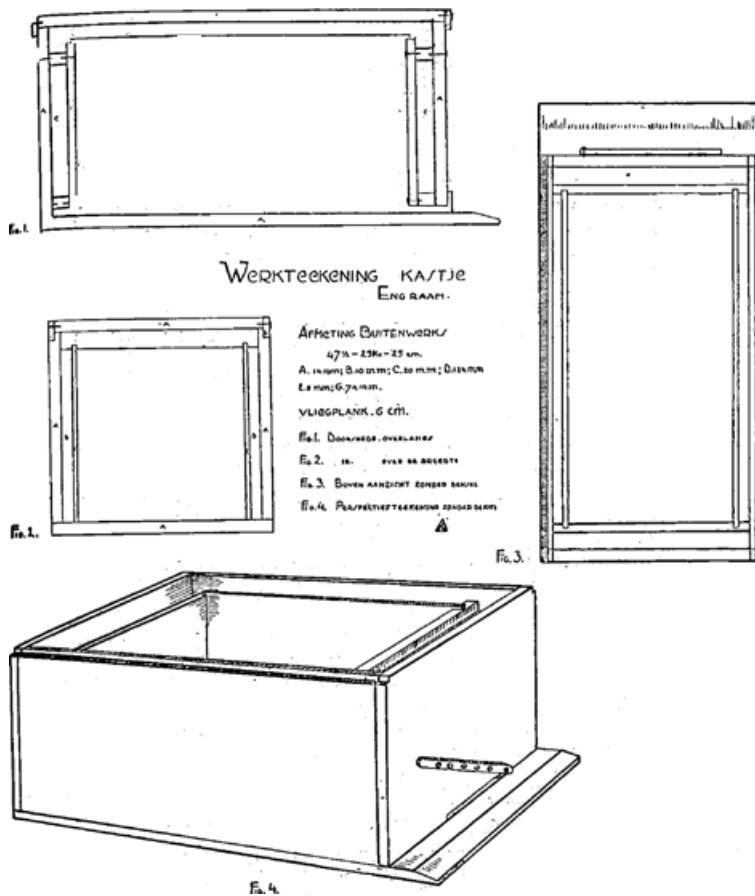
### ***Zwermspuit.***

Met een zwermspuit (een metalen cylinder, welke men ook wel voor bloemenbesproeiing gebruikt), kan men de bijenzwerm dwingen spoediger te gaan zitten.

Ook als men meent, dat de bijen een hoge zitplaats willen kiezen, bespuit men de bijen met een fijne regen. Men tracht zó te spuiten, dat de regen boven op de rondvliegende bijen valt.

### ***De schepkorf.***

Voor het opvangen van hangende zwermen gebruikt men een schepkorf.



AMERSFOORTS MARKTKASTJE  
(geschikt voor transport, bedrijf en overwintering).

Deze moet voldoende groot zijn, om een flinke zwerm te kunnen bevatten.

Ook maakt men wel gebruik van een lege korf, waarvan men het vlieggat sluit, of van een kistje. Een schepkorfje is echter gemakkelijker in het gebruik.

### ***Het jaagvat.***

Een jaag vat is een slap gevlochten dunwandige grote korf, met wat naar buiten hellende randen en platte bodem.

Het wordt gebruikt bij het jagen, waarbij de slappe rand gemakkelijk met korfhaken bijendicht om de te jagen korf kan worden gesloten.

Gewoonlijk gebruikt men echter bij het jagen een gewone ronde korf.

### ***Voedertoestellen.***

Voor het voederen der bijen gebruikt men verschillende voeder-apparaten, van glas, hout of metaal.

Zeer bekend zijn de Thüringer voederballons van Dr. Gerstung.

In ons land óók nog Kelting's Perfect voedertoestel.

Beide toestellen bestaan uit glas met metalen bordje en zijn uitsluitend geschikt om gebruik te worden in kasten met bovenbehandeling.

De Thüringer voederballon kan tevens nog gebruikt worden bij korven met spongat.

Bij van achter behandelbare kasten gebruikt men gewoonlijk een voederfles, welke geplaatst is op een voederbordje met groeven.

Het voederbordje wordt dan onder de ramen geschoven en de voederfles omgekeerd op het einde geplaatst, dat nog buiten het venster uitsteekt.

De inhoud der voedertoestellen varieert van 1 tot 2 liter. Er bestaan echter ook zgn. snelvoedertoestellen, waarmede men de gehele wintervoorraad kan toedienen.

Tegen dergelijke toestellen moet ik een waarschuwend woord laten horen, daar de bijen geen gelegenheid krijgen



de voedervoorraad geleidelijk op te leggen, abnormaal dikke raten bouwen, of de cellen abnormaal verlengen en het te veel aan water niet behoorlijk verdampt kan worden. Glazen voedertoestellen zijn gemakkelijk te reinigen, hebben echter het nadeel, dat zij breekbaar zijn; bovendien zijn ze duur.

Metalen voedertoestellen roesten vaak, tenzij men roestvrij metaal gebruikt.

Houten voedertoestellen verdienen de voorkeur, dáár, waar zij gebruikt kunnen worden.

Zo plaatst de korfinker onder zijn korven ronde of vierkante houten voederbordjes.

Voor Simplexkasten gebruik ik een eenvoudig houten bakje, ongeveer ter grootte van  $25 \times 10 \times 10$  c.m. (zie de afbeeldingen op pag. 244).

Van de bodem aan een van de korte zijden is een strook van ongeveer 3 c.m. weggenomen en aan die zijde een tweede zijschot getimmerd, dat niet geheel tot de bovenkant van het kistje reikt.

Zo ontstaat van de bodem tot in het bakje een smalle doorgang.

Aan de andere zijde wordt eveneens  $\pm 3$  c.m. van de zijkant af een schotje getimmerd, dat echter  $\pm 1/2$  c.m. van de bodem verwijderd blijft.

Het bakje is dus verdeeld in 3 delen, waarvan het middelste het grootste is en de eigenlijke drinkplaats vormt.

Plaatst men nu de opening aan de bodem op een corresponderende opening in het dekkleedje, dan kunnen de bijen langs de binnenwand in het bassin komen, waarin een drijvertje zwemt, opdat de bijen niet verdrinken.

De tegenovergestelde sleuf dient om het bakje te vullen. Het bakje zelf wordt afgesloten met een stukje passend glas.

Bij het vullen verschuift men het glas zodanig, dat de sleuf voor het vullen vrij komt. Geen enkel bijtje kan nu ontsnappen.

Het suikerwater komt nu door de smalle doorgang in het schotje nabij de bodem in het bassin en het drijvertje stijgt, naarmate meer voedsel wordt ingegoten.

Is voldoende voedsel ingegoten, dan wordt het bakje weer geheel met het glas bedekt en heeft men controle over het verbruik.

Dergelijke bakjes zijn gemakkelijk zelf te maken, weinig kostbaar en solide.

Men dient er echter zorg voor te dragen, dat de naden goed gedicht worden met was, menie of iets dergelijks.

Andere gemakkelijk te fabriceren voedertoestellen bestaan uit blikken bussen, b.v. goed gereinigde carbidbussen. In het deksel ponst men kleine gaatjes.

Na vulling en sluiting van de bus, wordt deze omgekeerd op de raampjes geplaatst en de bijen kunnen naar hartelust smullen.

Eveneens kan men in het schroefdeksel van een honingflacon gaatjes ponsen, of deze flacons met een katoenen of linnen doekje afsluiten en omgekeerd in het spongat steken.

Voor drijfvoeding *onder* het volk gebruikte ik gewoonlijk ledige sigarettendoosjes, waarbij het zelfs overbodig is drijvertjes aan te brengen.

Bij het zelf-vervaardigen van deze voederapparaten zorge men er voor, dat de bijen niet kunnen verdrinken, en zij niet voor ongenode gasten toegankelijk zijn. Voor voeding in de zijwand heeft men zgn. voederladen. (Bijzonder aan te bevelen!)

### ***De honingslinger.***

In het jaar 1865 maakte de Oostenrijkse majoor *Von Hruschka* zijn uitvinding op de 'Wanderversammlung' in Brünn bekend.

Deze belangrijke vinding, n.l. door centrifugaalkracht de honing uit de raten te verwijderen zonder de raten te breken, heeft de losse bouw in het brandpunt van de belangstelling gebracht en er zeer veel toe bijgedragen, dat deze overal ingang vindt.

De voordelen zijn velerlei.

Ten eerste is een zindelijke honingooft mogelijk en het geslingerde product zonder verdere behandeling (hoog-

stens wat afschuimen en zeven) voor de consumptie geschikt.

Het geslingerde product is doorschijnend als glas, onverschillig welke honing geslingerd wordt en daardoor een verkoopwaardig product.

Ten tweede blijven de raten intact en is de kostbare wasproductie (voor het bereiden van was hebben de bijen het 10- à 12-voudige gewicht aan honing nodig) niet meer nodig, terwijl de bijen bovendien een honingdracht beter kunnen benutten, daar zonder onderbreking de uitgebouwde raten met honing gevuld kunnen worden.

Zelfs bij het bezit van slechts enige kasten of boogkorven, loont het zich een honingslinger aan te schaffen.

De honingslinger bestaat uit een metalen cylinder, waarin een drijfwerk benevens een kooi van vlechtdraad.

Het geheel staat op 3 ijzeren poten.

In de cylinder is aan de taps toelopen bodem een zgn. uitlaat aangebracht, gewooslijk voorzien van een snijkraan. De as van het drijfwerk rust in een kleine verdieping in het midden van de bodem, welke verdieping een kogel bevat, voor het gemakkelijke lopen en ter voorkoming van slijtage.

Het drijfwerk is soms voorzien van kamraderen, soms ook van een gummiring, terwijl weer andere voorzien zijn van een ketting- en tandraddrijfwerk.

Het aan de gang brengen geschiedt soms door een vliegwiel *boven* de slinger, soms ook door een terzijde aangebracht vliegwiel en in enkele gevallen ook wel door een drijfwerk *onder* de ketel. (Systeem Böttcher.)

Tegenwoordig heeft men ook slingers met vrijloop en rem. Een afwijkende slinger bouwde *Carl Busz*, n.l. zijn ketelloze slinger, welke ook zeer goed voldoet.

Hoe de constructie zij, de slingers hebben eenzelfde doel, n.l. het uitdrijven van de honing uit de cellen, door middel van slingeren, waarbij de honing tegen de binnenwand van de ketel slaat en door een uitlaatpijp aan de bodem door een of meer zeven in een honingetnmer wordt opgevangen.

Zomerhoning kan op deze wijze gemakkelijk worden ge-

slingerd.

Meer taaie honing, b.v. de heidehoning, behoeft eerst nog een vóórbewerking door middel van de

### ***Erica draadborstel.***

Deze borstel bestaat uit een aantal in een rechthoekig stukje leer bevestigde, zeer beweeglijke spijkertjes.

Dit stukje leer is verend bevestigd in een blikken omhulsel met handvat.

Na het ontzegelen der raten wordt de te voren in warm water gedoopte borstel met snelle bewegingen op de raat geslagen, waarbij de spijkertjes de celinhoud intensief beroeren en aldus de viscositeit van de honing min of meer opheffen.

De aldus behandelde raten kunnen daarna gemakkelijker worden uitgeslingerd. Dit is echter een tijdrovend en kleverig werkje en voldoet ook niet geheel. Een aanbevelenswaardiger, hoewel veel kostbaarder instrument, is de uitvinding van 'Kolb' in 1908, n.l. het 'Kolbtoestel', later bij het overgaan naar de firma Thie in Wolfenbüttel herdoopt in 'Triumph'.

Deze machine wordt door draaien heen en weer bewogen en de raat, welke op de beweegbare slede gelegd is, tegen lange beweegbare naalden aangedrukt, waardoor het vereiste effect verkregen wordt.

Een goedkoper apparaat is het zgn. *Handkolbtoestel* of kleine Triumph, welke evenals de Erica-draadborstel met de hand bediend wordt (zie de afbeeldingen op pag. 234). Na deze behandeling komen de raten in de honingslinger en verlaat, de honing veel gemakkelijker de cellen.

### ***Moerkooitjes.***

Om moeren-voor een ogenblikje te herbergen, b.v. bij het maken van kunstzwermen, bij het uitvangen uit nazwermen der gelijke, bedient men zich van moerkooitjes.

Deze zijn in verschillende modellen in de handel.

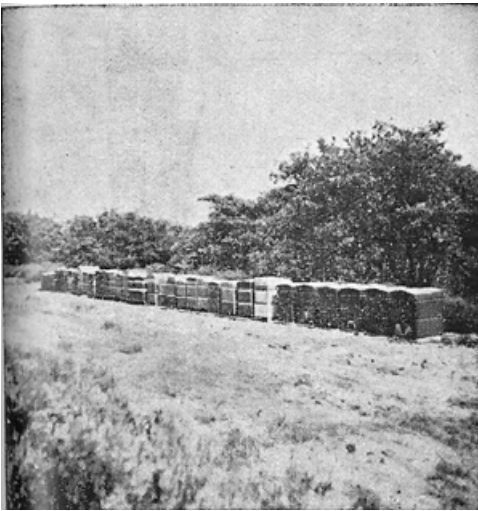
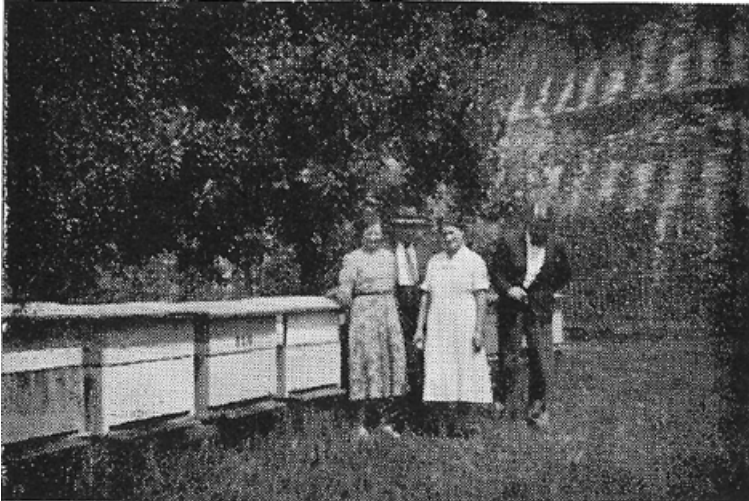
Gewoonlijk zijn ze zó gemaakt, dat ze gemakkelijk tussen twee raten gehangen of op een raat gestoken kunnen

worden.

Door het kurk je te vervangen door honing-suikerdeeg verlossen de bijen de haar gegeven moer geleidelijk en gaat het toezetten van een nieuwe moer gewoonlijk zonder ongelukken.

