

**Die Tätigkeit
der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht Erlangen
im Jahre 1976**

Dr. K. Weiß, Dr. D. Mautz, Friedgard Schaper

Die Tätigkeit der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht Erlangen im Jahr 1976

Dr. K. Weiß, Dr. D. Mautz, Friedgard Schaper

I. Wetter und Tracht

Der Winter ging kalendermäßig, nicht sehr kalt und mit nur wenig Schnee zu Ende. Im Februar gab es erste Reinigungsausflüge. Nach einem kalten März konnten sich die Völker in der letzten warmen Woche dieses Monats und Anfang April gut mit Naturpollen versorgen. Danach wechselten warme und kalte Tage.

Trotz eines Kälterückfalls Ende des Monats konnten sich die Bienen im ganzen sehr gut entwickeln. Der Mai brachte sonniges und warmes Wetter mit hohen Tagestemperaturen (bis 28° C). Die Bienen nützten Obstblüte und Löwenzahn gut aus. Gegen Ende des Monats trat bei wechselndem Wetter vielerorts Schwarmstimmung auf. Ab 5. Juni setzte schönstes Sommerwetter ein, das allzu trocken bis zum 20. Juli anhielt. Man sprach vom heißesten Sommer des Jahrhunderts. Die Wetterämter maßen an 4 Tagen +34° C im Schatten. Unser Thermometer zeigte +31° C. Aufgrund der Trockenheit und Hitze konnten sich die Lachniden gut entwickeln. Die Waldtracht war in Bayern hervorragend.

Endlich kam im letzten Julidrittel der Regen und mit ihm setzte wechselhaftes und kühleres Wetter ein. Die Tracht war in den meisten Gegenden zu Ende. Aus dem Voralpenland wurde indessen berichtet, daß die Fichte teilweise bis in den September hinein honigte. Durch die große Hitze blieben die Völker in der Brut zurück. Sie holten aber im August bei meist bienenfreundlichem Wetter wieder tüchtig auf. Auch der Auffütterungsmonat September war im allgemeinen bienenfreundlich. Es gab viel Herbstpollen infolge des in diesem Jahr besonders weit verbreiteten Zwischenfruchtanbaues der Landwirte. Die Bienen konnten noch bis Mitte Oktober gut fliegen, dann erst kamen sie bei kaltem, trübem und regnerischem Herbstwetter zur Ruhe. Am 22. 11. fiel der erste Schnee.

II. Versuchswesen

A. Technologie und Pflege

Erprobung von Varianten der modernisierten Zanderbeute

Im Berichtsjahr haben wir die Tauglichkeit verschiedener neu entwickelter Wanderverschlüsse untersucht. Wir haben falzlose Zargen und verschiedene Ausführungen mit Falz erprobt. Wir prüften die Eindringbarkeit des Wassers in die Beute bei künstlicher Dauerberieselung und im Spritzstrahl. Verschiedene Konstruktionsarten des Unterbodens mit Futter- und Wan-

dereinrichtung wurden im Vergleich zu entsprechenden Deckelkonstruktionen kritisch geprüft.

Der hohe Unterboden gehört zum Grundkonzept der verbesserten Beute. Durch ihn kommt der im Freien stehende Kasten höher heraus, was die Bearbeitung des Volkes erleichtert. Für die Wanderung scheint uns das Schwedengitter im Unterboden die beste Lösung. Es hat sich auch bei der Überwinterung im Freien schon über mehrere Jahre bestens bewährt.

Um möglichst vielen Wünschen gerecht zu werden, hat sich eine Teilung des hohen Unterbodens angeboten, wodurch eine bewegliche Futter- und Wanderzarge entsteht, die alternativ auch oben unter dem wetterfesten Kastendeckel eingesetzt werden kann.

Wir sind indessen davon abgekommen, ein Lüftungrohr in den Boden einzubauen (siehe Jahresbericht 1975). Wenn diese Einrichtung auch wenig aufwendig und für die Wanderung relativ risikoarm ist, so haben sich doch auch Nachteile herausgestellt. Vor allem suchen immer wieder Bienen durch das Lüftungsloch ins Freie zu gelangen. Es kam nicht selten vor, daß sich dabei Bienen im hinteren Bodenteil zu Tode krabbelten.

Wenn auch eine Beute, welche die Wünsche aller Imker optimal erfüllt, kaum zu erreichen sein wird, so glauben wir doch eine wesentliche Verbesserung der gegenwärtigen Konstruktionsform des Zandermagazins vorstellen zu können. Pläne hierzu sind seit Januar 1977 an der Landesanstalt erhältlich.

Neue Kunststoff-Abstandsvorrichtungen

Die Kreuzklemmen an den Zanderwaben haben den großen Nachteil, daß sie den Waben keinen festen Sitz zu verleihen vermögen. Zudem wirken sie nur am Oberträger, die untere Hälfte des Rähmchens verzieht sich oft stark, so daß die Abstände nicht mehr stimmen. 37,5 mm Wabenabstand ist außerdem ein ausgefallenes und unnatürliches Maß. Das leichte Rosten der Kreuzklemmen kommt noch hinzu.

Wir haben deshalb eine neue Wabenabstandsvorrichtung entwickelt. Sie ist aus Plastik, aufsteckbar und gibt dem Rähmchen einen ähnlich festen Sitz, wie der verbreiterte Seitenschenkel des Hofmann-Rähmchens. Vor allem gibt es kein so starkes Zusammenkitten mehr, was einen echten Vorteil bedeutet. Nach letzten Verbesserungen sind die von Herrn K. Günther in Germaringen hergestellten Abstandsvorrichtungen jetzt fabrikationsreif geworden. Sie können über die Fa. Graze KG., 7056 Weinstadt 2, Postfach 2107 bezogen werden. Man kann sie für Zander- und Normalmaß-Rähmchen bekommen. Beide Typen sind auf 35 mm Wabenabstand eingestellt. (Abb. 1).

Zweiraumüberwinterung

Obgleich der Winter 1975/76 als relativ bienengünstig angesehen werden kann, hat es doch in unserem Betrieb bei der Zweiraumüberwinterung einige Überwinterungsschwierigkeiten gegeben.

Wir machten folgende Feststellung:

Die auf 2 Räumen überwinterten Völker saßen z. T. oben, z. T. unten, oder die Völker verteilten sich auf beide Räume. Entscheidend hierfür war die verabreichte Winterfuttermenge, aber offenbar auch die Art und Weise, wie die Bienen das Futter ablagerten. Natürlich spielte auch die Stärke der Völker eine Rolle. Es hatte den Anschein, daß die unten sitzenden Völker mehr Tote auf den Bodeneinlagen hatten, als die obensitzenden. Betroffen schienen hauptsächlich die Bienen in den Außengassen. Auch bei einzelnen Völkern, welche auf beiden Räumen saßen, war der Totenfall erhöht, aber das schien eine andere Ursache zu haben. Der etwas zu warme Januar löste in manchen Völkern einen ersten Brutansatz aus, welcher teilweise im unteren Raum erfolgte. Als es im Februar wieder kälter wurde, schienen einige besonders früh brütende Völker, im Bestreben ihre Brut zu belagern, mit einem Teil der Bienen den Anschluß an das Futter verloren zu haben. Durch das Brüten ist ja auch mehr gezehrt worden, und der Futterkranz ist stärker nach oben zurückgewichen. Ein nicht gerade schwaches Volk ist uns sogar durch Verlust des Futterkontaktes verhungert. Andere Völker in gleicher Situation, bei gleicher Brutentwicklung, hatten keine Überwinterungsschwierigkeiten. Inwieweit der Abstand zwischen den oberen und unteren Rähmchen eine Rolle spielt, wird noch überprüft. Vielleicht kann hier künftig auch die Auslese bereinigend wirken.

Versuche zur Herbstreizfütterung

Wir haben uns in einem Langzeitprogramm vorgenommen, Versuche zur Herbstreizfütterung durchzuführen, wobei wir die Verabreichung des Futters zeitlich und in der Art der Darbietung variieren wollen. Auch soll der mögliche Einfluß verschiedener Witterungs- und Trachtverhältnisse auf den Erfolg der Reizfütterung untersucht werden.

1. Schon bei der Einfütterung 1975 gingen wir bei einem Teil der Wirtschaftsvölker vergleichsweise verschieden vor. Wir verabreichten auf 2 Standplätzen (Großenbuch und Bienengarten) jeweils 6 Völkern auf 2 mal (12. und 14. 8.) insgesamt je 9 Liter Zuckerwasser (3:2). 6 Völker auf jedem Standplatz bekamen 5 kg Honig-Maische (1:10) und je 6 Völker blieben als Vergleichsvölker zunächst unversorgt. Alle Völker saßen auf 2 Räumen. Am 8. September ergab die Durchsicht etwa gleichen durchschnittlichen Brutstand der flüssig angefügerten Völker und der Kontrollvölker auf beiden Standplätzen (ca. 2,7 Brutwaben pro Volk); die mit Maische versorgten Völker hatten etwas weniger Brut (2,4 Waben). Bezüglich der Volksstärke war bei kleinen Verschiebungen zur Ausgangssituation im Mittel kein Unterschied zwischen den einzelnen Völkergruppen festzustellen. Anschließend an diese Durchsicht wurden alle Völker entsprechend ihrem restlichen

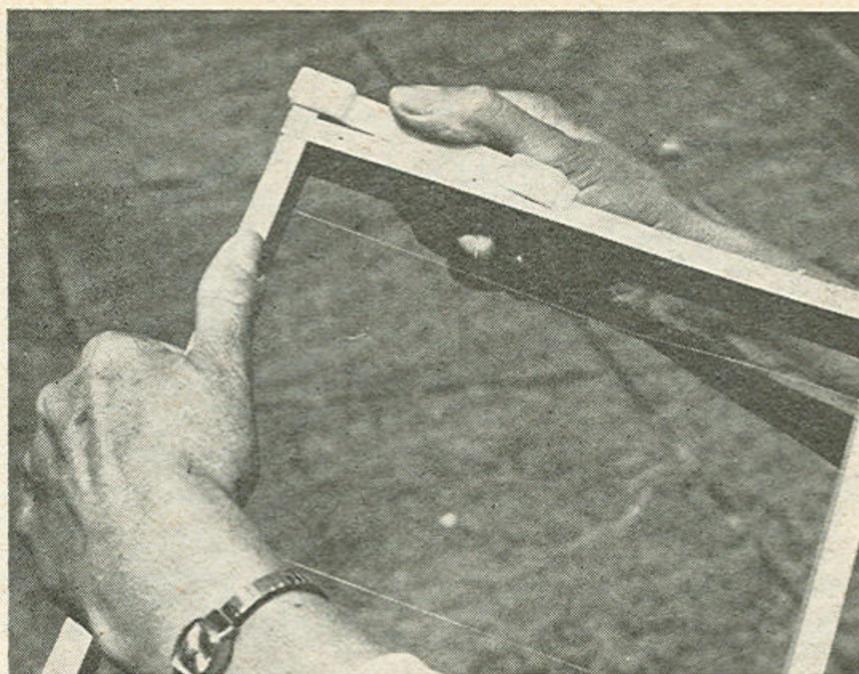


Abb. 1: Der Erlanger Abstandbügel wird auf das Rähmchen gesteckt.

Futterbedarf aufgefüllt. Bei einer Kontrolle im Frühjahr (am 14. 4.) zeigte sich ein kleiner Brutvorsprung der Völker an der Anstalt gegenüber den in etwas höherer Lage befindlichen Großenbucher Völkern. Zwischen den Gruppen mit verschiedener Auffütterung ließ sich kein systematischer Unterschied, weder in der Volksstärke, noch im Brutumfang erkennen. — Ohne noch Außenfaktoren in Betracht ziehen zu wollen, läßt das negative Versuchsergebnis vorerst keinerlei Verallgemeinerung zu. Nicht nur, daß Methode und Umfang zu wünschen übrig ließen, der Versuch wurde vor allem auch durch das Auftreten einer stillen Räuberei im Herbst gestört, worauf die unverhältnismäßig hohe Futterversorgung einiger Kontrollvölker hindeutete. Ein Zuckerwasservolk war ausgeraubt worden.

