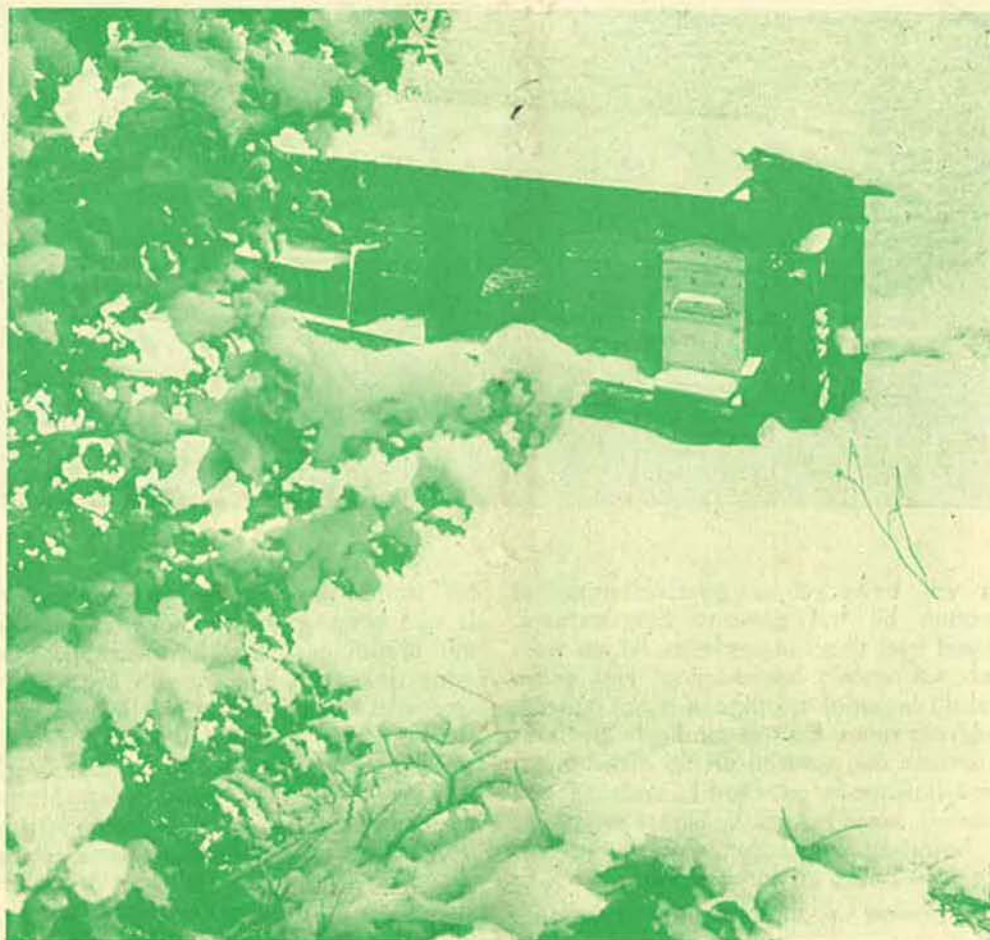


MAANDSCHRIFT VOOR

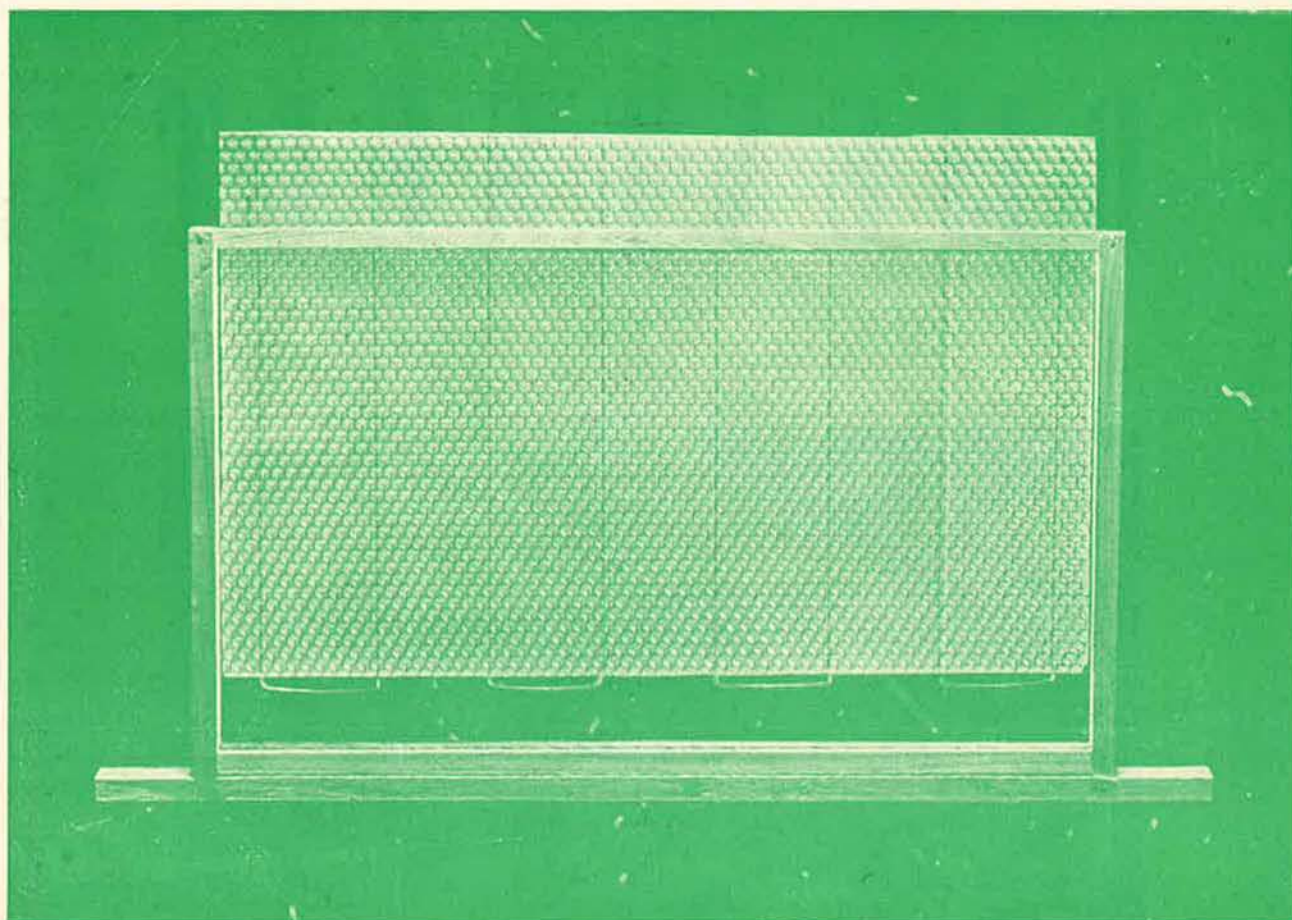
BIJENTEELT



Kerstnummer

UITGAVE: VERENIGING TOT BEVORDERING DER BIJENTEELT IN NEDERLAND

G. H. VOGELY
ZANDWEG 101
HEERLEN



Het is een vrij bewerkelijke geschiedenis, dat kunstraat-inzetten bij het gewone Simplexraam. En het resultaat met doorbuigende toplat en wasmotplaat schenkt weinig bevrediging. Het enige middel om al dit ongerief te ontgaan is het gebruik van een moderner raam. De eenvoudigste en beste oplossing is echter die, waarbij uit de dikke toplat machinaal een houtstreep gezaagd is, zodat er een sponning ontstaat, waar het vel kunstraat in gelegd wordt. De houtstreep wordt dan met een drietal draadnageltjes vastgetikt en klaar is Kees.

J. G. de Roever in „Bijen en bijen houden”.

De zaak is echter, dat met vormvaste raten niet de bij, doch de imker gediend is.... Doch er is meer.... Bij uitgezakte raten nu is het bebroedbaar oppervlak van elke raat echter aanmerkelijk minder, m.a.w. de capaciteit van de broedruimte is verkleind: de imker haalt er niet uit „wat er in

zit” en het zwermgevaar is weer groter. Bovendien is een koepel van honingcellen, of die nu gevuld zijn of niet, een vrijwel onoverkomelijke hinderpaal voor de moeder en.... zijn broedcellen „tot aan de toplat” een absolute eis. Bij uitgezakte raten zijn de moderne rationele bedrijfswijzen dus eigenlijk onuitvoerbaar. Ten slotte bestaat er dan nog het gevaar van te veel darrencellen. Hoewel die normaliter aan de onderzijde te vinden zijn is het bij vervormde raten helemaal geen uitzondering, dat de bijen de gerekte cellen in de nabijheid van de toplat in grof werk veranderen. En nogmaals: elke dar, die te veel wordt uitgedroefd, betekent verlies!

J. G. de Roever in „Bijen en bijen houden”.

(Leest U even de belangrijke mededelingen op de achterzijde van de omslag van dit nummer?)

Tel. 2863

Giro 1171

GOEDE  DINGEN
BIJENHUIS WAGENINGEN

Maandschrift voor BIJENTEELT

UITGAVE VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER BIJENTEELT IN NEDERLAND.

Redacteur: R. P. GROENVELD.

Adres Redactie en Administratie: Bijenhuis
Wageningen, Telef. 2863. Postrekening 27772

Verschijnt de eerste Dinsdag van elke maand.

Commissie van Redactie: A. S. PLANTING, B. A. v.
d. SANDE en A. VINK. Adviseurs: De Rijksbijen-
teeltconsulenten. Vaste medew. JOH. A. JOUSTRA.

MEERMALEN zult U deze winter de gelegenheid hebben de uitkomsten van het imkerjaar de revue te laten passeren. Zij, die notities hebben gemaakt gedurende de loop van het jaar, beschikken over voldoende gegevens om te beoordelen welke volken al of niet hebben voldaan.

Weinig imkers zijn doorgaans tevreden over hun werk en nemen zich voor het komende jaar het eens anders aan te pakken. Vaak blijft het evenwel bij dergelijke voornemens en laten zij de juiste tijd om in te grijpen voorbijgaan, ook al, omdat zij niet beschikken over een te voren opgezet werkschema, of nog niet besloten zijn een bepaalde richting uit te gaan.

We moeten winter en zomer steeds onze volle aandacht aan de bijenvolken blijven schenken. Het is ons werkmateriaal, dat zich wel leent voor verschillende experimenten, doch eerst goede resultaten zal opleveren als dit materiaal zoveel mogelijk gelijkwaardig

VOOR BEGINNERS

is, wat door selectie kan worden bereikt. Tracht daarom aan de hand van een dit jaar verkregen overzicht, het komende jaar alleen die volken te vermeerderen, welke uitstekend voldeden.

Ook dan zullen bij meerdere imkers de resultaten vaak niet gelijk zijn, omdat de een aanvoelt, wat moet en kan, terwijl de ander ondanks alle moeite, weinig bereikt. Intuïtie speelt ook bij het houden van bijen een grote rol. Evenwel kan een ieder ervaring verkrijgen en op de duur zal dit een betrouwbare gids blijken te zijn. Toetst men bovendien eigen ondervinding aan die van anderen, waartoe steeds wel een gelegenheid is te vinden, dan brengt dit ons sneller tot een grote mate van evenwichtigheid en zekerheid in het imkeren.

Een probleem, dat in de imkerij van zeer groot belang is, en Uw belangstelling zeker waard, is het reizen met de volken.

Reizen toch geeft ons de mogelijkheid de opbrengsten van de volken zodanig te vergroten, dat er stellig niet met verlies, integendeel, soms met flinke overschotten wordt gewerkt. Niet voor niets hebben mensen uit Twente het er voor over de klei in Groningen of de N.O.P. te bezoeken, reist men uit het oosten des lands met de volken naar Z.-Limburg, gaat men uit het Gooi naar de N.O.P., uit Z.-Holland naar de Brabantse kleihoek, trekt men elders naar de Zeeuwse eilanden, de Wieringermeer, de Betuwe, de Achterhoek, naar de Kempen in België, Drente, de Peel enz. De trek is er en zelfs vrij geregeld, individueel of georganiseerd, maar het kan meer algemeen. De drachtverhoudingen zijn in ons land uit de aard der zaak nu eenmaal sterk uiteenlopend. Er zit veel aantrekkelijks in het reizen, het verruimt de blik, leidt tot het ontdekken van nieuwe mogelijkheden en weldra blijkt tevens, dat er met de imkerij nog wel wat te bereiken is. Noodzakelijk is het evenwel, dat men zich op de hoogte stelt van elke gelegenheid. Vergaderingen der afdelingen, praatavonden etc. zijn uitermate geschikt

om deze te bespreken. Mensen met reiservaring zijn er toch wel altijd te vinden. Als geroutineerde, doorgewinterde trekkers hun belevenissen eens vertelden, we zouden gehele avonden met genoeg kunnen luisteren. Er zit leven in.

Natuurlijk zijn er aan het reizen kosten verbonden. We zien er doorgaans tegen op; er moet rekening worden gehouden met onze draagkracht en ook spreekt onze wederhelft dikwijls een woordje mee. Toch geldt ook hier: „de kosten gaan voor de baat”. Reist men evenwel met meer imkers te zamen en met volle auto's, dan zijn de kosten, per volk gerekend, betrekkelijk gering en worden zeker dubbel en dwars terug ver-

Vóór 10 December voorstellen voor de Algemene Vergadering 1952 indienen bij het Bijenhuis te Wageningen. (Art. 29 H. R.)

Vóór 1 Januari ledenlijsten inzenden en quotum afdragen. (Art. 4 H. R.)

Vóór 1 Januari zenden de kringen een lijst van aangesloten afdelingen naar het Bijenhuis. (Art. 7 H. R.)

In de loop der tijden krijgt men vele vrienden, ook in het buitenland. Vooral bij imkers is dit het geval en zo herinner ik mij een vriend uit Oostenrijk, die een zeer hoge positie bij de Regering had. Hij was een olijke kerel en overal wist hij grapjes op.

Het was direct na de oorlog 1914—1918 dat we elkaar op een congres in Duitsland troffen en het bleek toen, dat hij zich erg voor rasverbetering interesseerde, ook in de bijenteelt. We spraken af, dat ik hem in zijn hotel zou opzoeken om over deze rasverbetering te praten want het was ook juist in die tijd dat ook ik mij voor dit vraagstuk bijzonder interesseerde. Ik vroeg hem waar hij logeerde. Zijn antwoord was, in hotel „Ohne Mittel” (hotel „Plat-zak”). Men weet dat de Oostenrijkers het in die tijd erg schraal hadden en deze hoge ambtenaar ging het al net als velen in die dagen; hij had moeite om rond te komen.

Het gesprek had intussen toch plaats al was het niet in zijn hotel, want daar schaamde hij zich toch een beetje voor.

Hij was zeer enthousiast en aan het einde van ons gesprek ontvouwde hij een plan om jaloers op te worden. In een lange reeks van lezingen zou hij zijn landgenoten warm maken voor de rasverbetering en hij beloofde hun gouden bergen. Ik was minder enthousiast maar werd door zijn jeugdig vuur aangestoken.

Nu moet men weten, dat in de na-oorlogse tijd vooral in Oostenrijk gebrek was aan zowat alles, voedingsmiddelen en gebruiksartikelen, vooral ook melk. Nu had hij verscheidene lezingen gehouden over de rasverbetering van het rundvee en met een dusdanig succes, dat er verscheidene stamboekstieren naar dat land verhuisden.

Maar ik vertel dit om hetgeen nu volgt beter begrijpbaar te maken.

Op een congres in zijn land zou hij spreken over de rasverbetering in de bijenteelt en om de voordracht beter te doen inslaan illustreerde hij deze door voorbeelden aan te halen uit hetgeen met het rundvee plaats vond.

Zo sprak hij in een gloedvolle rede over hetgeen reeds bij het rundvee had plaats gehad en hij riep uit: „Kijk eens, we hebben het rundvee al zo door import verbeterd en zoveel bereikt dat ..” en op dit moment riep een toehoorder: „Dat we op het ogenblik helemaal geen melk meer kunnen krijgen!” Een onbedaarlijk lachen steeg op en mijn anders niet op zijn mondje gevallen vriend wist niet wat hij moest zeggen.

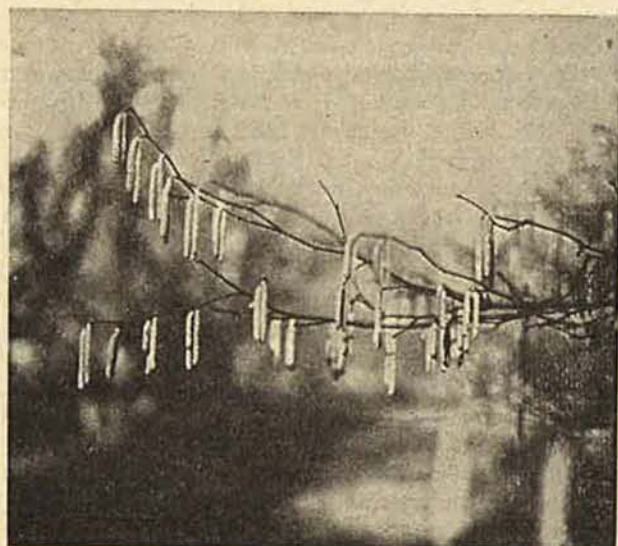
Hij kon niet verhinderen dat gedurende het verdere gedeelte van zijn voordracht telkens weer nu hier dan daar een lachgolf opsteeg.

JAN VAN VELDZICHT

(vervolg van pag. 181)

kregen. Bovendien is hier een unieke gelegenheid om ook Moeder de Vrouw meer in de geneugten van de imkerij te betrekken. Leest U b.v. maar eens het artikeltje „Uit de tegenwoordige tijd” in het Octobernummer, pag. 150. Wäldman en de zijnen hebben dat goed bekeken. Hier gaan romantiek en zakelijkheid hand in hand. Moge dit overal navolging vinden; de bijenteelt vaart er wel bij.

A.



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (1)

Als het weer in Februari het maar even toelaat, zijn onze bijen er bij om het stuifmeel van de te verzamelen. Maar de struiken mogen niet te ver van de bijenstal staan, want de bijen maken zo vroeg in het jaar nog geen verre vluchten.

BOEKBESPREKING

Anton Janscha on the Swarming of Bees, a critical survey by Dr. H. Malcolm Fraser. The Apis Club. Prijs 3/6. 28 blz.

Er was een knaap, wiens ouders zo arm waren, dat ze hem zelfs niet konden laten leren lezen of schrijven. Zijn voorouders waren van geslacht op geslacht imkers geweest en waren vermaard door de kunstzinnigheid waarmee ze de voorzijde van hun zelfgemaakte bijenkasten beschilderden. De knaap erfde deze kunstzinnigheid over en was bovendien een uiterst bekwaam imker.

Toen keizerin Maria Theresia besloot de studie van de bijenteelt in haar land aan te moedigen hoorde ze van deze jongen, ze liet hem naar Wenen komen en gedurende drie jaar onderwees hij de keizerin en haar hof in de bijenteelt. En leerde zelfs lezen en schrijven.

In deze drie jaar schreef hij twee boeken, één over het zwermen en een volledige handleiding voor de bijenteelt. Toen hij op 13 September 1773 stierf, vond men laatstgenoemd boek, voltooid maar onuitgegeven, in zijn nagelaten stukken. In deze boeken zijn feiten neergelegd, die door de beroemde blinde geleerde, François Huber, twintig jaar later opnieuw en onafhankelijk van Janscha werden ontdekt.

Over leven en werken van Janscha publiceert Dr. Malcolm Fraser thans bovengenoemde zeer interessante studie.

G.

Bijenteelt, door A. S. Planting, 102 blz., geïllustreerd, 5e druk, f 1.25, J. B. Wolters.

Dat van dit boekje thans reeds de 5e druk verschijnt bewijst wel, dat het beantwoordt aan het doel waarvoor het geschreven werd. Als handleiding bij het onderwijs is het bijzonder goed geslaagd; het geeft de hoofdzaken van de bijenteelt op duidelijke en overzichtelijke wijze. Doch ook voor de praktijk is het een duidelijke, zakelijke handleiding. Van groot belang achten wij het, dat het hoofdstuk „bijen als bestuivers” met zoveel nadruk en zo goed gedocumenteerd het nut van de bijen voor de fruitteelt aantoont.

G.

HET HONINGJAAR 1951

In het laatste nummer van de jaargang 1951 van ons Groentje willen we gaarne het achter ons liggende honingjaar nog eens de revue laten passeren.

De voorjaarsontwikkeling der volken was tamelijk goed. Er gingen dan ook vrij behoorlijke volken naar het koolzaad; de uitzaai van het koolzaad was echter veel geringer dan in 1950. In Groningen was de opbrengst lager dan vorig jaar, we kunnen deze gemiddeld stellen op 7 kg. per volk. De Noord-Oostpolder en de Wieringermeer deden het iets beter, de opbrengst in deze polders kan gemiddeld worden gesteld op 8 kg. per volk. Zeeland spande dit jaar de kroon met een gemiddelde van ongeveer 10 kg. Op de Zuid-Hollandse eilanden konden de volken merkwaardigerwijs vrijwel geen overschot binnenhalen.