Ook kan men een pijpdeksel, welke wel eens voor stenen pijpen gebruikt worden, hiervoor bezigen.

Dit deksel wordt, zodra de moer gevangen zit, tot het midden van de raat gedrukt. De bijen bevrijden haar dan. In de handel zijn zulke (verbeterde) deksels verkrijgbaar.



## Hoofdstuk XXVI.

### Het controleren der bijenvolken op hun gewicht.

Over het algemeen weet iemand, die een aantal jaren imkert, wel te beoordelen of zijn streek goede drachtbronnen heeft of niet.

Zo weet men na enkele jaren vrij goed te beoordelen, of de linde in zijn omgeving honingt, of de witte klaver daar een drachtplant van betekenis is en of men, om veel heidehoning te winnen, met de bijen naar betere drachtvelden moet verhuizen.

Toch verdient het alleszins aanbeveling, om door middel van weeginstrumenten, elke dag te meten hoeveel nectar de woning is binnengedragen en hoeveel van het overtollige vocht weer wordt verdampt.



*Bijenweegschaal Küderli.*

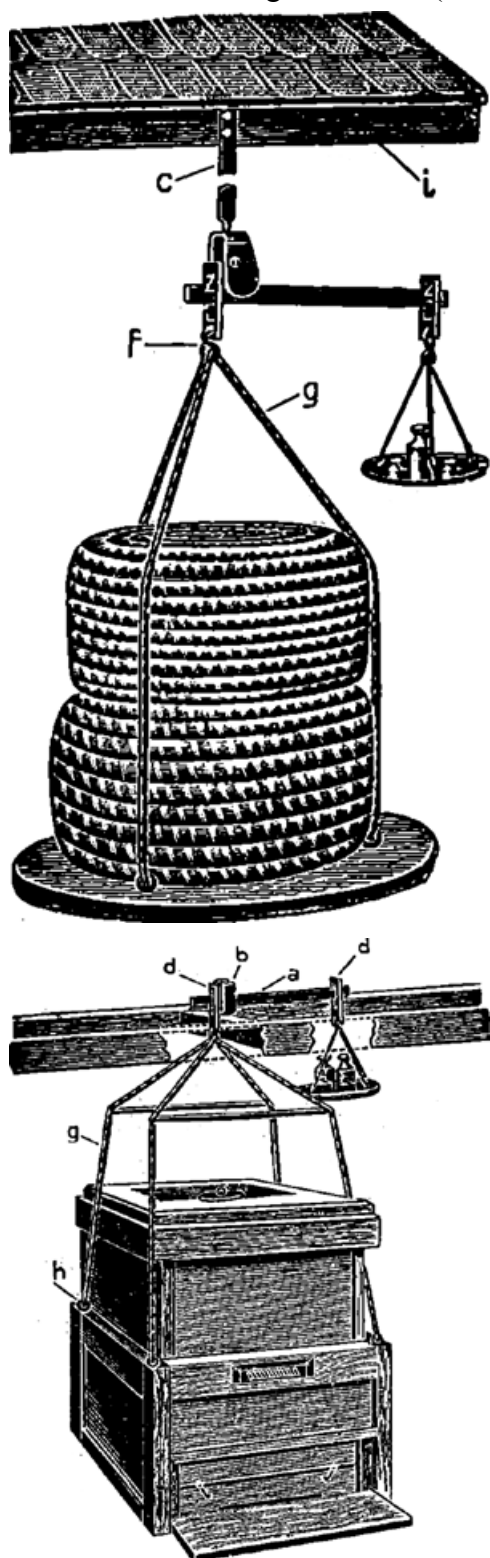
Een goede naam heeft de bijenweegschaal van Küderli. Dit is een bascule met loopgewichten, welke echter voor den doorsnee-imker wat te kostbaar is (plm. f35,-).

Karl Metfessel te Sulzbach a/d Murr, brengt echter een zeer eenvoudige, doelmatige weegschaal in de handel, waarvan de prijs binnen het bereik ligt van elken imker. De weegschaal werkt tot een draagkracht van 100 kg. beslist zuiver, terwijl gewichtsschomnielingen van slechts weinige grammen afleesbaar zijn.

De weegschaal is zowel voor hang- als voor zweefsystemen gebouwd.

Voor bijzondere doeleinden wordt nog een huisje bijgeleverd.

De prijs bedraagt zonder gewichten plm. f 7.20. De bevestiging aan de bijenstand geschiedt met 2 houtschroeven. Het huisje heeft een lengte van 100 c.m., de breedte is 70 c.m. en de hoogte 135 c.m. (zonder voet).



De prijs van dit huisje, dat evenwel gemist kan worden, bedraagt plm. f 21.-.

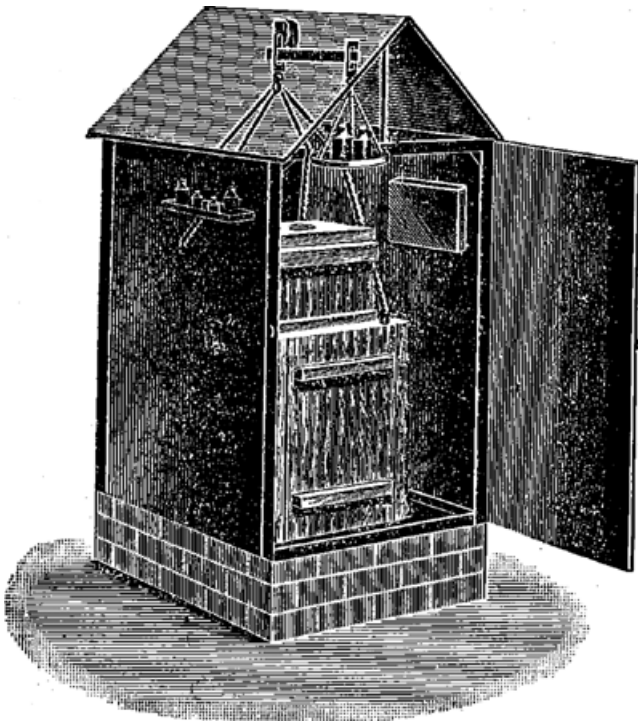
Uit het prospectus neem ik het volgende over.

‘Biwakam’ toont den imker voortdurend aan:

- 1e Hoeveel het contrôlevolk dagelijks toe- of afneemt aan gewicht; in ’t bijzonder of er dracht is.
- 2e De eigenaardige drachtverhoudingen in een bepaalde streek.



- 3e Het verschil van dracht in verschillende jaren in dezelfde streek.
- 4e De verschillende drachtpauzen.
- 5e De schade welke de volken ondervinden van langdurige behandeling.
- 6e Hoeveel het weegvolk gedurende de winterrust en de voorjaarsontwikkeling van de voorraad gebruikt en verder, hoeveel voorraad het op een bepaald moment nog bezit.
- 7e Of het contrôlevolk overlast heeft van muizen enz.
- 8e Hoeveel bijen zich op dracht bevinden (10.000 bijen wegen plm. 1 kg.), vervolgens hoeveel jonge bijen gelijktijdig aan het voorspel deelnemen.
- 9e Hoeveel bijen door een onverwachte stortbui enz. verloren zijn gegaan.
- 10e Beginnende roverij.



Aangezien, zoals hierboven gemeld is, de weegschaal als hang- of zweefstelsel is gebouwd, duidt zij verder aan, of de voorraad voor-, achter- of zijwaarts is opgeborgen. Onze landgenoot Nieuwenhuis, instrumentmaker te Hengelo (Ov.), construeerde voor enige jaren een zelfregistrerende bijenweegschaal.

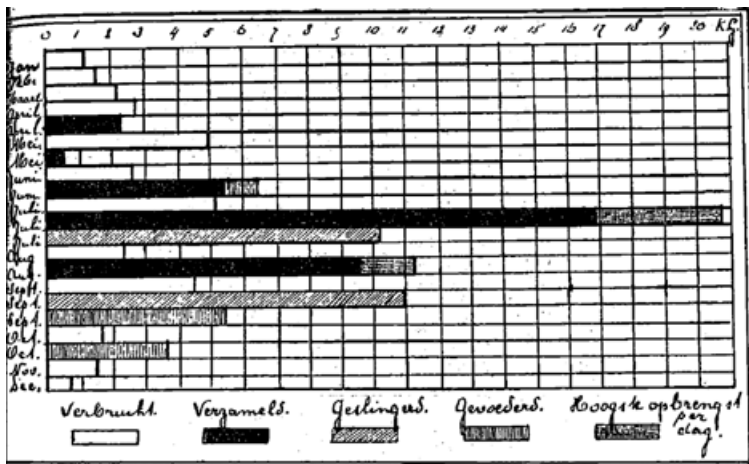
Het is een gewone personenweegschaal, doch door den heer Nieuwenhuis voor bijenweegschaal omgebouwd.

Boven werd een kastje aangebracht met papierrol, waarop een naald alle gewichtsschommelingen direct aantekent.

De papierrol bevindt zich om een koperen cylinder van plm. 25 c.m. lengte, welke een middellijn heeft van plm. 10 c.m.

Deze cylinder wordt door een uurwerk in een week juist éénmaal omgedraaid en neemt tevens een papierstrook mede, waar de pen, die op de punt van de wijzer bevestigd is, tegenaan hangt; de pen is met inkt gevuld.

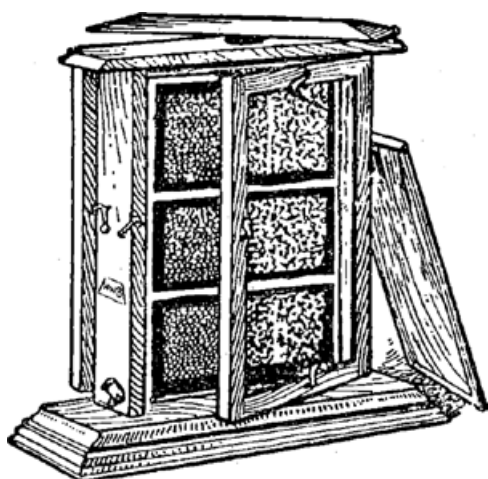
### Het nut van de weegschaal.



Doordat de pen met het toe- of afnemen van het gewicht een heen en weer gaande beweging maakt, ontstaat er op de papierstrook een kromme lijn (curve), die rijzing en daling van het gewicht aangeeft.

Door deze schaal is het dus mogelijk alle gewichts- toeof afnamen af te lezen, daar alles automatisch genoteerd wordt in een lijn, welke een gehele week duurt.

Wij hebben bewondering voor de ingenieuze wijze waarop door onzen landgenoot en mede-imker Nieuwenhuis zulk een keurig werkend instrument is vervaardigd, al zal de hoge kostprijs oorzaak zijn, dat slechts zeer weinigen deze weegschaal kunnen aanschaffen.



*Observatiekast.*

Wie er enigszins toe in de gelegenheid is, schaffe zich een bijenweegschaal aan, waardoor men betere inzichten krijgt in de drachtverhoudingen van de plaats zijner inwoning. Tekent men daarbij nog de verschillende weersinvloeden aan, dan krijgt men vrij volledige gegevens omtrent het honingen der verschillende bloemen in verschillende weersomstandigheden en, wat minstens van evenveel waarde is, men weet precies wat een bepaald volk presteert.

## Hoofdstuk XXVII. Maandelijksse aanwijzingen.

### *Januari.*

Volkomen rust is voor een goede overwintering ook nog in deze maand wenselijk.

De imker moet dan ook zorg dragen, dat die rust zoveel mogelijk bestendig blijft, of althans maatregelen nemen tegen verontrusting.

Ontijdige uitvluchten moeten derhalve worden voorkomen. Los weer en wisselende temperatuur maakt, dat in de bijentros meer leven begint te komen en soms al uitvluchten worden gemaakt.

Dit nu kan zeer nadelig voor het bijenvolk zijn, vooral indien er sneeuw gevallen is.

Vele bijtjes, moe van het vliegen, zetten zich op het sneeuwbed neer, verkleumen, zakken in de sneeuw weg en zullen nimmer de woning weer bereiken.

Men tracht dan ook het uitvliegen zoveel mogelijk te voorkomen, door de vlieggaten voor invallende zonnestralen te beschermen.

Het is in dit geval echter niet alleen nodig de vlieggaten *bijendicht*, doch ook *lichtdicht*, niet echter *luchtdicht* af te sluiten.

Is het weer echter zeer mild, wat in Januari soms wel het geval is, dan opene men de vlieggaten zo ver mogelijk, terwijl men eventuele sneeuw in de omgeving van de bijenstand tevoren wegruimt, of met stro, zakken e.d. bedekt.

Het is thans gewenst, dat men enige malen per week een bezoek aan de bijenstand brengt, waar men zich overtuigt, of alles nog in orde is.

Men verontruste de bijen echter niet.

Wil men weten of de volken nog in leven zijn, dan legge men voorzichtig zijn oor tegen de korf- of kastwand te luisteren.

Al spoedig leert men afwijkende geluiden in de woning verstaan.

Hoort men niets, dan kan men met gekromde vinger een flinke tik tegen de woning geven.

Een kort opbruisen zegt ons, dat het daarbinnen in orde is. Bemerkt men, dat het vlieggat door dode bijen versperd wordt, dan verwijdert men die bijen met een omgebogen ijzerdraad (lijkenhaakje), opdat het volk niet gaat lijden aan luchtnood.

Men houdt mezen van de stand verre, door die nuttige diertjes elders te voederen.

Inspecteer ook zo nu en dan de muizenvallen eens, of strooi muizentarwe.

Overigens is in deze maand het wachtwoord *Rust*.

Bij abnormale sterfte zende men een aantal dode bijen voor onderzoek naar den Rijksbijenteeltconsulent of naar de Rijks-seruminrichting.

### ***Februari.***

In hoofdzaak gelden de aanwijzingen van Januari ook nog voor deze maand.

De zon stijgt hoger en met dit hoger stijgen, wordt het ook warmer.

Dit blijft niet zonder invloed op het bijenvolk, dat zich de stijging in temperatuur bewust gaat worden.

In het centrum van de bijentros legt de koningin haar eerste eitjes en met de winterrust is het nu feitelijk gedaan.

Soms houden de bijen reeds een reinigingsuitvlucht, waarbij de imker tegenwoordig dient te zijn.

Uit vlucht e.d. kan hij beoordelen of het de bijen goed gaat.

Men prikkelt zijn bijen nog niet tot een verhoogde broedaanzet, daar nog zeer veel gure en koude dagen kunnen komen.

Ook bestendige men nog zoveel mogelijk de rust, wat echter hoe langer hoe moeilijker gaat.

Heeft de reinigingsuitvlucht plaats gehad, dan reinige men de bodemplank, indien dit zonder het volk te storen kan geschieden.