Im Herbst 1976 nahmen wir neue Versuche in Angriff. An 4 verschiedenen Standplätzen führten wir je 2 unterschiedliche Herbstbehandlungen der Völker durch. Sämtliche Völker erhielten sofort nach dem Abschleudern 8 Liter Zuckerwasser 1:1. Das Futter wurde auf 2 mal innerhalb einer halben Woche verabreicht. Eine Völkergruppe fütterten wir anschließend im Oberfüttertrug mit Invertinmaische weiter (1 kg Kristallzucker, 80 ccm Wasser, 2 g Invertin). Sie erhielt bis zur Restauffütterung, die Mitte September erfolgte, je nach Abnahme ca. 12—14 kg Maische. Die andere Völkergruppe wurde während dieser Zeit nicht gefüttert. Nach einer Kontrolle auf Futtervorräte und Brutumfang fütterten wir die Völker in der Weise auf, daß die auf einem Raum sitzenden über 28 Pfd. und die auf 2 Räumen eingewinterten über 32 Pfd. verfügten. Auf allen Ständen herrschte noch etwas Spättracht, teilweise mit gutem Herbstpollenangebot. Im Frühjahr werden wir den Völkern aus diesem Auffütterungsversuchen besonderes Augenmerk schenken.

Versuche zur Frühjahrsreizfütterung

Anlehnend an neue Versuche zur Faulbrutbehandlung mit Terramycin-Puderzucker wurde bei einer Reihe von Wirtschaftsvölkern eine Reizfütterung durch ein-

faches Aufstreuen von Puderzucker auf die Rähmchen-
 oberträger der unteren Brutraumwaben vorgenom-
 men. Das Verfahren ist sehr schnell, wenn man den
 oberen Brutraum aufkippen kann. Allerdings lag der
 Beginn dieser Behandlung Anfang April recht spät. Es
 wurde zweimal im Abstand von 1 Woche gestreut.
 Jedes Volk erhielt dabei 50 g, d. s. insgesamt 500 g
 Puderzucker. Dann machte die gute Frühjahrstracht
 eine weitere Reizfütterung überflüssig.

Der trocken auf die Rähmchen gestreute Puderzucker
 wird von den Bienen gut abgenommen. Unabhängig
 von der kritischen Frage, ob die Reizfütterung im
 Frühjahr im Durchschnitt der Jahre einen Vorteil
 bringt oder nicht, bietet sich hier ein bequemer Weg
 an, bei Bedarf bestimmte Heilmittel in die Völker
 einzuführen.

Brutraumfreigabe bei mäßig starken Völkern

Wir haben Völker, die in einem Raum überwinterten
 bzw. im Frühjahr auf einen Raum zurückgenommen
 wurden, auf einen gemeinsamen Standplatz gebracht.
 Sie wurden am 21. 4. über Absperrgitter aufgesetzt
 und erhielten am 13. 5., während die Frühtracht im
 vollen Gange war, die zweite Erweiterungszarge. Wir
 haben diese bei einem Teil der Völker unter-, beim
 anderen zwischengesetzt. Da es an Waben mangelte,
 enthielten die Erweiterungszargen nur Mittelwände.
 Es wurden aber je 2 Brutwaben mitten in jede Mittel-
 wandzarge umgehängt. Der Frühtrachthonig wurde
 diesen Völkern, welche auf Grund ihrer mangelnden
 Stärke — aber auch standplatzbedingt — nur mäßig
 eintrugen, nicht entnommen.

Bei der Sommerschleuderung Ende Juni waren die
 Mittelwände in den untergesetzten Räumen immer
 noch nicht vollends ausgebaut. Die Völker mit den
 zwischengesetzten Räumen machten einen besseren
 Eindruck, wenngleich auch hier nicht alles ausgebaut
 war.

Das Untersetzen scheint also nicht nur bei der ersten

Erweiterung im zeitigen Frühjahr, sondern auch zu
 fortgeschrittener Jahreszeit bei nicht sehr starken Völ-
 kern die weniger erstrebenswerte Erweiterungsmethode
 zu sein.

Wabenrückgabe nach der Frühjahrshonigernte

Nach der Abschleuderung einer guten Frühtracht Ende
 Mai wurde die Zarge mit den leeren Waben den auf
 zwei Bruträumen sitzenden Wirtschaftsvölkern in
 dreierlei Weise zurückgegeben (s. Abb. 2):

- A: obenauf über das Absperrgitter,
- B: auf das Bodenbrett, nachdem die Waben der obe-
 ren Brutzarge (B₂) vor dem Einlegen des Absperr-
 gitters in die darunterliegende Zarge (B₁) abge-
 schüttelt worden waren, um die Königin dorthin
 zu befördern, und
- C: zwischen die beiden Bruträume (B₁ und B₂), wobei
 der obere (B₂) nach Abschütteln der Waben über
 Absperrgitter gesetzt wurde.

Das Ergebnis dieses Versuches muß im Lichte einer
 frühzeitig im Juni einsetzenden guten Waldtracht ge-
 sehen werden, welche eine Schleuderung im letzten
 Junidrittel notwendig machte. Hinsichtlich Brutum-
 fang und Volksstärke ließ sich bei den drei Behand-
 lungsweisen kein systematischer Unterschied feststel-
 len, d. h. die Königinnen der unter- und zwischenge-
 setzten Völker (Versuchsgruppe B und C) hatten nicht
 stärker gebrütet, als die aufgesetzten Völker (Gruppe
 A). Die ausgeschleuderten Waben haben in der guten
 Trachtzeit offenbar nicht zur Anlage größerer Brut-
 flächen geführt, sondern zu neuer Honigeinlagerung
 angeregt. In den unter- und zwischengesetzten Völkern
 (Gruppe B und C) war ein Teil des neuen Honigs im
 zweiten Brutraum gespeichert, besonders in Gruppe C.
 Dagegen war in den Völkern mit einfach aufgesetzter
 ausgeschleudeter Zarge (Versuchsgruppe A) der Som-
 merhonig stärker in diese Zarge abgelagert worden
 und somit leichter greifbar.

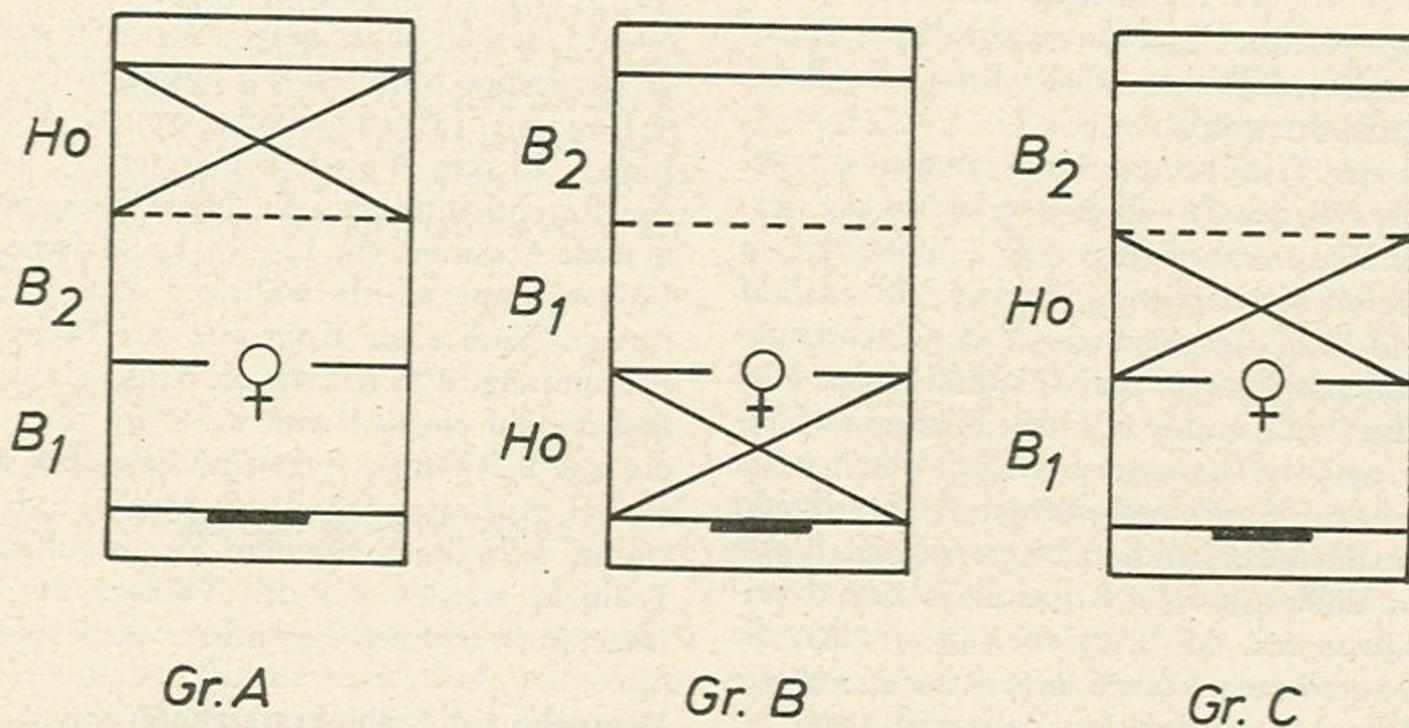


Abb. 2: Nach der Frühtracht brachte das „Unter“- und „Zwischensetzen“ der ausgeschleuderten Zarge (Versuchsgruppe B und C) gegenüber dem Aufsetzen (Versuchsgruppe A) bei guter Trachtlage keinen Vorteil im Brutgeschäft.

Unter der Voraussetzung eines guten Trachtjahres, möglicherweise aber auch allgemein, könnte das heißen, daß man sich bei Verwendung zweier Bruträume nach der Frühjahrshonigernte das aufwendigere Unter- und Zwischensetzen der ausgeschleuderten Zarge sparen kann. Man fährt offenbar mit dem einfachen Aufsetzen besser. Die beiden Bruträume scheinen — unangetastet für eine optimale Brutentwicklung ausreichen.

Zwei-Königinnen-Betriebsweise

An 2 Versuchsgruppen von je 5 Völkern wird seit Herbst 1975 die Betriebsweise mit 2 Königinnen je Volk (Gruppe A) verglichen mit der herkömmlichen Einköniginnenbetriebsweise (Gruppe B). Der Aufbau der 2-Königinnen-Völker erfolgte im Prinzip nach der im folgenden Abschnitt beschriebenen Methode, allerdings ausgehend von normalen Wirtschaftsvölkern. Die Völker wurden nach einer sehr zügigen Entwick-

lung von der Löwenzahntracht in Igelsdorf bei Erlangen in die Rapsblüte nach Unterfranken gebracht. Bei den 2-Königinnen-Völkern wurde vor der Rapswanderung das Fliegengitter entfernt, welches im Winter die beiden Einheiten (W) trennte. Die Königinnen kamen in je eine neue Zarge (B₁ und B₂), ausgestattet mit Mittelwänden, 2 Brutwaben und einem Drohnenrahmen. Die beiden Räume wurden durch Absperrgitter getrennt. Die Überwinterungszargen wurden mit den restlichen Brutwaben als künftige Honigräume über ein zweites Absperrgitter aufgesetzt — dagegen standen die in zwei Räumen überwinterten 1-Königinnen-Völker, welche lediglich einen Honigraum über Absperrgitter aufgesetzt bekamen (s. Abb. 3).