De cijfers over de uitzaai van het koolzaad worden niet meer zo vroeg verzameld als voorheen om bruikbaar gegevens te krijgen.

Zo mogelijk zullen de officiële cijfers in het Januari-Groentje worden gepubliceerd. In Groningen is dit jaar zeer weinig uitgezaaid.

In de Noord-Oostpolder is nog al wat muizenschade geweest.

De paardenbloem gaf dit jaar geen oogst.

Bonensoorten gaven wel iets, maar door de lage prijs was er weinig uitgezaaid.

De zomerdracht is over het algemeen genomen goed geweest. Het weer was echter erg vochtig. De witte klaver gaf over het gehele land slechts matig. Als de klaver honigt, geven ook andere boeren honing en de zomerhoning is dan ook steeds gemengd. Het is eigenlijk onjuist om zomerhoning uit de klaverstreken met de naam „klaverhoning” aan te duiden. Vooral dit jaar was die honing erg gemengd.

Friesland maakte voor de derde maal in successie een slecht klaverjaar mee. Vroeger was de Friese klaverdracht regelmatig goed, thans schijnt het een uitzondering te worden dat daar de slingers in de zomer snor-

ren. De grasgroei was te weelderig voor de ontwikkeling van de klaver, er was te weinig zon en de grote stikstofgift op de weilanden is ook niet bevorderlijk voor de ontwikkeling van de klaver.

De korenbloem was op de esgronden goed vertegenwoordigd. Hier en daar waren de rogge- en haverakkers zelfs zo blauw als we ze zelden hebben gezien. De oogst van de korenbloem was tamelijk goed.

Onbegrijpelijk, dat de linde zo weinig gaf, het weer was warm en vochtig. Misschien waren de nachten iets te koud.

Op het Wilgenroosje werd iets gehaald.

Uienhoning is er vrijwel niet gewonnen.

Al met al is de zomeroogst nog meegevallen.

En thans de heide, het lievelingsdroombeeld uit vervlogen tijden.

De dophei gaf totaal niets, de struikhei iets. Hoewel het weer niet slecht was tijdens de bloei, honigde de heide slechts gedurende anderhalve dag. In 1950 waren de scheuten trouwens langer dan dit jaar, de geringere ontwikkeling zal wel zijn oorzaak vinden in 't koude en natte voorjaar. Wat de oorzaak was van de geringe dracht? Wellicht nachtvorst: een oud imker uit midden Drente vertelde ons al, dat er dit jaar geen heidehoning zou komen, „t had vrören.” We lachten er om. Hoe kan de heide bevriezen als de bloemknop nog dicht is? Toch kan de oude baas gelijk hebben gehad. In ieder geval heeft hij gelijk gekregen! Wij moderne mensen luisteren naar de weerberichten door de radio, onze in het vak vergrijsde imkers verzamelen hun gegevens door uiterst scherpe waarneming van de natuur. De volken kwamen gedecimeerd van de heide terug.

Toch heeft de mooie herfst veel goed gemaakt, er is veel stuifmeel in de volken gekomen en we zien met gerustheid de winter tegemoet.

Voor de mobiel-imker is het jaar 1951 matig geweest, voor de korf-imker zeer slecht.

De hoge suikerprijs en de lage honingprijzen werken niet bemoedigend op hen, die niet enkel imkeren voor de vreugde van het bijenhouden en hele standen worden opgeruimd of ingekrompen. Het wordt hoog tijd dat de Regering de imkerij krachtig te hulp komt.

S.

documentatie

Ribbands C. R.: Changes in the behaviour of honeybees following their recovery from anaesthesia.

The journal of experimental biology. vol. 27 nos 3 en 4. Dec. '50 pp. 302—310.

Het bedwelmen van bijen door chloroform of stikstof heeft geen invloed op het geheugen, het verandert het gedrag van de bijen niet en verkort niet de levensduur. Koolzuurnarcose tast het geheugen niet aan maar heeft wel een blijvende invloed op het gedrag in die zin dat geen stuifmeel meer wordt verzameld. De levensduur wordt er niet direct door aangetast. Behandeling van pas uitgelopen bijen had tot gevolg dat de verzorging van het broed en het uitscheiden van was achterwege bleven en dat ze op jeugdige leeftijd drachtbij werden.

Volgens de schrijver bestaat de mogelijkheid dat een koolzuurbehandeling van gehele volken zwermen kan voorkomen doordat een tijdelijke overvloed van jonge bijen wordt omgezet in drachtbijen. (De theorie van Gerstung wordt als juist aangenomen). In streken waar overmatig broed wordt aangezet zou door het op deze wijze verminderen van de hoeveelheid stuifmeel en het aantal voedsterbijen de honingopbrengst kunnen worden verhoogd. Dit zijn echter nog maar suggesties, die verder moeten worden onderzocht.

Tilburg.

Ir. J. MOMMERS.

DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (2)

Deze kasten zijn op de juiste wijze opgesteld bij het en als gij het ook zo doet voorkomt ge daarmee dat de bijen in andere kasten verdwalen. Vooral bij harde wind komt dat nog al eens voor.



De Nederlandse Bijenweide (XI)

De Rode Klaver

Het is een bekend feit, dat de tong van onze bijen, die ongeveer 6 mm lang is, te kort is, om de bloembuisjes van de rode klaver geheel te ledigen. Als lengte hiervoor wordt opgegeven 8—11 mm.

Daar de Rode Klaver aangewezen is op kruisbestuiving en dus voor de bevruchting vreemd stuifmeel nodig heeft, zijn deze omstandigheden zeer nadelig voor de zaadwinning.

Geen wonder dat in het verleden en ook thans nog proeven worden genomen en onderzoeken worden verricht om hierin zo mogelijk verandering te brengen. Men kan hierbij twee wegen inslaan. Immers men kan proberen bijen te fokken met langere tongen of klaver te kweken met kortere bloembuisjes. Naar beide zijden valt dit echter tegen.

Men trachtte b.v. door het gebruik van bredere cellen grotere bijen te fokken, die dan automatisch ook langere tongen zouden hebben. Ook opperde men de idee om door kruising van hommels, die graag de rode klaver bevliesen — veelal trouwens met inbraak — en bijen, een soort insect te kweken met een langere tong. De eerste wijze van werken is weinig toegepast en leverde dus geen resultaat op. De kruising met hommels, gesteld dat het praktisch mogelijk is, zou zonder meer al een gevaarlijk experiment worden, als we denken aan de grote verschillen in de levensgewoonten van deze insecten. Wel is het natuurlijk mogelijk door selectie en kruising van bijen onderling, de lengte der bijentong te vergroten, maar de verschillen tussen bijentong- en klaverbloembuislengte zijn te groot, om hier afdoende resultaten te bereiken..

Ook heeft men geprobeerd rode-klaverrassen te kweken met korte bloembuis.

Belangrijke onderzoeken deed in dit opzicht de Rus Klingen. Hij nam proeven op het landgoed van de Czaar. De klaver bleef hier bijna zaadloos, omdat er ook geen hommels aanwezig zijn in Rusland. Klingen plaatste nu eenvoudig een aantal bijenvolken in de Rode Klaver en er kwam wel zaad.

In 1900 met bijen 288	kg zaad,
	zonder bijen 80 kg per ha.
In 1908 met bijen 248	kg zaad,
	zonder bijen 96 kg per ha.
In 1909 met bijen 148	kg zaad,
	zonder bijen 96 kg per ha.

DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (3)

Een van de aantrekkelijkste drachtplanten voor onze bijen is de; met volledige overgave storten ze zich op de gele bloemen, die in April en Mei de weiden overdekken.



In 1910 met bijen 160 kg zaad,
zonder bijen 51 kg per ha.
gemiddeld met bijen 238,8 kg zaad,
zonder bijen 80 kg per ha.

De gebezigde bijen waren niet van een speciaal uitgezochte, langtongige soort. Ze bestoven de Rode Klaver, omdat er in de enorme klavervelden geen andere drachtbronnen aanwezig waren. In ons land zullen er altijd wel andere drachtplanten bloeien, met het gevolg, dat de Rode Klaver hier minder bevlagen wordt.

Toch geeft deze proef reeds te denken. Er moeten dus omstandigheden zijn, die bevorderen, dat de bijen wel de nectar kunnen bereiken en dus dientengevolge wel de bestuiving kunnen verrichten. De klaver kan b.v. zo krachtig nectar leveren, dat ze zo hoog in de bloembuisjes omhoog stijgt, dat ze bereikbaar wordt. Inderdaad werd dit bij de proeven o.a. van Gubin waargenomen en bovendien, dat naarmate het bijenbezoek toenam, het hommelsbezoek verminderde.

Toch bleef de lange en nauwe bloembuis een bezwaar. Het is gelukt aan Lindhart een Rode Klaversoort met een bloembuislengte van 7,5 mm te kweken en bovendien hebben de Russen een bij met een tonglengte van 7,5 mm gefokt. De tong van de Zwart-Duitse bij is echter nog steeds belangrijk korter.

Ook bemerkte men, dat de bemesting van de Rode Klaver invloed heeft op de nectar-afscheiding, terwijl ook het weer hierbij van betekenis is.

Is dit vochtig, dan zullen de bloembuisjes langer worden, terwijl bij warm en droog weer de bloembuisjes korter blijven, terwijl dan de nectar-afscheiding wordt verhoogd. Ook is het gebleken, dat de bloembuisjes van de tweede klaverversnede belangrijk korter zijn, dan die van de eerste snede. (Dr. U. Lehman in „Die Bienenzucht April 1950). De lengte hiervan varieert van 5—9 mm, zodat deze tweede snede goed kan worden bevlagen. Ook nam Dr. Lehman waar, dat in slechte groeijaren gedurende enkele goede vliegdagen toch de zaadoogst gunstig werd beïnvloed.

De imker dient bij het bespreken van de Rode Klaver — het geldt overigens ook voor andere planten, die kruisbestuiving door insecten verlangen — goed te begrijpen, dat het nut van de bijen voor de bestuiving veel belangrijker is, dan het nut van nectar verzamelen. Duidelijk blijkt dit uit de artikelen van B. E. Brink in American Bee Journal, Oct. 1950. Deze brengt naar voren, dat de imkers hun belangrijke taak bij de bestuiving der gewassen door hun bijen, goed dienen te beseffen. Eén pond Rode Klaverzaad, zegt hij, kost 3 maal zoveel als één pond honing. En terwijl de afzet van honing moeilijkheden oplevert, kan de vraag naar klaverzaad niet bevredigd worden. Dr. Dunham in Ohio schat de waarde van een bijenvolk op 120 pound klaverzaad.

Hij brengt verder naar voren, dat de imkers in de toekomst vaklieden voor de bestuivingsdienst moeten worden en dat zij kennis dienen te bezitten van bestuiving en ziektenbestrijding. Zij zullen de boeren raad moeten kunnen geven bij het gebruik van chemicaliën, die doeltreffend werken en toch de bijen geen schade doen. Het geheel van maatregelen moet vanuit boeren- en imkersstandpunt bekeken worden. In de jaren tijdens en na de laatste oorlog hebben de Russen nog een andere methode uitgedacht om de bijen naar de Rode Klaver te lokken, terwijl ook de bekende Dr. K. v. Frisch, voortbouwende op zijn theorieën, omtrent „die Sprache der Bienen” nieuwe ontdekkingen deed. We vinden hierover gegevens ver-



Grout R. A.: Planned pollination and agricultural practice.

Ten minste 50 landbouwgewassen zijn afhankelijk van honingbijen voor hun productie of geven een grotere oogst als er volop bijen voorkomen. 80 % van de bestuiving van deze gewassen komt voor rekening van de honingbij. Een groot aantal gewassen wordt besproken, waarvan de meest interessante hieronder worden genoemd.

Lucerne. Na een invoerverbod van bijenvolken in Utah in 1930 daalde de opbrengst van lucernezaad van drie miljoen pounds per jaar tot 750.000 in 1931 en 165.000 pounds in 1932. In 1934 werd het invoerverbod opgeheven en de zaadopbrengst was $3\frac{1}{2}$ miljoen pounds. Proefvelden wezen uit dat 5 bijenvolken per acre de opbrengst aan lucernezaad verhoogden tot 1000 pounds, waar voorheen slechts 265—300 pounds werd geoogst. De honingopbrengst werd door deze dichte bijenstand echter zeer klein. Het grote aantal volken geeft een zo uitgesproken resultaat omdat daardoor het aantal jonge bijen sterk wordt vergroot en speciaal deze zijn het die de bestuiving van lucerne tot stand brengen.

Rode klaver. Aan stuifmeel van rode klaver wordt door de bijen voorkeur gegeven boven dat van enkele andere planten. Als er echter honing en stuifmeel leverende in de buurt zijn, worden deze dikwijls bevolgen ten

nadele van de rode klaver. Daarom is het van belang de rode klaver op een zodanig tijdstip in bloei te hebben dat er weinig andere drachtplanten in bloei zijn. In Ohio bleek de rode klaverbestuiving voor 82 % door honingbijen, voor 15 % door hommels en voor 3 % door andere insecten te geschieden. Gemiddeld werd over 10 jaren 1 bushel rode klaver zaad per acre gewonnen. Met een sterke bijenstand is 12 bushels per acre te bereiken. Bij proeven in Iowa bleek dat de bijenstanden niet meer dan 400 voet uit elkaar mogen staan.

Bastaardklaver. In Canada leverde deze klaver door de wilde bijen 74,6 pounds per acre, met volop honingbijen tot 371,2 pounds, dus ongeveer $5 \times$ zoveel.

Incarnaatklaver kan onder sommige weersomstandigheden een goede dracht voor de bijen opleveren. Dit is echter zo onzeker dat de imker een vergoeding van de boer moet hebben als hij zijn bijen voor de bestuiving daarbij plaatst. Door bijenvolken te plaatsen werd de zaadoogst 3 jaren $2\frac{1}{2}$ maal zo groot.

Wikke. Het is merkwaardig van dit gewas, dat in ons land geen betekenis heeft voor de bijen, vermeldt te zien dat de imkers er vroeger vaak hun volken heen brachten voor honingproductie. Er zijn echter betere drachtplanten en daarheen wordt meer gereisd. Vergeleken met velden waar geen bijenvolken waren geplaatst steeg de zaadopbrengst met 80 % als er 5 volken per acre aanwezig waren.

Voor Nederlandse begrippen doet het ook vreemd aan te lezen dat voor hoge productie en volmaakte vruchten bestuiving van een **komkommer** door honingbijen of wilde bijen noodzakelijk is. Voor meloenen is dit eveneens nodig en het is daarom noodzakelijk in warenhuizen en bakken de bijen toegang te verschaffen.

Fruit. Hierover wordt niet veel vermeld. Het is absoluut duidelijk dat de opbrengst verhoogd wordt door bijenvolken te plaatsen voor een betere bestuiving. Aangeraden wordt de volken te plaatsen als er al voldoende bloemen open zijn omdat de bijen anders misschien door andere drachtbronnen worden aangetrokken. Doordat tijdens de fruitbloei vaak slecht weer heerst, moet een overmaat bijenvolken worden geplaatst.

De vergoeding welke voor de bestuivingsdiensten wordt gegeven is in de verschillende staten zeer uiteenlopend. Deze kan bestaan in een bepaald gedeelte van de zaadoogst of van de oogst boven een bepaald gewicht en/of in een vergoeding in geld. Dit bedrag stijgt naarmate meer volken per acre worden geplaatst (honingopbrengst wordt minder). Soms wordt ook een bepaalde honingoogst gegarandeerd.

1 pound = 453,6 gram.
1 acre = 0,405 ha = $\frac{2}{5}$ ha
1 bushel = 35,237 liter.
1 voet = 30,48 cm.

Tilburg.

Ir. J. MOMMERS.

(Vervolg van pag. 184)

meld in „Duftgelenkte Bienen im Dienste der Landwirtschaft und Imkerei“ 1947.

De Russische proefnemers gingen uit van de wetenschap, dat men bijen op reukstoffen kan dressereren. Ze gaven daarom het suikerwater, dat in de bijenwoning werd toegediend aan de bijen, de geur van de bloemen, die de bijen zouden moeten bezoeken, in dit geval dus van de Rode Klaverbloesems. Deze naar bloesem ruikende suikeroplossing wordt 's nachts of 's morgens vroeg in de bijenwoning verstrekt. Volgens de berichten hadden de proeven van de Russische onderzoekers goede resultaten.

Het bevliegen van de Rode Klaver werd door deze voederwijze vier tot dertig maal sterker. De cijfers hiervoor lopen bij de verschillende proefnemers zeer uiteen. De zaadopbrengst werd met 50—300% verhoogd.

Dr. von Frisch ging uit van zijn bevindingen omtrent de taal der bijen, waardoor immers de bijen elkan- der door het dansen op de raat kunnen mededelen, dat zich op een bepaalde afstand een dracht van bepaalde concentratie bevindt. Dr. v. Frisch voert daarom ook niet alle bijen, daar enkele op hun beurt de andere kunnen activeren. Ook doet hij het overdag. Ook hij geeft de reuk van de te bezoeken bloemen aan de bijen, maar geeft deze niet aan de oplossing. De verse bloesems worden in flinken getale bij het suikerwater gelegd, waarbij wordt gezorgd, dat de bijen door de bloesems moeten kruipen om het suikerwater te bereiken. Zodra de kleine hoeveelheid suikerwater (b.v. 150 gr.) op is, worden ook de bloesems verwijderd. Het bleek hem, dat het bloesembezoek en de zaadopbrengst belangrijk hoger werden en dat deze wijze van werken nog betere uitkomsten gaf, dan die bij de Russische proeven.

Dr. von Frisch verrichtte veel proeven op dit terrein met verschillende planten en kwam hierbij tot de overtuiging, dat zijn Duftlenkung (leiden door geur) in de toekomst van grote betekenis kan zijn voor de honingoogst en de zaadopbrengst.

Vriezenveen,

J. B. M. v. d. BELT.

DRACHTPLANTEN- PRIJSVRAAG (4)

De eerste..... bloesem is open en onmiddellijk zijn de bijen er bij om nectar en stuifmeel te verzamelen. De rose of rode kleur van de bloemen is op de foto natuurlijk niet te zien. Als we onze volken tijdig versterken of verenigen, hebben we een goede kans om verrukkelijke, heldere honing te slingeren. Engelse imkers zien zelfs kans er sectie-honing van te winnen!





Congres-indrukken

EEN ENGELSE IMKERSDAG

Twee jaar geleden was het Amsterdamse congres in de gelegenheid een Nederlandse imkersdag te bezoeken en onze afdelingen Arnhem en Nijmegen hebben toen geen slecht figuur geslagen. Dit jaar heeft het Engelse congres de imkersdag van de Gloucestershire Beekeepers Association te Cirencester bezocht en het ligt voor de hand, dat we aan het vergelijken zijn geslagen.

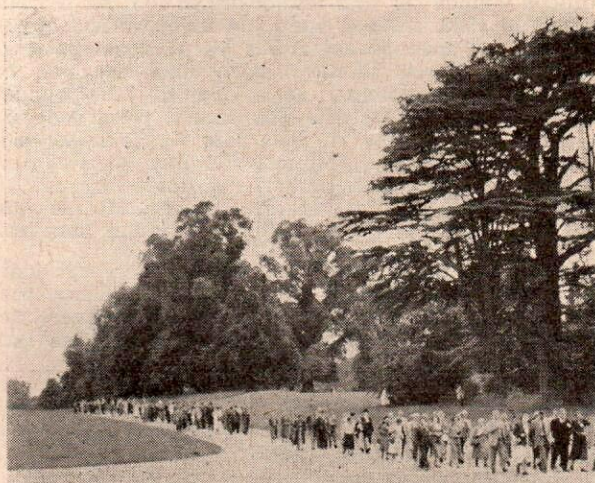
Een Engelse imkersdag lijkt eigenlijk het meest op een Nederlandse imkersdag uit een ver verleden. Wij legden toen nog de nadruk op het nut en een imkersdag was een studiedag. Dat was ook het karakter van de Engelse imkersdag. Wij, in Nederland, leggen tegenwoordig meer de nadruk op het onderling contact, het gezellig samenzijn met onze mede-imkers en hun gezinsleden, op, laten we het maar noemen: het genoeg, al trachten wij het nuttige weer langs een achterdeurtje binnen te halen door het organiseren van studiedagen, die, tussen haakjes, wel wat lang in de pen blijven.