Waar de bijen al een klein broednest krijgen, is het noodzakelijk, dat zo min mogelijk warmte ontwijkt.

Heeft men zijn volken niet recht warm ingepakt, dan doe men dit nu.

Lees nog eens Uwe tijdschriften na en bestudeer Uw bijenboek.

Dra vergeet het werk op de bijenstand Uw volle kennis en aandacht, terwijl het voorjaarszonnetje U en Uwe bijen spoedig naar buiten kan lokken.

Overtuig U of de bijen geen gebrek aan voedsel krijgen, doch voorzichtig!

Bij abnormale sterfte zie aanwijzingen van de vorige maand.

### ***Maart.***

Heel de lange winter hebben de bijtjes, dicht op elkaar zittende, zich in de donkere woning moeten ophouden. Een enkele bij verliet de bijentros pm water voor de bereiding van het broedvoeder te halen, wellicht om de woning niet weer te bereiken.

Thans echter zullen zij bij een vriendelijk zonnetje en zacht weer (plm. 10 gr. C. in de schaduw) meerdere uitvluchten houden, om zich te ontlasten van de excrementen welke zich gedurende de lange winter in de endeldarm ophoopten. De uitvliegende bijen zoeken de omgeving reeds af naar nectar- en/of stuifmeel-gevende bloemen. De imker wordt weer actief en gaat nu dagelijks zijn bijtjes een bezoek brengen, zo mogelijk in het middaguur.

Hij tekent alles aan, wat hij bespeurt en hem later van pas kan zijn.

Bodemplanken worden gereinigd en dekkleedjes e.d. nagezien.

Misschien zijn deze vochtig geworden, in welk geval zij

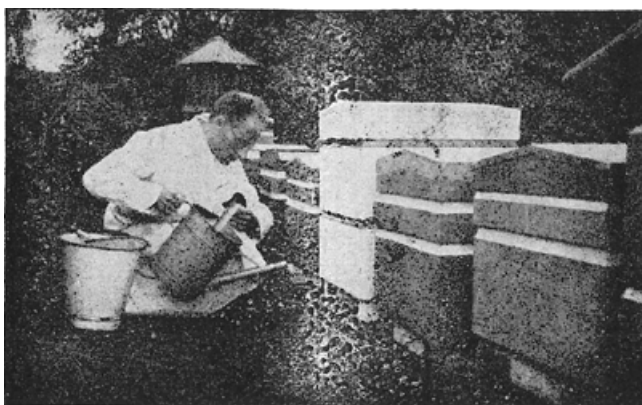
door andere vervangen worden.

Is het weer werkelijk zacht, dan mag men ook een blik werpen in het inwendige van de bijenwoning.

Voorlopig hebben de volken alleen warmte, voedsel, stuifmeel en water nodig.

Hebben zij geen voldoende voedsel meer (spoedig zal dit flink worden aangesproken), dan geeft men enige flessen warm suikerwater in een oplossing van 2 delen suiker en 1 deel water (gemeten).

Hebben de volken aan voedsel geen gebrek, dan geeft men elk volk een voederfles warm water.



*Het voederen der bijen.*

Men zorgt, dat het water zo lang mogelijk warm blijft, door de fles met papier of wollen kleedjes te omwikkelen. Het warme dek wordt nog niet afgenomen, daar thans warmteverlies op de ontwikkeling van het volk remmend kan werken.

Op een beschutte plaats, vlak bij de bijenstand, zorgt men voor een gelegenheid, waar de bijen drinkwater kunnen bekomen.

Kan men het drinkwater wat verwarmen, door b.v. gebruik te maken van een warmwater-drinktoestel, des te beter. Misschien kan men tegen het einde der maand een

grondige inspectie ondernemen, maar het moet dan lekker warm weer zijn.

Zo'n inspectie dient werkelijk grondig te zijn en men overtuigt zich in 't bijzonder, of de moer wel aanwezig is en met het leggen van eieren een aanvang heeft gemaakt. Vergroting of centrale verwijding van het broednest heeft nog niet plaats, evenmin het inhangen van raampjes met kunstraat, waarvoor het nog veel te vroeg is.

Aanvankelijk zal men de volkssterkte zien verminderen. Daarover behoeft men zich niet ongerust te maken, want dat is een natuurlijk verschijnsel.

Aan voedsel mag het de diertjes ook niet ontbreken.

Wel kunnen zij in deze maand soms voedsel van buiten bekomen, maar de voorraad wordt duchtig aangesproken. Men geeft echter nog geen drijfvoer, want daarvoor is de tijd in ons wisselvallig klimaat niet geschikt.

Zwakke volken worden bij sterkere gevoegd, nadat men eerst de moer uitgevangen heeft en men er zeker van is, dat het zwakke volk gezond is.

Eventueel zeer door roer aangetaste volken worden in een andere woning, welke tevoren goed verwarmd werd, overgebracht.

Is het volk niet sterk, dan dode men het; in geen geval voegt men een ziek volk bij een gezond.

Imkert men in een streek met vroege dracht en wil men nog honing oogsten, dan loont het de moeite van twee volken één te maken, door de broedraten van het ene volk met de daaraan hangende bijen in een ander volk (liefst het buurvolk) te hangen, na de slechtste moer uitgevangen te hebben.

Bij buurvolken schuift men de versterkte kast op het midden van de plaats, die beide kasten innamen (zgn. warm zetten).

Men kan deze werkwijze reeds in het najaar voorbereiden, door b.v. in een Simplexkast een volk te huisvesten en daarboven, gescheiden door een separator, nog een volk. Nadat beide volken in het voorjaar reeds een aardig broednest hebben, worden zij verenigd.

Dergelijke sterke volken kunnen in het voorjaar heel wat



honing opleggen, die anders voor het broednest nodig was. Voor abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

### *April.*

Er bestaat een aardig rijmpje, dat vooral voor den imker zo toepasselijk is; het luidt:

*Wat Maart niet wil, - dat neemt April.*

Is het b.v. de vorige maand veel te koud geweest om zijn volken te inspecteren, dan wordt dat nu een eis.

Heeft het volk in Maart weinig honing gebruikt, omdat het weer voor uitbreiding van het broednest nog te ongunstig was, dan zal men ervaren, dat wat Maart niet wil, (dat) neemt April.

De voedselvoorraad wordt dan ook in deze maand duchtig aangesproken en de imker, die zich in het begin dezer maand verheugde, dat zijn volken 'dik' in het voer zaten, zal goed doen zich nu en dan te overtuigen of er geen voedselgebrek komt; vooral sterke volken houdt hij in 't oog.

Het aangevangen broeden moet in deze maand crescendo gaan en de imker helpt daaraan een handje mede.

De raten waarop zich broed bevindt, worden onder handen genomen.

De verzegelde honing wordt opengekrabd met een vork, ontzegeleg of iets dergelijks.

Men kan in de tweede helft dezer maand ook kleine porties eiwitrijk voedsel geven en wel om de andere dag een hoeveelheid van plm. een half pond.

Dit voedsel moet verdund worden met warm water, terwijl men de bijen het vinden van het voedsel gemakkelijk maakt.

Een goede naam voor deze voeding gaf de imker haar, n.l. *drijfvoer*.

Het eiwitrijke voedsel drijft de volken dan ook tot grote krachtsinspanning en intensief leven.

Bij korfolken worden de raten zo nodig wat opgesnoeid. Bij kastvolken kan men zo zachtjesaan het broednest ook op andere wijze vergroten, door een *uitgebouwde* raat

tussen twee raampjes *uitlopend* broed te hangen.

Eind April kan men ook reeds kunstraat inhangen, indien het volk sterk, het weer warm en de dracht voldoende is. Is aan de eerste beide eisen voldaan, doch is de dracht nihil of gering, dan kan men het voedsel wel op andere wijze toedienen.

Zo'n kunstraat moet vlot worden uitgebouwd en mag in deze tijd van het jaar *niet* in 't broednest gehangen worden.

Men hangt haar tussen de afsluitende stuifmeelraat en de daarnaast hangende honingraat.

Is het weer goed, doch ontbreekt er dracht, dan wil in deze maand nog wel eens roverij optreden.

Uit voorzorg verkleine men dan de vlieggaten wat en houdt de bijenstand goed in het oog.

Nog geen winterbedekking verwijderen, daar de bijen meer dan ooit aan warmte behoefte hebben.

Ledige bijenwoningen worden reeds in gereedheid gebracht, of nieuwe besteld.

Men wacht daarmede niet tot het uiterste nippertje, omdat de fabrikanten thans in het drukke seizoen zitten en men misschien zijn woningen en verdere benodigdheden, vooral kunstraat, wellicht te laat zou ontvangen.

Koninginnekwekers hangen bij goed weer plm. half April reeds een raampje met een stukje voorbouw midden in het broednest. Darrenkweek!

Bij abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

## ***Mei.***

Hoe vlot het broeden in April soms kan gaan, dikwijls laat April het zitten. April is dan ook een maand waarmede men rekening moet houden.

April doet wat zij wil; April is dus baas en het kan sneeuwen, vriezen, regenen, mooi en zacht weer zijn, precies zoals die grillige grappenmaakster dat wenst.

Maar de imker mag zich daardoor niet van de wijs laten brengen.

Is de ontwikkeling van het broednest eenmaal ingezet,

dan zorgt de imker er voor, dat zij niet onderbroken wordt, zodat in de Meimaand de volken zonder uitzondering alle flink sterk zijn.

Mei is bouw- en broedmaand.

Is het weer in April zacht geweest, dan zullen enkele korfolken reeds een aanvang gemaakt hebben met het verlengen der raten; zij zijn beginnen te bouwen.

Dit is voor den imker een sein, om zijn mobielvolken kunstraat te laten uitbouwen en daar is Mei een bijzonder geschikte maand voor.

Men behoeft nù niet zo angstvallig meer te zijn met de plaats wáár men zijn kunstraten inhangt, als men maar zorgt, dat zij geen oorzaak kunnen worden tot een deling van het broednest.

Is er b.v. zeer sterke dracht, dan vermijde men uitgebouwde raten of kunstraten midden in het broednest te hangen, omdat de bijen de cellen dan dra vol honing zullen bergen.

Zo'n raat scheidt dan het broednest in tweeën.

Is de dracht echter niet overvloedig, dan kan het thans geen kwaad om een kunstraat tussen twee raten *uitlopend* broed te hangen, of zelfs meer dan één kunstraat te geven, mits niet naast elkaar.

Wie zwermen wil hebben, geeft zo min mogelijk gelegenheid tot uitbreiding, maar wie honing wil oogsten zorg voor bouwgelegenheid en vergroting der woning.

Laat toch vooral Uw volken in deze maand bouwen; dat is een levensbehoefte. Bovendien vernieuwt ge daarmede de raten en voorkomt ge ziekten.

De eerste tekenen van zwermen kunnen zich in het begin dezer maand reeds voordoen.

Allereerst het uitvliegen der darren en dan ook het aanzetten van moerdoppen en tevens het stomp maken der raateinden.

Dan is het al ver gevorderd en het zwermen bijna niet meer te keren, althans niet zonder geweld.

Zo'n gewelddadige manier is b.v. het uitvangen van de oude moeder en zodra de jonge moeder kwaakt, alle moerdoppen uitbreken en een jonge moeder in het volk laten lopen.

Men doet echter beter, door het niet zover te laten komen, omdat door dit ruwe ingrijpen de broedaanzet geruimen tijd onderbroken wordt.

Heide-imkers moeten er alles op zetten, om hun korfvolken te laten zwermen.

Indien in deze maand de zwermen afkomen, mag hij wel tot 2 nazwermen per volk gaan, een en ander natuurlijk afhankelijk van de sterkte van het moervolk.

Heeft men thans nog zwakke volken op zijn stand, dan zij men niet weekhartig, doch voegt die bij andere, als 't nog de moeite waard is.

Volken, waarvan men geen zwermen wil hebben, kan men het best omhangen (plm. 23 Mei), of men geeft hun een honingkamer, indien de dracht tenminste daartoe aanleiding geeft.

De drijf voeding zet men voort, totdat óf de zwerm er af vliegt, óf het volk op vlieghoogte gekomen is, tenzij een fJoede dracht dit drijfvoederen van den imker overneemt. Bij abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

### ***Juni.***

Juni is de zwermmaand bij uitnemendheid.

Wel kan het weer parten spelen, kan het zwermen zelfs geheel verdringen naar Juli, maar in normale jaren vallen in Juni de meeste zwermen.

Dan is het een drukke maand voor imker en bijtjes.

Op grote standen vallen dagelijks meerdere zwermen en men dient ze spoedig te scheppen.

Voorzwermen hebben een oude bevruchte moer en behoeven aanvankelijk minder zorg dan nazwermen.

Gedurende de middaguren loopt men niet vóór de bijenvolken, vooral niet vóór de nazwermen en afgezwermde volken.

Ook late men zijn volken in de middaguren met rust.

Een genot is het, in die uren de bijtjes te zien dartelen door het luchtruim, een spel van liefde en leven.

Let eens op of ge 'darrenkogels' ziet.

Op grote standen neemt men die soms waar.

Het is, alsof een klomp bijen als een bal door het luchtruim schiet, om opeens uit elkaar te spatten in de richting der aarde.

De koninginnekweker vult zijn bevruchtungskastjes en zet deze, zo mogelijk, ver uit elkaar.

Het mag het darrenleverende volk aan niets ontbreken en het moet zich verheugen in imker's beste zorg.

De bouwende zwermen worden elke 2 dagen nagezien en desnoods gecorrigeerd.

Afgezwermde volken worden, als het korfolken zijn, duchtig onderhanden genomen en de raten flink opgesnoeid.

Kastvolken worden zo nodig enkele raten ontnomen, zodat het volk een kleinere ruimte behoeft warm te houden.

Waar nog geen zwermen komen, moeten deze worden afgenomen, tenzij men het volk intact wil laten.

Dan moet het zwermen worden voorkomen of verhinderd. Alleen koninginnen laten bevruchten, welke van goede afstamming zijn; de minderwaardigen worden onherroepelijk gedood.

Ook van minder goede volken verhindert men een darrenaanzet, althans het uitvliegen van darren van minderwaardige volken, vooral in deze maand!

Oude moeren worden zo mogelijk door bevruchte jonge vervangen, waardoor het zwermen tot een minimum wordt teruggebracht.

Bij abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

### ***Juli.***

Is Juni de zwermmaand, Juli is de drachtmaand in menige streek.

In deze maand moet dan ook op alle honingvolken de honingkamer staan en deze uitgerust zijn met uitgebouwde raten.

Heeft men die niet, dan geeft men volle bladen kunstraat. Het zwermen moet geheel zijn beëindigd.