Von beiden Versuchsgruppen machten wir beim Auftreten der ersten Schwarmzellen während der Raps-tracht je Volk einen 5-Wabenableger (2 Vorratswaben, 3 Brutwaben) mit alter Königin. Im Restvolk wurde eine junge Königin nachgezogen. Bei den 2-Königin-

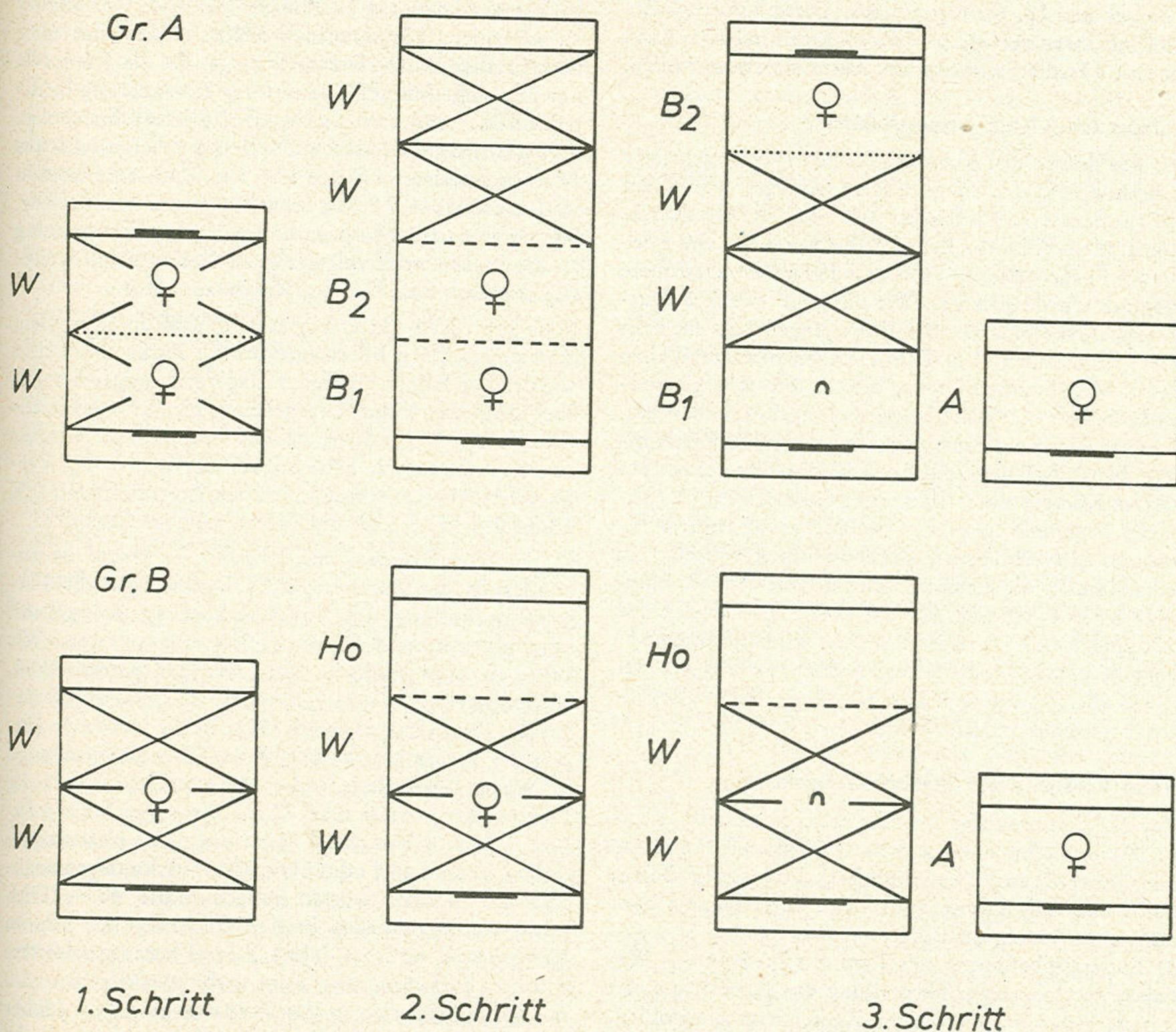


Abb. 3: Wichtigste Behandlungsschritte eines vergleichenden Versuches mit normalem 1-Königinnen-Betrieb und einer Betriebsweise mit 2 Königinnen. — — — = Absperrgitter, = Trenngitter.

nen-Völkern kam die zweite Altkönigin während dieser Zeit in eine Zarge über Fliegengitter ganz obenauf, ein Flugloch im Deckel wurde freigegeben. Nach der Rückwanderung aus dem Raps waren (erfreulicherweise!) alle jungen Königinnen begattet. Die Ableger erreichten bis Ende Juni eine Volksstärke von 10 Waben.

Aus Früh- und Rapstracht ernteten wir von der Gruppe A (2-Königinnenbetrieb) im Durchschnitt 22,5 kg, von der Gruppe B (Normalvölker) 19,7 kg Honig. Der Standplatz der Völker in der Sommertracht aus Wiesenblüte und Eichenhonigtau war nicht sehr ergiebig. Nur die 2-Königinnen-Völker brachten geringfügige Erträge (im Durchschnitt 7,5 kg), die 1-Königinnen-Völker hatten nichts. Die Erklärung kann nur darin liegen, daß mit der Ablegerbildung zur Schwarmvorbeuge (im Raps) ein Eingriff erfolgte, den die 2-Königinnen-Völker schnell überwandten (keine vorübergehende Weisellosigkeit), bei den 1-Königinnen-Völkern wirkte sich dagegen die brutlose Zeit von der Entweiselung am 18. 5. bis zur Eiablage der jungen Königin am 18. 6. negativ aus. Diese Völker hätte man mit ihren Ablegern rückvereinigen müssen, wenn man sie für die Sommertracht hätte einsetzen wollen.

Aufbau von 2-Königinnen-Völkern

Die aus den beiden Versuchsgruppen (vorhergehender Abschnitt) am 18. 5. gebildeten Ableger waren am 6. 7. aufsatzreif. Sie dienten nun zum Aufbau von 2-Königinnen-Völkern. Beim Aufsetzen kam ein trennendes Fliegengitter zwischen beide Räume. Das obere Flugloch wurde geöffnet. Wir hängten jeweils 2 Brutwaben, davon eine mit möglichst jungen Larven, nach oben, dazu kamen 4 z. T. mit Bienen besetzte Waben und 2 Mittelwände. Unten, wo die alte Königin verblieb, füllten wir mit 4 honigfeuchten Leerwaben auf. Nach 9 Tagen entfernten wir im oberen Raum sämtliche Nachschaffungszellen und setzten eine junge begattete Königin unter Zuckerteigverschluss zu. Gleichzeitig begannen wir eine Reizfütterung mit 4 kg Maische (Invertmaische, siehe an anderer Stelle) in jeder Einheit, die gleichen Mengen fütterten wir nochmals nach 4 Wochen. Es gab keine Ausfälle. Diese „Doppelableger“ erreichten bis zur Einfütterung (Anfang September) zufriedenstellende Stärke (Sitz auf je 8 Waben). Sie gingen in dieser Weise durch Fliegengitter getrennt in den Winter.

Neue Versuche zur Bienenfutterbereitung

Zur Königinnenzucht braucht man Futterteig. Reizfütterungsmaßnahmen werden häufig mit Futterteig oder mit Maische (Feuchtzucker) hergestellt. Beides kann man mit Honig zubereiten. Man kommt aber auch ohne Honig zum Ziel.

a) Futterteigbereitung mit Invertzuckersirup. — Wir haben vor Jahren zur Herstellung von Futterteig einen mit Milchsäure invertierten Zuckersirup empfohlen, der an Stelle von Honig verwendet werden kann. Das 1968 (Imkerfreund, H. 3) empfohlene Rezept lautet: 1 Teil Zucker, $\frac{1}{2}$ Teil Wasser und 2 g Milchsäure auf 1 kg Zucker. Das Ganze wird 30 Minuten bei geringer

Hitze gekocht. Dieser Invertzuckersirup ist entgegen solchen, die mit anderen Säuren hergestellt werden, für die Bienen sehr gut bekömmlich. Es entsteht dabei nur eine sehr geringe Menge HMF (Hydroxymethylfurfural), welche bei größerem Anfall die Bienen schädigen kann. Jachimowicz und E. L. Sherbiny haben in einer neuen Arbeit (Apidologie 1975, H. 6) dieses Ergebnis bestätigt. Sie arbeiteten aber nur mit 0,5 g Milchsäure auf 1 kg Zucker. Wir prüften in einer neuen Versuchsreihe die invertierende Wirkung von 2 g, 1 g und 0,5 g Milchsäure auf 1 kg Zucker, bei sonst gleichem Mengenansatz der Zuckerlösung. Mit diesen 3 Siruparten stellten wir am 21. 5. mit Puderzucker im Verhältnis 3:1 Futterteige her. Wir hoben sie teils offen im Zimmer, teils in Blechdosen (luftdichten Kaffedosen) eingeschlossen auf.

Bei späteren Nachschauen stellten wir fest: Futterteig aus Invertzucker mit 2 g Milchsäure pro kg Zucker blieb offen im Zimmer über 6 Monate im schneidbaren Zustand — obgleich der Teig sehr trocken wurde. Teige aus Sirup mit 1 oder 0,5 g Milchsäure waren bei offener Lagerung im Zimmer nur noch sehr schwer zu schneiden. Die einzelnen Stücke ließen sich aber noch brechen und verformen. Teige, die als Kontrolle nur mit eingedicktem Zucker ohne Invertierung bereitet wurden, waren erwartungsgemäß inzwischen steinhart geworden. Dieselben Futterteige, hergestellt aus Invertzuckersirup mit 0,5 oder 1 g Milchsäure blieben in den Dosen sehr leicht schneidbar und verformbar. Sie waren nach 6 Monaten Lagerung zur Verfütterung an die Bienen noch voll geeignet. Wahrscheinlich läßt sich die Lagerzeit beliebig länger ausdehnen.

Man kann also Futterteig auch mit Sirup herstellen, der nur mit 0,5 g Milchsäure pro kg Zucker invertiert wurde. Bei längerer offener Lagerzeit empfiehlt sich aber doch das früher angegebene Herstellungsverfahren mit 2 g Milchsäure, da das Futter dann weicher bleibt. Versuche zur Lebensdauer der Bienen bei Verfütterung von Invertzuckersirupen, hergestellt mit 0,5, 1 und 2 g Milchsäure/kg Zucker sind im Gange.

b) Futterteigbereitung mit Enzym. — Heute ist zumindest in der Bundesrepublik Deutschland die Futterteigherstellung mit Invertzuckersirup weitgehend überholt. An seine Stelle ist Invertin getreten. Wir haben darüber bereits in dem genannten Artikel 1968, außerdem 1969 (Imkerfreund H. 3) und im Jahresbericht 1970 (Imkerfreund 1971, H. 3) berichtet. Das von der Firma Merck hergestellte Flüssigenzym wird in Wasser dem Puderzucker beigemischt. Auf 1 kg Puderzucker rechnet man 80 ml Wasser und 2 ml Invertin. Man erhält das Enzym über den pharmazeutischen Großhandel oder über Bäckerverkaufsgenossenschaften. 1 Liter kostet äußerstenfalls 40,— DM. Nicht über Apotheken kaufen! Invertin hält sich im Kühlschrank mehrere Jahre. Zuviel herausgeschüttete Mengen darf man aber nicht mehr zurückgeben, damit keine Bakterien in das Präparat gelangen. Lieber gibt man etwas mehr davon ins Futter. Invertin ist für Biene und Mensch völlig unschädlich. Das seinerzeit zur Futterteigherstellung von uns ebenfalls empfohlene Trockenenzym Invertase der Firma

Serva, Heidelberg, hat sich nicht so gut bewährt wie Invertin. Da es mit Dextrose vermischt ist, muß es in größeren Mengen verwendet werden, um den Teig auf Dauer geschmeidig zu machen. Dadurch wird es zu teuer.

Der Futterteigzucker der Fa. Frankenzucker enthält ebenfalls ein Trockenenzym. Nach der Gebrauchsanweisung braucht man ihn nur mit Wasser anzumachen. Offenbar läßt aber die industrielle Durchmischung des Puderzuckers mit dem Enzym manchmal zu wünschen übrig, weshalb der damit hergestellte Teig nicht immer gleich gut ausfällt. Eine zusätzliche Invertinbeigabe kann deshalb nichts schaden. Dann allerdings kann man ebenso gut auch gleich mit gewöhnlichem Puderzucker arbeiten.

c) Maischebereitung mit Invertin. — Wie der Futterteig, so läßt sich auch Feuchtzucker sowohl mit Invertzuckersirup als auch mit Enzym herstellen. Die Herstellung von Milchsäure-Invertzuckersirup ist problemlos und hat weitgehend Eingang in die Praxis gefunden. Mit Enzymen haben wir erst in diesem Jahr eingehendere Versuche gemacht. Wir haben vergleichsweise 3 Arten von Maische hergestellt:

- 1) 1 kg Zucker, 80 g Wasser, 2 ml Invertin (Merck).
- 2) dasselbe mit 2 g Invertase (Serva) und
- 3) nur Zucker und Wasser im Verhältnis 1000:80.