De Engelse imkersdag werd geopend door de voorzitter van de organiserende vereniging, de jonge Graaf Bathurst, die harde woorden sprak over de teugelloze spuit- en stuifwoede van land- en tuinbouw. „Gij kunt niet een deel van de natuur productief maken door een ander deel van de natuur te verdelgen”, riep deze vurige spreker uit, „het is wel meer voorgekomen, dat de landbouw meende op de goede weg te zijn en zij heeft vruchtbare landstreken herschapen in onafzienbare woestenijen. Deze spuit-waanzin zal u naar de afgrond voeren. Gij slaagt er inderdaad soms in, een bepaalde vijand van uw gewassen te verdelgen, maar noch gij, noch de wetenschap weet wat de verdere gevolgen zijn voor de aarde, haar plantenkleed en haar verdere bewoners, die gij met giftige stoffen meent te moeten drenken!” (Spreker dacht aan de bodem-erosie in Amerika en aan het onderzoek in Amerika, dat ten doel heeft te bepalen welke invloed spuitmiddelen op de grond hebben. Men gaat daar de grond drenken met de hoeveelheid spuitmiddelen, die onder normale omstandigheden in b.v. 30 jaar in de bodem terecht komen. Er zijn van deze proeven nog maar weinig resultaten bekend en deze resultaten moeten voorzichtig worden gehanteerd).



De deelnemers aan de imkersdag konden kiezen tussen een aantal lezingen, die in de leslokalen van de Landbouwschool werden gehouden en enkele demonstraties in de tuin. Hier wordt gedemonstreerd hoe men een bijenvolk behoort te behandelen.

De imkersdag werd gehouden op het terrein en in de gebouwen van de oudste landbouwschool van Europa, het Royal Agricultural College te Cirencester. De directeur van de school, Prof. R. Bouffleur, lichtte ons op geestige wijze in over de taak van het landbouwonderwijs. „Als onze leerlingen niet groter oogsten hebben dan hun burenen, die niet onze leerlingen zijn geweest, moeten wij onze biezen pakken en onze plaats afstaan



Het Congres wandelt door het prachtige park van Graaf Bathurst.

aan die burenen. We moeten van onze leerlingen geen wetenschapsmensen maken maar boeren, die hun vak beter verstaan dan anderen”.

De heer L. Illingworth vroeg de professor zijn leerlingen vooral op het hart te drukken, dat, als ze met giftige stoffen gaan werken, dit met grote voorzichtigheid te doen. Leer ze de paardebloemen onder de vruchtbomen te verwijderen als ze gaan spuiten en de akkers, die gespoten zullen worden, te zuiveren van onkruiden, die door bijen worden bezocht!”

Na de opening werden 2 series van elk 4 lezingen of demonstraties gehouden. Elke deelnemer kon dus 2 lezingen of demonstraties bijwonen en hij kon zelf kiezen wat hem het meest interesseerde.

Uw verslaggever heeft de demonstraties en de lezingen van bekende grootheden als prof. Herman F. Menke (Amerika) en Dr. Ir. Minderhoud laten schieten om een indruk te krijgen van hetgeen de gewone Engelse bijenteeltonderwijzers hun leerlingen vertellen.

De eerste lezing had de belangwekkende titel: „over de psychologie van de honingbij”. Het was voor de congressisten teleurstellend, dat de spreker het alleen had over de „nestreuk” of „volksgeur” van het bijenvolk. Bovendien kon datgene, wat de spreker daarover vertelde, in niemands ogen genade vinden. De toehoorders waren van mening, dat „nestreuk” een woord is, dat wij gebruiken om iets aan te duiden waarvan we zelfs niet kunnen vermoeden wat het is. De spreker daarentegen wist precies wat het is en hij verklaarde er vrijwel alle verschijnselen in het bijenvolk uit. De congressisten hielden zich op bewonderenswaardige wijze aan de Engelse debatvorm, die alleen vragen toestaat in de vorm van: „Is de geachte spreker van mening dat...?” Op deze elegante wijze werd de spreker verschrikkelijk in het nauw gedreven.

De tweede spreker had het over bijen en geologie. Ook hij gaf de indruk niet voldoende te hebben overwogen, dat hij voor het puikje van praktijk en wetenschap sprak. Hij bleek zeer veel te weten en met grote stelligheid te weten wat de invloed van de bodem is op de nectarafscheiding van de planten en op de kleur van de honing van een aantal planten. Jammer genoeg vertelde hij niet hoe hij aan zijn gegevens was gekomen. We zouden zo graag hebben geweten hoe hij b.v. had vastgesteld dat de honing van een bepaalde plant op grond met een hoge zuurgraad donker en op grond met een lage zuurgraad licht van kleur is en dat donkere voorjaars-honing veroorzaakt wordt door veel regen gedurende lange tijd. Een deskundig, scherp waarnemer kan in de loop der jaren wel indrukken opdoen in deze richting, maar voor stellige beweringen is toch iets meer nodig.

Als wij op dezelfde wijze te werk gingen als de laatste spreker zouden we heel gemakkelijk en met grote stelligheid kunnen beweren dat het onderwijs in Nederland zakelijker is en op hoger peil staat dan dat in Engeland. Als bijzonderheid kan nog worden vermeld, dat in een andere kring „The Stewarton Hive” werd gedemonstreerd. Dit model bijenwoning was reeds zeer oud en waard om weer in bedrijf te worden gesteld, aldus de spreker. Zij was zo goed, dat zelfs de „Dutch bees” (de Nederlandse bijen) er niet in zwermen.

Na de thee mochten we het mooie park van Graaf Bathurst bekijken en even dwalen door diens enorme schilderijenverzameling. We ontdekten in deze prachtige collectie o.a. drie originele van Dijcks en we zijn de Graaf wel zeer erkentelijk voor zijn grote welwillendheid.

Tussen de bedrijven door spraken we met een aantal leden van de Vereniging, die deze imkersdag organiseerde. Engeland is uiteraard te groot om de imkersdagen te organiseren voor het gehele land. De Gloucesterhire B.K.A. telt, vertelden ze ons, 2000 leden en 85% van de imkers heeft minder dan 10 volken (ge-



„Gij kunt niet een deel van de natuur productief maken door een ander deel van de natuur te verdelgen. Deze spuit-waanzin zal u naar de afgrond voeren!” (Achter de tafel v.l.n.r.: Mej. Nancy Ironside, Dr. R. H. Barnes, Graaf Bathurst, Mevrouw van Rappard, Mr. L. R. J. ridder van Rappard en Dr. Eva Crane).

middeld 4). Een der leden heeft 700 volken. De suiker is in Engeland nog op de bon. De huisvrouw betaalt voor haar rantsoen ongeveer 20 cent per pond van 450 gram, de imkers betalen precies het dubbele, dus ongeveer 90 cent per kg. Ze krijgen voor hun bijen per jaar 7½ kg suiker toegewezen.

In het Januari-nummer zullen we weer een interessante lezing bespreken. G.

Drachtplanten -prijsvraag

Het is de bedoeling van de redactie geweest om dit nummer van ons Maandschrift een enigszins feestelijk karakter te geven, omdat het, naar zij hoopt, gedurende de feestdagen meer en grondiger gelezen zal worden dan andere nummers. De drukker heeft daaraan geheel belangeloos zijn medewerking verleend, waarvoor wij zeer erkentelijk zijn.

De dagen van zon en zomer liggen weliswaar achter ons, de bijen zijn in diepe rust, maar over een week of tien begint het bijenjaar opnieuw. En wat doet de imker in de winter liever dan plannen maken voor het volgende jaar en zich verheugen in de schoonheid van lente en zomer die ons over enkele weken weer wachten?

In dit nummer van het Maandschrift zijn een 12-tal foto's geplaatst van drachtplanten, genummerd 1—12. De bedoeling is dat U zich in de aanblik van die foto's zult verlustigen en dat U zult trachten de afgebeelde bloemen te herkennen. Als U dat kunt, maak dan een lijstje met de nummers 1—12 en vermeld achter elk nummer de naam van de drachtplant. Stuur het lijstje vóór 5 Januari naar het Bijenhuis te Wageningen, dat voor de goede oplossingen een aantal waardevolle prijzen beschikbaar stelt.

De uitslag wordt bekend gemaakt in het Februari-nummer.

Veel plezier en veel succes !

UIT DE JAAGKIEPS

In de Geldersche Volks-Almanak van 1842, welke onder redactie van de welbekende philanthropische predikant O. G. Helderling (1804—1876) verscheen, komt onder de titel: „De Huishouding der Bijen”, een verhandeling voor over de bijenteelt. Uit de inleiding, die zeker van Ds. Helderling is, het volgende:

„Het hier volgend stukje komt van eene, mij zeer bevriende, familie op de Veluwe. Het zijn landslieden die en in theoretische en in praktische kennis boven velen uitmunten. De jongste zoon schreef het stuk ter neder, aan hetwelk ik bijna niets gedaan heb om het te verbeteren of te polijsten, maar het liefst in zijnen geheel ongekunstelden vorm aan mijne landgenooten heb willen mededeelen, opdat men zien zoude, dat ook de Geldersche landman niet stilstaat, maar zich oefent in alle nuttige wetenschappen”.

Het is jammer dat in dit stukje geen personen- of plaatsnamen worden genoemd; de beschreven bedrijfswijze doet geheel denken aan die van de oude v. d. Brink uit Bennekom, zoals die te zien is op de film van de afdeling Amsterdam. Ik kom hierop later nog eens terug, maar laat nu de dominee nog even aan het woord:

„Voor de aandachtigen lezer heb ik eenige aanmerkingen, meer doelende op den geestelijken zin, welken de eeuwige wijsheid ook in de nuttige bij ter neder lag, opgeteekend, om hare taal, ook in deze dieren tot den sterveling gesproken, te ontcijferen”.

Hier volgt de eerste aanmerking:

„Het is met ons klimaat meer overeenkomstig de bijen te jagen, dan hen te laten zwermen. Immers de gejaagde bij is veel vroeger, en reeds in den vollen tijd der bloemen, met al hare macht aan het werk in de nieuwe korven, en wel in eenen tijd, als de niet gejaagde bij nog nauwelijks aan het zwermen denken zal.

Vaak zal men in het menschelijke leven zien, dat de kinderen, die door de nood gedreven, vroeg de ouderlijke woning verlaten moeten om hun brood te verdienen, heerlijker gedijen, dan die, welke in den milden schoot der moederlijke zorg, te lang getroeteld zijn, zelfs niet leeren denken en arbeiden.

Gelukkig gaat de leidsvrouw des huizes altijd mede, wanneer de bijen hunne woning gedwongen verlaten moeten. Zalig het kind, dat, het ouderlijk huis verlatende, den eenigen leidsmans medeneemt, dien de mensch kent, den leidsmans des geloofs: den God der vaderen”.

Voor enige tijd kreeg ik het oude Engelse bijenboek: The English Apiary ter inzage. Dit boek werd in 1675 door Joh. Gedde geschreven. Deze beschrijft hierin een,

naar zijn zeggen door hem uitgevonden, bijenwoning, welke uit achtkantige houten dozen bestaat, die op elkaar geplaatst worden. In zo'n doos zit een kooi, waaraan de bijen raten moeten vast-

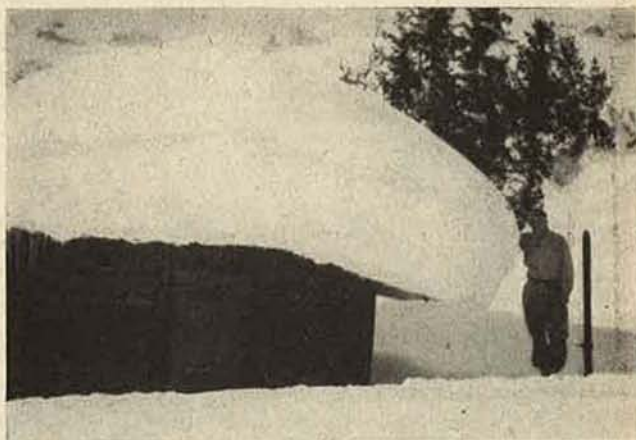
maken, de kooi met het werk kan men nu uit de doos nemen.

Na dit boek gelezen te hebben, kon ik niet begrijpen, dat de losse bouw niet eerder was uitgevonden.

Ik deelde mijn bevreemding aan de bekende Dr. H. M. Fraser mede en het veelzeggende antwoord van deze Engelsman was:

„Ds. Langstroth had de bijen-ruimte nog niet uitgevonden”.

Lorenzo L. Langstroth (1810—1895) was een predikant, die zijn hart aan de bijen verloren had. In October 1851



Bijenstand te Punt-Muragl, eind Februari 1951.

Cliché S.B.Z.

ontdekte hij de betekenis van de „bijen-ruimte”. In de daarop volgende lente had hij de houten delen van zijn kast met losse ramen klaar. Hij werd geholpen door een imker, tevens bekwaam meubelmaker. Terwijl deze twee heren druk bezig waren een bijenvolk in de nieuwe kast over te zetten, kwam een oude bijenvriend de bijenstal binnen, maar Langstroth was zo druk, dat hij hem niet opmerkte. Tenslotte riep de gast uit: „Vriend Lorenzo, je bent zo druk met je nieuwe kast, dat je niet in staat bent mij te zien of te horen. Ongetwijfeld denk je dat je een grote uitvinding hebt gedaan, maar ik zeg je, je hebt geen uitvinding gedaan”. Deze laatste woorden herhaalde hij verscheidene malen. „Je hebt in het geheel geen uitvinding gedaan, maar een volkomen revolutie in de bijenteelt gebracht. Je hebt bereikt, waarnaar ik zo lang heb uitgezien: de macht over de raten van het volk, waardoor je te allen tijde de toestand van je volk kunt kennen, en als er iets niet in de haak is, kan je ingrijpen”.

Langstroth heeft zijn naam aan een kast gegeven, die over een groot gedeelte van de wereld verspreid is. Hij schreef in het najaar 1852 zijn bekende boek: Langstroth on the Hive and the Honey-Bee, waarvan verscheidene drukken verschenen zijn.

22 Juli van dit jaar werd in de kerk te Andover-Mass. (V.S.), de eerste standplaats van Langstroth als dominee, een gedenkplaat onthuld. Verder zal in het Morris-Arboretum van de Universiteit van Pensylvanië de bijentuinen naar Langstroth vernoemd worden.

Op 6 October 1895 zou de hoogbejaarde leraar in Dayton op verzoek nog een kerkdienst leiden. Hij was zeer vermoeid van een vergadering van de Noord-Amerikaanse Bijenhouders-vereniging.

Na de gemeente zijn verontschuldiging voor zijn zwakte (hij moest zittende preken) te hebben aangeboden, sprak hij als volgt:



Winter in een Zweedse bijentuin.

(Foto afgestaan door E. Sundelin, Stocksund).



De bijen zijn in diepe winterslaap.....

Cliché S.B.Z.

„Ik geloof vast in het gebed. Ik wil met U over de liefde van God spreken, wat deze geweest is, wat deze is, wat deze voor ons betekent en wat wij moeten...” Hij aarzelde, viel voorover en was de eeuwige rust ingegaan. (Overgenomen uit Canadian en American Beejournal).

Hier volgt een vertaling van een in het British Bee Journal 1951/1 gelezen verhaal: „Een middernacht-idylle” door E. B. Towner.

Zij waren een toegewijd stel. Hij was gedurende 50 jaar imker geweest en nog langer getrouwd, dit scheen hem tenminste zo, zoals elke getrouwde man kan begrijpen! Hij kon zich de dag, ja zelfs het uur herinneren, dat hij zijn eerste zwerm inkorfde, maar zijn trouwdag ontging hem steeds.

De huwelijks-plechtigheid werd verstoord door een zwerm, welke die dag uittrok. Hij weet zeker dat hij deze goed ingekorfd had, maar de verdere feestelijkheden hadden hun glans verloren.

Mary, zijn vrouw, had weinig klachten over de jaren dat zij getrouwd waren. Hij had nooit buitenshuis geslapen, behalve als hij de bijen naar de heide bracht of terughaalde.

Gedurende de eerste dagen had zij flink moeten optreden tegen bijen in bed, daar zij meermalen op het werkzame uiteind van een bij, inplaats van op een veren bed was terecht gekomen en hun huwelijk was bijna mislukt, maar hij had er in toegestemd zich in de keuken te ontkleden.

Toen, een nacht in Juni, werd zij wakker met het gevoel van een verlies geleden te hebben. Zij stak haar hand uit naar de plaats waar haar echtgenoot zoveel jaren geslapen had, maar vond niets. Zij vloog overeind en een vreselijke gedachte kwam in haar op: had hij haar verlaten voor de roodharige deerne uit de herberg. Wat had hij over haar verteld, die morgen, na het medefeest? Men kon nooit weten, want er is geen erger gek dan een oude gek. Toen de kerkklok twaalf sloeg werd zij kalmer, want, ondanks al haar fouten zijn vrouwen van imkers anders dan andere vrouwen. Veel is haar duidelijk wat voor minder begunstigde zusters verborgen is.

De BIJEN! Op dit ogenblik van de nacht? Nou, hij deed de laatste tijd wat vreemd. Zo overlegde zij en besloot toen maar eens te gaan kijken. Zij sloeg een oude mantel om en opende zachtjes de achterdeur. Achter in de tuin, waar de witte kasten stonden, zag zij een flikkerend licht. Toen zij bij haar man kwam, die op een korf bij zijn geliefde bijen zat, was zij van plan hem eens geducht de waarheid te zeggen, maar de harde woorden bestieven op haar lippen, toen zij de wanhoop op zijn gelaat zag. Hij zei: het is niet mooi van mij, Mary. Ik kon niet slapen: twee van mijn bijen zijn nog niet thuis gekomen.

Zij ging naast hem zitten en liet haar hand in de zijne glijden. De pracht van de zomernacht voelende, luisterden zij naar vele, niet thuis te brengen geluiden. Door deze toverachtige omgeving kwam de overspannen geest

van de oude man tot rust. Hij dacht zich weer bij een pad van wilde rozen en kamperfoelie, waar zij jaren geleden naar een nachtegaal geluisterd hadden. Tenslotte zei hij: laten we gaan, het was wonderschoon. Wat bedoel je? vroeg zij, niet anders verwachtende dan „de bijen”, maar als wedijverende met de triller van de nachtegaal antwoordde hij: „het leven met jou”.

In 1637 verscheen in Londen van Richard Remnant een boek, getiteld: A discourse or History of Bees (Een verhandeling of geschiedenis over bijen).

Dit boek is zeer zeldzaam, toch kan ik u het tiende hoofdstuk laten lezen: Bijen en vrouwen vergeleken. Uit de ondervinding van het houden van bijen kan men leren hoe men vrouwen moet regeren, want er bestaat enige overeenkomst tussen beide.

1. Bijen zijn zeer gevoelig en voelen vlug alles, goed of kwaad, wat haar helpt of tegenwerkt, aan.
2. Bijen zijn zeer prikkelbaar en driftig.
3. Als bijen goed bestuurd en in orde gehouden worden, zijn zij zeer werkzaam, maar is er geen orde of worden zij slecht behandeld, dan zal er weinig goeds van haar komen, maar nadeel en last.

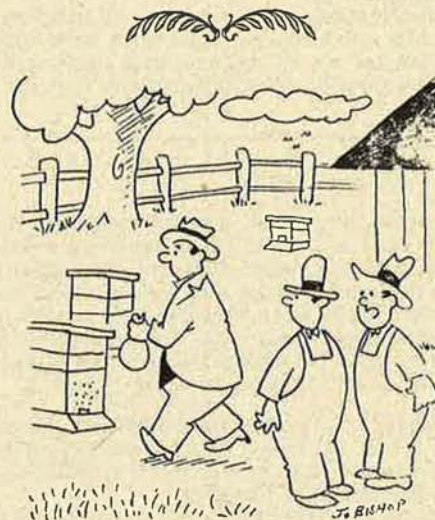
Zo zijn ook de vrouwen.

Om daarom met haar scherpe en prikkelbare natuur om te gaan, laat, door uw voorbeeld, nooit enig kwaad duch- (vervolg op pag. 190)

Ik denk dat meer dames dan gewoonlijk ons M. S., waarvan onze redacteur een Kerstnummer gemaakt heeft, zullen inkijken en er zullen wel lezeressen „prikkelbaar en driftig” zijn geworden over de woorden van Remnant, die een verstokt puritein moet zijn geweest.

Ik wil van uw gemoedsstemming gebruik maken voor het volgende:

Hierbij een tekening van de bekende tekenaar Bishop, overgenomen uit Gleanings.



Dames, velen van u zullen wel eens een meer of minder aardige opmerking over de liefhebberij van uw man, zoon of broeder hebben gemaakt. Mijn verzoek is thans om een pakkend onderschrift, dat niet groot behoeft te zijn, te maken. Laat u niet beïnvloeden door „de wanhoop op het gezicht” van uw slachtoffer, zoals Mary dat deed. Voor het beste onderschrift, dat later in ons Groentje zal komen, geef ik een doos(je) bonbons. Stuur uw inzending aan de redactie. Dan hebben we nog een jury nodig en ik denk daarbij aan Nar de Dar en Luistervink (waar zijn zij toch gebleven?) Jékavé.

WELKE VERF VOOR HET MERKEN VAN KONINGINNEN ? (Vraag 37, Octobernummer)

Mogelijk kan mijn persoonlijke ervaring met het gebruik van celluloselak de steller van vraag 37 van nut zijn. Ik heb reeds jaren lang al mijn moeren met celluloselak gemerkt en tot nu toe heb ik daarbij nog geen schadelijke gevolgen voor de koningin ondervonden.