Door ingrijpen van den imker in Juni, is dit dan ook zeer wel mogelijk, maar men belooft de kans, dat vroege Meizwermen wéér gaan zwermen en dat dient voorkomen te worden, want de vermeerdering van volken dient op te houden en alle krachten voor het honinghalen dienen bewaard te blijven.

Boekweit, waar die nog is, klaver, linde, blauwe korenbloem, zgn. blauwbloem, herik en vuilboom honingen volop.

Men gunt de honingslinger weinig rust en ontnemt de bijen uit de honingruimte de honing indien deze rijp is, of men zet een tweede honingkamer onder de eerste.

Waar nog een late dracht op de heide verwacht kan worden, moeten de koninginnen van 20 Juni tot half Juli volop eieren leggen.

De korfimker 'drijft' tegen het einde van deze maand zijn korven.

Daartoe jaagt hij de korven leeg (voorzichtig met jonge bouw en zware volken!!), snijdt de inhoud geheel uit, spijlt het broed weer in en slaat het volk weer op de raten; beter nog van 2 volken één maken.

Zulke volken kunnen op de heide heerlijk raathoning winnen.

Eind dezer maand slingert de mobiel-imker de honing en hij schrome ook niet de honing uit het broednest te nemen, voorzover die op de raten met gesloten broed of zonder broed voorkomt.

Raten met open broed en eitjes, laat hij onaangetast. In ieder geval zorgt men, dat het volk nog voldoende honing overhoudt om regenachtige dagen, in begin Augustus, het hoofd te kunnen bieden.

Heeft men zijn volken nog niet van jonge bevruchte moeren voorzien, dan wachte men daar zo mogelijk toch niet langer mede, daar het zwermen in Augustus geen uitzondering is, vooral niet, als er geen overvloedige heidedracht is.

Is er geen dracht, dan geregeld met honing voederen.

Bij grote sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

**Augustus.**

Augustus is gewoonlijk de maand van zelfverwijten.

De heide honingt niet ieder jaar even goed, laat ik liever zeggen, vaak heel slecht en daarom rekenen vele imkers niet eens meer op een heidedracht.

Is het nu eens een goed heidejaar, zodat de honingbronnen rijkelijk vloeien, dan zijn de 'had-ik's' niet van de lucht.

Had ik dit en had ik dat maar gedaan.

Maar met had-ik's komt men in deze maand niet verder. Bijhouden mag geen speculatie zijn, wel aanhoudende zorg, welke goed beloond wordt bij een goed en eveneens bij een slecht jaar.

Het enige verschil is, dat de goede beloning zich in het ene geval uit in een goede oogst en prima volken en in het tweede geval in uitsluitend prima volken.

Maar dan moet de zorg van den imker ook groot zijn.

En dat is bij sommige imkers juist niet het geval.

Die zorgen alleen voor hun bijtjes als alles vlot van stapel loopt en de zorg is geweken, als er juist gezorgd moet worden.

Bij vele onzer huisdieren is van productie geen sprake.

Honden, katten, vogels, zij leveren in 't algemeen gesproken, niets op. Maar zij worden goed gevoed en behoorlijk verzorgd.

Bijen leveren, als de omstandigheden gunstig zijn, wel wat op, maar zij worden vaak vergeten, als er weinig of geen dracht is, zodat het niet tot de zeldzaamheden behoort, als mid-zomer vele bijenvolken omkomen van honger en gebrek.

De imker is er zo aan gewend geraakt, dat de bijen haar eigen kostje ophalen, dat hij in tijd van armoede er niet eens aan denkt, dat zijn volken gebrek kunnen krijgen.

Augustus is de maand van het gewin op de heide.

Begin Augustus, meestal omstreeks 10 Augustus of eerder, worden de volken naar de heide gebracht.

Honingkamers met strookjes kunstraat, zgn. *voorbouw*, zijn geplaatst en worden in gebruik genomen.

Met Jacq. v.d. Waals kan de imker nu zingen:

Nu is de heide blij getint  
Met paarse bloemengeur  
Nu is de zoete heidewind  
Vol zoete honinggeur.

Nu gonst de aarde van 't gebrom  
Der bijen, wijd en zijd;  
Nu is de hoge lucht alom  
Eén blauwe zaligheid.

Bij duizenden zullen de bijen zich werpen op de milliarden heidebloempjes om er de heerlijke heide-nectar uit te puren en de fijnproevers zullen zich dra kunnen vergasten aan de fijne heide-raathoning.

De mobiel-imker zal zich dan ook hoofdzakelijk dienen toe te leggen op het winnen van *raathoning*, welke gewoonlijk nogal prijswaardig is en vlot van de hand gedaan kan worden.

Voor al de volken met jonge koninginnen maken mooie raathoning in zgn. fijn werk.

Daar door de moderne middelen óók het slingeren van heidehoning mogelijk is, behoeft men niet slechts te volstaan met het winnen van raathoning, doch kan ook zonder bezwaar slingerhoning worden geoogst.

Korfimkers kunnen weinig anders meer doen, dan zorg te dragen, dat hun volken niet meer zwermen.

Treedt zwermplust op, dan worden de korven omgejaagd, of 'uit de rij' gezet.

Op de heide raakt men heel wat volk kwijt. Het rusteloos arbeiden maakt aan menig bijenleventje te spoedig een eind, terwijl ook heel veel bijen omkomen door de in deze tijd op de heide veel voorkomende spinnewebben.

Zorg daarom voor buitengewoon sterke volken; reis niet met zwakkelingen of moerloze volken.

Keer ook niet te laat van de heide terug; 10 September is als regel de uiterste termijn.

Wel wordt soms na die tijd nog honing gewonnen, doch



men dient voldoende tijd te hebben om zijn volken voor de winter klaar te maken.

In streken waar géén late dracht is, wordt de volken drijfvoer gegeven, opdat men in September sterke volken heeft, welke men wintervaardig kan maken.

Men maakt de stallen in orde voor de binnenkort van de heide terugkerende volken.

Bij abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

### *September.*

In de tweede week van September worden de heidevolken thuis gehaald.

Hebben de volken zich op de stand weer behoorlijk georiënteerd en zijn ze ‘ingevlogen’, dan kan met het ontnemen van de honing een aanvang gemaakt worden.

Bij kasten en boogkorven gaat dit gemakkelijk, daar men slechts de raampjes en boogjes heeft uit te nemen.

Korven moeten eerst bijenvrij gemaakt worden.

Vroeger deed men dit veelal door middel van zwaveldamp.

Thans komt men van deze wijze van ‘slachten’ hoe langer hoe meer terug en worden de bijen af gejaagd, of afgesalpeterd.

De naakte volken kan men aanwenden, door bestaande volken daarmede te versterken, of ze worden verhandeld. Bij het uitbreken der korven wordt de honing gesorteerd. Raathoning wordt òf onmiddellijk in blikjes verpakt, òf zodanig opgeborgen, dat hij niet beschadigen kan.

De rest van het product laat men uitlekken (lekhoning), wordt geslingerd met de ‘Labordoos’ of wordt geperst, al naar de kwaliteit is.

Na het persen wordt uit het ruwe was het gezuiverde product bereid en in broden gegoten.

De losse-bouw-imker oogst slingerhoning, waarvoor de raten eerst met verschillende instrumenten voorbereid worden. Men slingert in een warm vertrek.

Raampjes met raathoning worden als zodanig in de handel gebracht, of netjes in blik verpakt het publiek aangeboden.

Nog éénmaal wordt een grondige inspectie gehouden en zwakke volken met andere verenigd.

Is een keuze gedaan, dan worden de opzetters op gewicht gebracht. Daartoe worden zij gevoederd met suikerwater 1:1, later 2:1 (2 delen suiker, 1 deel water), (gemeten). Aanvankelijk wordt in kleine hoeveelheden het voedsel toegediend: later mogen de porties groter genomen worden.

Zo mogelijk worden enkele kleinere volkjes, goed verpakt, mede de winter ingenomen.

Zij kunnen in het vroege voorjaar misschien van nut zijn om moerloos geworden volken te herstellen.

Eind dezer maand, of althans in het begin der volgende, moet het voederen geëindigd zijn en de volken worden ingewinterd.

Bij abnormale sterfte, zie Januari-aanwijzingen.

### ***October.***

Als het voederen geëindigd is, staat soms met een ruk het bedrijvige bijenleven stil.

Enkele bijtjes vertonen zich nog aan het vlieggat, maar overigens is alles in rust en slechts op enkele warme dagen wordt nog een voorspel gehouden.

Met de winterrust der bijtjes wordt ook van den imker minder arbeid gevergd.

Eens per week begeeft hij zich echter nog eens naar de bijenstand, waar hij zich overtuigt dat niets de rust kan storen.

Men legt de laatste hand aan het werk en overtuigt zich, of de bijenstand nog in goede staat verkeert en of het dak wel waterdicht is.

Ramen en deuren mogen niet kleppen en de stal moet 'windvast' staan.

Treedt koud en guur weer in, dan wordt de winterverpakking aangebracht.

De vlieggaten worden niet verkleind, doch ontoegankelijk gemaakt voor muizen en beschermd tegen mezen.

In de stal zelf strooit men muizentarwe, of men plaatst

muizenvallen.

Is de stand in orde, dan worden gereedschappen, raampjes, e.d. schoon gemaakt, waar nodig ingevet en opgeborgen.

Korven waarin nog raat zit, zgn. honingkapjes of vellen, worden geducht uitgezwaveld, met een bijendoek dichtgebonden en op muizenvrije plaatsen vochtvrij opgeborgen. De ledige uitgebouwde raten van den mobiel-imker worden eveneens goed gezwaveld en opgeborgen; inplaats van zwavel kan men met succes tetrachloorkoolstof (C. C1.-4) gebruiken of ook wel paradichloorbenzol.

Sommige imkers hebben daarvoor een speciale ratenkast, andere behelpen zich met ledige broed- en honingkamers, of wikkelen elke raat afzonderlijk in een krant.

Heeft men zeer veel raten te bewaren, dan sorteert men die in honing-, stuifmeel- en geheel ledige raten.

De honing wordt op een droge vorstvrije plaats opgeborgen, of desgewenst aan den man gebracht.

Bij het langer worden der avonden, kan men zijn in de loop van het jaar gemaakte aantekeningen uitwerken.

Men bestudere tevens een goed bijenboek en leest zijn periodieken eens na.

### ***November.***

Op de bijenstand valt weinig meer te doen, daar de volken de winterrust zijn ingegaan, terwijl de bijentros hoe langer hoe meer inkrimpt.

Het laatste broed loopt uit en slechts een enkele maal en dan nog uitsluitend op een mooie zonnige middag, spelen de bijen voor.

Men laat de bijenstand niet in de steek, maar overtuige zich minstens éénmaal per week, hoe het met de bijen gesteld is.

Is alles rustig, dan behoeft men zich niet bezorgd te maken.

Na een stormachtige nacht of dag wordt een extra tochtje naar de stand gemaakt en gecorrigeerd waar dit nodig mocht blijken.

De bijen zelf store men echter niet.

In de wintermaanden is het wachtwoord: *Rust!*

### ***December.***

Wat voor November geldt, is ook van waarde voor deze wintermaand.

Sneeuw wordt zoveel mogelijk in de omgeving van de stand verwijderd en vooral de vlieggaten van sneeuw vrijgehouden.

De bijen hebben zich tussen de raten in een bolvorm zoveel mogelijk teruggetrokken en zitten dicht opeen.

De moeder zit ongeveer in het centrum van de tros, omgeven door de jongste bijen.

De oudste bijen zitten aan de buitenzijde van de tros; zij vormen de huid en worden dan ook huidbijen genoemd.

Deze huidbijen sterven successievelijk.

Is de sterfte abnormaal, dan kunnen de vlieggaten wel eens verstopt raken.

De imker verwijdert de dode bijen bij zijn wekelijkse tocht naar de bijenstand.

Overigens bevordert hij een zo groot mogelijke winterrust. Mezen kunnen in deze maand geducht lastig wezen.

En terwijl de bijtjes genieten van hun winterrust, bestudeert de imker zijn aantekeningen, leest vaktijdschriften en bijenboeken en bezoekt trouw de imkersbijeenkomsten in zijn woonplaats en omgeving.

**Verklarende woordenlijst.**

<i>Afdoppen</i>	Als de darren zullen geboren worden, snijden zij met hun kaken de dekseltjes in hun geheel af; de ‘doppen’ (dekseltjes) vallen op de bodemplank.
<i>Afgezwermd volk</i>	Een volk, dat het zwermen beëindigd heeft.
<i>Afklappen</i>	<i>(Zie jager).</i>
<i>Afnemer</i>	Kunstmatige zwerm van een ronde korf (de bijen worden door kloppen tegen de korf uit hun woning ‘gejaagd’).
<i>Afsalpeteren</i>	Door salpeterdamp een volk bewusteloos maken.
<i>Afstompen</i>	Tegen het zwermen stompen de bijen de raten af.
<i>Afzwavelen</i>	Door zwaveldamp doden van een volk.
<i>Bedelzwerm</i>	Kunstzwerm, door middel van bijen uit verschillende volken samengesteld.
<i>Beroker</i>	Instrument om rook te ontwikkelen ter kalmering van de bijen (pijp of blaasbalg).
<i>Bevruchtingsteken</i>	Een gedeelte van het mannelijk geslachtsorgaan, dat zich bij de terugkeer van de koningin van haar bruidsvlucht, nog aan haar achterlijf bevindt.
<i>Bisschopsmuts</i>	Korf van wilgenhout gevlochten en bekleed met bunt (bent) gras. De korf wordt tussen vlechtwerk en bekleding met dunne koemest bestreken.
<i>Bleuten</i>	Het thuiskomen van de bijen met stuifmeel aan haar achterpoten; ook gebruikt als zelfst. nwd.

<i>Boogkorf</i>	Een strooien korf voor mobielbouw (heeft de vorm van een broodtrommel).
<i>Botsen</i>	Het afstoten van de bijen in een andere korf.
<i>Bouwraampje</i>	Raampje met een streepje voorbouw, als afsluitend raampje van het broednest.
<i>Brandzwerm</i>	Eerste zwerm met overwinterde moer.
<i>Broedaflegger</i>	Kunstzwerm, door middel van raten met broed verkregen.
<i>Broedraten</i>	Raten, hoofdzakelijk voor broed bestemd.
<i>Bromzwerm</i>	<i>(Zie brandzwerm).</i>
<i>Bruidsvlucht</i>	Een vlucht welke de koningin onderneemt om met een mannelijk individu (dar) te paren.
<i>Bruin broed</i>	<i>(Zie gesloten broed; de dekseltjes worden bij ouder gesloten broed donkerbruin van kleur).</i>
<i>Bultbroed</i>	Darrenbroed (feitelijk gesloten broed van werkbijen).
<i>Bijenboer</i>	Bijenhouder.
<i>Bijenhal</i>	Schuurtje of gebouwtje waarin de kasten of korven een plaats vinden.
<i>Bijenhouder</i>	Iemand die bijen houdt.
<i>Bijenskap</i>	Muts met vizier van draad of paardehaar, ter bescherming van het gelaat.
<i>Bijenkogel</i>	Kap met koperen vizier.
<i>Bijenluis</i>	Parasiet.
<i>Bijenmelk</i>	Oók melk geheten. Het door de jonge bijen bereide broedvoedsel is melkachtig van kleur.
<i>Bijenslulier</i>	Slulier met paardehaar vizier, ter bescherming van het gelaat.
<i>Bijenstal</i>	<i>(Zie bijenhal).</i>
<i>Bijenstok</i>	Bijenvolk in woning (meestal korf).
<i>Bijker</i>	Bijenhouder.