Ergebnis: Die Feuchtzuckerbereitung mit Invertase (Serva) hat sich nicht bewährt. Die damit hergestellte Maische hatte schon nach einem Monat offener Lagerung im Zimmer eine 3 cm dicke Kruste, die sich allerdings in den folgenden Monaten nicht mehr wesentlich verstärkte. Darunter blieb der Zucker krümelig. Invertin hat dagegen bedeutend besser abgeschnitten. Bei dem erprobten Verhältnis 1 kg Kristallzucker, 80 ccm Wasser und 2 ml Invertin war die Maische noch nach 6 Monaten sehr schön weich und blieb es auch. Es gab nur eine dünne Kruste an der Oberfläche von etwa 0,5 cm, die sich leicht zerreiben ließ.

Die Kontrolle, hergestellt nur aus Kristallzucker und Wasser, hatte sich erwartungsgemäß schon nach 2 Wochen zu einer steinharten Masse verfestigt.

Plastikhonigeimer

Seit geraumer Zeit sind zur Honigaufbewahrung lebensmittelechte Plastikeimer in Gebrauch. Sie haben den Vorzug, daß sie nicht, wie Blecheimer, an Schadstellen rosten, weshalb auch keine schwarzgefärbten Partien am Deckel und an Lötstellen vorkommen. Sie sind im leeren Zustand leicht stapelbar und werden außerdem beim Honigverkauf an den Großhandel sofort zurückgetauscht.

Beim ersten Einsatz eines größeren Postens solcher Eimer von der Süddeutschen Imkergenossenschaft stellte sich leider auch ein Nachteil heraus. Die Eimer lassen sich mit flüssigem Innengut nur bedingt stapeln. Wenn man 3 Eimer aufeinanderstellt, verformt sich der untere leicht. Man muß eine über die ganze Deckelbreite reichende Preßspanplatte zwischen die reihenweise aufgestellten Eimer legen. (Neue Platten haben einen scharfen Geruch und eignen sich nicht zu diesem Zweck). Aber auch dann stellt man besser nicht mehr als 3 Eimer übereinander. Es könnte gelegentlich

ein Eimer aufplatzen. Ob solche Unglücksfälle mit vereinzelt vorkommenden Materialfehlern zusammenhängen oder mit einem allgemeinen Mangel an Strapazierfähigkeit, sei dahingestellt. Es ist zweckmäßig, die Eimer vor Benützung auf Haarrisse zu prüfen.

Erst wenn der Inhalt der Eimer kandiert ist, lassen sich ohne besondere Vorkehrungen auch mehrere Reihen übereinander stapeln. Die Verwendung von Regalen ist zumindest für größere Imkereien nicht wirtschaftlich. Es scheint, daß mit dem Aufkommen der Plastikeimer die Honigeimer aus Blech noch nicht ganz der Vergangenheit angehören.

Vorsicht mit karamelisiertem Honig!

Zur Verfütterung von Waldhonig wurden 3 Plastikeimer in einem Wärmeschrank bei 40° C übereinandergestellt. Das hielt der zu unterst auf einem Holzgestell stehende Eimer nicht aus. Er platzte vom Boden her an der Seite auf. Der Inhalt lief aus und sammelte sich auf dem Boden des Wärmeschrankes in einer ca. 3 cm dicken Schicht. Das Malheur passierte übers Wochenende und wurde erst am Montag entdeckt.

Da bei dem benutzten älteren Thermostaten die Heizspiralen nur unter der Bodenplatte verlaufen, kam es zu einer starken Überhitzung des ausgelaufenen Honigs. Die untersten Honigpartien karamelisierten. Darüber war der Honig zu einer zähflüssigen Masse eingedickt. Die Frage, ob der in dieser Art verunglückte Honig an Bienen verfüttert werden könne, prüften wir mit gekäfigten Bienen im Labor. Wir beschickten 6 Versuchskäfige mit je 50 Flugbienen. In 2 Käfigen verfütterten wir den festen Karamelhonig, welchen wir zu gleichen Gewichtsteilen mit Wasser verdünnten. In 2 anderen Käfigen bekamen die Bienen eine wässrige Lösung des gleichen, aber unversehrten Honigs, und in den beiden letzten Käfigen verfütterten wir Zuckerwasser 1:1.

Nach 5 Tagen waren 75% der Bienen in den Käfigen mit Karamelhonigwasser tot. Die Bienen in den Kontrollkäfigen mit normalem Honigwasser und Zuckerwasser lebten noch vollzählig. Wir können also schließen, daß der Honig durch Karamelisierung für die Bienen außerordentlich giftig wurde. Wahrscheinlich spielt dabei das Hydroxymethylfurfural (HMF) eine Rolle, welches auch bei unvorschriftsmäßiger Säureinvertierung mit gleichzeitiger Erhitzung im Bienenfutter entsteht und bei stärkerem Auftreten lebensverkürzend auf die Bienen einwirkt. Möglicherweise entstehen durch die Karamelbildung auch noch andere bienengiftige Stoffe.

Schadet Rauch der Bienenbrut?

Gelinde Rauchanwendung erleichtert die Behandlung der Bienenvölker. Wenn man Rauch durch das Flugloch in den Bienenkasten bläst, regen sich die Bienen zuerst stark auf, nach einiger Zeit beginnen sie zu fächeln. Während dieser Zeit sind sie sehr friedlich. Der kluge Imker nützt diese Phase zu den notwendigen Eingriffen.

Es ist bekannt, daß allzustarke Rauchanwendung die Bienen töten kann. Wenn die Bienen nicht in der Lage sind, den in den Kasten geblasenen Rauch schnell

genug wieder hinauszufächeln, fallen sie von den Waben und gehen ein. Das gilt für die verschiedenste Art der Raucherzeugung, etwa durch Verbrennung von Torf, Fichtennadeln, faulem Holz, Wellpappe oder getrockneten Kräutern. Wer vor einem größeren Eingriff Rauch durch das Flugloch in den Kasten bläst, sollte darauf achten, daß die Flugöffnung nicht zu klein bemessen ist, so daß der Rauch leicht abgefächelt werden kann.

Wir haben uns gefragt, wie die Brut auf die Einwirkung von Rauch reagiert. Dazu machten wir zwei einfache Versuche:

1. Wir suchten uns eine Wabe mit einer großen lückenlosen Fläche ungedeckelter Brut jüngeren Alters. Diese Brutwabe wurde bis zum Auftreten der ersten gedeckelten Zellen 4 Tage hintereinander je einmal auf beiden Seiten aus 10 cm Entfernung mit je 10 kräftigen Rauchstößen aus einem Smoker (amerikanischer Typ) angeraucht und wieder ins Volk zurückgegeben. Als Rauchmaterial verwendeten wir ein Gemisch aus Kiefernadeln, morschem Holz und getrocknetem Islandmoos.

2. Mit einer anderen gleichartigen Brutwabe führten wir ein noch schärferes Experiment durch. Wir hängten die Wabe in einen dicht schließenden Holzkasten mit 12 Liter Rauminhalt und bliesen mit dem Rauchapparat 10 kräftige Stöße durch eine kleine Öffnung in das Kasteninnere. Danach machten wir den Kasten völlig dicht. Die Wabe blieb 5 Minuten in dem Kasten hängen und kam dann in das Volk zurück. Diese Behandlung wiederholten wir an den nachfolgenden Tagen 3 weitere Male.

Ergebnis: In den beiden Versuchen wurde die Brut in keiner Weise geschädigt. Nicht nur, daß die Larven keinerlei Veränderungen zeigten, die Brut kam ohne Ausfall zur Deckelung und schlüpfte normal aus. Wir können also allgemein aus diesen Versuchen schließen, daß der zur Behandlung der Bienenvölker angewendete Rauch keinen schädigenden Einfluß auf die Brut ausübt.

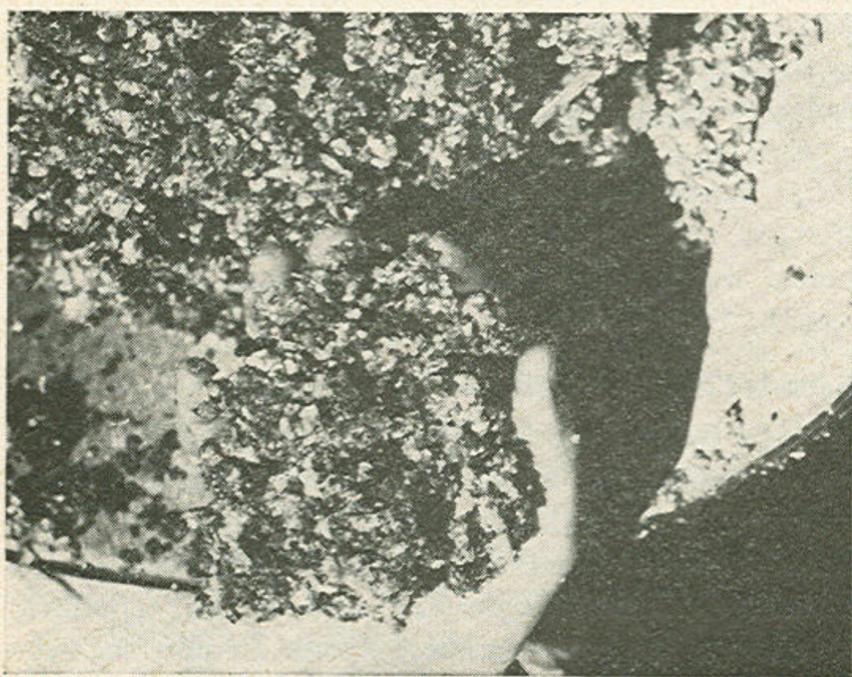


Abb. 4: Das Entdeckelungswachs aus dem Schleudersieb ist trocken. Dennoch ist die Methode nur eine Notlösung.

Honig aus Entdeckelungswachs

Wir haben Entdeckelungswachs, welches bei der Handentdeckung in einem Geschirr mit Siebboden anfiel, zur Resthoniggewinnung in einem CFM-Siebkorb geschleudert. Der Siebkorb wurde in Verbindung mit einer 3-Wabenschleuder mit Handantrieb verwendet. 12,23 kg Entdeckelungswachs wurden in ca. 5 Teilraten durchgesiebt. Wir erhielten 5,27 kg Honig, der nicht sonderlich viel Stippen aufwies und innerhalb einer Woche gut abklärte. Das Entdeckelungswachs stammte von Waldhonigwaben. Es fühlte sich nach dem Durchsieben recht trocken an, enthielt aber immer noch soviel Honig, daß es sich lohnte, für die Bienenfütterung ausgelaugt zu werden (Abb. 4).

Die Schleuderung von Entdeckelungswachs im Siebkorb ist ein Notbehelf. Sie ist wirksam, aber auch sehr arbeitsaufwendig. Wenn man lange genug Zeit hat, den Honig durch das Bodensieb des Entdeckelungsgeschirrs abtropfen zu lassen, mag man zu einem ähnlichen Nutzungsgrad kommen. Echte Zentrifugen für Entdeckelungswachs, welche einen deutlich besseren Wirkungsgrad aufweisen, und die in anderen Ländern, besonders in Frankreich, in verschiedenen Größen angeboten werden, erscheinen für unsere kleinen und mittleren Betriebe sehr kostspielig.

B. Aufzucht und Züchtung

Weiselbecher aus Kunststoff

In diesem Jahr wurden die Versuche zur Brauchbarkeit von Weiselnäpfchen aus Kunststoff fortgesetzt. Wir boten Kunststoffnäpfchen und Wachsäpfchen in jeweils gleichen Pflegevölkern zur Wahl.