Ik gebruik verf met een „brievenbus-rode” kleur omdat die meer in het oog valt en beter houdt dan andere. De verf blijkt niet de minste invloed te hebben op het gedrag tussen koningin en werkbijen of omgekeerd. De geur van de verf (die overigens gauw verdwijnt) schijnt de bijen niet te hinderen. Als een geur voor mensen onprettig is wil dat trouwens niet zeggen dat ze 't ook voor de bijen is en omgekeerd, maar onder bepaalde omstandigheden schijnt een bij mensengeur wel onprettig te vinden. Daarom raak ik een te merken moer nooit met de handen aan.

Ik ga als volgt te werk. Door de kurk van een flesje celluloselak steek ik een penseeltje van het soort dat de kinderen gebruiken voor hun kleurboeken. De haren van het penseel steken in de verf en de steel snijd ik een centimeter of vijf boven de kurk af.

Als ik de bijen wat heb teruggeroekt en het raampje met de moer heb gevonden, laat ik dat raampje met een van de onderste hoeken rusten op de bovenlat van een raampje in de kast, zodat de moer niet verloren gaat als ze van de raat mocht vallen. Terwijl ik de moer in het oog houd, neem ik de kurk met het penseel van het verpotje, dat ik zodanig heb neergezet, dat ik het kan vinden zonder er naar te kijken.

Ik volg de koningin met het penseel tot ze in een gunstige houding zit en geef haar dan rustig doch zonder aarzelen een verfstip op haar borststuk. Ik laat haar een paar minuten op de raat lopen voordat ik deze in de kast terug hang.

Zo lang ik deze wijze van merken heb gevolgd, hebben de bijen nog nooit een koningin door stille moerwisseling vervangen en ze hebben nog nooit getracht de verf te verwijderen. Ik geloof dan ook niet dat de geur

van celluloselak gevaarlijk is voor de bijen; mogelijk is dat wel het geval met de geur van onze hand als we de koningin bij het merken met onze vingers aanraken.

SCUNTHORPE. (Engeland)

T. F. CRANIDGE.

Dat een rode kleur beter zou houden dan andere hebben wij nooit kunnen constateren; wit en geel bevalen ons even goed. De „schilder” moet zeer vlug zijn met zijn „kwast” want celluloselak droogt binnen een minuut. (Red.).

* * *

RADIJS (en ramen) ALS DRACHTPLANT.

(vraag 33, Septembernummer)

Daar ik des zomers soms dagen lang in de radijs werk, kan ik het antwoord van de heer Koopmans (Novembernummer, bldz. 171) misschien nog aanvullen.

Tussen de bloemen van de verschillende radijssoorten is geen verschil waar te nemen. Mijn ervaring is, dat de bijen uitstekend op radijs vliegen en dat het niet bij vliegen alleen blijft! De juiste cijfers zijn moeilijk te geven, maar als ik de oogst voor honing en stuifmeel in cijfers tracht uit te drukken dan zal dat ongeveer 3—3 worden, wellicht iets lager.

Wel is het merkwaardig, dat sommige percelen goed worden bevroten en andere percelen in mindere mate. Nu is me in de bloeitijd wel opgevallen dat percelen met een goede vochtvoorziening beter worden bevroten dan de drogere. Ook heb ik opgemerkt dat radijs hoofdzakelijk in de voormiddag bevroten wordt, terwijl er 's middags geen bij of sporadisch een bij op te vinden is. Dit zelfde geldt ook voor ramen. De ene dag bij de andere maakt soms nog verschil in vliegtijd. Bij iets bewolkte lucht duurde de vlucht soms tot ongeveer 2 uur, terwijl op erg zonnige dagen de vlucht om 12 uur reeds minder werd. Dit houdt vermoedelijk verband met de nectar-afscheiding van de bloem.

WESTERLEE.

F. NANNINGA.

(vervolg van pag. 189)

ten of vermoeden, maar slechts goed. Overwin haar drift door rede en liefde; maar sommige vrouwen zijn zo driftig dat rede haar niet kan beteugelen, andere zo dwaas en slordig dat zij niet geleid of verbeterd kunnen worden, want haar slecht gedrag is niet te wijten aan onwetendheid maar aan wederspanningheid. Maar als gij zo'n vrouw kunt winnen door rede en liefde, zal zij u hulp en voordeel brengen.

In „the Lady”, een Engels weekblad voor dames (27-9-'51) laat Dr. H. M. Fraser een waarderend woord over het werk van vrouwen horen in een artikelje: De Lady en het Internationaal Congres.

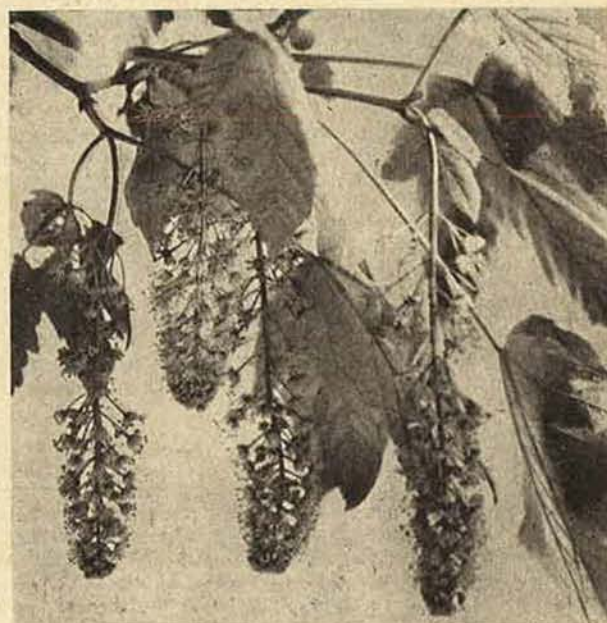
De bedoeling van schrijver is het aandeel, dat de vrouwen aan dit congres hadden, naar voren te brengen: Miss Nancy Ironside, de secretaresse, de ziel van het congres. Zij bleef op de achtergrond, maar op de voorgrond trad het congres-insigne, ontworpen door Mrs. Hodges.

Mad. Baldensperger was als gewoonlijk de uitstekende tolk. Dr. Crane was steeds in de stand van de Bee-Research Association te vinden.

Verder werden 5 van de 22 lezingen door dames gehouden en wel door Dr. Wykes (Australië), Mrs. Schreiner (Zuid-Afrika), Mrs. Duruz en Mrs. Perceval (Engeland) en, last but not least, Dr. Anna Maurizio (Zwitserland).

Prettige feestdagen toegewenst door

Jékavé.



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (5)

Door hun groenachtige kleur vallen de bloemtrossen van de weinig op. Vooral als de bloeitijd na die van no. 4 valt kunnen de bijen er druk op vliegen en de imker ziet dat graag, want daardoor wordt op vele plaatsen een lange drachtpauze verkort.

SMALFILMS OVER BIJEN (vraag 42, Novembernummer)

De volgende antwoorden kwamen binnen, waarvoor onze hartelijke dank:

1. Men wende zich tot W. Bergman, Amsterdamseweg 564 te Amstelveen.

AMSTERDAM,

J. MEIJER.

2. Dr. A. Vos, Verploegschasseplein 8 is in het bezit van een 8 mm. film over bijen, bestaande uit twee spoelen, duur een groot half uur, die kan worden gehuurd voor f 1.50 per spoel plus verzendkosten.

VLAARDINGEN.

J. VAN DER HEUL.

3. Wilh. Bergman, Filmverhuurkantoor, Amsterdamseweg 564 te Amsterdam Z. heeft in 8 mm. no. 5172 „Het leven der bijen”, 3 spoelen, f 3.50 per dag; „Wefo” exploitatiebedrijf voor smalfilm, Groen van Prinstererstraat 11—13 Amsterdam W. heeft in 16 mm. no. 5273, „De lotgevallen van Maja de bij”, 4 spoelen, f 6.— per dag. „Nederlandse schoolbioscoop” Volkerakstraat 14, Amsterdam Z. heeft in 16 mm. no. S195, „Het leven der bijen”, 3 spoelen, f 7.50 per dag. Bij 8 mm. film, 300—500 Watt is een maximumbreedte te krijgen van 1 m. op 4 à 5 m. afstand. Voor 750—1000 Watt de dubbele beeldbreedte en dubbele afstand.

HEERLEN.

J. SEGERS.

* * *

KAST LEEGGEROOFD (vraag 41, Novembernummer)

Misschien interesseert het U te vernemen, dat ik precies hetzelfde geval ondervond als de vraagsteller, echter was het bij mij twee dagen later.

VLEUTEN.

F. C. KLEYN-v. Willigen.

BOEKBESPREKING

Basteln und Bauen in der Imkerei door I. L. Klemm. Verlag Fritz Pfennigstorf, Stuttgart Berlin 1950, 140 blz., geïllustreerd, 2e druk, DM 3.60.

De redacteur van „Der Südwestdeutsche Imker” heeft dit werkje geschreven als handleiding voor de imkerknutselaar, die niet alleen door het zelf maken van kasten en gereedschappen en door het zelf bouwen van een bijenstal de kosten van zijn liefhebberij zo laag mogelijk wil houden, maar die ook door het knutselen het plezier en de voldoening van het bijenhouden nog wil vergroten. Het eerste deel van het boekje handelt over de werkplaats, de gereedschappen, hout en houtverbindingen enz. In het tweede deel wordt de vervaardiging van allerlei voorwerpen onderwezen, van een koninginnehuisje af tot een elektrische broedstoof toe. Het is geheel ingesteld op Duitse toestanden, behandelt Duitse kasten en stallen en..... is in het Duits geschreven. G.

Bijenteelt op de Nederlandse Antillen en kwaliteit van de honing. Bericht no. 229 van de afdeling Tropische Producten van de Koninklijke Vereniging Indisch Instituut.

Het boekje bevat de geschiedenis van de bijenteelt op de Nederlandse Antillen, door B. A. Bitter, landbouwkundige te Willemstad en een verhandeling over de kwaliteit van de honing van Curaçao, door Ir. W. Spoon en Wa. M. Sessler, chem. dra. De eerste pogingen om de bijenteelt op de Nederlandse



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (6)

*Wat tintelt daar zo gouden? Gele
Vonkt op de hitte-weemelende hei;
't Licht leit tot aan de violette kim
te zieden in de zonnige vallei.*

Antillen ingang te doen vinden dateren reeds van 1903 doch ze waren niet erg succesvol: de bijen waren buitengewoon kwaadaardig en ze „vloegen weg”. Van de ongeveer 20 imkers zijn er thans twee die 50 tot 100 kasten hebben. De imker kan dikwijls op een opbrengst van 150 tot 175 pond per kast per jaar rekenen. De resultaten van het onderzoek van een aantal honingmonsters worden gepubliceerd en besproken.

G.

Dictionary of beekeeping terms with allied scientific terms, English-French-German-Dutch edited by E. E. Crane. London, Bee Research Association Ltd., 1951.

Een woordenboek voor de vaktermen van de bijenteelt en de verwante wetenschappelijke vaktermen, dat onze Nederlandse taal op een lijn stelt met de drie moderne talen, kunnen we niet anders dan met grote vreugde begroeten. De lijst van medewerkers is een waarborg voor de deugdelijkheid van het werk.

Voor Nederland waren de hoofd-medewerkers Dr. Ir. A. Minderhoud, Rijksbijenteeltconsulent en Dr. J. de Wilde van de Universiteit van Amsterdam. Het boek is breed opgezet, behalve de praktijk van het bijenhouden en de bijenteelt omvat het ook de anatomie en de physiologie van de bij, de bijenweide, honing en andere producten van de bijen en de bijenziekten. Voor de drachtplanten geeft het ook de latijnse namen, b.v.: Engels: rape, colseed, colza. Latijn: Brassica napus var. oleifera. Frans: colza(m.) Duits: Raps(m). Nederlands: koolzaad(n.) Een Franse, Duitse, Engelse, Nederlandse en Latijnse index maken het naslaan gemakkelijk. G.

Bondslied

van de Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt
in Nederland

Ontstaan ter gelegenheid van het Gouden Imkersfeest
gevierd te Assen in September 1947

Tekst: J. G. DE ROEVER

Muziek: AREND KIEWIET

Opgewekt .

De een—heid van het bij—en volk, leeft ook in on—ze
Wij im—ke—ren voor ons ple—zier en ook wel voor pro—
De bij—en doen de bloe—men goed, het fruit de wei pro—het

bond. De bij—en—taal is elk ten tolk, die bij—en lief—de
fijt. Het blij—en hou—den geeft ver—tier en ho—ning bij 't ont—
zaad. En elk nieuw jaar geeft nieu—we moed en zijn we weer pa—

Breed !

vond. Een ie—der vindt hier zijns ge—lijk van wat voor rang of
bijt. Soms is een rij—ke oogst ons deel, soms staan w'met le—ge
raat. Zo lang er bij—en zul—len zijn, bij ons in Ne—der—

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden door de Ver. t. Bev. der Bijenteelt te Wageningen

Breed, zeer expressief Ritardando

stand, hand, land, geen maar zo enk'—le zie bij wei-nig klo—ve, die ons scheidt: Sterk is de im—ker- of bij veel: Sterk is de im—ker- bond er zijn: Sterk is de im—ker-

a tempo

band! band! band! O, im—kers van heel Ne—der-land reikt nu el—kaar de

p. rhyt misch

Ritard Met nadruk

vrien—den—hand en doet wat on—ze naam be—veelt, BE—VOR—DE—RING DER

BIJ—EN—TEELT!

BIJ—EN—TEELT!

Coda

Alle rechten uitdrukkelijk voorbehouden door de Ver. t. Bev. der Bijenteelt te Wageningen

HOE HEEFT DE PARING

VAN DE

BIJENKONINGIN PLAATS?

door W. FYG,
van het Bijenteeltinstituut
Liebefeld-Bern.

Afgezien van enkele zeer zeldzame uitzonderingen¹⁾, kunnen wij vaststellen dat bij de honingbij de wijfjes (werkbijen en koninginnen) uit bevruchte eitjes ontstaan, de mannetjes (darren) daarentegen parthenogenetisch²⁾ uit onbevruchte eitjes. Deze bijzondere wijze van geslachtsbepaling houdt in dat de bijenkoningin eerst na de paring vrouwelijke nakomelingen kan voortbrengen. De jonge koningin moet derhalve, zodra zij bronsig geworden is, ter „bruids“- of paringsvlucht gaan en bij deze gelegenheid van haar partner, dit is de copulerende³⁾ dar, in haar zaadzakje een zaadvoorraad in ontvangst nemen, die voor haar gehele verdere leven voldoende is. Eerst dan is zij in staat, haar taak als moeder van het volk goed te vervullen en dat enorme, voor de bijenstaat zo karakteristieke, aantal nakomelingen van beiderlei geslacht voort te brengen. Heeft de paring om een of andere reden niet plaats, dan kan de onbevruchte koningin, als zij tenslotte toch tot eitjes leggen overgaat, alleen darren voortbrengen; zulk een volk heeft geen levensvatbaarheid. Een goede paring van de koningin is derhalve noodzakelijke voorwaarde voor het voortbestaan en een natuurlijke ontwikkeling van het bijenvolk.

Wij vinden het thans maar heel gewoon deze wetenschap over de voortplantingsverhoudingen in het bijenvolk als vanzelfsprekend te beschouwen, en wij vergeten daarbij maar al te dikwijls, dat deze wetenschap in werkelijkheid gedurende de laatste drie honderd jaren door op kennis beluste imkers en natuurvorsers slechts zeer moeitevol en stap voor stap verworven moest worden. Ook al te veel meent men nog dat de loop der gebeurtenissen bij de natuurlijke paring van de koningin volkomen bekend zijn. Dit is niet juist. Miss A. Betts, vele jaren redactrice van „Bee World“, heeft op het einde der dertiger jaren op zeer verdienstelijke wijze een groot aantal oudere en nieuwe verhandelingen en mededelingen over de paring der bijenkoningin, samengebundeld, deze kritisch verwerkt en de hoofdzaken daaruit in de vorm van een overzicht in de jaargang 1939 van bovengenoemd Engels tijdschrift, gepubliceerd. Wie zich de moeite getroost, deze uiterst waardevolle samenvatting opmerkelijk te lezen, zal spoedig tot het inzicht komen, dat onze werkelijke kennis op dit gebied der bijenkunde nog zeer onvolledig en onbevredigend is. Vele vragen, die reeds zo om en nabij 1850 vol ijver besproken werden, en heus niet zelden tot levendige meningsverschillen aanleiding gaven, zijn ook nu nog onopgeloste strijdvrage. Dit is natuurlijk tot op zekere hoogte toe te schrijven aan de omstandigheid, dat zich bij de honingbij de paring der geslachtsdieren aan een onmiddellijke en ongestoorde waarneming onttrekt, omdat de paring der bijenkoningin buiten de woning plaats heeft. De waarneming of het vinden van een copulerend bijenpaar behoort, zoals een ieder bekend is, tot de grootste zeldzaamheden. Voor zover ik weet werd tot op heden nog geen enkel copulerend bijenpaartje in frisse, onbeschadigde toestand opgezonden voor wetenschappelijk onderzoek. Die enkele zeldzame exemplaren, tot nu toe gevonden, zijn door de gelukkige vindsters als een zeldzaam trofee bewaard (wat te begrijpen is) en gingen zodoende voor wetenschappelijk onderzoek verloren. Dat is heel jammer, want alleen een juist doorgevoerd anatomisch en microscopisch onderzoek van een gecopuleerd bijenpaartje, zou ons eindelijk betrouwbaar uitsluitsel kunnen geven over datgene wat er nu eigenlijk, bij de paring der bijenkoningin plaats heeft. Zolang wij deze basis missen, blijft ons niets anders

Werner Fyg heeft door jarenlange toegewijde studie en met eindeloos geduld uitgevoerde onderzoeken het bijenlichaam leren kennen als haast geen ander. Wij zijn hem zeer erkentelijk voor de welwillendheid waarmee hij ons toestond zijn in ons Zwitserse zusterblad verschenen studie in Nederlandsse vertaling aan onze lezers aan te bieden. Slechts iemand als hij kan de vele verkeerde en romantische voorstellingen op het gebied van de paring onzer bijen rechtzetten. Hij vertelt precies wat we weten en... wat we nog niet weten!

over dan de toedracht bij de copulatie langs indirecte weg volgens de bouw en de functionele toestand der mannelijke en vrouwelijke paringsorganen voor en onmiddellijk na de paring op te sporen. Natuurlijk moet men daarbij de weinige directe waarnemingen over de wijze waarop de beide geslachtsdieren met elkaar verbonden zijn, eveneens, zij het kritisch, in overweging nemen. Bij deze stand van zaken nu, is het niet alleen mogelijk dat de resultaten van het onderzoek verschillend beoordeeld en uitgelegd worden, maar bestaat ook het gevaar dat menigeen loze vermoedens of beweringen en wetenschappelijk ongeoorloofde gevolgtrekkingen als waarheid voor het feilende weten in de plaats stelt. Onder deze omstandigheden moeten wij er ons helemaal niet over verwonderen dat veel wat met de paring van de bijenkoningin samenhangt nog steeds niet verklaard, of aanvechtbaar is. Jammer is het dat men sommige, reeds lang weerlegde beweringen en absoluut onjuiste beschrijvingen over datgene wat er bij de paring plaats heeft, in de leerboeken over de bijenteelt nog aan kan treffen. Uit deze leerboeken worden deze „feiten“, dikwijls zonder enige kritiek, in de bijentijdschriften overgenomen en worden zij op die manier steeds verder verbreid. Dat is in de allereerste plaats juist hierom zo betreurenswaard, omdat de meeste bijenhouders nauwelijks in staat zijn te beoordelen wat van dit „onderricht“ nu inderdaad juist en wat nu eigenlijk niet juist is. In dit artikel nu zou ik de lezer gaarne attent maken op enige meningsverschillen en onjuiste denkbeelden over de paring van de bijenkoningin. Weliswaar gaat het daarbij niet over praktische, doch slechts over zuiver bijenkundige problemen. De uiteenzetting daarvan in dit blad mag daarom aan een of andere lezer misschien als niet ter plaatse dienstig voorkomen. Hem zou ik dan echter verzoeken te bedenken, dat het hier over gebeurtenissen uit het leven der bijenkoningin gaat, waarvoor ook de praktijk-imkers van voorheen de allergrootste belangstelling hadden. Bovendien zijn juist de imkers de aangewezen personen om door betrouwbare waarnemingen aan de oplossing van de afzonderlijke problemen mede te werken. Houden wij ons vooreerst bezig met twee omstreden vragen, die betrekking hebben op de voortplantingsorganen van de dar. Bij de paring gaat het in principe

1) Zulke uitzonderingen zijn de parthenogenetische wijfjes, zoals deze — zij het dan ook tamelijk zeldzaam — bij verschillende rassen en stammen van de honingbij voorkomen. (Voor nadere bijzonderheden zie bij O. Mackensen 1943 en W. Fyg 1949).

2) Parthenogenetisch: ontstaan zonder bevruchting; voortplanting door onbevruchte eitjes.