<i>Calluna vulgaris</i>	Struikheide.
<i>Centrifuge honing</i>	Geslingerde korfhoning.
<i>Dar</i>	Mannelijke bij.
<i>Darrenraat</i>	Raten uitsluitend bestaande uit darrencellen.
<i>Darrenslacht</i>	Het doden van de darren door de werkbijen, indien zij voor bevruchting der jonge moeren niet meer nodig zijn.
<i>Dekkleedje</i>	Dient ter afdekking van de broedof honingramen.
<i>Dekraat</i>	Afsluitende raat tegen het broednest.
<i>De raten staan scherp</i>	De bijen zijn aan het verlengen van hun raten bezig; deze staan dan nog scherp - (wigvormig).
<i>Dichtkitten</i>	Met propolis maken de bijen kieren e.d. dicht.
<i>Drachtbij</i>	Bij welke oud genoeg is om nectar, water en stuifmeel te kunnen halen.
<i>Dreveling</i>	Het door drijven verkregen volk.
<i>Drijfvoeding</i>	Toedienen van eiwitrijk voedsel om de bijen tot meerdere activiteit aan te sporen, met het speciale doel sterkere broedaanzet te verkrijgen.
<i>Drijven</i>	Na de zomerdracht (vroeger meestal na de boekweitdracht), klopt men de bijen uit de woning. De raten worden uitgesneden en het broed weer ingespijld. Op dat broed komen als regel twee uitgeklopte volken. De uitgebroken honingraten worden verder tot consumptie-honing verwerkt.
<i>Endeling</i>	De zwerm volgende op de voorzwerm.
<i>Erica tetralix</i>	Dopheide.
<i>Fluiten</i>	Een angstig herhaald fluitend geroep, dat een loslopende jonge koningin uitstoot, indien er nog rijpe, niet uitgelopen koninginnen, in het

	volk aanwezig zijn. Ook wel later indien zij angstig is.
<i>Fijn werk</i>	<i>(Zie werksterraat).</i>
<i>Gellig</i>	Roerziek volk.
<i>Gesloten broed</i>	Broed in een reeds met een wasdeksel gesloten cel.
<i>Grof werk</i>	<i>(Zie darrenraat).</i>
<i>Haalbij</i>	<i>(Zie drachtbij).</i>
<i>Hondsbessenhout</i> (Rhamnus frangula)	Een zeer veel nectar-gevende heester, welke men in eiken hakhout nogal eens aantreft. De bast is gespikkeld.  Het taaie hout wordt gebruikt voor spijlen.
<i>Hongerzwerm</i>	Een volk, dat wegens gebrek aan voedsel zijn woning verlaat.
<i>Honingkapje</i>	Korf met enkele kleine honingraten in de kop.
<i>Honingraten</i>	Raten, uitsluitend bestemd om honing in op te bergen.
<i>Honingzemen</i>	<i>(Zie zemen).</i>
<i>Hij zet zijn huis te huur</i>	Honger- of motzwerm.
<i>Iemker</i>	<i>(Zie imker).</i>
<i>Imker</i>	Iemand, die op wetenschappelijke wijze de bijenteelt beoefent.
<i>Immeke</i>	<i>(Zie imker).</i>
<i>Immeke</i>	Bijenhouder.
<i>In de melk liggen</i>	De larven waaruit koninginnen zullen groeien zijn rijkelijk van 'melk' voorzien. <i>(Zie bij bijenmelk).</i>
<i>Jaagkap</i>	Jaagvat.
<i>Jaagkorf</i>	Wijde platte korf zonder vlieggat, welke gebruikt wordt door korfmakers bij het maken van een jager.
<i>Jaagnebs</i>	<i>(Zie jaagkorf).</i>
<i>Jaagvat</i>	<i>(Zie jaagkorf).</i>
<i>Jager</i>	<i>(Zie afnemer).</i>
<i>Jong broed</i>	<i>(Zie open broed).</i>



*Kaal volk*

*(Zie naakt volk).*

## TABELLARISCH OVERZICHT DER VOORNAAMSTE FEITEN UIT DE BIJENTEELT

Een Bijenzwerm		De koningin legt van Februari tot eind October eitjes. In de volle leg per etmaal $\pm$ 2500. In een jaar circa 150000. In haar gehele leven tot 500000	Ontwikkelings-tabel			Totaal	Levens-duur	De lengte	De breedte	Gewicht	Begin—einde bloeitijd $\pm$	
bestaat uit	weegt in k.g.			Ei	Larve			Pop	bedraagt			
				dagen			in millimeter		in grammen			
1 koningin	1—3		Koningin	3	6	7	16	3-5 jaar	15-20	3.25	0.16-0.23	<i>PEREN</i> 1 April - 10 Mei
0-500 darren			Werkbij	3	6	12	21	1 1/2-7 mnd	12-14	3.1	0.06-0.18	<i>APPELS</i> 1 April - 10 Mei
7000-25000 werkbijen			Dar	3	6	15	24	3 mnd	15-17	3.85	0.196	<i>PAARDEBLOEM</i> 15 April - 15 Mei <i>PRUIMEN</i> 20 April - 10 Mei <i>KERSEN</i> 20 April - 10 Mei
Een Bijenvolk van:	Kan tijdens een hoofddracht dagelijks verzamelen in k.g.	Levert jaarlijks			Verbruikt van Sept. tot begin Mj k.g.	Een sterk volk bestaat tijdens de zwermtijd uit:	Voor de vorming van 1 k.g. was verbruiken		Soortelijk gewicht van:	BESSEN 20 April - 20 Mei <i>KOOLZAAD</i> 1 Mei - 31 Mei <i>KASTANJE</i> 5 Mei - 15 Mei <i>ESDOORN</i> 5 Mei - 31 Mei <i>ACACIA</i> 5 Juni - 1 Juli <i>CERASINE</i> 5 Juni - 15 Juli <i>KORENBLOEM</i> 10 Juni - 15 Juli		
		Honing k.g.	Zwer-men	Was k.g.			de bijen	in k.g.				
20000 werkbijen	1/4	0	0		8	Koningin 1 Darren $\pm$ 1000 Werkbijen 30000—60000	honing	10	1.39—1.43	<i>WITTE KLAVER</i> 10 Juni - 15 September		
30000 "	3/4	4	1	1/4-1/2	9	Broed in de cellen 50000—70000	stuif-meel	1	0.96—0.97	<i>FRAMBOOS</i> 15 Juni - 1 Juli		
40000 "	2	10	2		10	Koninginnen in dop 1—15			0.87—0.88	<i>DOPHEIDE</i> 15 Juni - 1 Juli		
50000 "	3	25	3		11					<i>LINDE</i> 1 Juli - 15 Juli <i>HEIDE</i> 5 Aug. - 15 Sept.		
Op 1 vierk. decimeter bevinden zich aan beide zijden der raat:		Was		Temperatuur in den bentros	De Bij							
		wordt zacht bij	smelt bij		verkleumt bij	houdt op met werken bij	Vliegt het vlijtigst bij					
Werkstercellen $\pm$ 800		30° C.	63° C.	in de winter $\pm$ 25° C.	+ 7—10° C.	+ 37° C.	23—25° C.					
Darrencellen $\pm$ 500				in de zomer $\pm$ 35° C.								
bevat 12 gram was												

Overgenomen uit het *Maandschrift voor Bijenteelt*

<i>Kalkbroed</i>	Verkalkt darrenbroed.
<i>Kathout</i>	Wilgentenen.
<i>Keps</i>	Klein korfje voor het scheppen van zwermen.
<i>Kieps</i>	( <i>Zie keps</i> ).
<i>Kit</i>	( <i>Zie propolis</i> ).
<i>Klimraat</i>	Raat waarlangs de bijen naar de bovenste verdieping van de woning lopen.
<i>Koninginnecel</i>	Cel bestemd voor een eitje, waaruit later een koningin geboren moet worden.
<i>Kopspijlen</i>	Houten stokjes van plm. 1 c.m. dikte, meestal gemaakt van Vuilbomenhout ( <i>Rhamnus frangula</i> ), dienende voor steun aan de raten in een ronde korf.
<i>Korfkrammen</i>	IJzeren staafjes met omgebogen einden, om korven aan- of opelkaar te krammen.
<i>Korfmes</i>	Lang mes om raten uit de korf te snijden.
<i>Kortwas</i>	De bij het inkorten van de raten verkregen stukken raat.
<i>Kostbij</i>	Bijenvolk, dat voldoende voedsel heeft voor overwintering.
<i>Kostiem</i>	( <i>Zie kostbij</i> ).
<i>Kot</i>	Bijenuitwerpselen.
<i>Koude bouw</i>	De smalle kant van de raten naar het vlieggat gekeerd.
<i>Krabbelziekte</i>	( <i>Zie mijtziekte</i> ).
<i>Kregel volk</i>	Actief (meestal steeklustig) volk.
<i>Kwaken</i>	Het geluid, dat een rijpe nog niet uitgelopen koningin laat horen.
<i>Lekhoning</i>	Uit de raten geleeke honing.
<i>Losse bouw</i>	Bijenwoning met uitneembare raten.
<i>Maagdelijke raat</i>	Wasraten, helder wit, welke nog nimmer als broedraten hebben gediend.
<i>Maagdezwerf</i>	Een voorzwerf welke nog eens uit-

	zwermt een week of 6 later.
<i>Maagdezwermt</i>	Indien de voorzwermt hetzelfde jaar nog eens zwermt.
<i>Malle moer</i>	Eierleggende werkbij.
<i>Mede</i>	Wijn, uit gegiste honing verkregen.
<i>Meireuten</i>	Wasraten welke in Mei gemaakt zijn (gewoonlijk zeer blanke raat met hoog wasgehalte).
<i>Meiziekte</i>	Een ziekte van de volwassenen bij omstreeks Mei, waarvan de oorzaak nog niet bekend is.
<i>Mobielbouw</i>	<i>(Zie losse bouw).</i>
<i>Moer</i>	Koningin.
<i>Moerbewaarder</i>	Ledige korf, waarin een paar stukjes raat zijn gespijld. In die korf worden enige (soms wel 20) onbevruichte moeren elk in een moerpijp gestoken en in de korf een nazwermpje gestoten. De bijen, die dus geen loslopende moer hebben, verzorgen deze reserve-koninginnen, mits er behoorlijk gevoederd wordt.
<i>Moercel</i>	<i>(Zie koninginncel).</i>
<i>Moerdop</i>	<i>(Zie koninginncel).</i>
<i>Moerhoeder</i>	<i>(Zie moerbewaarder).</i>
<i>Moer kluis</i>	Een metalen of van wilgenhout vervaardigd klein buisje met perforatie spleet e.d., voor het opsluiten van een moer.
<i>Moerkooitje</i>	<i>(Zie moerkluis).</i>
<i>Moerloos</i>	Bijenvolk zonder koningin.
<i>Moerpijp</i>	<i>(Zie moerkluis).</i>
<i>Moerrooster</i>	Metalen of houten rooster waar wél de bijen, doch niet de koningin of darren door kunnen.
<i>Moerzeef</i>	Kistje waarin moerrooster, om de moer van de zwerm te scheiden.
<i>Motzwermt</i>	Een volk, dat wegens sterke aantasting door de wasmot, zijn woning

	verlaat.
<i>Mijtziekte</i>	Ziekte der jonge bijen, waarbij mijten zich in de luchtkanalen bevinden.
<i>Naakt volk</i>	Een van de raten afgeklopt of afgesalpeterd volk.
<i>Nalaat</i>	<i>(Zie endeling).</i>
<i>Nazwerm</i>	<i>(Zie endeling).</i>
<i>Nebs</i>	<i>(Zie keps).</i>
<i>Noodvoeding</i>	Toedienen van voedsel (b.v. suiker), als de bijen geen voorraad meer hebben.
<i>Nosema</i>	Besmettelijke ingewandsziekte.
<i>Omhangen</i>	Een handeling welke dient om een volk meer ruimte te geven, b.v. door een deel der broedraten (meestal 1 waarop de koningin) in een ledige broedkamer te hangen en deze verder aan te vullen met ramen met kunstraat of uitgebouwde raat. Deze broedkamer, welke op de bodemplank komt te staan, wordt door een moerrooster gescheiden van de andere raten.
<i>Omjagen</i>	Als de voorzwerm weer zwermrust krijgt wordt deze uit de korf gejaagd. Ditzelfde lot ondergaat een afgezwerm volk of een nazwerm met kort werk.  De bijen van het ene volk worden verwisseld met die van het andere en de korven krijgen hun eigen plaats weer in de bijenstal.
<i>Omkloppen</i>	<i>(Zie omjagen).</i>
<i>Oognagel</i>	IJzeren staafje met oog, voor het vastmaken van boogkorfraampjes, bijendoeken enz.
<i>Open broed</i>	Broed, dat zich nog in een cel bevindt, welke nog niet van een wasdekseltje is voorzien.

<i>Opzetter</i>	Wintervolk.
<i>Paringsvlucht</i>	<i>(Zie bruidsvlucht).</i>
<i>Pershoning</i>	Honing welke door middel van persen uit de raten is verkregen.
<i>Pit</i>	Stuifmeel.
<i>Plankwas</i>	Afknaagsel van honingcellen, dat op de bodemplank is terecht gekomen.
<i>Plat broed</i>	Werksterbroed.
<i>Pollen</i>	Balletjes stuifmeel.
<i>Propolis</i>	Harsachtige stof, waarmede de bijen openingen dicht maken.
<i>Raathoning</i>	Heidehoning in maagdelijke raat.
<i>Raten</i>	Bouwsel der bijen om broed, honing en stuifmeel in op te bergen.
<i>Reuten</i>	Wasraten.
<i>Riegheide</i>	<i>(Zie calluna vulgaris).</i>
<i>Rietje</i>	<i>(Zie moerkhuis).</i>
<i>Roepen</i>	<i>(Zie bij kwaken of fluiten).</i>
<i>Roer</i>	Ingewandstoornis (niet besmettelijke buikloop).
<i>Rijswaardenhout</i>	<i>(Zie wilgentenen).</i>
<i>Schollen</i>	1e kwaliteit raathoning.
<i>Separator</i>	Scheidingsplank, dienende om tijdelijk een gedeelte van een volk van de rest te scheiden.
<i>Separeren</i>	Het scheiden van een deel van het volk van de rest.
<i>Slingerhoning</i>	Honing welke door centrifugeren uit de raten is verkregen.
<i>Spaans riet</i>	Schil van rottingbast, voor het vlechten van korven.
<i>Speculatieve voeding</i>	Het extra prikkelen door drijfvoeder der bijen, terwijl men niet over voldoende voedsel beschikt om dit desnoods een paar maanden vol te houden.