Im Gegensatz zu den guten Annahmeergebnissen mit den Plexiglasnäpfchen aus Argentinien und den Polystyrol-Näpfchen aus Nordamerika (Fa. Daniels & Co. Picayune, Mississippi) und Frankreich (Fa. Thomas Fay-Aoux, Loges) erzielten wir mit Näpfchen aus denselben Materialtypen deutscher bzw. italienischer Produktion nur eine ungenügende Annahme. Näpfchen aus Lupulen verschmähten die Bienen völlig. Keinerlei Annahme wurde auch bei Verwendung von Näpfchen aus Hostalen, Zelluloseacetat und einem anderen undefinierten Kunststoff erreicht. Auch verschiedene Reinigungsarten der werkneuen Näpfchen mit Alkohol, Rei oder Auskochen blieb ohne Einfluß. Desgleichen brachte die Bearbeitung der Näpfchen mit einem Sandstrahlgebläse keine Besserung der Annahme.

Insgesamt haben wir für diese wenig ermutigenden Versuche in diesem Sommer 26 vergleichende Aufzuchten durchgeführt. Wir wollen trotzdem nicht aufgeben. Wenn wir das richtige Rohmaterial bekommen, müssen auch wir in Deutschland in der Lage sein, akzeptable Näpfchen für die Bienen herzustellen. Es gilt allein schon zu erkunden, warum dasselbe Material verschiedener Abstammung so verschiedene Annahmeerfolge zeitigt.

Königinnen am Modellflugzeug

Wie schon im Sommer 1975 führte Dr. Böttcher einen Versuch mit einem langsam fliegenden, ferngesteuerten Modellflugzeug durch, und zwar am 17. 7. 1976

bei sehr heißem Wetter (Lufttemperatur über 32° C) und leichtem Westwind auf dem Platz beim Hochsitz (südlich der Straße nach Ebersbach). Es kam ihm darauf an, zu erfahren, ob sich bei bewegter Königin am Flugzeug die gleichen Drohnenschwärme zeigen wie bei unbewegter am Ballon.

Das Flugzeug bewegte sich verhältnismäßig langsam mit einer Stundengeschwindigkeit von schätzungsweise 40 km 5 Minuten lang in Kreisen über den Platz, und zwar in verschiedenen Höhen von 10—40 m, den Käfig mit den beiden Königinnen an einer etwa 8 m langen Schnur nach sich ziehend. Mit Hilfe eines Feldstechers war dieser ständig gut zu sehen. Zuerst flogen ihm keine Drohnen nach. Später jedoch, bei tieferem Flug, folgten ihm zweimal 1—4—5 Drohnen, und zwar immer nur solange, wie sich das Modellflugzeug von Nordosten nach Südwesten bewegte. Danach scheint es, daß die Drohnen dem Königinnenkäfig nicht gern im Kreise folgten, sondern eher auf gerader Strecke. Es fiel auch auf, daß die Königinnen in der umgekehrten Richtung nicht verfolgt wurden, d. h. daß die Drohnen ihnen nicht mit dem Wind folgten, sondern nur gegen den Wind.

Vor und nach dem Versuch mit dem Flugzeug wurde der Drohnenbesuch des Platzes kontrolliert. Zwei Königinnen in einem Käfig an einem Bündel von 4 Kinderballonen lockten gegen 16 Uhr 10—15 Drohnen an. Nach dem Versuch, um 16.45 Uhr, spielten 10—20 Drohnen den Käfig mit den Königinnen an. Bei dieser Versuchsanordnung wurden also ungleich mehr Drohnen angelockt als im Flugzeugversuch. Eine Wiederholung und Abwandlung des Versuches erscheint notwendig. Herrn Bernhard Goetze, Erlangen, danken wir sehr für hilfreiche Unterstützung. — Inzwischen prüften auch Luzio und Andreas Gehrig, Liebfeld-Bern (Schweiz) den Einsatz von ferngesteuerten Modellflugzeugen zur Ortung von Drohnensammelplätzen mit beachtlichem Erfolg (Schweizerische Bienenzeitung 1976, H. 11).

Drohnensammelplatz Marloffsteiner Höhe

Seit Jahren konnten wir immer wieder auf der Marloffsteiner Höhe in der Nähe des Wasserturms das Bestehen eines Drohnensammelplatzes feststellen. Im Jahre 1975 hatten wir ca. 500 m von diesem in nordöstlicher Richtung entfernt einen zweiten Sammelplatz gefunden. Daraufhin untersuchte Dr. Böttcher im Jahre 1976 die ganze Umgebung.

1. In diesem Gebiet von 3—3,5 km Durchmesser fand er außerdem
 - a) einen in einer Mulde gelegenen Platz mit meist sehr starkem, die beiden seither bekannten Plätze übertreffenden Drohnenanflug,
 - b) 3 weitere Plätze mit meist starkem und im Falle des auf einer Höhe gelegenen manchmal auch sehr starken Anflug,
 - c) einen Platz mit starkem Anflug, der aber erst am späten Nachmittag, ab etwa 16 Uhr einsetzte,
 - d) geringen Drohnenflug im Raum zwischen allen 7 Plätzen.

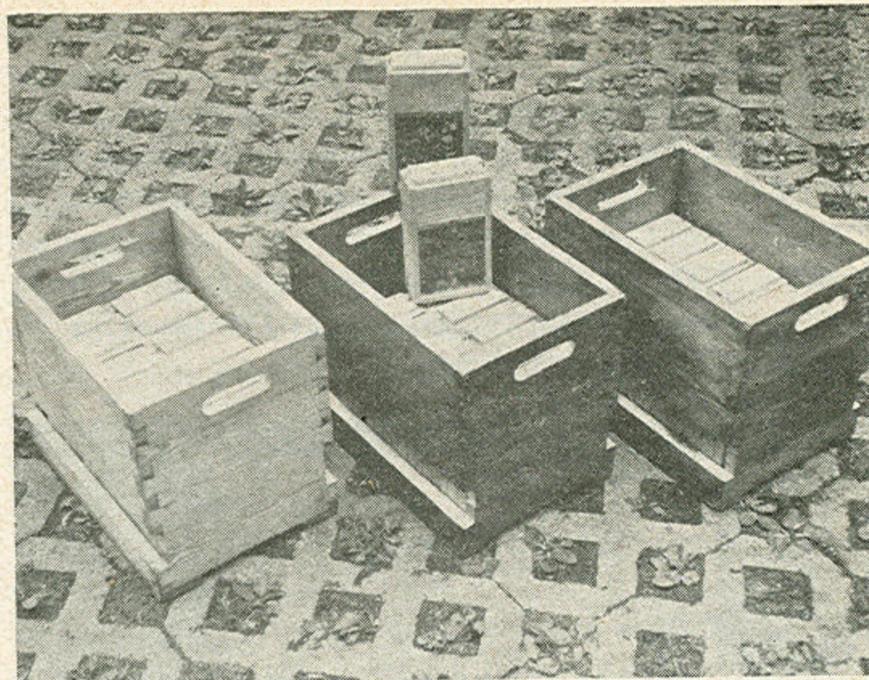


Abb. 5: Dieses Klein-EWK hat sich in den letzten Jahren vielhundertfach bewährt.

2. Eine Hochspannungsleitung beeinträchtigte den Drohnenanflug anscheinend nicht wesentlich.
3. Es bestätigten sich frühere Beobachtungen:
 - a) bei diesigem und auch bei windigem Wetter flogen die Drohnen tiefer als bei klarer und bei ruhiger Luft.
 - b) An einem sehr heißen Tag blieb der Drohnenflug an allen Plätzen aus, obwohl — im krassen Gegensatz dazu — die Drohnen tags zuvor bei ebenfalls sehr heißem Wetter die Königinnen in außerordentlich großer Zahl angeflogen hatten.

Kleinbegattungsvölkchen

In verschiedenen früheren Veröffentlichungen wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich das an der Anstalt entwickelte Klein-EWK mit einem Innenraum von 11,5 x 10 cm und einem darüber liegenden 6,5 cm hohen Futterraum, der durch eine vordere Öffnung unmittelbar mit dem Bienenraum verbunden ist, besser bewährt hat, als die größeren Einwabenkästchen mit 1/3 Normalmaß oder 1/2 Zandermaß (Abb. 5). Zu vieren in Schutzhäuschen mit dicker Styroporausfütterung untergebracht, bieten sie den Bienen auch unter ungünstigen Hochgebirgswetterbedingungen beste Überlebenschancen. Dabei sind für jedes Kästchen nur 50 g Bienen erforderlich. Selbstredend sind solche Kästchen nur zum Einmalgebrauch, d. h. für die Paarung nur einer Königin geeignet. Sie müssen für jede neue Hochzeiterin neu gefüllt werden.

Wir wollten nun wissen, ob man solche Begattungseinheiten noch kleiner machen kann, bzw. wo die Grenze zum kleinstmöglichen Begattungsvölkchen liegt. Dazu haben wir große Lockenwickler von 6 cm Länge und 3,5 cm innerer Weite vorne mit einer Holzscheibe versehen, in die ein 1 cm großes Flugloch eingebohrt war. Wir füllten einen kleinen runden Plastikbehälter, der in der Regel zum Aufheben entwickelter Filme verwendet wird, mit Zuckerteig, verschlossen ihn mit dem zugehörigen Deckelchen, das einen Einstieg für die

Bienen bekam, und steckten das Ganze hinten auf den Lockenwickler. Im walzenförmigen Innenraum des Lockenwicklers brachten wir noch einen Wachsstreifen an. Diese Kleinstwohnung faßte mit der Königin etwa 50—100 Bienen. Wir steckten die Lockenwickler in vorgebohrte Löcher eines Blockes aus zusammengeleimten Styrodurplatten (Abb. 6). Nach jeder Seite flogen 1 bzw. 2 Kleinstvölkchen aus. Das Ganze wurde auf einem Pfahl befestigt.

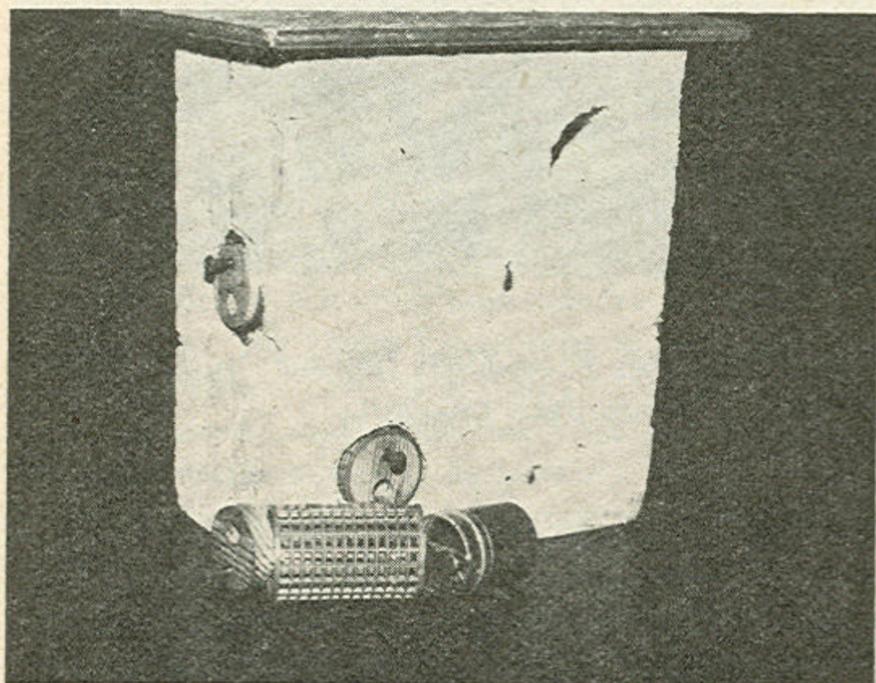


Abb. 6: Der Versuch zur Verwendung noch kleinerer Begattungsvölkchen, welche in einem größeren Lockenwickler Platz haben, schlug fehl.

In wiederholten Versuchen zeigte sich, daß diese kleinen Völkchen nicht existenzfähig waren. Sie zogen mit ihren Königinnen aus und verschwanden. Leider fanden sich teilweise die Königinnen später in Pflegevölkern wieder, wo sie die Zuchtarbeit gründlich vereitelten.