3) Copuleren; verbinden, paren; copulatie; paring.

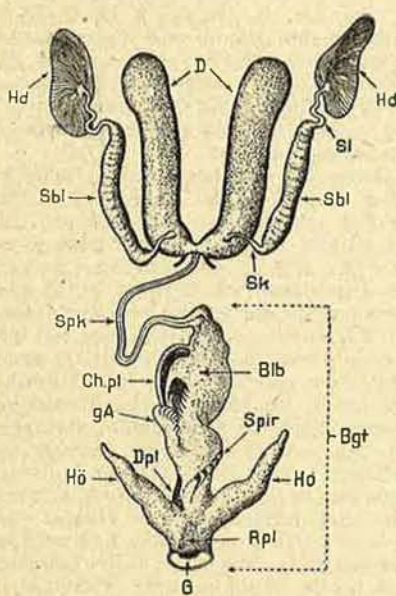


Fig. 1

altijd om de actieve overbrenging van de in de mannelijke teelballen (testikels) gevormde zaaddiertjes in de vrouwelijke voortplantingsorganen. In het insectenrijk heeft deze zaad-overbrenging op zeer uiteenlopende manieren plaats. In het algemeen kan men slechts zeggen, dat zij direct of indirect plaats vindt. In het eerste geval geraken de zaaddiertjes uit de mannelijke voortplantingsorganen onmiddellijk in het zaadzakje van het wijfje. Bij de indirecte overdracht daarentegen brengt het mannetje zijn zaad als een vloeibare massa of in de vorm van een „zaadpakje” (spermatophoor) in de geslachtsorganen (bursa copulatrix, schede, eileider) van het wijfje. Van hieruit verplaatst het zich dan naar het zaadzakje.

De voortplantingsorganen van de insecten zijn volkomen aangepast aan de wijze, waarop de overbrenging van het zaad geschiedt; de wijze waarop zij zich bij de paring gedragen is dikwijls reeds uit de bouw van de voortplantingsorganen af te leiden. Dat geldt ook voor de dar. Wij onderscheiden aan zijn voortplantingsorganen (fig. 1) de volgende delen⁴⁾: twee boonvormige teelballen (Hd), waarin reeds tijdens het popstadium miljoenen zaaddiertjes tot rijpheid komen; de kronkelige zaad-eileiders (Sl), die zich naar achteren verwijden tot gesperde zakken, de z.g. zaadblaasjes (Sbl) en elk door een fijn kanaaltje (Sk) in 't zakvormige uiteinde van de slijmklieren (muceuze klieren) uitmonden; twee slijmklieren (D) met sterk ontwikkelde spierwanden, die in hun binnenste een melkwit, in de lucht zeer spoedig verstijvend vocht afscheiden; het lange, lintvormige en tamelijk nauwe ejaculatiekanaal (Spk), dat ontspringt op de plek waar de slijmklieren samenkomen en dat de verbinding vormt met het sluitstuk van de voortplantingsorganen, het paringsorgaan (penis), op de figuur aangegeven met Bgt.

Van al deze organen vraagt het paringsorgaan onze grootste aandacht, want wij hebben daarbij te maken met een orgaan, dat in deze vorm bij geen ander vliesvleugelig insect, zelfs niet bij de naaste familieleden van onze honingbij, te vinden is (Zander 1922, 1946). Als het paringsorgaan in rust is, ligt het verborgen in het binnenste van het achterlijf; het is eigenlijk niets anders dan een lange, zeer wijde en van binnen van chitine voorziene buis, die in de wijde geslachtsopening aan het eind van het achterlijf uitmondt. Dat de bouw van het orgaan toch zeer ingewikkeld lijkt vindt zijn oorzaak daarin, dat zijn wand een aantal zakken en uitwassen vertoont en op sommige plaatsen eigenaardige chitineplekken heeft en met haren bezet is. In de eerste plaats vallen op: de zakvormige zwelling onmiddellijk achter de uitmonding van het ejaculatiekanaal (Spk), dat men

Voortplantingsorganen van de dar, van de rugzijde gezien. Om een goed overzicht te geven zijn de organen vrij van elkaar getekend. Hd = teelbal, testikel, Sl = zaadleider, Sbl = zaadblaasje, Sk = zaadkanaal, D = slijmklier, muceuze klier, Spk = ejaculatiekanaal. Bgt = paringsorgaan, penis, Blb = bulbus, Ch.pl. = chitineplaatjes van de bulb, gA = gewimperde lob, Spir = spiraal, Dpl = driehoekig plaatje, Rpl = ruitvormig plaatje, Hö = hoorns van de penis, G = opening van de niet uitgestulpte penis.

bulbus noemt (Blb) en welker wand aan een zijde door twee intensief bruingekleurde, lepel- of schelpvormige chitineplaatjes (Ch.pl.) versterkt is; de z.g. gewimperde lob (gA), een hol, aan het blinde einde sierlijk geveerd aanhangsel; het driehoekige plaatje (Dpl), het ruitvormige plaatje (Rpl) en de spiraal (Spir) en ten slotte, dicht voor de uitmonding, de hoorns (Hö) van de penis, die aan hun geelrode tot bruinrode kleur gemakkelijk herkenbaar zijn.

Zoals bekend is gebruikt de dar dit merkwaardig gebouwde orgaan bij de paring, om hiermede het zaad in de geslachtsorganen der koningin te brengen. Op het ogenblik der paring perst de dar het paringsorgaan met een schok uit zijn lichaam, waarbij het zich als de vingers van een handschoen volkomen binnenste buiten stulpt en zich als een sikkels naar boven omhoog buigt. (Zie afbeelding 2 B). Deze uitstulping heeft niet alleen tengevolge dat de van chitine voorziene binnenzijde thans buitenzijde wordt, maar bewerkt tevens dat de bulbus, die eerst het verst naar binnen gelegen was, tenslotte als zachthuidige en zakvormige zwelling aan het uiterste eind terecht komt. Daarbij verplaatsen zich de chitineplaatjes van de bulbus eveneens naar de buitenzijde en wel zo, dat de punten nu naar de tegenovergestelde zijde, dus naar voren gericht zijn. De uitstulping heeft zeer snel plaats en wordt dikwijls door een zachte, doch duidelijk hoorbare klap vergezeld. Als men een dusdanig uitgestulpt paringsorgaan nauwkeurig onderzoekt, dan zien we, dat door de gehele lengte het ejaculatiekanaal loopt. Daaruit blijkt dat dit kanaal, dat met de zaadblaas en de slijmklieren in verbinding staat, bij de uitstulping van het paringsorgaan, niet afscheurt; het wordt door middel van de bulbus door het binnenste van het paringsorgaan getrokken en wel zo lang tot het tenslotte aan het bovenste, kolfachtige, einde van dat orgaan (mspr) vrij naar buiten uitmondt.

Hierdoor is het voor de dar mogelijk bij de paring zijn zaad en het daarna volgende slijm ongehinderd en onder grote druk uit te persen en in de geslachtsorganen der koningin over te brengen. Deze vreemdeoor-

4) In dit verband zou ik hier nog de aandacht willen vestigen op een tweetal natuurvorsers uit de 17e en 18e eeuw, aan wie wij de eerste afbeeldingen en diepgaande beschrijvingen van de voortplantingsorganen van de dar te danken hebben: de Nederlander Jan Swammerdam (1637-1685) en de Fransman R. de Réaumur (1683-1757). Beiden hebben zich door hun onderzoekingen der bijen zeer verdienstelijk gemaakt. De nauwkeurigheid en schoonheid van hun anatomische tekeningen, zoals wij die in Swammerdam's „Bijbel der Nature” (1752) en in Réaumur's werk: „Physico-economische geschiedenis der bijen” (1759) aantreffen, verrassen ons steeds opnieuw.

A. lengtedoorsnee van het geopende einde van het achterlijf van een onbevuchte koningin. St = angel, Sta = angelzak, Ge = geslachtsopening, Sh = schede, vagina, El = eileider, oviduct, Sg = zaadbuis, Sbl = zaadzakje.

B. Volledig uitgestulpt paringsorgaan van de dar, zij-aanzicht.

Dks = hechtorgaan, Dkp = plaatje van het hechtorgaan, Rpl = ruitvormig plaatje, Hö = hoorn van de penis, Spir = spiraal, Dpl = driehoekig plaatje, gA = gewimperde lob, Ch.pl. = chitineplaatjes van de bulb, Blb = bulbus, Spk = ejaculatiekanaal, mspr = uitmonding van het ejaculatiekanaal.

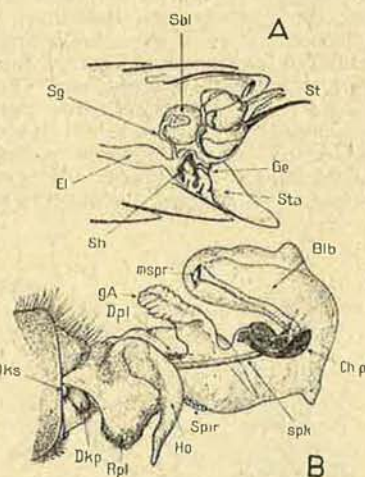


Fig. 2

tige, voor de dar karakteristieke uitstulping van het copulatie-orgaan, is door O. J. Wolff in de jaargang 1876 van de Eichstädter Bienen-Zeitung aan de hand van een uitmuntende lithografie ⁵⁾ bijzonder aanschouwelijk en nauwkeurig beschreven; er werd jammer genoeg veel te weinig aandacht aan deze waardevolle verhandeling besteed.

Hoe speelt de dar het nu klaar om zijn paringsorgaan zo doelmatig uit te stulpen? Hij bereikt dit door een plotselinge en buitengewoon sterke samentrekking van het achterlijf met behulp van het zeer goed ontwikkelde spierstelsel in het achterlijf. Het paringsorgaan stulpt zich dus niet uit zichzelf uit; het wordt bij de samentrekking van het achterlijf door de ontstane inwendige druk eenvoudig uit de geslachtsopening geperst en vult zich daarbij geheel met het uit het achterlijf verdrongen lichaamsvocht. Tot een zelfstandige uitstulping zou het orgaan absoluut niet in staat zijn, omdat de spieren daartoe geheel ontbreken. (G. Koschevnikov 1891, G. H. Bishop 1920 a, R. E. Snodgrass 1925 en eigen onderzoekingen). Dit is dan ook de reden dat het zich niet in willekeurige richting, doch slechts boogvormig naar boven kan uitstulpen. De uitstulping van het orgaan is voor de dar al heel gemakkelijk als de luchtzakken in het achterlijf geheel gevuld zijn met lucht, want daardoor wordt de druk in het achterlijf natuurlijk sterk verhoogd. Deze luchtzakken zijn vooral bij het vliegen geheel volgepompt. Het is best mogelijk, dat juist om deze reden de paring niet in de woning, maar tijdens de vlucht plaats heeft. Als een dar zijn paringsorgaan eenmaal uitgestulpt heeft, kan hij dit niet meer terugtrekken, omdat hij het uitstulpen met zijn leven betaalt; hij gaat er aan ten gronde.

Men zou nu verwachten dat dit uiterst doelmatig functioneren van de voortplantingsorganen van de dar, zoals dit zo juist uiteengezet is, geen aanleiding zou geven tot meningsverschillen. Nochtans is dit niet zo. Men is het vóór alles oneens over twee vragen, die de wijze waarop het zaad wordt uitgestort en het uitstulpen van het paringsorgaan betreffen. Zoals bekend is zijn zeer jonge darren niet bekwaam om te copuleren, omdat zij hun paringsorgaan ófwel in het geheel niet óf slechts zeer onvolledig kunnen uitstulpen. De normale ⁶⁾ uitstulping lukt hen, zoals de waarneming leert, eerst nadat zij de leeftijd van acht tot twaalf dagen bereikt hebben. (E. Zander 1920). Men heeft dit feit trachten te verklaren doordat men aannam dat de dar eerst rijp en bronstig moest worden. Een dar zou eerst geslachtsrijp zijn zodra de in de teelballen gevormde zaaddiertjes in de bulbus van het paringsorgaan gekomen zijn en daar, door het navloeiende vocht van de slijmklieren, tot een stevige „zaadpatroon“ (spermatophoor) samengebonden worden is. Volgens de onderzoekingen van Zander (1920, 1922) zou dit bij de meeste darren zes tot acht dagen na hun geboorte het geval zijn. Dienovereenkomstig zouden derhalve de geslachtsrijpe darren hun zaad in de vorm van een „schotklare zaadpatroon“ (Zander) bij zich dragen in het nog niet uitgestulpte paringsorgaan. Als men oudere darren ontleedt en onderzoekt, dan vindt men werkelijk dikwijls dieren welke in hun bulbus een „zaadpakket“ herbergen. Dit verschijnsel was overigens reeds in het midden der negentiende eeuw aan de bijen-

kundigen bekend. (Zie b.v. R. Leuckart 1860, 1867). Daar men zulke zaadpatronen ook bij vele andere insectenmannetjes kan waarnemen, ligt het voor de hand, dat de bevinding van Zander zonder meer als juist aangenomen werd en in talrijke bijenkundige boeken en tijdschriften op een vergissing berust.

De Amerikaanse zoöloog G. H. Bishop heeft namelijk reeds in 1920 bewezen, dat bij de dar onder natuurlijke omstandigheden in het geheel geen zaadpatroon gevormd wordt. Volgens zijn onderzoekingen blijven de zaaddiertjes en het slijm, ook bij de geslachtsrijpe dar, in de zaadleiders en slijmklieren en worden vanuit deze organen eerst op het ogenblik der paring door het ejaculatiekanaal (zie afb. 2 B Spk), dat midden door het uitgestulpte paringsorgaan loopt, plotseling en onder grote druk uitgespoten. De bouw van zaadleider en slijmklieren is aan dit doel tot in de kleinste bijzonderheden aangepast; deze organen hebben niet alleen opvallend sterke wandspieren, maar er is ook voor gezorgd dat bij de lediging (ejaculatie) eerst de zaadmassa en daarna het slijm uitgespoten wordt, zonder dat deze beide zich onder normale omstandigheden met elkaar vermengen. Alleen op deze wijze is een goede bevruchting van de koningin mogelijk ⁷⁾. Het met slijm omhulde zaadpakket, dat men bij de ontleiding van verdoofde of gedode darren in de bulbus van het paringsorgaan dikwijls aantreft, is volgens de zeer wel gefundeerde mening van Bishop niet anders dan een kunstproduct, dat ontstaan is door een ondoelmatige gang van zaken bij het prepareren ⁸⁾. Hij kon aantonen dat de rijping, welke de dar in de eerste acht tot twaalf levensdagen moet doormaken, samenhangt met bepaalde veranderingen in weefsels en physiologie der geslachtsorganen, en niet met de denkbeeldige vorming van een zaadpatroon. De bevindingen van Bishop zijn in de laatste tijd in volle omvang bevestigd door K. Müller en E. Karmo (1940). Wij willen derhalve hopen dat nu ook in de bijenliteratuur rectificatie volgt ⁹⁾.

Ditzelfde geldt voor nog een andere veronderstelling. Men weet uit ervaring dat men bij oudere darren slechts op het achterlijf behoeft te drukken, om uitstulping van het geslachtsorgaan te bewerkstelligen. Eenzelfde resultaat verkrijgt men als de dar met aether of chloroform bedwelmd wordt. Wordt een groot aantal darren op deze wijze behandeld, dan blijkt dat vele dieren hun paringsorgaan slechts ten dele uitstulpen (afb. 3). Het uitstulpen beperkt zich tot het eerste stuk en blijft dan om zo te zeggen halfweg steken. De bulbus met het aansluitende ejaculatiekanaal wordt niet omgekeerd; hij vult zich min of meer met zaad en slijm en is als witte prop in het binnenste van het paringsorgaan te zien. Bij vele darren gaat de uitstulping echter verder. Zij omvat ook de bulbus en leidt tot de reeds hierboven beschreven haast explosieve uitstulping van het gehele orgaan; tegelijk wordt het dun-vloeibare sperma en het daarna komende slijm uit de vrij gekomen uitmonding van het ejaculatiekanaal geslingerd. Deze andere manier van uitstulpen, die zonder twijfel afhankelijk is zowel van de graad van geslachtsrijpheid als van de hoeveelheid lucht, welke in de luchtzakken in het achterlijf op dat ogenblik aanwezig is, heeft nu, hoe vreemd het ook moge lijken, aanleiding gegeven tot de vraag: stulpt de

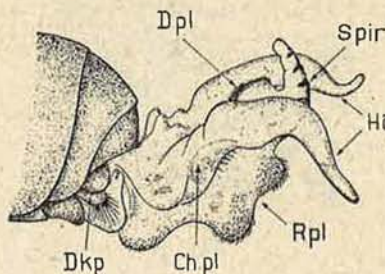


Fig. 3

Onvolledig uitgestulpt paringsorgaan van de dar, zij-aanzicht.

Dkp = plaatje van het hechtorgaan, Rpl = ruitvormig plaatje, Dpl = driehoekig plaatje, Ch.pl = chitineplaatjes van de bulbus, Hö = hoorns van de penis, Spir = spiraal.

⁵⁾ Een afdruk van deze lithografie kan de lezer vinden in de jaargang 1944 van Schweiz. Bienenzeitung, blz. 89, afb. 22.

⁶⁾ De tegenovergestelde bewering van Saidá Is'hak Ogly (1936), dat alleen jonge darren hun paringsorgaan geheel kunnen uitstulpen, is onbewezen en houdt dus zeker geen steek.

⁷⁾ Volgens Bishop (1920) spuiten darren die nog niet geheel rijp zijn, bij de uitstulping van het paringsorgaan, alleen slijm en een mengsel van slijm en onbeweeglijke zaaddiertjes uit. Paart een koningin met zulk een dar, dan wordt zij derhalve niet of slechts onvolledig bevrucht.

⁸⁾ Er is een zeer speciale onderzoekingsmethode (door Bishop uitgewerkt) voor nodig, om de onnatuurlijke op spermatofoorvorming gelijkende verplaatsing der slijm- en zaadmassa in de bulbus te verhinderen.

⁹⁾ In de laatste uitgave van zijn boek: „Der Bau der Biene“ (1946), beperkt Zander zich tot een literatuuroppgave en raadt alleen een nogmaals herhaald onderzoek aan.

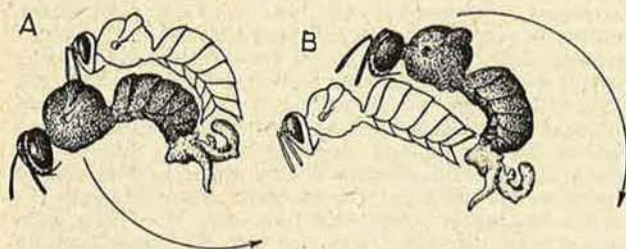


Fig. 4

Paringshouding van de honingbij, zij-aanzicht.
Koningin licht, dar donker. Verklaring in de tekst.

dar bij de paring met de koningin zijn paringsorgaan geheel of slechts ten deel uit? Wolff (1876), Michaelis (1909), Shafer (1917), Bishop (1920), Snodgrass (1925), Caird (1935), evenals Müller en Karmo (1940) zijn van mening dat bij de paring een volledige uitstulping plaats heeft, want alleen op deze wijze zou het de dar gelukken bij de paring zijn zaad op natuurlijke wijze en onder grote druk in de voortplantingsorganen der koningin te spuiten. Zander (1922, 1946), Arnhart (1936, 1938) en Saida Is'hak Ogly (1936) zijn een andere mening toegedaan. Zij beweren, zonder afdoend bewijs, dat de parende dar zijn copulatie-orgaan niet geheel en al, doch slechts half, dat wil zeggen tot en met het middenstuk uitstulpt en het zo in de wijd-geopende angelzak van de jonge koningin brengt. Daarbij zou dan de met zaad en slijm gevulde bulbus, die binnen in het half uitgestulpte paringsorgaan ligt, vóór de vrouwelijke geslachtsopening (afb. 2 A Ge) komen te liggen en deze zou dan zijn inhoud (volgens Zander de „schotklare zaadpatroon“) bij het openspringen van het paringsorgaan, vrij geven.