*Speeldop*

Begin van een koninginncel, waarin  
echter nimmer een eitje gelegd zal  
worden.

<i>Speurbijen</i>	Vliegbijen welke tegen het zwermen een aanhechtingsplaats opzoeken en schoonmaken.
<i>Spleuten</i>	Bast van de braamstruik.
<i>Sprakelhout</i>	(Zie <i>hondsessenhout</i> ).
<i>Sprekelhout</i>	(Zie <i>hondsessenhout</i> ).
<i>Spijlen</i>	(Zie <i>kopspijlen</i> ).
<i>Spijlen (w.w.)</i>	Het in de korf aanbrengen van spijlen.
<i>Stabiëlbouw</i>	Bijenwoning met niet uitneembare raten.
<i>Stabij</i>	(Zie <i>opzetter</i> ).
<i>Stamphoning</i>	Honing welke door het fijnstampen van de honingraten is verkregen; bevat veel stuifmeel.
<i>Steenbroed</i>	Versteend darrenbroed (besmettelijk).
<i>Tafelhoning</i>	Blanke raathoning (raat = tafel).
<i>Taphoning</i>	Zie bij <i>stamphoning</i> ; hij bevat echter weinig stuifmeel.
<i>Tuten</i>	(Zie <i>fluiten</i> ).
<i>Vaste bouw</i>	(Zie <i>stabiëlbouw</i> ).
<i>Vegeer</i>	Kunstzwerm, door middel van afgeveegde bijen verkregen.
<i>Vel</i>	Korf met kort rateriwerk, verkregen door in het najaar de bijen er af te stoten. Gewoonlijk zit er nog wat honing in, zo niet, dan spreekt men van een leeg vel.
<i>Veldbij</i>	(Zie <i>drachtbij</i> ).
<i>Vleugellamheid</i>	(Zie <i>Meiziekte</i> ).
<i>Vliegbij</i>	(Zie <i>drachtbij</i> ).
<i>Vlieger</i>	Kunstzwerm, door middel van afvliegende bijen verkregen.
<i>Voorspelen</i>	Het oriënteren van de jonge bijen gedurende het middaguur voor hun woning.
<i>Voorwas</i>	(Zie <i>propolis</i> ).
<i>Voorzwerm</i>	(Zie <i>brandzwerm</i> ).



<i>Vuilbomenhout</i>	<i>(Zie hondsessenhout).</i>
<i>Vuilbroed</i>	Kwaadaardige of zachtaardige ziekte van de niet- of wel ingesponnen larve. De kwaadaardige tak heet ook wel Amerikaans vuilbroed of broedpest. De zachtaardige tak ook wel stinkbroed, zuurbroed e.d.
<i>Vuilbijenhout</i>	<i>(Zie hondsessenhout).</i>
<i>Warbouw</i>	Onregelmatige (gedeeltelijke koude en warme) bouw.
<i>Warme bouw</i>	De brede zijden van de raten naar het vlieggat gekeerd.
<i>Wasmot</i>	Motje, dat heel wat onheil in de wasraten kan aanrichten.
<i>Wasmul</i>	<i>(Zie plankwas).</i>
<i>Werksterraat</i>	Raten uitsluitend bestaande uit werkbijcellen.
<i>Ymker</i>	<i>(Zie imker).</i>
<i>Zaadvast</i>	Bevruchte moer.
<i>Zemen</i>	Het zuiveren van ruwe honing door persen, zeven enz.
<i>Zingende voorzwerm</i>	Eerste zwerm, doch met jonge moer.
<i>Zwerm</i>	Een door zwermen verkregen bijenvolk zonder ratenbouw.
<i>Zwermduivel</i>	Een volk, dat door zijn verwoede zwermrust den imker heel wat last veroorzaakt.
<i>Zwermen</i>	Natuurlijke splitsing van een volk.
<i>Zwermrijp</i>	Een volk, dat op het punt staat te zwermen.
<i>Zwermrijp</i>	Een volk, dat dra een zwerm zal afstoten.
<i>Zwermtraag</i>	Een volk, dat zeer geringe neiging tot zwermen vertoont.
<i>Zwermzang</i>	Een vrolijk zoemend geluid, dat de bijen laten horen gedurende het zwermen.

**(Aanhangsel)*****STAATSBLAD van het Koninkrijk der Nederlanden.***

(N<sup>o</sup>. 352.) **BESLUIT** van den 7 den Augustus 1925, tot toepassing van de artikelen 14 en 15 der Warenwet (Staatsblad no. 581) op honing.

Wij WILHELMINA, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz, enz, enz.

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, van 4 Juli 1925, afd. Volksgezondheid, no. 573 D;

Gelet op de artikelen 14 en 15 der Warenwet (Staatsblad 1919, no. 581);

Den Raad van State gehoord (advies van 28 Juli 1925, no. 17);

Gelet op het nader rapport van Onzen voornoemden Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid van 3 Augustus 1925, no. 677 D, Afdeeling Volksgezondheid.

Hebben gpedgevonden en verstaan te bepalen:

## Art. 1.

1. Met uitzondering van de waren in het 2de en 3de lid van dit artikel bedoeld moet en mag uitsluitend aangeduid worden met een der namen **honi(n)g**, **bijenhoni(n)g** of **bloemenhoni(n)g**, of met een samenstelling van het woord honi(n)g, waarin dit woord wordt voorafgegaan door den naam van de plant, welke in hoofdzaak den nectar voor den honing heeft geleverd of door een woord, dat de wijze van bewerking of de geographische herkomst aanduidt, het zoete product, dat door de bijen wordt bereid.
2. Aangeduid mag uitsluitend worden met den naam van **'Raathoning'**, honig in de raat.
3. Wij behouden Ons voor bij algemeene maatregel vari bestuur voorschriften te geven met betrekking tot het gebruik van aanduidingen voor honig, welke gewonnen en behandeld is onder bijzonder toezicht.

## Art. 2.

Aangeduid moet worden met den naam **'Kunsthoni(n)g'** alle andere dan de in art. 1 bedoelde waar, welke in uiterlijk en eigenschappen op honig gelijk.

## Art. 3.

Andere waren dan de in art. 1 en 2 bedoelde, mogen niet worden aangeduid als honi(n)g of met samengestelde woorden, waarin het woord honi(n)g door andere woorden wordt voorafgegaan.

## Art. 4.

De waren, in de artikelen 1 en 2 bedoeld, die in een verpakking, waarin zij aan den verbruiker kunnen worden verkocht of aan een verwerker van honig worden vervoerd, in den handel worden gebracht, moeten aan de buitenzijde dier verpakking zijn voorzien van een opschrift, aangevende den naam, die de waar volgens een der vorige artikelen van dit besluit moet dragen. Dit opschrift moet duidelijk leesbaar zijn, niet door vegen zijn uit te wisschen en bestaan uit latijnsche hoofddrukletters, die een hoogte hebben van ten minste 6 millimetr (0.006 M.) en een lijndikte van ten minste 1 millimeter (0.001 M.).

## Art. 5.

Op of in de verpakking van kunsthonig mogen geen aanduidingen, noch in woord, noch in beeld, voorkomen, welke betrekking hebben op de bijenteelt, op bijen of daarop gelijkende insecten, op bijwoningen, bijenraat of imkersbenoodigdheden.

## Art. 6.

In een winkel, op een markt of eenig ander voor het publiek toegankelijke verkoopplaats moet de waar, in de artikelen 1 en 2 bedoeld, die niet verpakt is of die zich niet bevindt in een verpakking, waarin zij aan den verbruiker kan worden verkocht, zijn voorzien van een opschrift, aangevende den naam, die de waar volgens een der vorige artikelen van dit besluit moet dragen. Dit opschrift moet duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn, niet door vegen zijn uit te wisschen en bestaan uit latijnsche hoofddrukletters, die een hoogte hebben van ten minste 2 centimeter (0.02 M.) en een lijndikte van ten minste 2 millimeter (0.002 M.) en op de verpakking of onmiddellijk boven de waar zijn aangebracht.

## Art. 7.

De waar, welke als honing wordt aangeduid en wat raathoning betreft, de daarin aanwezige honing, moet voldoen aan de volgende eischen:

- 1e. het extractgehalte mag niet lager zijn dan 75%;
- 2e. het gehalte aan saccharose mag niet grooter zijn dan 5%;
- 3e. oxymethylfurfurol moet afwezig zijn;
- 4e. conserveermiddelen, synthetisch bereide verzoetingsmiddelen, zetmeelstroop en/of masse, en voor zoover niet van honing afkomstig: kleurstoffen, geurstoffen, saccharose, invertsuiker, druivensuiker, en/of vruchtensuiker, alsmede andere bestanddeelen, moeten afwezig zijn;
- 5e. diastatische fermenten moeten aanwezig zijn, tenzij de waar is aangeduid als verhitte honing;

- 6e. voor zoover de aanduiding tevens de wijze van bewerken aangeeft, moet deze bewerking ook hebben plaats gehad;
- 7e. schadelijke stoffen moeten afwezig zijn.

## Art. 8.

De als kunsthoning aangeduide waar moet voldoen aan de volgende eischen:

- 1e. andere bestanddeelen dan honing, glucose, masse, zetmeelstroop en/of geïnverteerde saccharose en andere dan onschadelijke kleur-, geur- of smaakstoffen, alsmede conserveermiddelen en synthetisch bereide verzoetingsmiddelen moeten afwezig zijn;
- 2e. het extractgehalte mag niet lager zijn dan 75%;
- 3e. het aschgehalte mag niet hooger zijn dan 0.5%;
- 4e. schadelijke stoffen moeten afwezig zijn.

## Art. 9.

De waren in dit besluit genoemd, moeten voorts voldoen aan de volgende eischen:

- 1e. geur, reuk en smaak mogen niet dof of abnormaal zijn;
- 2e. zij mogen niet beschimmeld zijn;
- 3e. zij mogen niet in gisting zijn;
- 4e. de zuurgraad mag niet hooger zijn dan 5 c.M3. normaal zuur per 100 gr. der waar;
- 5e. bijenbroed, bijen, fragmenten daarvan of stuifmeel mogen niet dan in uiterst geringe hoeveelheid aanwezig zijn.

## Art. 10.

Voor de beoordeeling, of de waren in dit besluit genoemd, voldoen aan de daarin gestelde eischen, moet gebruik worden gemaakt van de onderzoekingsmethoden, aangegeven in de bij dit besluit gevoegde bijlage, voor zoover daarvoor toereikend.

## Art. 11.

Dit besluit kan worden aangeduid met den naam 'Honingbesluit', met vermelding van jaargang en nummer van het Staatsblad, waarin het is geplaatst.

Onze Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid is belast, met de uitvoering van dit besluit, dat in het Staatsblad zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan den Raad van State.

Het Loo, den 7den Augustus 1925.

WILHELMINA.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, KOOLEN.

Uitgegeven den vijf en twintigsten Augustus 1925.

De Minister van Justitie.

**Bijlage behorende bij het Honingbesluit Staatsblad 1925, no. 352****Extract.**

25 gram der waar worden met water opgelost tot 100 c.M<sup>3</sup>. Van deze, zoo noodig gefiltreerde, oplossing wordt het soortelijk gewicht of de brekingsindex bepaald en daaruit met behulp van de bijgevoegde tabel het gehalte aan extract afgeleid.

**Saccharose in honing.**

25 gram der waar worden in water opgelost, enkel druppels ammonia en een paar c.M<sup>3</sup>. brij van aluminiumhydroxyde toegevoegd, met water tot 100 c.M<sup>3</sup>. aangevuld en daarna gefiltreerd. Van 't filtraat worden 10 c.M<sup>3</sup>. in een maatkolpje van 100 c.M<sup>3</sup>. met water tot ongeveer 50 c.M<sup>3</sup>. verdund, 600 mgr. versch gegloeid calciumoxyde of een gelijkwaardige hoeveelheid calciumhydroxyde toegevoegd en een uur op 70° C. gehouden. Na afkoelen en toevoegen van 1 druppel phenolphtaleïne-oplossing wordt met verdund zwavelzuur geneutraliseerd en onder omschudden 2.5 c.M<sup>3</sup>. halfbasisch loodacetaat en daarna 5 c.M<sup>3</sup>. eener verzadigde natriumphosphaat-oplossing toegevoegd. Nadat tot 100 c.M<sup>3</sup>. met water is aangevuld, wordt gefiltreerd en het filtraat gepolariseerd. De waargenomen draaiing mag niet sterker rechts zijn dan 0.17°.

**Oxymethylfurfurol.**

Ongeveer 5 gram der waar worden tweemaal met 5 c.M<sup>3</sup>, aether afgewreven, waarna de aether in een wit porceleinen schaalje wordt afgegoten en bij een temperatuur van niet hooger dan 25° C. verdampt. De verdampingsrest wordt bevochtigd met een paar druppels eener versch bereide 1%-oplossing van resorcine in sterk zoutzuur. Een hierbij optredende eerst oranje-roode, daarna kersroode kleur, soms overgaande in een kersrood neerslag, welke tenminste een uur stand houdt, duidt op de aanwezigheid van oxymethylfurfurol.

**Conserveermiddelen, vreemde kleurstoffen en synthetisch bereide verzoetingsmiddelen.**

Een oplossing der waar in water (1 deel met 4 deelen water) wordt op bovengenoemde stoffen onderzocht volgens de methoden aangegeven in de Bijlage van het Jam- en Limonadebesluit (Staatsblad 1924, no. 97).

Aanwezigheid van vreemde kleurstoffen is waarschijnlijk, indien een oplossing van 10 gram der waar in 20 c.M3. water, hetzij na toevoeging van 1 à 2 c.M3. ammonia, hetzij na toevoeging van eenige druppels sterk zoutzuur, van kleur verandert.