Versuchsplan mit Italiener-Hybriden

Von einer Italiener Abstammung (1974) des bekannten Königinnen-Züchters Piana aus Oberitalien züchteten wir Königinnen nach. Mit diesen Königinnen stellten wir teils auf der Belegstelle Gramschatz, teils auf einem unserer Außenstände (Großenbuch) Hybriden her. Die Kreuzungsvölker sollen 1977 auf 2 Prüfhöfen mit den dort befindlichen Prüfvölkern in Vergleich treten.

Wir haben in diesem Jahr 15 Italiener-Königinnen von Piana bezogen. Ihre Überwinterungsfähigkeit sowie sonstigen Eigenschaften sollen geprüft werden. Sie werden Material für neue Hybridzuchten zu Vergleichszwecken abgeben. Das Züchtungsprojekt soll sich später auch auf die Überprüfung von Nachkommen der Rassenkreuzungen ausdehnen.

Wir machen darauf aufmerksam, daß es sich hierbei um interne Versuche unserer Anstalt handelt, die infolge noch ungenügender Erfahrung auf diesem Gebiete in der breiten Imkerpraxis vorerst keine Nachahmung erfahren sollten. Dem Züchter raten wir, bei der risikolosen Carnica-Reinzucht zu bleiben, die sich in ihren verschiedenen Formen bewährt hat. Solange wir nichts Besseres an ihre Stelle setzen können, besteht kein Grund, sie zu verlassen.

Noch einmal Buckfast

Der im vergangenen Jahr begonnene Vergleich von 4 Buckfast-Völkern der Herkunft Erich Behrenz und 4 Carnica-Völkern (Mack ZB. Nr. 24637) lief in diesem Berichtsjahr aus. Für die ausgefallenen beiden Carnica-Völker nahmen wir nach zufälliger Auswahl zwei Geschwistervölker in den Vergleich. Für das ausgefallene Buckfast-Volk gab es keinen Ersatz. Die Völker wurden in 2 Räumen überwintert. Am 5. Mai vertauschten wir die beiden Magazine. Am 11. 5. setzten wir je 1 Magazin mit 5 Mittelwänden und 5 ausgebauten Waben unter. Die Königin kam nach unten. Bei der Schleuderung am 31. 5. brachten die 3 Buckfast-Völker im Durchschnitt 16,20 kg, die 4 Carnica-Völker 15,60 kg Honig. Die Völker konnten wegen Arbeitsüberlastung ihres Betreuers nicht von ihrem Frühtrachtplatz abgewandert werden, so daß die sommerliche Waldtracht für sie so gut wie ganz ausfiel. Der Jahresdurchschnitt der Buckfastbienen belief sich auf 22,23 kg, derjenige der Carnica-Völker auf 21,60 kg. Bei fehlender Sommertracht hat sich also so gut wie kein Unterschied zwischen den beiden Völkergruppen ergeben. Bei der geringen Völkerzahl ist dem Ergebnis jedoch kein großes Gewicht beizumessen. Ein zweiter Versuch mit 2 Zehner-Gruppen Buckfast (Behrenz) und Carnica (Nachzucht ZB. Nr. 24627 x Gramschatz), den wir in diesem Jahr starten wollten, kam leider nicht zustande. Vorerst laufen bei uns keine Vergleichsversuche zwischen Buckfast und Carnica-Völkern mehr.

C. Bienenkrankheiten und Schadwirkungen

Faulbrutversuche

An faulbrutverseuchten Völkern auf unserem isolierten Faulbrutstand wurden weitere Heilmittelprüfungen vorgenommen. Dabei kam als neues Mittel „Terramycin“ (Terramycin Hen, Pfizer) zur Anwendung und vergleichsweise das uns in seiner Wirkung bekannte Sulfathiazol. Beide Mittel wurden mit Puderzucker vermischt (5 kg Puderzucker + 1 g S., 5 kg Puderzucker + 100 g T. Hen). Allwöchentlich streuten wir 1 mal je 100 g des Gemisches auf die Trageleisten der Brutwaben (Versuchsbeginn 5. Mai 1976). Im Juni hatten die nicht behandelten Kontrollvölker soweit abgebaut, daß auch eine nachträgliche Fütterung mit Terramycin wie auch mit Sulfathiazol nicht mehr half. Diese Kontrollvölker wurden abgeschwefelt (13. 7.). Die Versorgung der infizierten Völker mit Sulfathiazol-Puderzucker mußte auch im Juli noch fortgesetzt werden, da noch leichter bis mittlerer Befall auftrat; die mit Terramycin gefütterten Völker zeigten schon Ende Juni keinen Befall mehr (insgesamt 8 Behandlungen i. e. 16 g Terramycin Hen je Volk, letzte Behandlung 22. 6.).

Terramycin wirkte besser als Sulfathiazol. Allerdings muß erwähnt werden, daß nach oben genannter Dosierung je Volk wesentlich weniger Sulfathiazol, nur etwa 0,2 g, verwendet wurde als allgemein in der Seuchenbekämpfung empfohlen (etwa 1—1,5 g je Volk). Die Versuche müssen deshalb mit höheren Dosierungen des Sulfathiazol fortgesetzt werden.

Der von den Faulbrut-behandelten Völkern geschleuderte Honig soll für weitere Untersuchungen dienen: Lassen sich darin Sulfathiazol- und entsprechend Terramycin-Rückstände nachweisen?

Dosierung von Sulfathiazol

Von verschiedenen Seiten wurde an uns die Bitte herangetragen, uns bei den Herstellern von Sulfathiazol dafür einzusetzen, das Heilmittel wieder in Tablettenform auf den Markt zu bringen.

Das von der Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte vertriebene Sulfathiazol in Tablettenform ist im neuen Arzneimittelregister nicht mehr geführt, sein Verkauf wurde leider eingestellt. Mit Tabletten, die eine definierte Menge Wirkstoff enthalten, läßt sich eine gewünschte Dosierung viel besser und einfacher erreichen als mit der jetzt am Markt befindlichen Pulverform. Natürlich kann man die notwendigen Mengen auf einer Briefwaage abwägen oder man kann sich das Heilmittel in einer Apotheke grammweise portionieren lassen.

Um dem Praktiker eine einfachere und trotzdem genügend genaue Methode zur Dosierung anbieten zu können, bestimmten wir versuchsweise die Menge Sulfathiazol (Reinsubstanz in Pulverform), die ein gestrichen gefüllter Teelöffel faßt. Dabei wurden verschiedene Teelöffelausführungen getestet. Trotz der hier bestehenden kleinen Unterschiede zeigte es sich, daß man mit dieser Methode relativ genau (für die Praxis ausreichend) 2 g abmessen kann. Ein üblicher Teelöffel faßt auch etwa 2 ml Flüssigkeit. Die in ihrer Form vom Teelöffel abweichenden Kaffeelöffel (mehr breitoval gegenüber dem länglich-ovalen Teelöffel) sind größer und fassen etwa 3 g.

Sulfathiazol gibt es unter verschiedenen Bezeichnungen; z. B. Sulfathiazol (Alvetra, Neumünster); Sulfanilamidothiazol DAB 7 (Andreae-Noris Zahn, Frankfurt); Cibazol (Ciba-Geigy); Eleudron (Bayer, Leverkusen), N-Thiazolyl-(2)-Sulfanilamid (Reinsubstanz, Merck-Schuchard).

Wichtig ist bei der Dosierung, daß man die Angaben über die Wirkstoffkonzentrationen dieser Mittel beachtet. So enthalten Cibazol (Pulverform) wie auch Eleudron (flüssig) und Sulfathiazol von Alvetra (flüssig) nur 20% Wirkstoff.

Das bedeutet, daß 5 g bzw. 5 ml dieser drei genannten Mittel 1 g Sulfathiazol Reinsubstanz entsprechen. Die empfohlene Dosierung für das Heilmittel ist 1 g Reinsubstanz auf 8 Liter Zuckerwasser. Man braucht für diese Menge also beispielsweise 2½ Teelöffel Cibazol, Eleudron oder Sulfathiazol von Alvetra, aber nur ½ Teelöffel N-Thiazolyl-(2)-Sulfanilamid (Merck-Schuchard).

Die gleichen Mengen können auch zur Herstellung von 8 kg Zuckerteig oder Feuchtzucker (Maische) verwendet werden. Man beachte aber, daß alle diese genannten Mittel *rezeptpflichtig* sind. Ihre Anwendung kommt nur für die Heilbehandlung faulbrütiger Völker nach dem Kunstschwarmverfahren sowie für die vorbeugende Behandlung nicht befallener Völker innerhalb und am Rande eines Sperrbezirkes in Frage.

Kalkbrut

Seit einigen Jahren tritt eine Pilzerkrankung der Bienenbrut, die Kalkbrut (Ascosphaeriose) vermehrt auf, nicht nur bei uns in beiden Teilen Deutschlands, sondern auch insbesondere in der Schweiz und den USA. Bei dem Symposium „Bienenzucht in kalten Zonen“ 1974 in Helsinki berichtete Pedersen (Bergen, Norwegen) über vielversprechende Versuche, in denen neben verschiedenen anderen Fungiziden insbesondere Nipagin und Actidion (Zykloheximide) als wirksam gegen Kalkbrutbefall befunden wurden. Prof. Ruttner (Oberursel) konnte das bei Fütterung von *kleineren Völkchen im Bienenflugraum* bestätigen (mündl. Mitteilung).

Wir machten Versuche mit zwei normalstarken Wirtschaftsvölkern, hatten bei der Anwendung der genannten Mittel aber keinen Erfolg: Erst die Umweiselung der behandelten Völker setzte der Kalkbrut ein Ende. Bleiben noch die von Amerikanern empfohlenen Mittel Propionsäure (als Natrium-Salz) und Sorbinsäure (je 1 g pro 1 kg Zuckerteig) zu prüfen, welche angeblich nach 7 Tagen den Befall zum Verschwinden bringen sollen (Taber et al., Amer. Bee J. 115/1, 1975). Bisher können wir aus eigener Erfahrung kein wirksames medikamentöses Heilverfahren für die Kalkbrut nennen. Die Versuche, ein solches zu finden, gehen weiter (s. Jahresbericht, Imkerfreund H. 3, 1974).

Nosematose

Erste Käfigversuche mit einem neuen, uns zugesandten Heilmittel (Metronidazol) ergaben bisher keine deutliche Hemmwirkung auf den Erreger der Nosematose. Früher (1972—1974) begonnene Infektionsversuche mit einem noch unbekanntem, *Nosema apis* nahe stehenden Erreger, wurden wieder aufgenommen. Dabei zeigte sich, daß tiefgefrorenes Infektionsmaterial auch noch nach zwei Jahren eine, wenn auch deutlich herabgesetzte Infektiosität besitzt. Die Versuche sind nicht abgeschlossen.

Schwarzsuchtähnlicher Totenfall

Systematische Untersuchungen von Totenfall, der bei einigen Völkern bis in den Oktober in ununterbrochenem Maße anhielt, ergaben bisher folgendes:

1. Unter den toten Bienen befinden sich nicht nur „schwarzsüchtige“, d. h. haarlose, schwarz erscheinende Tiere, sondern auch ganz normal aussehende Stockbienen.
2. Die betroffenen Bienen sterben anscheinend unter Lähmungserscheinungen: sie sind meist flugunfähig, bei aufgedunsenem Hinterleib, gestrecktem Rüssel. Sie werden meistens noch lebend von anderen Stockgenossen aus dem Flugloch gezerrt und liegen dann flügelzitternd vor dem Flugloch, auf dem Anflugbrett oder auf dem Boden. Das Verhalten erinnert an Milbenbefall, der aber hier nach eingehender Prüfung ausgeschlossen werden kann.
3. Die mikroskopische Untersuchung des Kotes solcher Bienen, der gegenüber „gesunden“ Völkern vermehrt auftritt (besonders im ungeschützten Futtertrog des Unterbodens), ergab keinerlei Zeichen von bisher bekannten Krankheitserregern.