De aanhangers van deze hypothese zijn derhalve gedwongen aan te nemen, om het vrij komen van het zaad te verklaren, dat het mannelijke paringsorgaan in het lichaam van de koningin min of meer willekeurig beschadigd wordt. Wij zullen het wel bij het rechte eind hebben, als wij een dergelijke onnatuurlijke interpretatie van de hand wijzen en ons liever aansluiten bij de opvatting der eerstgenoemde vaklieden. Al zou het alleen zijn uit de overweging, dat de natuur het paringsorgaan van de dar toch niet zo uitermate doelmatig gevormd zou hebben, om het daarna dan niet daarmee overeenkomstig te gebruiken. Om geheel volledig te zijn, (maar ook alleen om deze reden!) zou ik nog willen wijzen op de geheel afwijkende opvatting van W. Herrod-Hempsall, welke hij vastgelegd heeft in het 2de deel van zijn in 1937 verschenen werk „Bee-keeping New and Old“, en waarin zijn zienswijze met talrijke afbeeldingen verduidelijkt. Volgens zijn mening, kunnen andere verklaringen niet bevredigen, omdat zij de ware bouw van het mannelijk paringsorgaan miskennen. Hij kwalificeert de gewimperde lob van het paringsorgaan (afb. 2 B, gA) als de feitelijke penis en is ervan overtuigd dat de dar juist dit, tot nu toe zo zeer genegeerd orgaan, benut om zijn zaadpakket in het lichaam van de koningin over te dragen. Herrod-Hempsall steunt met deze mening geheel en al op Swammerdam (1752). Het is hem echter vermoedelijk ontgaan, dat Swammerdam zelf er enigszins over in twijfel was, of de sierlijk gebouwde lob werkelijk overeenkomt met de „roede“, d.i. het paringsorgaan en als zodanig functioneerde. Dat is voor dit aanhangsel alleen hierom al onmogelijk, omdat het volledig gesloten is en noch met het ejaculatiekanaal, noch met de geslachtsklieën in open verbinding staat; een ongehinderde uitstorting van het zaad en het slijm zou zonder zeer grote beschadiging geheel onmogelijk zijn. Herrod-Hempsall wil vervolgens naar voren brengen dat de parende dar zijn zaad met behulp van de gewimperde lob niet in de schede en eileider, maar onmiddellijk in het zaadzakje van de jonge koningin spuit. Deze bewering, die met alle huidige anatomische bevindingen in tegenspraak is, is eigenlijk reeds voldoende om ons te tonen, dat zij volkomen speculatief is en elke feitelijke grondslag mist.

Hiermede zijn de meningsverschillen nog helemaal niet uitgeput. De lezer zal waarschijnlijk verrast zijn te vernemen, dat men het zelfs niet eens is over de vraag, of de bevruchting nu werkelijk gedurende de vlucht plaats heeft. Zeker, het grootste aantal bijenkundigen neemt aan dat de paring in de lucht plaats heeft en zij kunnen zich op een hele reeks geloofwaardige waarnemingen beroepen. In de bijenliteratuur mankeert het echter ook niet aan mededelingen die gewagen van een paring buiten het volk en dan niet in de vlucht, doch zittend (b.v. Klipstein 1867, Steger 1918, v. Buttler-Reepen 1920, Giordano 1936). Misschien komt zowel het een als het ander voor; wij weten het niet. In elk geval biedt zich hier weer voor elke bijenhouder een gelegenheid om door betrouwbare mededelingen onze kennis te vermeerderen. Mogelijk lukt het dan ook een andere, eveneens omstreden vraag, eindelijk eens te beantwoorden, en wel deze: bevindt zich de dar op het ogenblik der paring boven of onder de koningin? Voor het midden der laatste eeuw was men algemeen van mening dat de dar bij de paring door de koningin bestegen werd. Deze mening werd gegrondvest op het feit, dat het mannelijke paringsorgaan zich steeds naar achteren en naar boven uitstulpt en derhalve slechts dan in de wijd-geopende angelzak van het wijfje gebracht kan worden, als de dar zich onder de koningin bevindt (afb. 4 A). In het tegenovergestelde geval (afb. 4 B) zou de dar zijn zaad eenvoudigweg naar buiten uitstorten, behalve wanneer het paringsorgaan van de dar bij de paring plotseling naar onderen in plaats van naar boven zou draaien; reeds toen echter hield men dit voor onwaarschijnlijk. Zulk een richtingsverandering is niet alleen onwaarschijnlijk, maar zelfs onmogelijk, omdat het orgaan geen eigen spieren heeft; het kan zich derhalve niet nu eens naar boven, een andere keer weer naar beneden uitstulpen. Naar mijn weten is de juistheid van deze opvatting voor het eerst in 1867 door R. Leuckart, professor in de zoölogie, bestreden. Terwijl deze zich op een zeer twijfelachtige waarneming van de houtvester en imker Klipstein (1867) beriep, trachtte hij met weinig bewijskrachtige argumenten de toen geldende mening omver te werpen, hetgeen hem, dank zij zijn aanzien, enigszins gelukt is. Leuckart bracht o.a. naar voren, dat het voor de paarhouding van de honingbij volkomen onbelangrijk zou zijn, in welke richting het mannelijke orgaan zich uitstulpte. Men moest zich namelijk niet voorstellen dat de parende dar dat orgaan eerst naar voren zou brengen en daarna pas in het lichaam der koningin zou invoeren; dit zou tegelijkertijd geschieden op het ogenblik der paring, waarbij zich het paringsorgaan van de dar onwillekeurig aan de ruimte en bouw van het vrouwelijke orgaan zou aanpassen. Deze overweging en de waarneming van Klipstein deden Leuckart veronderstellen,

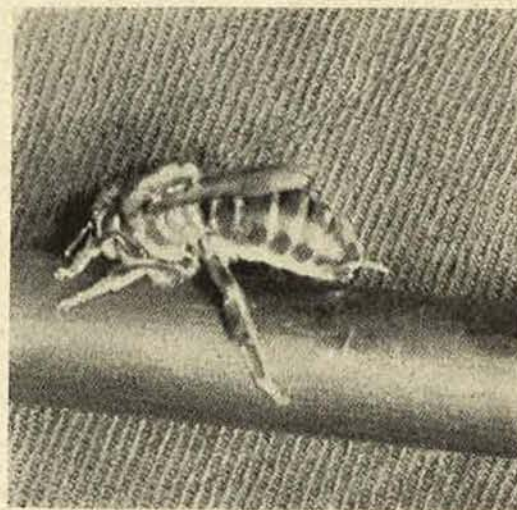


Fig. 5

Koningin met bevruchtingsteken.

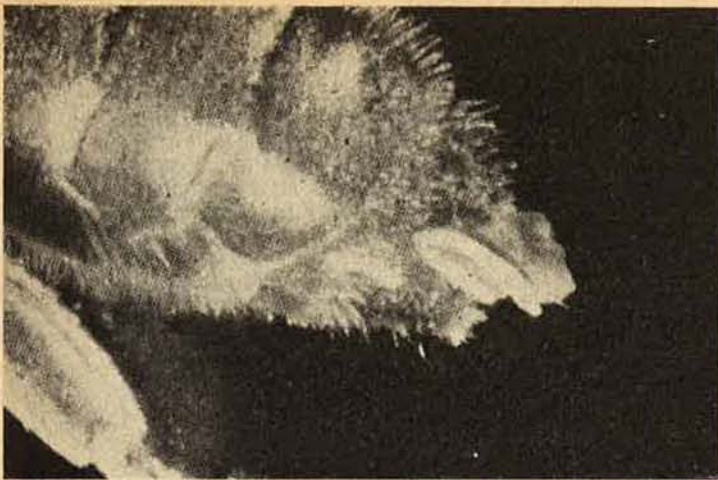


Fig. 5a

Achterlijf van de koningin met bevruchtingsteken. Aan de bovenkant van het bevruchtingsteken is de sabelvormig gebogen angel zichtbaar.

dat de koningin bij de paring door de dar werd bestegen. Hiermede werd een meningsstrijd ontketend die zich in leerboeken en tijdschriften tot op de dag van vandaag handhaaft. Het zou al te ver voeren het verloop van deze, dikwijls zeer levendige, discussies te schilderen. Ik volsta hier met er op wijzen, dat gelukkig zowel imkers als mannen der wetenschap zich met deze kwestie hebben ingelaten. Terwijl de eersten moeite deden nieuw feitenmateriaal bijen te garen, legden de anderen er zich op toe de bekend geworden waarnemingen te interpreteren. Dat dit soms meer op gevoelsgronden dan op zakelijke wijze werd gedaan (zie b.v. Dzierzon 1892 en R. Jordan 1936) is te betreuren, want zulke bijdragen zijn waardeloos. Zonder tot in de finesses af te dalen, zou ik toch op twee onjuiste gronden, welke men hierbij aanvoert, willen wijzen. Meermalen is beweerd, dat bij alle parende dieren, het mannetje de actieve, het wijfje de passieve partner is. Reeds op deze grond zou men moeten aannemen dat de jonge koningin door de brontstige dar vervolgd en bij de paring door hem bestegen wordt. Als bewijs daarvoor is enige jaren geleden, ook in de Schweiz. Bienenzeitung, jaargang 1936, blz. 105, een van Herrod Hemsall komende photo van een parende dar met koningin gepubliceerd. Bij de beschouwing van deze afbeelding krijgt men enigszins de indruk, dat de dar na de paring ruggelings van het lichaam der koningin afgevallen is. Nochtans zijn de hieruit afgeleide gevolgtrekkingen niet steekhoudend. In de allereerste plaats valt op te merken, dat juist in het insectenrijk de meest verschillende paringshoudingen voorkomen. (Voor nadere bijzonderheden hierover zie H. Weber 1933). Ja zelfs bij tamelijk verwante soorten kan de onderlinge positie van de parende dieren geheel verschillend zijn en het is heus niet altijd het mannetje dat de actieve rol speelt. Derhalve bewijst de bovengenoemde afbeelding, wat de positie bij de paring van de honingbij betreft, eigenlijk niet veel; het op de rug liggen van de dar kan namelijk ook dan wel eens plaats hebben als hij zich op het ogenblik der paring onder de koningin bevindt en bij het sterven naar onderen omslaat (afb. 4 A en B).

Het lijkt mij verder ook niet juist om aan te nemen dat de paringspositie van hommels en wespen (welke wel zeer goed bekend zijn) precies dezelfde is als die van de bij, zoals dat veelal geschiedt. Zeker moeten wij hieraan bij ons probleem de aandacht schenken, maar wij moeten daarbij niet vergeten dat de paringsorganen van de hommels- en wespenmannetjes heel anders gebouwd zijn dan die van de dar. Daar de paringspositie bij alle insecten in de allereerste plaats afhankelijk is van de bouw van de mannelijke en vrouwelijke voortplantingsorganen, moeten wij ons er voor wachten uit analogie al te vergaande gevolgtrekkingen te maken, ook al is er dan een zeer nauwe verwantschap tussen wespen, hommels en bijen.

Ik houd het er voor, dat deze strijdvrage alleen uit de wereld te helpen is door verdere zorgvuldige waar-

nemingen en mogelijkwerwijze door een exact anatomisch onderzoek van een copulerend bijenpaartje ¹¹⁾. Bij voorzichtige ontleding van zulk een paartje zou dan tegelijkertijd aan te wijzen zijn welke onderdelen van het mannelijk orgaan bij de paring in de angelzak van de koningin binnendringen. Daarvan zijn namelijk ook nog niet de finesses bekend. Sommigen menen immers dat alleen de bulbos ingevoerd wordt, anderen weer dat zo ongeveer het gehele paringsorgaan binnendringt. Dit laatste zal echter zeker niet juist zijn, ja er kan zelfs geen sprake van zijn! Wie zich ook maar één keer de moeite getroost, de grootte van het uitgestulpte paringsorgaan van de dar te vergelijken met de omvang van de geopende angelzak van de koningin, beseft op het eerste gezicht dat het mannelijk orgaan onmogelijk in zijn gehele lengte in de angelzak van de koningin binnen kan dringen; in het gunstigste geval is er hoogstens plaats voor het knotsachtig eindstuk met de uitmonding van het ejaculatiekanaal. Gelijktijdig zien wij dan in, dat de beide puntige hoorns van de penis (afb. 2 B Hö) bij de paring zeker niet de taak hebben, de vrouwelijke geslachtsopening open te spannen, zoals dit meermalen beweerd is. Eerder zou de veronderstelling van J. O. Wolff (1876) juist kunnen zijn, volgens welke de dar de opvallend kleeverige hoortjes bij de paring als hechtorgaan gebruikt, om zich daarmee aan het achterlijf van zijn partnerin vast te houden ¹²⁾. Wat er ook van zij, vast staat dat de koningin na de voltrekking van de paring zich op een of andere wijze van de dode dar bevrijdt en met het zogenaamde „bevruchtingsteken“, een witachtige prop, in de angelzak (afb. 5) bij haar volk terugkeert.

Onderzoekt men een pas bevruchte bijenkoningin onmiddellijk na haar terugkeer van de bruidsvlucht, dan zien haar voortplantingsorganen er in de regel als volgt uit (afb. 6): de eierstokken (E) zijn nog klein en onont-

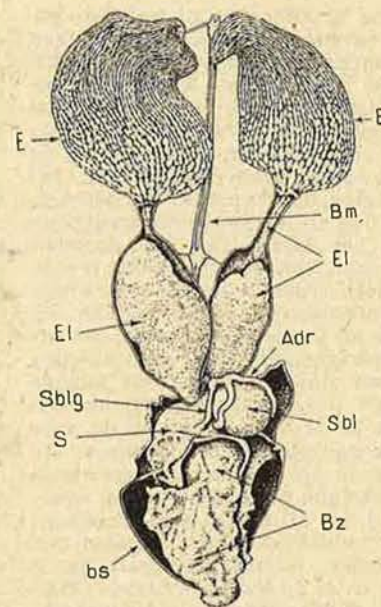


Fig. 6

Voortplantingsorganen van een pas bevruchte bijenkoningin, van boven gezien.

E = eierstok, ovarium, El = eileider, oviduct, S = schede, vagina, Sbl = zaadzakje, Sblg = zaadbuis, Adr = klieren van het zaadzakje, Bz = bevruchtingsteken, bs = laatste buikschild. Bm = buikmerg, centrale zenuwstam.

¹⁰⁾ Zonder aanspraak te maken op volledigheid, moge ik hier naar de volgende literatuur verwijzen: A. Pollmann (1869), O. J. Wolff (1876), J. Dzierzon (1892), v. Mann (1892), F. W. Vogel (1892), F. Tobisch (1909), O. Steger (1918), G. H. Bishop (1920), E. Zander (1922, 1947), E. L. Pratt (1923), H. Storeh (1934), O. Pirkner (1935), J. Spiller (1935), P. Giordano (1936), R. Jordan (1936), F. Leuenberger (1936), W. Herrod-Hemsall (1937), O. Schneider-Orelli (1941), P. E. Braun (1950).

¹¹⁾ Mocht het een bijenhouder gelukken zulk een paartje te bemachtigen, dan moet hij de raad van Prof. Schneider-Orelli (Schweiz. Bztg. 1941, blz. 580) opvolgen en zijn vondst direct in een snel dodende vloeistof deponeren, waarbij de koningin en de dar aan elkaar verbonden blijven. Als vloeistof moet gebruikt worden: zuivere alcohol, brandspiritus, benzine. (Direct bericht zenden aan de Rijksbijenteeltconsulent te Wageningen of te Tilburg! Red.).

¹²⁾ Bij het uitstulpen van het paringsorgaan zijn de beide hoorns eerst naar boven gericht; zij verslappen echter zeer snel en buigen zich dan buikwaarts, d.i. naar onderen.

wikkeld; de ovariolen bevatten inderdaad reeds massa's eitjes-in-aanleg, die zich kort nadien snel ontwikkelen. De beide zakvormige en zeer rekbare eileiders (El) zijn in wisselende mate kropachtig opgezet en geheel gevuld met zaad; hetzelfde geldt voor de schede (S). In de angelzak (bs) vinden wij het bevruchtingsteken (Bz) dat wil zeggen, een onregelmatig gevormde, taaie of verharde slijm massa, die als een sluitprop in de vrouwelijke geslachtsopening steekt en klaarblijkelijk het uitvloeien van de zaadvloeistof uit de organen van de koningin moet voorkomen. Het is in het geheel niet zeldzaam dat het uiterste einde van deze prop min of meer draadvormig uitgetrokken is (afb. 5). De vraag of dit bevruchtingsteken in feite, zoals veelal wordt aangenomen, de bulbus van het mannelijk paringsorgaan is, ofwel dat wij hier slechts met een afscheidingsmassa uit de slijmklieren van de dar te doen hebben, welke massa door de lucht verhard is, lijkt mij nog niet afdoende beantwoord te zijn. Volgens mijn eigen onderzoekingen, houd ik het laatste voor het meest waarschijnlijk. In elk geval zien wij dat de dar bij de paring zijn zaad niet onmiddellijk in het zaadzakje (afb. 6 Sbl.), maar in de schede en in de eileiders van de koningin spuit. Dit was trouwens reeds aan Leuckart (1867) bekend. De zaad-overbrenging heeft ongetwijfeld met grote druk plaats, want alleen daardoor kan de sterke zwelling en de volle vulling der vrouwelijke organen bevredigend verklaard worden. Men zal wellicht afvragen of er onder deze omstandigheden geen gevaar bestaat, dat de zaaddiertjes in de eierstokken binnendringen. Dit is echter niet mogelijk, omdat de eileiders van de onbevruchte koningin aan het bovenste einde door fijne tussenwanden afgesloten zijn, welke zich eerst na voltrokken paring - of juist gezegd - kort voor het begin der eiproductie, oplossen. (Voor nadere bijzonderheden hierover zie bij Fyg 1944, 1947).

Vanuit de schede gaan dan de zaaddiertjes door de zaadbuis (Sblg) in het zaadzakje (Sbl) totdat dit geheel gevuld is¹³⁾. De hoeveelheid zaad, welke een dar bij de paring in de schede en de eileiders van zijn partnerin spuit, is normaal zo groot, dat hiervan slechts ongeveer een vierde deel in het zaadzakje kan. De overvloedige zaadmassa en de slijmprop in de angelzak moeten, nadat het zaadzakje gevuld is, door de koningin op een of andere manier uitgestoten worden, waardoor de doorgang vrij komt voor de eitjes, welke zich nu in de eierstokken beginnen te ontwikkelen.

Dit is het proces dat bij de natuurlijke paring van de koningin plaats heeft, voor zover het ons bekend is. Ik heb er reeds op gewezen, dat onze kennis op dit gebied nog zeer onvolledig en onbevredigend is. De lezer zal mij dit zeer zeker toegeven en het met mij eens zijn, dat wij elke gelegenheid moeten benutten om onze kennis omtrent de paring van de bijenkoningin uit te breiden.

¹³⁾ De lezer vindt op blz. 416 van jaargang 1947 van de Schw. Bztg. een doorsnede-tekening van het zaadblaasje van een normaal bevruchte bijenkoningin.

LITERATUUR.

- Arnhart, L., 1936, Archief für Bienenkunde, Band 17, blz. 63/70, 1938 idem, band 19, blz. 49/69.
 Betts, A., 1939, The Bee World, Deel XX, blz. 20/4, 33/6.
 Bishop, G. H., 1920, Journal of Exp. Zool. Deel 31, blz. 225/265; 1920 idem, deel 31, blz. 267/286.
 Braun, P. E., 1950, Gleanings in Bee Culture, blz. 477.
 v. Buttel-Reepen, 1920, Arch. f. B. Band 2, blz. 175/179.
 Caird, K. F., 1935, The Bee World, deel XVI, blz. 99/101.
 Dzierzon, J., 1892, Eichst. Bienenzeitung, Band 48, blz. 110/111.
 Fyg, W., 1944, Schweiz. Bienenzeitung, blz. 85/91, idem blz. 76/86, 1947 idem blz. 416, 1949 blz. 564/570.
 Giordano, P., 1936, Riv. di Apic XIV, blz. 19/22.
 Herrod-Hempsall, W., 1937, Beekeeping New and Old, Londen, Deel 2, blz. 1615/40.
 Jordan, R., 1936, Der Deutsche Imker, Jaargang 49, blz. 15/21.
 Is'hak Ogly, Said, 1936, Diss. Berlin.
 v. Klipstein, E., 1867, Eichst. Bztg, Band 23, blz. 201/203.

- Koschevnikov, G., 1891, Zool. Anz., Band 14, blz. 393/396.
 Leuckart, R., 1860, Eichst. Bztg., Band 16, blz. 229/231; 1867 idem, band 23, blz. 249/254.
 Leuenberger, F., 1936, Schweiz. Bztg., blz. 105.
 Mackensen, O., 1943, Journ. of Econ. Entomology, Deel 36, blz. 465/467.
 v. Mann, 1892, Eichst. Bztg., band 48, blz. 171.
 Michaelis, G., 1909, Zeitschr. f. wiss. Zool, Band 67.
 Müller, K., 1940, Deutscher Imkerführer, 14de jaargang, blz. 12/13.
 Pirkner, O. E., 1935, Der Deutsche Imker, jaargang 48, blz. 461/465.
 Pollmann, A., 1869, Eichst. Bztg., Band 25, blz. 16/17.
 Pratt, E. L., 1923, in A. I. and E. R. Root: The ABC and XYZ of Bee Culture, Medina, blz. 284/285.
 Schneider-Orelli, O., 1941, Schweiz. Bztg., blz. 577/580.
 Snodgrass, R. E., 1925, Anatomy and Physiology of the Honey Bee, First Ed. New York.
 Spiller, J., 1935, The Bee World, Deel XVI, blz. 21/22, 128.
 Steger, O., 1918, Münchener Bztg., jaargang 40, blz. 49.
 Storch, H., 1934, Der Deutsche Imker, 47ste jaargang, blz. 422/423.
 Tobisch, F., 1909, Volksbuch der Bienenzucht, 1. Auflage, blz. 96.
 Vogel, F. W., 1892, Eichst. Bztg., Band 48, blz. 171/173.
 Weber, H., 1933, Lehrbuch der Entomologie, Verlag Gustav Fischer, Jena.
 Wolff, O. J., 1876, Eichst. Bztg., band 32, blz. 201/205.
 Zander, E., 1920, Archief f. Bienenk. Band 2, blz. 45/50; 1922, Der Bau der Biene, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart; 1946, Der Bau der Biene, 3. Auflage, 1947, Das Leben der Biene, 5. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (7)

Als het in de eerste weken van Juni warm weer is gonst het in debomen en -struiken dat het een lieve lust is. De bijen maken dan lange werkdagen: 's ochtends om 4 uur zijn ze al druk in de weer. In de hogere streken van ons land helpt ook deze plant een lange drachtpauze verkorten.