### **Glucose en zetmeelstroop.**

- a. 25 gram der waar worden in water opgelost, enkele druppels ammonia en een paar c.M3. brij van aluminiumhydroxyde in water toegevoegd, met water tot 100 c.M3. aangevuld en daarna gefiltreerd. Vertoont het filtraat in gepolariseerd licht zoowel vóór als na inversie rechtsdraaiing, dan is glucose of zetmeelstroop aanwezig, tenzij de rechtsdraaiing is veroorzaakt door coniferen honing. Indien dit laatste het geval is, wordt, na verwijdering der dextrinen met behulp van absolute alcohol, linksdraaiing waargenomen;
- b. 10 c.M3. eener honingoplossing (1 deel honing met 2 deelen water) worden in een waterbad verwarmd en eenige c.M3. eener 10%-tannine-oplossing toegevoegd. Het mengsel wordt na 12 uren af gefiltreerd en bij 2 c.M3. van het heldere filtraat worden 2 druppels sterk zoutzuur en 20 c.M3. sterke alcohol (96%) gevoegd. Een intredende troebeling of neerslag wijst op zetmeelstroop of andere dextrinehoudende stoffen.

### **Diastatische fermenten.**

1 gram der waar wordt opgelost in 4 c.Ms. water en na vermengd te zijn met 1 c.M3. eener éénprocentige oplossing van oplosbaar zetmeel in water, gedurende een uur op een temperatuur van 40° C. gehouden. Daarna worden enkele druppels eener jood-joodkaliumoplossing toegevoegd, waarbij het niet optreden eener blauwe kleur op de aanwezigheid van diastatische fermenten wijst.

### **Asch.**

5 gram der waar worden in een porceleinen of platina kroes met 1 tot 2 c.M3. sterk zwavelzuur vermengd, waarna door plaatsen der kroes op een warme plaats gelegenheid wordt gegeven om op te schuimen. Nadat de overmaat zuur door matige hitte is verwijderd, wordt gegloeid tot constant gewicht. Het aschgehalte wordt gevonden door de hoeveelheid sulfaat asch te vermenigvuldigen met 0.9.

### **Zuurgraad.**

10 gram der waar worden opgelost in de 5-voudige hoeveelheid water en het mengsel, na toevoegen van 5 druppels phenolphtaleïne-oplossing met 1/10 N alkali getitreerd.

## REAGENTIA.

**Aether** ( $C_2H_5)_2O$ . S.g. 0.720. Kookpunt 34.50-350 C.

**Aluminiumhydroxyde.** Een waterige aluinoplossing (1 = 20) wordt gegoten in vooraf met water verdunde ammonia (op 1 deel aluin, 1.1 deel ammonia van 10%). Het gevormde neerslag laat men bezinken, hevelt de bovenstaande vloeistof af, giet opnieuw water op, roert om, laat weer bezinken, hevelt weer af en herhaalt deze bewerking totdat de vloeistof niet meer alkalisch reageert en geen reactie meer geeft met zoutzuurhoudende bariumchlorideoplossing.

**Ammonia.** S.g. 0,971 (4 N).

**Calciumoxyde.** ( $CaO$ ). Vast en vrij van carbonaat.

**Jood-joodkaliumoplossing.** Een oplossing van 1 gram jodium en 2 gram joodkalium in 300 c.M3. water.

**Halfbasisch loodacetaat.** 3 dln. loodacetaat op 1 dl. uitgegloeid loodglid worden op het waterbad samengesmolten en dooreengerod tot dat het loodglid bijna geheel is opgelost. De massa wordt in 10 dln. water opgelost en gefiltreerd.

**Natriumphosphaatoplossing.** Verzadigde oplossing (circa 8%) van  $Na_2HPO_4$  12  $H_2O$  in water.

**Phenolphtaleïne-oplossing.** Een 1%-oplossing van phenolphtaleïne in neutralen verdunnen spiritus.

**Resorcine in zoutzuur.** Een versch bereidde 1%-oplossing van resorcine in sterk zoutzuur van S.g. 1.19.

**Spiritus (verdund).** Een mengsel van alcohol en water, dat in 100 volumina 70 volumina  $C_2H_5OH$  bevat. S.g. 0.890.

**Tannine-oplossing.** Een 10%-oplossing van tannine in water.

**Zoutzuur (sterk).** 37-38%.  $HCl$ . S.g. 1.19.

**Zwavelzuur (sterk).** 94-96%.  $H_2SO_4$ . S.g. 1.84.

**Zwavelzuur (verdund).** S.g. 1.124 (4 N).

## Titervloeistoffen.

1/10 N loog. Een koolzuurvrije oplossing van kaliumhydroxyde of natriumhydroxyde in zooveel water, dat 25 c.M3. der oplossing 25 c.M3. 1/10 Normaal oxaalzuur ter neutralisatie vereischen.

## TABEL voor afleiding van het extract-gehalte.

Sg. 15/15	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tussen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	20 n D	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tussen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	Gr. Suiker per 100 c.M. <sup>3</sup> opl.	
1,000	23	1,3330	9	0	diff. 0,26



1

23

34

9

0,26

0,26

Sg. 15/15	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tusschen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	$20 n D$	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tusschen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	Gr. Suiker per 100 c.M. <sup>3</sup> opl.	
1,002	23	1,3337	9	0,52	diff. 0,25
3	23	41	9	0,77	0,26
4	23	44	9	1,03	0,26
5	23	47	9	1,29	0,26
6	23	51	9	1,55	0,26
7	24	55	9	1,81	0,26
8	24	59	9	2,07	0,26
9	24	63	9	2,33	0,25
10	24	67	9	2,58	1,29
15	24	86	9	3,87	1,30
20	24	404	10	5,17	1,29
25	25	423	9	6,46	1,30
30	25	441	10	7,76	1,29
35	26	480	10	9,05	1,30
40	26	479	10	10,35	

					1,30
45	27	497	11	11,65	
					1,30
50	27	515	10	12,95	
					1,30
55	28	534	11	14,25	
					1,30
60	29	552	11	15,55	
					1,31
65	29	570	11	16,86	
					1,30
70	30	589	12	18,16	
					1,31
75	30	608	11	19,47	
					1,31
80	32	626	12	20,78	
					1,31
85	32	645	12	22,09	
					1,32
90	32	663	12	23,41	
					1,31
95	33	682	12	24,72	
					1,32
100	33	701	12	26,04	
					2,63
110	34	737	13	28,67	
					2,64

Sg. 15/15	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tusschen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	$20 n D$	$10^5 \times \text{Temp}$ corr voor $1^\circ$ tusschen $15^\circ$ - $30^\circ$ c.	Gr. Suiker per 100 c.M. <sup>3</sup> opl.	
1,120	35	1,3775	13	31,31	diff. 2,65
130	36	812	13	33,96	2,65
140	37	850	14	36,61	2,66
150	38	886	14	39,27	2,67
160	39	923	14	41,94	2,68
170	40	961	14	44,62	2,68
180	41	999	15	47,30	2,69
190	42	1,4037	15	49,99	2,69
200	43	75	15	52,68	2,71
210	44	112	16	55,39	2,71
220	44	150	16	58,10	2,72
230	45	189	16	60,82	2,74
240	46	227	16	63,56	2,73
250	47	266	17	66,29	2,75
260	48	303	17	69,04	

					2,76
270	49	342	17	71,80	
					2,77
280	50	380	18	74,57	
					2,78
290	51	419	18	77,35	
					2,78
300	51	458	18	80,13	
					2,80
310	52	497	18	82,93	
					2,81
320	52	535	19	85,74	
					2,81
330	52	573	18	88,55	
					2,83
340	53	611	19	91,38	
					2,83
350	53	648	19	94,21	
					2,86
360	53	686	19	97,07	

Behoort bij het Honingbesluit van 7 Augustus 1925 (Staatsblad no. 352).  
Mij bekend, De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, K O O L E N .

## Alphabetisch register

### A

Aanhangsel 510  
Aantekeningen 130  
Absperrwabe 226  
Acaciahoning 402  
Acarapis Woodii 336  
Accijnsvrije suiker 35-404  
Achterbehandeling 145-351  
Achterborststuk 60  
Achterkaak 57  
Achterlijf 63  
Achterpoten 60  
Ademhalingsorganen 65  
Afgezwermde stok 187  
Afleggers 214  
Afsalpeteren 241  
Aftapkraan 229-420  
Afzakmethode 194  
Alexander de Groote 19  
Alexandermethode 200  
Alley's Trap 179-201  
Amerikaans vuilbroed 330  
Anatomie 54  
Angel 70  
Antennen 54  
Apis Adamatica 18  
Apis dorsata 19  
Apis florea 19  
Apis indica 19  
Apis Mellifica 18-72  
Appels 46-49  
April 488  
Aristoteles 19-74  
Arrestkastjes 279  
Aspergillus mycose 330  
Asphaltpapier 131  
Augustus 494

### B

Baardmaken 84  
Basterd-dikke 43

Baudoux 28  
Bedelzwerm 215  
Beil 37  
Benedenslokdarm 66  
Berlepsch v. 26-27-103  
Beroepsimkerij 13  
Berokers 119-121-468  
Beschimmelde raten 151-152  
Besmettelijke ziekten 330  
Besproeier 120  
Bessen 50-51  
Bestuiving 41  
Bestuivingsproeven 43-46-49  
Bevruchtungskastje 261-267  
Bevruchtingsorgaan 70  
Bevruchtingsstation 252-262  
Bevruchtingsteken 70-99  
Bladhoning 403-455  
Bloedsomloop 64  
Bloekalender 459  
Bloeitijden 48  
Bloembladen 43  
Bodemplank-inspectie 131  
Bodemplankkrabber 135  
Boekhouding 443  
Boekweit 451  
Boekweithoning 403  
Boogkorf 145-350  
Boomstamvolk 86  
Borstplaat 139-246  
Borstschild 60  
Borststuk 18-60  
Bosbijenteelt 20-22  
Botsen 138  
Bouwdrift 87-165

Bouwraampje 362  
 Bovenbehandeling 351  
 Bovenkaak 57  
 Bovenlip 57  
 Bovenslokdarm 66  
 Brandzwerm 84  
 Broedcirkel 93-95  
 Broedkamer 353  
 Broednest 80  
 Broednestontwikkeling 162  
 Broednestvergroting 155  
 Broedpest 330  
 Broedschoon 189  
 Broedsplitsing 194-200  
 Broedstoof (electr.) 281  
 Broedziekten 330  
 Bromzwerm 84  
 Bronstijd 99  
 Bruidsvlucht 76-99  
 Brutraumschied 363  
 Bultbroed 147  
 Buttel Reepen v. 18  
 Bij Cypersche 294  
 Bij Cypro-Italiaanse 294  
 Bij Duitse 291  
 Bij Egyptische 294  
 Bij Italiaanse 292  
 Bij Krainer 293  
 Bij Nederlandse 295  
 Bij Versteende 18  
 Bijenborstel 469  
 Bijendicht 483  
 Bijengif 70  
 Bijenkap 118-467  
 Bijenkroeg 155  
 Bijenluis 324  
 Bijenmarkt 31-299  
 Bijenpark 53  
 Bijenrassen 291  
 Bijensluis 118-467  
 Bijenstand 387  
 Bijensteken 116  
 Bijensuiker 35  
 Bijenteeltgereedschap 467  
 Bijentongmeter 59  
 Bijenuitlaat 227  
 Bijenveger 212



Bijenwas 415  
Bijenweide 77-451  
Bijenwolf 328  
Bijenwoningen 341  
Bijenziekten 153-330  
Bijtorgaan 57

## C

Carbollap 120  
Carbolluchtblazer 121  
Celdeksel 97  
Christ 26  
Copulatie 100  
Cypersche bij 294  
Cypro-Italiaanse bij 294

## D

Dar 70  
Darrenbroedig 100  
Darrencellen 187  
Darrenkoppen 187  
Darrenmoeder 102  
Darrenraat 150  
Darrenslacht 114  
Darrenteelt 259  
Darrenval 255  
Dathepijp 120-468  
December 499  
Dekmateriaal 24 7  
Dekraat 144  
Dennenhoning 403  
Dextrine 400  
Dextrose 400  
Dickel 26-104  
Dikke darm 67  
Doodshoofdvlinder 327  
Doodzwermen 91  
Dorstnood 140  
Draadborstel Erica 233  
Drentse pers 422  
Dreveling 237  
Drinkbuisje 243

Drinkgelegenheid 154  
Droog brood 413  
Druivensuiker 400  
Drijfvoeder 150-156-488  
Drijfwas 415

Drijven 236  
 Duitse bij 291  
 Dunne darm 67  
 Dij 61  
 Dijring 61  
 Dzierzon 25-26-27-104

## E

Eclareurs 87  
 Edelkoninginnen 255  
 Edelvolken 255  
 Eenhuizig 41  
 Eenslachtig 41  
 Egels 327  
 Egyptenaren 19  
 Egyptische bij 294  
 Eieren 75  
 Eierleggende werkbij 148  
 Eierstokken 69  
 Eileider 69  
 Einddarm 67  
 Eivoeding 191  
 Eiwitstoffen 400  
 Electro-Wabendlöter 440  
 Endeldarm 67  
 Endeling 91  
 Enkelvoudige ogen 56  
 Ericaborstel 235  
 Esdoornhoning 403  
 Esparcette 452  
 Europees vuilbroed 331

## F

Facetogen 56  
 Februari 484  
 Fermenten 380  
 Fleischmann 29  
 Flugsperr 361  
 Fluoresceïne 35

Frambozen 50  
Frisch, Prof. von 217  
Frow's middeu 335

## G

Gaatjesapparaat 435  
Ganglia 66  
Gapirkooitje 284  
Geissenweiler 20  
Germanen 20  
Gerstung 28-52-199  
Geslachtscellen 81  
Geslachtsorganen 41-69  
Geslachtsrijp 260  
Gestekte made 97  
Geurorgaan 71  
Gietlampje (Blitz) 436  
Gietplankje 438  
Giftblaas 71-123  
Giftklier 71  
Gilden 21  
Glodogan 24  
Gravenhorst 28  
Grieken 19-20  
Grondlid 55

## H

Haalbijen 76  
Haaldrift 87  
Haarkleed 99  
Hand-Kolbtoestel 408-410  
Handschoenen 118-470  
Hart 64  
H.C.V.-kast 356  
Hechtlaaie 61  
Heck O. 105  
Heidedracht 451  
Heidehoning 403  
Helmdraad 41  
Helmknopje 41  
Hemelboom 456  
Herfst-inspectie 238

Herikhoning 403  
Herzogrooster 204  
Heup 61  
Hongerzwerm 92  
Honingbehandeling 397  
Honingbesluit 36-403  
Honingblaas 59-66  
Honingcellen 96  
Honingdauw 454  
Honingdeeg 288-402  
Honinggebruik 397  
Honinghandel 406