4. Auffallend bei den betroffenen Bienen war die prall gefüllte Honigblase. In ersten Untersuchungen wurden Bienen aus „gesund“ erscheinenden Völkern mit dem Honigblaseninhalte „kranker“ Bienen gefüttert. Dieselben Lähmungserscheinungen wurden wiederum bei den gefütterten Bienen beobachtet.

5. Entweder handelt es sich um eine Virusinfektion oder um Vergiftungserscheinungen, die von bestimmten Trachten ausgehen, welche von den betroffenen Bienenvölkern speziell angefliegen werden.

6. Die Analyse des Honigblaseninhalts „kranker“ Bienen wurde in Zusammenarbeit mit dem physiologisch-chemischen Institut begonnen. Bisher ergaben sich daraus keine Hinweise auf eine der obengenannten hypothetischen Ursachen.

Lebensdauerexperimente mit Heilmitteln

In Laborversuchen mit gekäfigten Bienen (je Kästchen 50 Tiere) wurde die Wirkung von Sulfathiazol, Terramycin und Metronidazol auf die Lebensdauer der Bienen geprüft. Bei Fütterung von Sulfathiazol sowie Metronidazol in Zuckerwasser zeigte sich keine Lebensdauerverkürzung, dagegen trat eine solche bei Terramycinfütterung auf. Das traf auch für Dosierungen zu, die im Ausland schon seit einigen Jahren in der Seuchenbekämpfung angewandt werden, z. B. 12 g Terramycin-Hen = 0,6 g Wirkstoff auf 1 Liter Zuckerwasser 1:1. In Versuchen, bei denen die genannten Mittel unter Zuckerteig (Invertzuckerteig ohne Honigzusatz) gemengt waren, zeichneten sich gleiche Tendenzen ab.

Die bisher festgestellte positive Wirkung von Terramycin bei Faulbrutbefall in unseren Freilandversuchen scheint die im Labor aufgetretene Lebensdauerverkürzung der Bienen zu überdecken. Die Versuche dauern an.

D. Bienenbiologie

Über die Entstehung von Afterweiseln

Die im vergangenen Jahr begonnenen Versuche über die Entstehung von Drohnenmütterchen im Bienenvolk wurden mit neuen Fragestellungen fortgesetzt. Sie sollen uns in Laborversuchen mit gekäfigten Bienen darüber Aufschluß geben, wie lange es dauert, bis die ersten Afterweisel entstehen, aus welcher Altersgruppe sie hervorgehen und ob die Größe der Bienengruppe auf diesen Zeitpunkt einen Einfluß hat. Weiter wollen wir wissen, ob sich Afterweisel bei Erscheinen einer Königin wieder zu normalen Bienen zurückbilden können, ob sich dabei verschiedene Bienenalter verschieden verhalten und wie lange es bis zur Rückbildung der Ovarien dauert. Wirken begattete und unbegattete Königinnen gleichstark hemmend auf das Ovarwachstum ein? Die Auswertung der Versuche dauert an.

Verletzte Weiselkrüge

Um Fotos von heranwachsenden Larven in Weiselzellen zu machen, haben wir an den offenen Krügen vom Zellrand aus einen schrägen Schnitt bis auf die Höhe des Futtersaftes geführt. Dadurch wurde ein gutes

Drittel der Zellwand entfernt. Die 3—4tägige Larve lag für die Kamera offen da (Abb. 7). Das Experiment wurde mit ca. 10 Zellen aus einer Zuchtserie gemacht, welche anschließend wieder ins Pflegevolk zurückkamen. Alle 10 Zellen haben die Bienen ausgebessert und verdeckelt. Die Zellform wich teilweise von den natürlichen Verhältnissen etwas ab, die Zellen fielen etwas breiter aus und erhielten teilweise eine Art Doppelspitze. Man ersieht aus dem Versuch immerhin, daß die Bienen erheblich beschädigte Weiselzellen, solange sie noch offen sind, wieder zu reparieren vermögen.

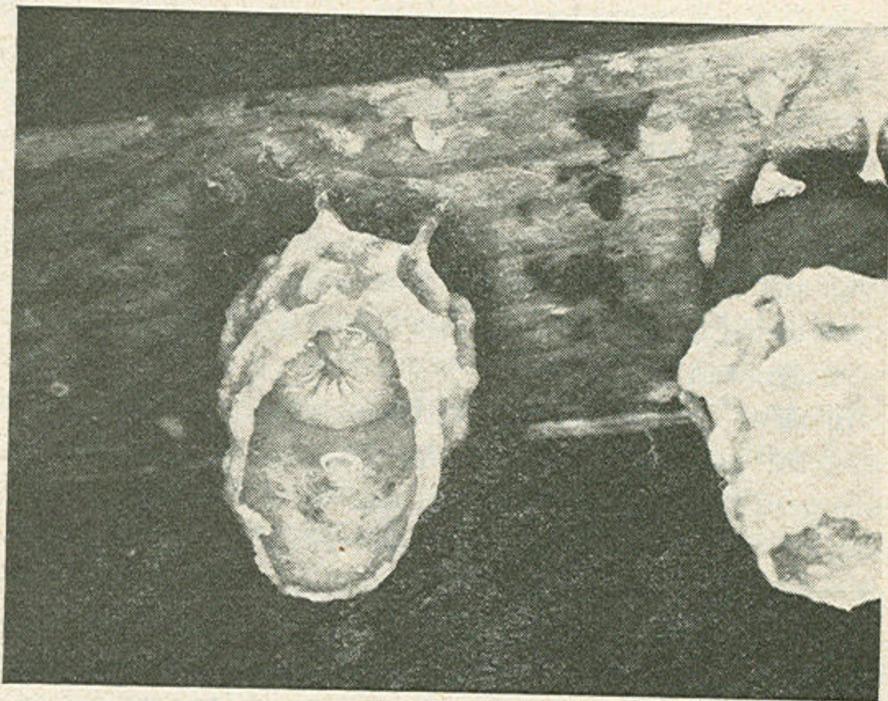


Abb. 7: Weiselkrug mit abgetragener Zellwand.

Zwitterbienen

Von einem Zwitterbienen erzeugenden Stamm, der durch mehrere Generationen mit künstlicher Besamung rein erhalten wurde, haben wir eine größere Serie Königinnen gezüchtet. Ein Teil wurde standbegattet und soll im kommenden Jahr zur Erzeugung von Drohnen dienen. Ein Teil wurde künstlich besamt.

III. Aus dem Zucht- und Wirtschaftsbetrieb der Anstalt und der Prüfhöfe

A. Zuchtarbeit

Unsere diesjährigen Zuchtvölker waren: Mü 19 Pe, Mü 108 Sklenar, 96 C (Sperb.), Schl. 29 (Großenb.), Schl. 24 (Großenb.). Wir ließen teilweise am Stand in Großenbuch, teilweise auf der Belegstelle Gramschatzer Wald begatten. Wir begannen am 2. Mai mit der Zucht. Die erste Zuchtserie kam in schlechtes Begattungswetter, was zu ersten Umweiseln bereits im Juni führte. Später waren die Begattungsergebnisse gut.

B. Unterstützung von Belegstellen

Der Prüfhof Schwarzenau versorgte die Belegstelle Gramschatzer Wald mit 30 Vatervölkern (15 Völker Nachzucht Mack Zb. Nr. 24627 und 15 Völker Abstammung Dr. Kessler, Hamburg) und übernahm wie üblich deren Betreuung. Außerdem lieferte er 378 angepflegte Weiselzellen an diese Belegstelle.

Auch vom Prüfhof Kringell wurden Wirtschaftsvölker als Drohnenvölker verliehen. Sie kamen zum Teil auf die Belegstelle Bramandlberg und zum Teil auf die Belegstelle Königswald, Plattling.

FB Bergmeier lieferte 713 vorgepflegte Königinnenzellen an Imker des Reinzuchtgebietes Scheppacher Forst und in das Reinzuchtgebiet Gunzesrieder Tal. Er betreute die Belegstellen Scheppacher Forst, Gunzesrieder Tal, Hochgrat und Bleckenau.

C. Honig- und Wachsernte

Wir enteten 1976 insgesamt 11 137 kg Honig. Die Anstaltsvölker erzielten 2 660 kg, auf dem Prüfhof Acheleschwaig wurden 1 663 kg, auf dem Prüfhof Kringell 3 090 kg und auf dem Prüfhof Schwarzenau 3 724 kg Honig geerntet.

Die Wachsernte betrug insgesamt 212 kg, davon entfielen auf Erlangen 37 kg, auf den Prüfhof Acheleschwaig 43 kg, auf den Prüfhof Kringell 71 kg und auf den Prüfhof Schwarzenau 61 kg.

D. Betriebliches

Die Anstalt bezog in diesem Jahr zwei neue Ablegerstationen in der Gemeinde Rosenbach.

In den späten Wintermonaten zimmerte die Werkstatt Möbel für den oberen Gang und das Büro des Amtsleiters. Der abgedeckte Unterstellplatz hinter dem Wirtschaftsgebäude wurde verlängert, insbesondere erhielt er ein Abteil zur Lagerung von Brettern. Im Dezember wurde im Maschinenraum eine lange Werkbank installiert.

Wir beschäftigten uns mit Konstruktionsmöglichkeiten von Pollenfallen. Eine Prototype schälte sich als besonders geeignet heraus.

In Acheleschwaig wurde das Gelände am Wirtschaftsstand verschönert, wozu Arbeiten am Gartenzaun, Planierung und Plattenverlegungen nötig waren. Es wurden Vorkehrungen für die Verlegung eines Standortes eines Teils der Prüfvölker getroffen.

Auf dem Prüfhof Kringell verlegten wir die Wirtschaftsvölker von Langlebenhof nach der Obstblüte nach Kleintannsteig.

Die Prüfvölker von Schwarzenau wurden im Laufe des Monats Mai auf Wanderplätze im Steigerwald verteilt, was sich für die Prüfung als außerordentlich vorteilhaft erwies.

IV. Untersuchungen und Gutachten

Krankheitsuntersuchungen

Wir untersuchten 1976 insgesamt 920 Bienenproben auf Krankheiten. Davon zeigten Nosemabefall 604, Amöbenbefall 27, Milbenbefall 14, Bösartige Faulbrut 14, Kalkbrut 1. In der Umgebung führten wir 17 Standkontrollen durch.

Auf den Prüfhöfen und von den Fachberatern wurden insgesamt 583 Bienenproben untersucht, davon waren 154 nosema-, 23 amöbenbefallen. Anlässlich 72 Standkontrollen wurden auf 8 Milbenständen und bei einem Faulbrutbefall Sanierungsarbeiten vorgenommen.

Körproben

In der Anstalt wurden im Berichtsjahr 208, von den Fachberatern 13 Körproben untersucht.

Schädlingsbekämpfungsmittel und andere Untersuchungen

Wir haben 6 Pflanzenschutzmittel im Labor und 2 in Flugzelten auf bienenschädliche Wirkung überprüft und die Ergebnisse zur späteren Veröffentlichung an die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig weitergeleitet.

Ein Bientee unbekannter Zusammensetzung, von dem der Einsender glaubte, daß seine Verfütterung einen vermehrten Totenfall bei den Bienen ausgelöst hätte, erwies sich als harmlos. Die Bienenverluste müssen anderen Ursprungs gewesen sein.

Gutachten

Insgesamt wurden 1976 von der Anstalt und den Fachberatern 213 gutachtliche Stellungnahmen abgegeben. In den meisten Fällen handelte es sich um den Bau von Bienenhäusern im Außenbereich.

V. Lehr- und Beratungstätigkeit

An der Anstalt

In Erlangen nahmen am Seuchenkurs 30, am Lehrgang für Anfänger 46, am Königinnenzuchtkurs 21, am Körkurs 15 und am praktischen Kurs 18 Personen teil. Außerhalb des regulären Kursprogrammes fanden am 7. Mai ein Fachlehrgang für Amtstierärzte Mittelfrankens, am 22. Juni ein Honigkurs für Studenten des chemischen Lebensmitteluntersuchungsamtes Nürnberg und am 23. September ein Informationskurs für bayerische Fachberater für Kleintierzucht in den Anstaltsräumen statt. Vom 28. — 30. Juli fand ein Kurs über Verhaltensphysiologie der Bienen für Erlanger Zoologiestudenten statt. Am 31. 8. besuchte uns eine Gruppe Zoologiestudenten aus Hamburg.