BOEKBESPREKING

De Fruitteelt in Amerika. — Rapport Studiegroep Tuinbouw, uitgave Contactgroep Opvoering Productiviteit, geïllustreerd, 255 blz., prijs f 4.50.

In het kader van de E. C. A. Technical Assistance ondernamen Ir. A. W. v. d. Plassche, Ir. Joh. Bos, Ir. W. van Soest en de heer M. Paardekooper een reis naar de fruitgebieden van de Verenigde Staten en zij legden hun bevindingen neer in dit uitvoerige rapport. Het is een boek geworden, dat niet alleen door de vakman maar ook door de belangstellende leek met grote belangstelling zal worden gelezen en bestudeerd. Bij elk onderdeel worden de Nederlandse toestanden vergeleken met de Amerikaanse. Met inachtneming van de geheel andere omstandigheden in ons land worden het gehele werk door en in het bijzonder in de samenvatting en algemene conclusies wenken gegeven, waarmee de Nederlandse fruitteelt, haar organisaties en de Overheid zeker hun voordeel zullen doen. Ons interesseert in het bijzonder datgene, wat in het werk over bijen wordt gezegd. De voornaamste punten halen we hier even aan; in gesprekken met land- en tuinbouwers en in het bijzonder met fruittelers is het goed dat de imker op deze uitspraken van zo uitermate gezaghebbende en deskundige personen als de schrijvers van dit rapport kunnen wijzen.

Bestuiving door bijen en door de mens

Voor het tot stand komen van de bestuiving wordt veel waarde gehecht aan het plaatsen van bijen in de boomgaard. Daartoe rekent men, dat onder gunstige omstandigheden één volk per ha voldoende is, onder

ongunstige omstandigheden 5 volken per ha. Het is wel merkwaardig, dat dit overeenkomt met het advies dat hier te lande gegeven wordt: waar wij nooit op goed weer tijds de bloeitijd kunnen rekenen, moeten wij 5 volken per ha hebben.

Interessant is dat in het bovengenoemde boekje van John C. Snijder (Pollination of Tree Fruits and Nuts, Extension Bulletin no. 342 of the State College of Washington, Red.) wordt opgemerkt, dat wilde insecten betrekkelijk veel bestuivingen teweeg brengen in de boomgaarden van de Staat Washington.

Verder heeft men naar wegen gezocht, om de bestuiving door middel van de mens te bewerkstelligen. In Wenatchee heeft men de Fruit Tree Pollen Supply Company, die stuifmeel aan de telers verkoopt voor 4 dollar per ounce (f 15.20 per ruim 28 gram, Red.). Dit stuifmeel op de bloemen brengen, kan men op verschillende manieren doen:

- a. met de hand. Dit is een onbegonnen werk en wordt slechts zelden toegepast. In het hiervoor genoemde bulletin wordt het echter aanbevolen.
- b. met behulp van vliegtuigen. De ervaringen hiermede opgedaan zijn niet gunstig, omdat de verdeling van het stuifmeel niet ideaal was.
- c. met behulp van een pistool stuifmeel in de bomen schieten. Ook dit heeft geen resultaat opgeleverd, omdat de temperatuur bij de ontploffing te hoog was.

Kunstmatige bestuiving door de mens wordt dus slechts weinig (misschien in 1 à 2 % van de gevallen) toegepast. Wel hecht men veel waarde aan de bestuiving door bijen. Als regel worden de volken gehuurd. (blz. 81—82).

Het dunnen

Het is duidelijk, dat door het tekort aan werkkrachten het dunnen met de hand heel moeilijk uitvoerbaar is en een van de grootste posten op de productiekostenrekening vormt. Mechanische bloemdunning vindt daarom allerwege steeds meer toepassing. Doch dit is niet de enige reden waarom chemische dunning in de U. S. A. de laatste jaren zeer snelle voortgang heeft gemaakt. De andere reden is dat door chemische bloemdunning beurtjaren worden tegengegaan. Wanneer men één maand na de bloei dunt, dan zullen de bomen vaak beurtjaren vertonen. Dus moet men het eerder doen en chemische bloemdunning is daarvoor de oplossing. (blz. 82).

Nadrukkelijk wordt in alle publicaties gewezen op het feit, dat men alleen chemische bloemdunning kan (mag) uitvoeren, als men een zware oogst verwacht. Dus nodig is: een goede tot zware bloei, goed weer voor de bestuiving, voldoende bijen, voldoende vreemd stuifmeel, geen nachtvorst. Heeft men zwakke bomen, te jonge bomen, een lichte bloei, zelfsteriele variëteiten, of iets van die aard, dan is chemische bloemdunning niet verantwoord. (blz. 83).

De ziektebestrijding

Voor de imker is ook het hoofdstuk over ziektebestrijding interessant. We volstaan met het volgende citaat. (blz. 90):

Men spuit veelal twee à drie maal voor de bloei en vele malen na de bloei en als zulks nodig is ook tijdens regen en tijdens de bloei, in de laatste gevallen liefst met spuitzwavel.

G.



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (8)

In juli begint het te bloeien met bloemen in paars-rode tot zalmkleurige tinten. Het is een beste drachtplant en als ze in voldoende hoeveelheden voorkomt kunnen de bijen er wel een overschot op halen.

Wijziging advertentietarief:

1 pag. f 235,—; ½ pag. f 125,—; ¼ pag. f 70,—;
 ⅓ pag. f 40,—; ⅙ pag. f 25,—.
 Speurbijtjes onveranderd.

WESPEN.

In 1949 heb ik op mijn bijenstand veel last gehad van wespen. Bij massa's vlogen ze rond de „ijl”gaten en soms ook gelukte het ze binnen te dringen. Ik heb er vele gedood met behulp van bier in flesjes. Maar het ging er mee als met koning Hatto in de „Legende van de Muizentoren”: voor elke rat, die hij dood sloeg kwamen er tien andere in de plaats.

En de wespen nesten zelf kon ik niet ontdekken. Het gaat ook niet aan bij alle burens in de tuinen rond te snuffelen.

Enfin, met een bezorgd gemoed ging ik 1950 in, wat de wespen betrof. Maar ik nam mijn maatregelen.

Nu moet ik eerst even iets uit het leven der wespen vertellen. Dat is ongeveer gelijk aan dat der bijen. Maar in de herfst sterft de hele kolonie wespen uit en alleen de oude en de bevruchte jonge moeren blijven in leven en overwinteren in warme schuilhoeken. In het voorjaar komen ze te voorschijn en beginnen in d'r eentje aan de stichting van een nieuwe familie. En dat valt niet



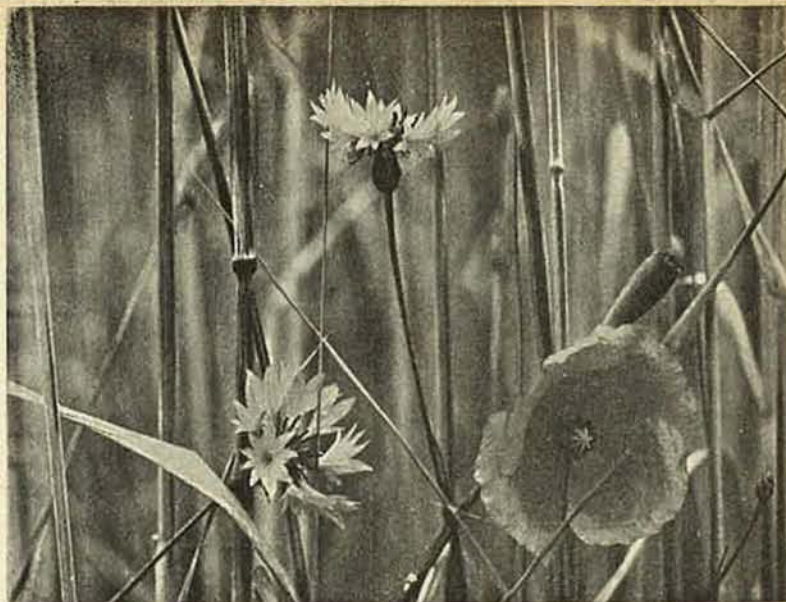
De boswesp en de Noorse wesp bouwen hun nesten aan takken van bomen en struiken. Als ge ze even in het „gezicht” kijkt, kunt gij ze meteen van de ondergronds bouwende „gewone” wespen onderscheiden: het eerste lid van de voelspriet is geel.

mee. Alles moeten ze alleen zien klaar te spelen: voedsel voor zichzelf zoeken, nest bouwen, eieren leggen, broed verzorgen, alles... alles en... geheel alleen. Het gaat dan ook aanvankelijk uiterst langzaam. Maar de eerst uitgelopen jongen (magere stumperdjes) vormen ook de eerste hulpjes in de huishouding en dan gaat het als een rollende sneeuwbal....

De conclusie ligt nu voor de hand: dood zoveel mogelijk wespen in het voorjaar. Een wesp in het voorjaar staat gelijk met duizend in de nazomer.

Ik zou dus in 1950 goed opletten. En een bijzonder gelukkig toeval kwam me daarbij te hulp.

In mijn bloementuin groeien allerlei vaste planten. Dat zijn zulke, die in de herfst boven de grond afsterven, maar het volgend voorjaar weer te voorschijn komen. En onder die planten bevond zich ook een soort korenbloem, de *Centaurea montana*. De bloemknoppen daarvan oefenden een ware aantrekkingskracht op de wespen uit. De ruige omwindselblaadjes worden door de wespen afgeknagd en waarschijnlijk tot een soort papier verwerkt, dat dienst doet bij de opbouw van het nest. En nu was het een koud kunstje: met een opgevouwen krant een klap op de wesp. Die viel dan beduusd op de grond, een vlugge trap achterna en.... uitzien naar een nieuw slachtoffer. Ik heb er zo wel vijftig gedood. En het was nodig, want op een goeie dag ontdekte ik in één van mijn bijendaken een wespen-nest in z'n beginstadium. Door een niet-afgesloten opening kon madame in- en uitvliegen. Toevallig lag in



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (9)

De rechtse bloem is knal-rood; ze levert de bijen veel stuifmeel. Maar voor de prijsvraag moeten we de naam van de linkse hebben. De levert een verrukkelijke honing.

die kast op het dekplankje een jute zak. En daarin had een dikke hommel een nest gebouwd. Doch dit laatste tussen haakjes.

Ik heb succes gehad, want in het najaar zag ik niet één wesp op mijn stand, maar... men zegt, dat ook elders heel weinig van die beesten voorkwamen, dank zij het slechte weer, dat dan toch ergens goed voor was.

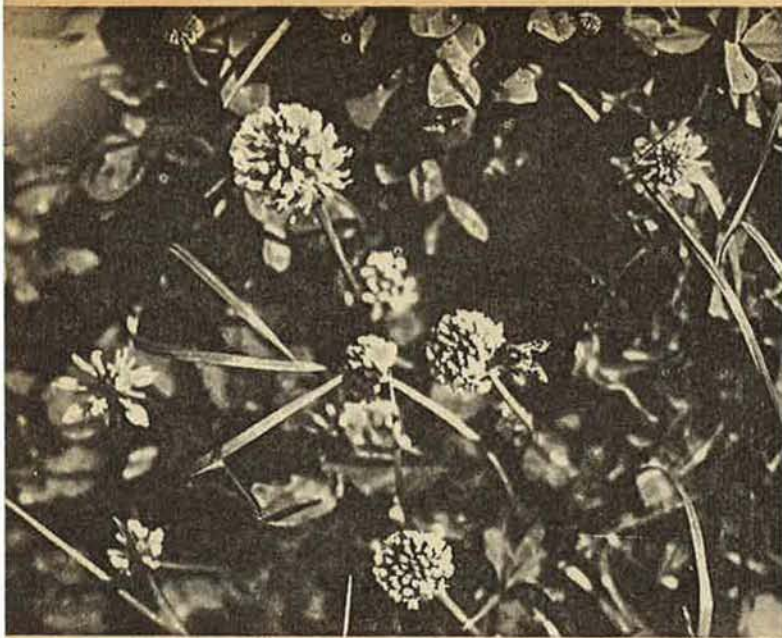
Enfin, een mens is altijd een beetje ijdel en dus geef ik mezelf liever de eer van de wespenbestrijding dan de natuur.

Joure.

B. v. BERGEN.

Onderschrift van de Redactie.

1. Wij geloven eerder dat de oude wespenkoningin in het najaar sterft.
2. Wie kan ons vertellen waarom de wespen zo van die paarse en purperen bloemen houden, b.v. ook van het Helmkruid (*Scrophularia nodosa* en *aquatica*)?
3. Welke lezers willen het volgend jaar eens een nauwkeurig onderzoek instellen naar de wespen schade aan bijenvolken? Zorg daarvoor een glazen buisje of een wijdmonds flesje bij de hand te hebben om de wesp en haar slachtoffer in te vangen. Een paar druppels aether op een watje in zo'n flesje zijn voldoende om het dier te doden. Er zijn in ons land een achttal soorten wespen. De honderden familieleden van de „gewone” wespen, o.a. de beruchte bijenwolf, laten we maar buiten beschouwing. Kunt u zelf niet vaststellen welke wesp de boosdoener precies is, stuur deze dan naar het Bijenhuis te Wageningen. Natuurlijk met een volkomen juist relaas van wat deze precies heeft uitgespookt. Bij zulke waarnemingen mogen we ons niet door gevoelens of door fantasie laten leiden: alleen opschrijven wat we hebben waargenomen en verder niets. Het resultaat van dit onderzoek zullen we t.z.t. in het Maandschrift opnemen. Schrijf ons even dat u mee doet.
(Volgend voorjaar wil het Bijenhuis gaarne enkele onbeschadigde, dus op bovengenoemde wijze gedode, wespenkoninginnen hebben. Ook voor de toezending van andere bijzonderheden betreffende de bijen en hun familieleden (hommels, wespen, wilde bijen) houden we ons steeds aanbevolen. Vele leden sturen ons planten en dieren op, waarvan ze de naam of levensgewoonten niet kennen, met verzoek om nadere inlichtingen. We geven die, voor zover we het kunnen, graag, maar zorg voor een goede verpakking: een lucifersdoosje voor kleinere voorwerpen, een kartonnen doosje voor grotere en een beetje



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (10)

Op vele plaatsen de hoofddrachtplant van de zomer. Als het weer goed is en als de volken in goede haalconditie zijn kan de in één week tijds een broedbak vol van de fijnste honing geven.

vochtig mos of ander materiaal om de stengels of wortels van planten. Red.)

BUITENSPORIGE EISEN.

Het is ons ter ore gekomen dat in het afgelopen seizoen door bepaalde eigenaren van koolzaadvelden buitensporige eisen zijn gesteld voor het plaatsen van bijenvolken. Ook bij de plaatsing op de klavervelden kwam dit weer voor. Zo eiste een boer bijv. van een reisgroep ± 50 potjes honing.

Het spreekt vanzelf dat we de boeren, waarbij onze bijen op z'n tijd gastvrijheid genieten, ook goed behoren te behandelen, door ons stipt aan afspraken te houden, terwijl we daarnaast bij wijze van attentie eens een paar potjes honing voor de vrouw en een rokertje voor de baas meenemen. Dit moeten echter geen „kosten voor het plaatsen van bijenvolken” worden, want er is hier sprake van twee bevoordeelde partijen. Bovendien heeft de imker al de hoge reiskosten te betalen.

Wij adviseren de imkers dan ook met klem, aan dergelijke eisen niet toe te geven. Dat het de Eendracht is die Macht maakt is bekend en ook reeds in onze kringen gebleken, laten we het ook in deze tonen.

Namens de Commissie voor Bijenteelt te Amsterdam,

K. KOK.

SALPETEREN

Door bijzondere omstandigheden ben ik dit jaar van kastimker korfimker geworden. Begin September wilde ik van mijn korf af. Ik had wel eens gehoord van salpeteren en de moordpartij, die het zijn kan. Op de H.B.S. leer ik allerlei van scheikunde en daar ik zelf gaarne proeven doe, ben ik gaan experimenteren.

Ik heb een kopje salpeterzuur (22%) genomen, waar ik wat koper in gedaan heb. Over het gat in de grond legde ik een hor en zette daarop de korf. Na 20 seconden lag de inhoud op het hor. Hor met bijen weggenomen, de koningin opgezocht en weggenomen. Korf met de afgesalpeterde bijen 's nachts op een kast gezet. Beide gescheiden door moerrooster en een krant enz. Is deze methode bekend? De voordelen zijn: 1e geen geknoei met salpeter-lapjes, 2e hoegenaamd geen warmte-ontwikkeling en geen rook van andere stoffen, 3e uitermate weinig dode bijen. Misschien is het iets nieuws en zo niet het is in elk geval heel gemakkelijk.

In afwachting op een antwoord.

Bikbergerweg 27, Huizen (N.-H.).
G. BLAAK.

Afdelingsberichten

AFDELING UITHUIZEN.

Op 29 October kwam de afdeling Uithuizen in feestelijke vergadering bijeen. Hierbij was ook aanwezig de heer Planting van Paterswolde, H.B.-lid der vereniging. Het voornaamste punt was de uitreiking door de heer Planting van een Ere-medaille aan de heer H. Paping, wegens het meer dan 30 jaar vervullen van het Penningmeesterschap van de afdeling. Na een vlotte en geestige speech, spelde de heer Planting de heer Paping de Ere-medaille met versierselen op de borst. Mevrouw Paping werd een fruitschaal met inhoud aangeboden. Verder werd de avond gevuld met muziek en voordracht. Ofschoon de opkomst niet erg groot was, kan de afdeling op een zeer geslaagde avond terugzien.

E. J. FRIELING, Secretaris.

AFDELING SURHUISTERVEEN

25-jarig jubileum

Op 3 November vierde de afdeling haar 25-jarig jubileum. In de voormiddag werd de kleurenfilm „Van Immen en Imkers” voor de oudere schoolkinderen vertoond en 's namiddags draaide de film voor leden en hun huisgenoten en genodigden.

Ere-voorzitter J. Pool vergastte de aanwezigen op een berijmd overzicht van de bijenteelt, dat zeer in de smaak viel. Het Hoofdbestuur Tj. Stienstra bood de afdeling namens het Hoofdbestuur de bronzen legpenning van de Vereniging aan en overhandigde de eremedaille aan de tegenwoordige secretaris de heer H. R. van Kammen ter gelegenheid van diens 25-jarig bestuurslidmaatschap. In gevoeltvolle woorden herdacht spr. de op 1 Februari overleden actieve en benauwde secretaris-penningmeester, de heer Hendrik Meester.

Vervolgens werd het woord gevoerd door de afgevaardigden van de zusterafdelingen Beetsterzwaag, de Walden, Kollumerzwaag en Bergum. De heer A. Keetlapper, die een schat van gegevens bezit omtrent de geschiedenis van de bijenteelt in Friesland, vertelde iets over de imkerij in vroeger dagen. Eigenlijk bestond er reeds in 1898 een afdeling in de om-



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (11)

De klokvormige bloempjes aan de toppen van de stengels van de worden dikwijls aangebeten door de hommels en de bijen maken van die gaatjes gebruik om bij de honing te komen.

streken van Surhuisterveen; in 1926 was de afdeling echter opnieuw opgericht. Ook oud-voorzitter de Boer sprak de jubilerende afdeling toe en de heer van Kammen gaf een overzicht van het wel en wee van de afdeling in de laatste 25 jaar. Met een dankwoord aan alle sprekers en aan allen die door hun tegenwoordigheid en door tastbare blijken van medeleven aan het welzijn van deze dag hadden meegewerkt sloot voorzitter F. Pool de feestelijke bijeenkomst.

AFD. SOEST

Om het winterseizoen te openen, moet men de leden een interessante avond bieden en daarin slaagde onze afdeling volkomen, doordat op 10 October j.l. ons hoofdbestuurlid, de heer J. H. van Dijk te Bliithoven, een causerie kwam houden over: „De Zeven wonderen van het Bijenvolk“, gevolgd door het vertonen van lantaarnplaatjes en een bijenfilm. In de causerie toonde de spr. een grote belezenheid in de buitenlandse literatuur en gaf hij tal van belangwekkende feiten en sterke staaltjes uit het bijenleven en passend doorspekt met diverse tips en praktische raadgevingen. De lantaarnplaatjes waren samengesteld uit een keur van binnen- en buitenlandse foto-opnamen. De heer Van Dijk, die al enige jaren aan het verzamelen is, bezit er een uitgebreide collectie van, zodat hij elke vertoning naar wens kan variëren. De bijenfilm tenslotte was eveneens de moeite waard met o.a. mooie beelden van bloembezoekende, honing opbergende en larfjesvoerende werkers, vergroot opgenomen. Alles tezamen een avond, interessant voor imker en leek. Wij kunnen dit de andere afdelingen in de provincie Utrecht, waarvoor de heer Van Dijk genegen is een dergelijke avond te geven, aanbevelen, temeer omdat er daarbij ondanks de projectie geen hoge eisen aan de afdelingskas worden gesteld.