Honingkamer 353  
 Honingkapjes 498  
 Honingkoek 402  
 Honingkuur 401  
 Honingmaag 66  
 Honingmarkten 21  
 Honingmerken 43  
 Honingpers 413  
 Honingsamenstelling 397  
 Honingslinger 230-474  
 Honingsnijder 21  
 Honingvolken 252  
 Honingzeef 230  
 Hongerzwerm 92  
 Hoorntjesziekte 340  
 Hruscka 28  
 H.R.V.-kast 356  
 Huidbijen 77  
 Huilen 141  
 Huisbijen 76  
 Huisbijenteelt 20-22  
 Hyroglyphen 19

## I

Imker (De) 34  
 Indiërs 19  
 Inhoud 530  
 Inkuilen 249  
 Inleidend woord 5  
 Insectenstift 123  
 Invertsuiker 400  
 Inwintering 237  
 Israëlieten 19  
 Italiaanse bij 292

## J

Jaagvat 207-472  
 Jagen 206  
 Jager 206

Januari 483  
Johannes de Dooper 19  
Juli 492  
Juni 491

## K

Kaalvliegen 188  
Kale volken 242  
Kalkbroed 330  
Kalkzouten 400  
Kanitz 28  
Karel de Grootte 20-24  
Kasten 350  
Katten 327  
Kauworgaan 57  
Kelting 28-37  
Kersen 47-50  
Kieps 168  
Klaarapparaat 399-421  
Klaarketel 421  
Klauwtje 61  
Klaverhoning 403  
Kleefmeel 41  
Kleefwas 114  
Klieren 68  
Klimraat 366  
Klotzbeuten 22  
Knack 28  
Knopherik 460  
Kogels 468  
Köhler's methode 261  
Kolbtoestel 233-234  
Koning 20-74  
Koningin 69  
Koninginnecellen 81  
Koninginneteelt 263  
Koolzaad 42  
Koolzaadhoning 402  
Kop 54  
Kopklier 68  
Kore,nbloemhoning 403  
Korfkrammen 137-207  
Kotfmessen 142-469  
Korfteelt 155  
Kortwas 415  
Koude bouw 223

Krabbelziekte 335  
Krainer bij 293  
Krainer kastjes 359  
Kramer 29  
Kramstempel 436  
Kristalliseren 405  
Kruidnagelwater 178-240  
Kruisbessen 51  
Kruisbestuiving 41-42



Kruisbevruchting 42  
 Kuckuck 26-105  
 Kunsthoning 401  
 Kunstraat 165-426  
 Kunstraat bevestigen 434  
 Kunstraatzetter 437  
 Kunsraatpers 426  
 Kunstraatwals 426  
 Kunstzwermen 206  
 Kuntzsch-Zwilling 355-360  
 Kwaken 113-187  
 Kwartiermaaksters 86

## L

Laanbomen 457  
 Labordoos 408  
 Laevulose 400  
 Landt-Recht 30  
 Lappen 178  
 Larfjes 84  
 Larvenperiode 97  
 Larventoestand 97  
 Lakhoning 397  
 Leuckart 26  
 Leuenberger 55  
 Lichtdicht 483  
 Liggend raam 435  
 Linde 45  
 Lindehoning 403  
 Liptasters 58  
 Losmiddel 429  
 Losse bouw 341  
 Luchtbuizennet 66  
 Luchtdicht 483  
 Luchtnood 140  
 Luchtzakken 65  
 Ludwig 52  
 Luzernklaver 452  
 Lijkenhaakje 141-484

## M

Maagdelijke voortplanting 103  
Maagdezwerf 91  
Maandaanwijzingen 483  
Maandschrift v. Bijenteelt 34  
Maarssen 29  
Maart 485  
Malle moer 102  
Max Kuntzsch 363  
Mede 20  
Meeldraden 41  
Mehring 27  
Mei 489  
Meziëkte 333  
Melken 257  
Melkklier 68  
Melkvoeding 191  
Mellonakorf 349  
Menzel, Prof. 18  
Merken moer 269  
Methylviolet 35  
Metzger 26  
Mezen 325  
Middeleeuwen 21  
Middenborststuk 60  
Middendarm 67  
Middenpoten 60  
Mieren 327  
Minderhoud's kast 382  
Mobiëlbouw 341  
Modelbijenstanden 20  
Moerdopbeschermer 281  
Moerdoppen 81-274  
Moerechtheid 142  
Moergoed 134  
Moerhuisjes 282  
Moerkooitjes 175  
Moer knippen 223  
Moerloosheid 100-135-140  
Moerrooster 197  
Monddelen 57  
Morgenthaler 29  
Mosterdhoning 403  
Motzwerf 92  
Muizen 325  
Mulzeef 135  
Mussen 326  
Mijziëkte 335

## N

Naakte volken 242

Nachtsheim H. 106

Najaarsdracht 451

Najaars-inspectie 237  
 Nalaat 91  
 Nassanoffse klieren 71  
 Natuurdrift 87  
 Nazwerm 90  
 Ned. Bij 295  
 Ned. Honing 406  
 Noodcel 112-264  
 Noodkoningin 112  
 Noodvoeding 150  
 Noordvolken 388  
 Noséma 332  
 November 498  
 Nutfokkerij 251  
 Nymph 97  
 Nymphhuidje 152  
 Nymphperiode 98

## O

Observatiekast 482  
 October 497  
 Ogen 55  
 Omenten 43  
 Omhangen 194  
 Omhangmethode 194  
 Omjagen 202  
 Omkorven 303  
 Omlarven 275  
 Omsnijden 304  
 Omvoeren 160  
 Omzetten 161  
 Onderkaak 58  
 Onderlip 58  
 Onderzetsmethode 194  
 Ondeugdelijke moer 146  
 Ongelijkstijlig 42  
 Onregelmatig broed 148  
 Ontwikkelingstabel 98  
 Ontzegeleg 228  
 Ontzegelmes 227-470  
 Ontzegelschaaf 228  
 Ontzegeltablet 229  
 Ontzegelvork 227

Open broed 146  
Opvoederen 242  
Opzetters 242

## **P**

Paardebloem 452  
Padden 327  
Paraffine 424  
Parthenogenesis 26-103  
Paviljoensysteem 391  
Peren 46-50  
Perfect-toestel 243  
Persblok 422  
Pershoning 397  
Perskleed 411  
Perskoek 412  
Perszak 412  
Perziken 47  
Philantus Triangulum 328  
Phosphaten 400  
Plamuurmes 469  
Plankwas 415  
Pleegvolk 270  
Plinius 20-74  
Poedersuiker 151  
Pomolog, tuin 49  
Pomologische Ver. 31  
Poten 60  
Practische Imker (De) 34  
Preuss 355  
Preuss ständer 362  
Primula Veris 42  
Propolis 114-238  
Pruimen 47  
Puntogen 56  
Puntzeef 230

## **R**

Raathoning 407  
Rasverbetering 192-250  
Ratenkast 151-231  
Ratenspiegel 142

Redcellen 112-264  
Reinigingshaak 469  
Reinigingsvlucht 78-128  
Reiskast 309  
Reiswagen 313  
Reizen 307  
Richtlijnen 251  
Rietsche pers 427  
Rietsuiker 24-400

Roervlekken 131  
 Roerziekte 78-134-153-337  
 Rolmes 439  
 Romeinen 20  
 Ronde korf 344  
 Ronde made 97  
 Rook-toezetmethode 283  
 Roven 317  
 Rösch G.A. 96  
 Ruggevat 64  
 Rugschild 60  
 Rust 484  
 Ruwe was 415  
 Rijksbijenteeltconsulent 34  
 Rijksbijentuin 21  
 Rijkshoningmerk 37  
 Rijngebied 20

## S

Saccharose 400  
 Salpeterlont 241  
 Salvolat 158  
 Samengestelde ogen 55  
 Samenstelling honing 397  
 Schede 69  
 Schepkorf 170-470  
 Schepzak 172  
 Schimmelziekte 330  
 Schönfeld 26  
 Schrompelvleugel 334  
 Schwäbische kast 371  
 Schijndood 136  
 Sectiebak 221  
 Separator 195  
 Separator-methode 196  
 September 496  
 Siebold v. 103  
 Simplexkast 135-145-354  
 Sklenar 29  
 Slechte ratenbouw 151  
 Slede 368  
 Slederuim 368  
 Slingerhoning 397

Slokdarm 59  
Sluit-etiket 407  
Smacht 314-396  
Smeltpunt was 425  
Snelvoedertoestel 245  
Sojameel 164  
Soortechte bevruchting 252  
Soortelijk gewicht was 425  
Spechten 326  
Speculatief voeder 156  
Speeldopjes 280  
Speurbijen 86  
Spierdruk 103  
Spinklier 68  
Spinnen 325  
Spiraalgang 93  
Spoorwielkje 439  
Sportfok 251  
Sprenger, Prof. 43  
Spijlen 179  
Spijsmaag 67  
Spijverteringsorganen 58-66  
Staand raam 435  
Staarhoek 63  
Stabielbouw 341  
Stamboom 111  
St. Ambrosius 34  
Stamper 41  
Stamphoning 157  
Stamvolk 447  
Stand-inspectie 446  
Staniolmerk 269-448  
Stearine 424  
Steek-apparaat 66  
Steenbroed 330  
Stempel 41  
Stertselen 62  
Stevansweert 20  
Stigmata 65  
Stil verwisselen 112  
Stromat 248  
Struikheide 453  
Studievolk 299  
Stuifmeel 41  
Stuifmeelcel 97  
Stuifmeelgordel 96-219  
Stuifmeelkorfjes 61  
Stuifmeelproef 404  
Stuifmeelraat 107



Stuifmeelvoorraad 142  
Stijgended ontw. 153  
Suiker-honingdeeg 151-283

Suikeroplossing 242  
Suikerwater 139  
Swammerdam 74

## T

Tabellarisch overzicht 504  
Tasters 54  
Teeltlatje 275  
Teeltrijp 271  
Tekensteroeltje 443  
Thorax 18  
Thüringer kast 357-359  
Thüringer Luftballon 243  
Tickner Edwardeskast 358  
Tong 58  
Tongenproef 405  
Traacheaten 72  
Trachee 65-72  
Tussenvlieggat 370  
Tuten 113-187  
Tweehuizig 41-42  
Tweevolkskast 369  
Tweevolksysteem 369  
Twente kast 348

## U

Uit de rij zetten 166  
Uitlopend broed 202  
Unsere Bienen 52

## V

Vangtoestel moer 289  
Vagina 100  
Vaste bouw 341  
Veellenzige ogen 55  
Veger 212

Veldbijen 76  
Veldstand 396  
Vellen 498  
Ventileren 62  
Ventieltrechter 67  
Verbetering bijenweide 454  
Verbindingslid 55  
Vereen. v. Bijenteelt 34  
Verkleiningsplankje 152  
Versteende bij 18  
Verzendblokje 286-288  
Verzendkistje 298  
Vlag 55  
Vleugels 60-62  
Vleugels knippen 223  
Vleugelpunt 63  
Vleugelwortel 63  
Vliegbij 76  
Vlieger 212  
Vlieggatschuif 247  
Vlieghoogte 165-193  
Vliesvieugelig 54  
Voederbakje 244  
Voederbuisje 243  
Voederlade 474  
Voederraampje 138  
Voedersapspanning 199  
Voedertoest (eenv. hout) 244  
Voedertoestel (Kelting) 243  
Voedertoestel (snel) 245  
Voedertoestel (Thüringer) 243  
Voedselgebrek 137-149  
Voedselvoorraad 149  
Voelsprietten 54  
Voet 61  
Volksterkte 142  
Voorborststuk 60  
Voorjaars-inspectie 141-151  
Voorkaken 57  
Voorlip 57  
Voorpoten 60  
Voorspel 86-99  
Voorspelzang 86  
Voorzwerm 84-162  
Vormhoutje 274  
Vriendschappelijke roverij 321  
Vroegdracht 451  
Vrije opstelling 387  
Vruchtbeginsel 41

Vruchtbomenhoning 402  
Vruchtensuiker 400  
V.S. kast 356  
Vuilbroed (Amerik) 330  
Vuilbroed (Europ.) 331  
Vijanden 323

## **W**

Wachs-elfant 420  
Wachskanone 418  
Wandelleraar 34

Wankler 293  
Warme bouw 223  
Wasbodems 423  
Wasbouwsters 76  
Wasdekseltjes 132  
Wasklier 68  
Wasmot 133-323  
Wasmul 132-415  
Waspers-afval 424  
Waspers (Simplex) 420  
Waspers-zak 423  
Wasplaten 160-427  
Wasspiegel 69  
Wastang 62  
Waszweten 68  
Watergehalte honing 100  
Waterhaalsters 154  
W.B.C. kast 352  
Webbz 419  
Weegschaal Küderli 478  
Weegschaal Methfessel 479  
Weegschaal Nieuwenhuis 481  
Weisel 75  
Weiser 75  
Werkbij 74  
Werkbijcellen 83  
Werktafel K.Z. 366  
Werkverdeling 76  
Wespachtigen 54  
Wespen 326  
Wightziekte 334  
Wikkelpapier 407  
Wilhelm 29  
Windbloeiërs 43  
Winkel (Dr.) 29  
Winterhard 253  
Winternest 214  
Wintertros 138  
Winterverpakking 247  
Winterverzorging 247  
Wintervolken (Verenigen) 239  
Witte klaver 45-453  
Wolfb. Kuntschzw. 364  
Wolvet 424  
Wunder 26

## Y

IJzerverbindingen 400

## Z

Zaadblaasje 69  
Zaadprop 100  
Zaadzakje 69-103  
Zander 29-52  
Zander-kast 359  
Zeeaster 460  
Zeidler 21  
Zeidler-gericht 21  
Zeidler-gilden 21  
Zelfbestuiving 41-42  
Zelffertil 41  
Zelfsteriel 42  
Zemerij 411  
Zenuwdraden 66  
Zenuwknopen 66  
Zenuwstelsel 66  
Zingende voorzwerm 91-205  
Zoetwater 413  
Zomerbehandeling 216  
Zomerdracht 451  
Zomerraathoning 222  
Zonnewassmelter 417  
Zorgenkinderen 155  
Zuidstand 387  
Zuigorgaan 58  
Zwaluwen 326  
Zwarte bessen 48  
Zwavellont 241  
Zwermbehandeling 167-185  
Zwermcel 266  
Zwermduivel 447  
Zwermen 167  
Zwermfuik 177  
Zwermgraag 264  
Zwermhoogte 165-193  
Zwermkieps 168-174  
Zwermkoningin 112-253  
Zwermkoorts 165  
Zwermlokkers 175  
Zwermneiging 224  
Zwerm opzetten 179

Zwerm scheppen 167  
Zwermspuit 175-470  
Zwermtraag 264  
Zwermvangapparaat 170  
Zwermverhinderig 191-198  
Zwermverzorging 185

Zwermvlucht 86  
Zwermzang 75-174  
Zwermzeefkast 263  
Zwitterformen 106  
Zijschild 60