Het Bestuur.

AFD. BUSSUM

Op 24 October had de afd. Bussum en Omstreken haar eerste ledenvergadering in haar eigen clubgebouw. Het zaaltje was aardig gevuld, mede doordat verschillende leden hun echtgenoten hadden medegebracht. Het interieur was opgeluisterd door wat aardige wandversieringen door een der leden zelf vervaardigd. Het vuurtje in de open haard verspreidde een aangename temperatuur. Om kwart over acht opende de Voorzitter, de heer Coerman, de vergadering waarbij hij allen hartelijk welkom heette. Hij zei o.m. wat een groot voorrecht onze vereniging had zo'n pracht gebouw te bezitten dat geheel door eigen leden werd gebouwd. Onder grote belangstelling werd dit op 23 Mei l.l. geopend. Het was toen echter nog niet af. Er moest nog een schuurtje voor timmergelegenheid gebouwd worden en wat nog wel het voornaamste was: er moest electriciteit komen. Wat dit laatste betreft, zo zei hij, hebben we maanden in spanning gezeten of we het wel dan niet zouden krijgen. 23 October j.l. werd het gebouwtje echter aangesloten door de P.E.N., zodat we nu ook 's avonds het gebouw kunnen gebruiken. Want het is niet alleen de bedoeling om hier ledenvergaderingen te houden, maar ook lezingen op elk cultureel gebied, filmavonden en tentoonstellingen. Een van de grootste doelstellingen is echter de jeugd dichter tot de natuur te brengen. Deze zomer zijn reeds verscheidene schoolklassen op bezoek geweest, om iets over de bijen te horen en te zien, want bij 't gebouw behoort ook nog een prachtig aangelegde tuin, waar een keur van bloemen en planten zijn aangebracht en tevens enige bijenkasten ter explicatie. Na deze inleiding werd overgegaan tot de agenda. In de pauze werd door enige dames van de leden koffie geserveerd, terwijl tevens een taart werd verlost. Na de pauze volgde nog enige besprekingen waarna de Voorzitter, nadat hij bij de aanwezige leden er op had aangedrongen de niet-aanwezige leden op te wekken, trouw de vergaderingen te komen bezoeken, de vergadering sloot.

J. DE HEER, Secretaris.

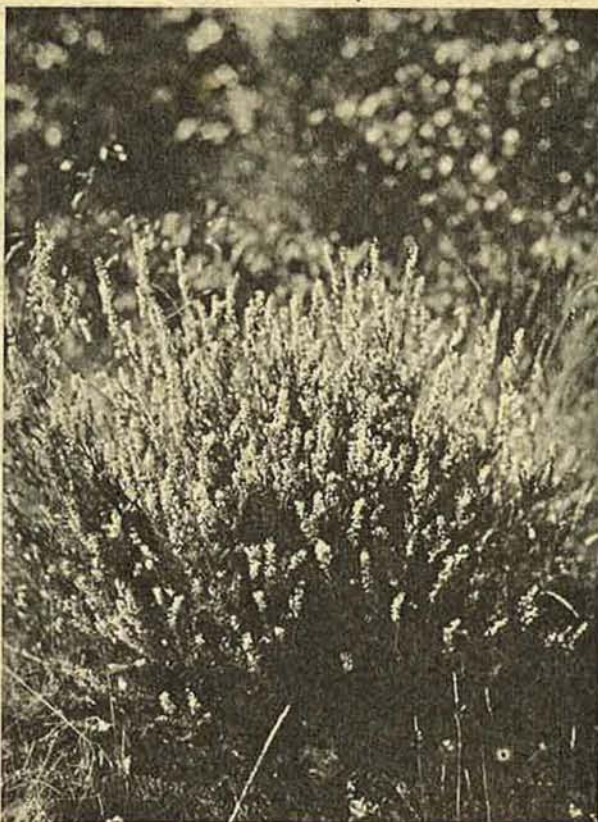
AFDELING LEIDEN

Met diep leedwezen geven wij kennis van het overlijden van ons lid,

de Heer
J. H. IMTHORN
te Noordwijk-Binnen.

Hij was gedurende bijna 20 jaar lid van onze Afdeling, waarvan bijna 13 jaar als bestuurslid. Na het ondergaan van een operatie, waarvan het verloop de hoop gaf, dat hij weer spoedig in ons midden zou terugkeren, kwam het onstellige bericht, dat hij op Zondag 4 November plotseling was overleden in de ouderdom van 72 jaar. Wij verliezen in hem een trouwe kameraad en een goed bestuurslid. Zijn nagedachtenis zal nog lang in onze herinnering voortleven. Hij ruste in vrede.

Het Bestuur van de
Afd. Leiden.



DRACHTPLANTEN-PRIJSVRAAG (12)

De is de drachtplant waarop de laatste hoop van menig imker gevestigd is. Imkers die een goede voorjaarsdracht hebben, vragen zich wel eens af of het wel voordeel oplevert om deze drachtplant te gaan bezoeken.

AFD. BUNNIK

houdt op 19 December a.s. zijn 4e Jaarvergadering in het Wapen v. Bunnik te Bunnik. Aanvang n.m. precies 7 uur. De agenda voor deze bijeenkomst vermeldt o.a. Bestuursverkiezing, terugbetaling suikergelden, vertoning van de film „de Honingbij“ en een lezing van de heer J. D. v. Geel van het Rijkstuinbouwconsulentschap Utrecht afd. Tuinbouwtechniek over het onderwerp: De Koeltechniek bij het bewaren van Fruit.

Een avond dus zowel voor imkers als fruitteilers. Ook leden uit de omliggende afdelingen zijn op deze jaarvergadering welkom. Er is een goede busverbinding momenteel via Utrecht.

Het Propagandabureau voor Bijenteelt in de prov. Utrecht, heeft inmiddels zijn werkzaamheden naar buiten uit begonnen, zoals U in het vorig Maandschrift hebt kunnen zien en lezen. De deelname aan de nat. Tentoonstelling „Schakels tussen Tuin en Tafel te Utrecht“, is een groot succes geworden. Duizenden bezoekers hebben gratis honing geproefd en hebben een kijkje genomen in het wonderlijke bijenleven. Het initiatief in deze van de afd. Bunnik verdient echter steun en navolging. Imkers in de prov. Utrecht, beseft daarom uw taak en werk naar vermogen mede om het Propagandabureau voor Bijenteelt in ons gewest verder uit te bouwen. Dankbaar zijn wij voor de steun die wij reeds ontvingen, maar vele afdelingen blijven nog steeds achter! Het secretariaat is gevestigd Dorpsstraat 3b, Bunnik.

HET BESTUUR.

INHOUD:

Voor beginners	181
Uit voorbije tijden	182
Het honingjaar 1951	183
De Nederlandse bijenweide	184
Documentatie	185
Congres-indrukken	186
Drachtplanten-prijsvraag	187
Uit de Jaagkieps	188
De lezer antwoordt	190
Bondslid	192
Hoe heeft de paring van de bijenkoningin plaats?	194
Boekbespreking	200
De lezer schrijft	201
Afdelingsberichten	202
Kerst-puzzel	204

Kerst-puzzle

Vader van Imkeren bewaart trouw zijn jaargangen van 't Groentje. Als de lange winteravonden komen, leest hij alles nog eens rustig na om zo mogelijk voor het volgende seizoen de een of andere bedrijfswijze uit te broeden. Zoals gebruikelijk echter maakten de kinderen reeds lang te voren pakjes klaar om onder de kerstboom te leggen. Tot moeder van Imkeren's grote ontsteltenis bemerkte ze, dat de kinderen de Groentjes van de jaargang 1951 als pakpapier hadden gebruikt. Ze ging met de kinderen alle blaadjes weer zorgvuldig bij elkaar zoeken. Ze bleven echter met een tiental snippers zitten, die ze aan het Bijenhuis te Wageningen zonden met verzoek om aan te geven bij welke pagina deze snippers behoren. Het Bijenhuis wil het gezin van Imkeren gaarne helpen en het vraagt nu onze grote imkersfamilie hierbij behulpzaam te zijn.

1
BOEKBESPREKING
DE HONINGBIJ, Prof. Dr. landse bewerking van met een voorwoord van 112 illustraties, 170 blz.

2
...heer Seunninga, ik heb ... andere heren wel begr ... zin heeft om ons te ve ... honingmerk, honingcon ... ningcoöperaties enz. We zullen aandacht en alle energie te con ... hoofdpunten van de heer Vink. eens?

3
... grote ... Zwitserland ... plaatsen bij de stal werden ... werd met suikerstroop tot d ... ampjes gelegd, wat men in A ... at sojameel door de bijen in de ... de natuur weer stuifmeel leven ... bleek ons, dat sojameel, tot

4
a. In de eerste plaats moet er buitenlandse honing, al dan inlands product, in de klei tijden van schaarste, dus in ductie niet aan de vraag ka een bepaalde hoeveelheid ont verleend onder voorwaarde lijk als buitenlandse honing geboden.
b. De Nederlandse imkers verplicht alle zelfge rechtstreeks aan kopen, tegen

5
WEE MOEREN NESTREUK (vraag
Ik ben het roerend met ginnen in één volk teg indrust Het is niet een maar bij elkaar te voegen varen daaraan verbonden za haar mededingster verjaagd, gevaar, dat ze door de bijen worden. Maar wel kan me

6
... 1950/12. We weten reeds o ... Bernard Shaw, inker was. In ... Franse bijenhouder G. Alphande ... het naamkaartje van de Fransman ... complicity in the moral glorification ... made socialisme van de Fransman: ... g van de bij. Zij medeplichtigheid bee ... De bij is een bedriegster). Jékat

7
... far thans zijn er handige reissl ... gesloten. Een aantal van onze kasten ... naar Zuid-Limburg per trein en ... Bij en vrachtauto vervoerd en en ... dus driemaal in Zeeland, na een ... enkele bij buiten de ... groot aantal moest worden ... tans aantal "Sh ... ndel

8
... de mode, zowe ... het betreft nu niet hormonen ... wilde planten te bestrijden. Er ... de het afvallen van fruit vertragen. ... eiken moet van deze hormonen een klein ... water worden opgelost, waarna deze op ... het begin der bloei, in de bloemen wordt ... Dit bestuiven had echter geen resultaat totdat ... g bij het mengsel had gevoegd en wel één kg ... 10 liter oplossing. Toen was het succes vol ... de werking nog niet verklaren, met ... et; de proeven zullen worden voort ... van de hormonen is zeker. ... normaliteiten waar ... bij ee

9
... nadien ... grote massa's voor en ... ze er vanaf te houden. ... zonnig weer en droogte ... Het zwermen moet nu a ... dit jaar, n.l. de heide — ... succes benutten. ... De heide staat er bijna ... nners

10
MEN
... dat de papierprijzen ... dat de lonen met 10% zij ... dat ook de omzetsbelasting za ... dat dit voor ons Groentje zij ... of de omvang van ons b ... het quotum moet worde ... niet aan den ... eien,

Onder hen, die van elke snipper de juiste bladzijde aangeven, zal een aantal waardevolle prijzen worden verloot. Oplossingen kunnen worden ingezonden tot 5 Januari aan het Bijenhuis te Wageningen. U behoeft enkel maar op te geven: no. 1 = blz. enz. Vergeet niet duidelijk uw naam en adres te vermelden! En.... als u, net als vader van Imkeren, bij het doorbladeren van het Groentje een artikel vindt dat u interesseert, leg dan de puzzle even ter zijde en lees het! De redactie wenst u genoeglijke avonden en veel succes!

INHOUD 1951

Bedrijfsraad		Bijenwoningen en gereedschappen		Imkersdag Raalte	67 e.v.
Jaarverslag Ambrosiushoeve	22	Normalisatie Simplexkast	51	Bondslied	192
Proefbijenstand geopend	39			Vaste rubrieken	
Bespuitingsgevaar		Bijenziekten en -vijanden		Maandpraatje	1 e.v.
Waarschuwing voor koolzaadretzigers	71	Vervoersverbod gemeente Koewacht	21	Men zeg!	5 e.v.
		De doodshoofdvlinder	121	Documentatie	7 e.v.
Bijenveredeling en koninginneteeit		Congres		Uit de Jaagkieps	10 e.v.
Koninginneweek-kwesties	3 e.v.	14e Internationaal Congres	55	Ingezonden	12 e.v.
Vereniging voor koninginneteeit	55, 96	Congres-indrukken	155 e.v.	Vragenrubriek	14 e.v.
		Geschiedenis der bijenteelt		Uit voorbije tijden	18 e.v.
Bijenvoeding		Platen uit een oud bijenboek	75	De lezer schrijft	23 e.v.
Voorjaarsuikerlevering	27			Boekbespreking	39 e.v.
Voeren met vitamine B 1 bevattend voeder	68	Honinghandel		De lezer antwoordt	44 e.v.
Najaarsuikerlevering	101	Honinghandel	20, 34, 52, 79	Andere bijdragen	
		Onderwijs, examens		Brieven uit de honinghof	6
Bijenweide		Opleidingscursus bijenteelt	23	Bijen en menie	14
De Nederlandse —	4 e.v.	Examen Practisch Imker	50	Over de plaatsvastheid van insecten	28
Stuifmeel	8, 24	Cursussen en lezingen	128, 163, 179	Bestuiving zelffertiele perenrassen	43
Oppervlakte koolzaad	13	Uitlening projectiemateriaal	147	Taalgebruik in de landbouw	51
Reizen naar het fruit	14, 55			Blusmfeest	68
Oliekool	22, 46, 178	Recht en Wet		Zo maar een praatje	90
Bijen in de boomgaard	37	Wet Autovervoer Personen	45, 73	Met minder kosten meer honing winnen	124, 144
Waar vind ik dracht?	46, 100	De bijen en het recht	98, 106, 120	Suikerprijs verlaagd	133
Nu wordt het ernst?	81			Bijenhouders op Curaçao	151
Hoe kunnen wij de bijenteelt rendabel maken?	122	Vereniging		Mede	155
Verhuur van bijenvolken	167	Afdelingsberichten	14 e.v.	Tentoonstelling FF Enschede	155
Het honingjaar 1951	183	Officiële mededelingen	15 e.v.	100 jaar Kasteel-Ble	167
		Uitkeringen verzekering	19	Imkersfeest Eerbeek	172
				Hoe heeft de paring van de bijenkoningin plaats?	194

Woordenboek der bijenteelt-termen

en bijbehorende wetenschappelijke uitdrukkingen in

ENGELS - FRANS - DUIJS - NEDERLANDS
(plantennamen ook Latijn)

GEBONDEN f9,—

GOEDE  DINGEN
BIJENHUIS WAGENINGEN

HENNEP PERSDOEKEN

100/125 cm f 20,— fr. p.p.

Fa. O. J. v. d. BAAN - Touwfabriek

Sinds 1820.
DRACHTEN

Speurbijtjes

Raat- en Slingerhoning te koop gevraagd, liefst Heidehoning. Aanbiedingen van verschillende soorten met prijsopgave aan Bijenstand „GLODOK”, Welgelegen 31, Driebergen.

TE KOOP; 3 goed bevolkte Bijenkasten en enkele imkersbenodigdheden bij A. C. Grevers, Ruigelaan 1 te Wassenaar.

4 Mooie volken in solide tuinkasten, winterklaar, 2 lege reiskasten, partij ledige ramen, reservekastje en beroker f 65.— afgehaald. SCHOUSTRA, Amstelkade 110, Amsterdam.

TE KOOP; 1 houten Wasfers f 15,—; 1 stalen Honingpers f 30,—; 1 Ratenkast om 160 uitgebouwde simplexramen motvrij te bewaren f 25,—; 1 Rietsche kunstraatpers f 25,—; ook afzonderlijk te koop. Alles in één koop f 80,—. Alles in prima staat. BALKBRUG, Ommerweg 34.

MAAK ZELF uw bijenkasten voor f 2,—. Werktekeningen met beschrijving der bekroonde Cancrinuskast, 18 normaal ramen, franco à f 1,— op giro 43795, CANCRINUS, Dwingelo.

GEVRAAGD; Bieën in ronde korven. Prijsopgave aan J. VAN ALSENOOY, Kerkstraat 130, Hoevenen, België.

Er zijn nog slechts enkele

BIJENHUIS-KALENDERS

beschikbaar. Bestellingen worden in volgorde van binnenkomen uitgevoerd.

Prijs f 1.— franco huis.

Zolang de voorraad strekt leveren wij het bekende

„Handboek der moderne Bijenteelt” van

SCHOTMAN

(fraai gebonden, laatste druk) tegen de opnieuw verlaagde prijs van

f 6.90

Bestellingen worden in volgorde van binnenkomen uitgevoerd.

GOEDE  DINGEN
BIJENHUIS WAGENINGEN

Gewapende kunstraat

is in Amerika en Engeland algemeen in gebruik; het Bijenhuis is de eerste fabrikant van gewapende kunstraat op het vasteland van Europa niet alleen, maar ook van de beste kunstraat ter wereld. Op pagina 2 van de omslag vindt U een foto van de gewapende kunstraat van het Bijenhuis te Wageningen!

Kunstraatgeheimen

1. Zorgvuldige proeven hebben uitgewezen, dat de bijen slecht bouwen op celbodems die te diep of niet diep genoeg zijn. De bijen behoeven aan de celindruk van onze kunstraat niets te veranderen.
2. De dikte van de kunstraat moet zo zijn, dat de bijen er de celwanden van optrekken zonder dat ze zelf veel was behoeven te produceren. Onze kunstraat heeft de juiste dikte. Meer vellen per kg geven verlies in plaats van winst.
3. De was, waarvan de kunstraat wordt vervaardigd, mag bij de verwerking niet worden verknoeid. Onze kunstraat is vervaardigd van zuivere, geurige was, die niets van zijn voor de bijen aantrekkelijke eigenschappen heeft verloren.
4. De was moet volkomen ziektekiemvrij zijn. Door onze kunstraat kunnen geen bijenziekten worden overgebracht op uw stal.
5. Kunstraat moet stevig zijn en toch taai. In onze kunstraat zijn die eigenschappen op ideale wijze gecombineerd.

Het geheim van onberispelijke raten

1. Geef alleen kunstraat aan volken met bouwlust en aan zwermen.
2. Geef alleen kunstraat bij goede dracht of als u voert. Voer voor het uitbouwen van kunstraat niet te schielijk.
3. Boven een sterk volk wordt de kunstraat beter uitgebouwd dan in de benedenbak.

4. Geef een zwerm van 2 kg nooit meer dan 7 kunstraten. Gebruik een verkleinblok. In het algemeen: per $\frac{1}{2}$ pond bijen één kunstraat is een gouden regel.
5. Geef Bijenhuis-kunstraat; het is de beste.

Waarom gewapende kunstraat?

Voor enkele centen meer bent u bevrijd van gaatjes boren, draden spannen, spleten openen, draad insmelten en kunstraat aangieten. Wij doen het met onze installatie honderd maal vlugger dan u. En . . . praktisch betaalt u alleen de draad! Als u onze Ideaalraampjes gebruikt, hoeft u voor het inzetten van uw kunstraat alleen maar vier spijkertjes te slaan. U zet kunstraat in met de hamer. Het Ideaalraampje heeft een gespleten onderlat waar U de gewapende kunstraat doorschuift (zie foto). Voor gewone raampjes kunt U beter gewone kunstraat gebruiken.

Voordelen van gewapende kunstraat

1. De bovenste cellen der raten zakken niet uit. De raat wordt van boven tot onder met broed belegd. Sterker volken, meer honing.
2. De raat wordt tot aan de onderlat van het Ideaalraampje volgebouwd. Minder darren, meer werksters, meer honing.
3. Uitgezakte cellen onder de bovenlat worden door de koningin niet belegd. U krijgt daardoor onder de bovenlat een honingkrans, die het broednest insluit. Dat dwingt het volk tot zwermen. Gewapende kunstraat in Ideaalraampjes zakt niet uit en betekent: minder zwermvlucht, meer honing.

Ideaalraam (Simplex) broedkamer . . .	35 ct
Ideaalraam (Simplex) honingkamer . . .	34 ct
Gewapende kunstraat broedkamer per kg	f 7,50
Gewapende kunstraat honingkamer per kg	f 7,75

AL ONZE PRIJZEN ZIJN VRIJBLIJVEND

Tel. 2863

Giro 1171

GOEDE  DINGEN
Bijenhuis WAGENINGEN

Druk: N.V. Uitgevers Mij De Gelderlander - Nijmegen