Zu den Besuchssonntagen kamen 15 Vereine mit 700 Teilnehmern und 12 Schulklassen mit 347 Personen. Einige außerbayerische Vereine (aus Schweden, Berlin, Rheinland-Pfalz) und zahlreiche Einzelbesucher wurden außerhalb der Besuchssonntage und Besuchszeiten durch die Anstalt geführt. Den Prüfhof Kringell besuchten 9 Vereine mit 320 Teilnehmern, 17 Schulklassen mit 442 Personen sowie 246 Einzelpersonen. Den Prüfhof Schwarzenau besuchten 11 Vereine mit 424 Personen sowie 27 Einzelpersonen. Nach Acheleschwaig kamen 2 Vereine mit 116 Personen, 1 Schulklasse mit 45 Personen sowie 398 Einzelbesucher.

Nach einem Vorbereitungslehrgang vom 16. 2. bis 3. 3. 1976 fand am 4. März der schriftliche und am 5. März der mündliche Teil der imkerlichen Abschluß- und Meisterprüfung statt. Von den 15 Prüflingen hatten 4 eine reguläre imkerliche Lehre hinter sich. Die übrigen versuchten ihr Ziel über den zweiten Bildungsweg zu erreichen. Die Abschlußprüfung als Tierwirt, Fachrichtung Bienen legten ab: Bosch Ursel, Erlangen; Dolde Hermann, Weingarts; Grabowsky Doris, Würzburg; Hauer Andreas, Kreuzwertheim; Jung Paul,

Saulgrub; Kaiser Erich, Kronberg; Mencke Susanne, Rinteln; Spittler Ruth, Passau. Die Imkermeisterprüfung bestanden: Heiser Heinrich, Göllheim; Kusche Wolfgang, Schlottenhof; Riedl Alfred, Kleinlangheim; Schafferhans Franz, Würzburg; Schmid Ludwig, Mindelheim; Socher Ludwig, Füssen; Wagner Siegfried, Neundorf.

Im Außenbereich

wurden 204 Vorträge und Kurse mit etwa 14 886 Personen gehalten. Davon fielen auf die 4 Fachberater 129 Vorträge und Kurse mit 9579 Teilnehmern, auf die Prüfhofbetreuer und die Beschäftigten in Erlangen 75 Vorträge und Kurse mit 5307 Teilnehmern. Zahlreiche Einzelberatungen wurden durchgeführt. In den Monaten Oktober und November fanden in den einzelnen Regierungsbezirken an verschiedenen Samstagen insgesamt 7 Fortbildungstagungen für die ehrenamtlichen Fachberater Bayerns statt. Die Fachberater hielten 21 Stunden Unterricht an Schulen mit 197 Teilnehmern.

Außerhalb Bayerns

Der Anstaltsleiter hielt am 21. 3. 1976 einen Vortrag beim Nord-Hannoverschen Imkertag in Tostedt. Am 14. 7. sprach er auf einer Schulungstagung der österreichischen Wanderlehrer in Graz, am 12. 9. hielt er einen Vortrag vor dem Flämischen Imkerbund in Brüssel und am 31. 10. war er Redner beim Süddeutschen Erwerbs- und Berufsimkerbund in Dornstadt. Dr. Mautz wirkte an 2 Tagen beim Vorbereitungslehrgang an der Außenstelle für Bienenzucht der Hessischen Landesanstalt für Leistungsprüfungen in der Tierzucht in Kirchhain mit (22. 3. — 23. 3.). Er hielt einen Vortrag in Remscheid-Lennep/Westfalen. FB Herold sprach bei Imkerversammlungen in Berlin am 31. 1. 1976, in Siegen/Nordrhein-Westfalen am 13. 3. 1976, in Plochingen/Württbg. am 3. 4. 1976, in Schorn-dorf/Württbg. am 30. 5. 1976, beim Landesverband Hessen-Nassau am 24. 10. 1976 und in Schäfersheim/Württbg. am 28. 11. 1976.

VI. Fortbildung und überregionale Veranstaltungen

Dr. Weiß und Dr. Mautz nahmen vom 9. 3. bis 13. 3. 1976 an der Gemeinschaftstagung der deutschen entomologischen Gesellschaft, der deutschen Sektion der internationalen Union zum Studium sozialer Insekten und der deutschen Bieneninstitute in Gießen teil. Sie besuchten das Flugraumsymposium am 13. 3. 1976 in Oberursel. Der Anstaltsleiter nahm am 1. Juli an einer Dienstbesprechung im Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München wegen der neuen imkerlichen Berufsausbildung teil. Dr. Weiß und FB Herold folgten einer Einladung anlässlich des Besuches von Staatsminister Dr. Eisenmann nach Aschach/Opf. am 27. 3. 1976. Dr. Mautz, FB Herold, FB Endres, FB Bergmeier und Imkermeister A. Riedl nahmen am Bayerischen Imkertag in Bamberg am 11. und 12. September teil. Dr. Mautz wirkte bei dieser Ge-

legenheit im Ausschuß für Honigprüfung mit und beteiligte sich an der Ausstellung. FB Herold nahm als Vertreter des Landesverbandes Bayer. Imker vom 14. 5.—16. 5. 1976 an der Züchertagung des Deutschen Imkerbundes in Biedenkopf (Hessen) teil. Er besuchte vom 19.—23. Juli einen Fortbildungskurs für Berufsausbildung in Grub und nahm an der Jahrestagung des DIB in Sontra (Hessen) am 9./10. Oktober teil. Er beteiligte sich an einer Lehrfahrt des Erwerbs- und Berufsimkerbundes vom 14.—22. 8. 1976 durch Norwegen und Schweden und nahm vom 13.—17. 12. 1976 an einer imkerlichen Informationsreise nach Israel teil.

FB Endres praktizierte vom 21. 6.—30. 6. 1976 am Prüfhof Schwarzenau und arbeitet sich bei FB Herold in die Dienstaufgaben eines Fachberaters ein.

Am 5. 11. 1976 fand die alljährliche Fortbildungstagung für die Mitarbeiter der Landesanstalt einschließlich der Außenstellen in Erlangen statt. Dazu waren auch andere in der bayer. Imkerschulung beruflich tätige Fachkräfte eingeladen. Behandelt wurden aktuelle Fragen aus Bienenpraxis und Wissenschaft.

VII. Förderung der Bienenzucht

Im Berichtsjahr bearbeitete die Anstalt im Rahmen des staatlichen Förderungsprogramms für die Bienenzucht für Aus- und Fortbildungskurse von Bienenfachwarten und deren Vortragstätigkeit in den Vereinen 786 Anträge und bezahlte insgesamt 35 234,76 DM aus. Für den Auf- und Ausbau von förderungswürdigen Belegstellen wurden 84 Vereine und Imker mit 17 752,— DM bezuschußt.

VIII. Verschiedenes

Dr. Weiß und FB Herold machten einen informativen Besuch im Kunststoffzentrum Würzburg, wobei Fragen bezüglich der Herstellung von künstlichen Weisel-näpfchen besprochen wurden. Wegen der Zubehörteile zum neuen Zanderkasten waren Besuche bei verschiedenerlei Firmen notwendig.

Im Mai besuchte uns Prof. R. Jaycox, Urbana, Illinois, im Juli Öster Marling aus Malmö.

Vom 13.—16. 9. 1976 war Prof. Alborzi, Teheran, als Gastwissenschaftler an der Anstalt und am 27. 10. 1976 hatten wir Besuch vom Direktor der „Beekeeping-Industries“ von Indien, C. V. Thakar aus Poona.

Am 17. November fand in Stadtschwarzach in kleinem Kreise eine Besprechung zwecks Gründung einer Unterfränkischen Erzeugergemeinschaft für Honig statt, wozu der Geschäftsführer der bereits bestehenden Nordwestdeutschen Erzeugergemeinschaft, Herr Lammer, eingeladen worden war. An den Sondierungsgesprächen nahm der Referent für Kleintierzucht vom Staatsministerium, Herr Dr. Schöpfel teil.

IX. Personal

Am 31. Januar beendete Herr Hermann Dolde seine Lehrzeit und schied aus der Anstalt aus. Am 1. April

1976 wurde Hans Endres als neuer Fachberater für die Gebiete Oberpfalz und Oberfranken eingestellt. Fräulein Hildrun Haas begann am 1. April an der Anstalt die Imkerlehre. Vom 2. 5.—30. 6. 1976 praktizierte Frau Gabriele Hessel, vom 8. 6.—14. 6. 1976 Herr Robert Schmidt, vom 16. 8.—27. 8. 1976 Herr Gerhard Schmid und vom 1. 4.—30. 9. 1976 Herr Martin Drese an der Anstalt. Am 1. 12. 1976 wurde Fräulein Friedgard Schaper in die freie Stelle eines dritten wissenschaftlichen Mitarbeiters übernommen. Am 21. 8. 1976 verstarb der langjährige Mitarbeiter ORLR Dr. Harry Hirschfelder, der sich seit 1. 9. 1972 im Ruhestand befand.

Über die Beisetzungsfeierlichkeiten berichtete der „Imkerfreund“ Nr. 10/76, S. 316—317.

Veröffentlichungen

Böttcher, F. K.: Immer wieder Frühjahrskatastrophen!
Der Imkerfreund 31 (2) 34—37, 1976

Böttcher, F. K.: Winterverluste auch in Nordamerika.
Der Imkerfreund 31 (4) 118—119, 1976

Böttcher, F. K.: Informationsfahrt der Berufs- und Erwerbssimker nach Norwegen und Schweden vom 14.—22. August 1976.
Allgemeine Deutsche Imkerzeitung 10 (11) 426—434, 1976

Mautz, D.: Die Milbenerkrankung der Biene — ihr Wesen und ihre Bekämpfung
Festschrift zum Bayer. Imkertag Bamberg 1976, S. 44—51

Mautz, D.: Intensive Wespenbekämpfung
Imkerfreund 31 (3) 87—88, (1976)

Mautz, D.: Das Leben der Biene
Imkerfreund 31 (12) 370—375, 1976

Weiß, K.: Ergebnisse der Leistungsprüfung 1973/75 auf den Prüfhöfen Acheleschwaig, Schwarzenau und Kringell.
Imkerfreund 31 (3) 77—80 (1976)

Weiß, K.: Grundsatzfragen aktueller Züchtungspraxis.
Imkerfreund 31 (5) 158—162; (6) 185—188 (1976)

Weiß, K.: Eine notwendige Klarstellung
Imkerfreund 31 (7) 224—225 (1976)

Weiß, K.: Geschichte und Gegenwart der Bienenzüchtung in Deutschland. NWD.
Imkerzeitung 28 (9) 231—238 (1976)

Weiß, K.; Böttcher, F. K.; Mautz, D.: Die Tätigkeit der Bayer. Landesanstalt für Bienenzucht, Erlangen im Jahre 1975.
Imkerfreund 31 (3) 66—76 (1976)

Leistungsprüfung 1977/1979

Im Jahre 1977 beginnt eine neue Leistungsprüfung für Bienen. Wir laden die größeren bayerischen Züchter — insbesondere Rein- und Verkaufszüchter — ein, daran teilzunehmen.

Anmeldungen hierzu erbitten wir bis spätestens 30. April 1977 an die Bayerische Landesanstalt für Bienenzucht, 8520 Erlangen, Burgbergstraße 70.

Es müssen jeweils 11 gleichbegattete diesjährige Geschwisterköniginnen in Postversandkästchen bis *Diens- tag, den 5. Juli 1977* auf den zuständigen Leistungsprüf- hof für Bienen geliefert werden. Einige weitere Königinnen sind als Ersatz für etwaigen Ausfall bis Ende August bereitzuhalten. Die Königinnen bleiben Eigentum des Züchters und werden ihm am Ende der Prüfperiode wieder zurückgegeben.

Die Prüfgebühr beträgt je Prüfgruppe DM 10,—.

Dr. Weiß

Bayer. Landesanstalt für Bienenzucht
Burgbergstraße 70, 8520 Erlangen
Telefon 0 91 31 12 19 13

Bayerischer Rundfunk und Fernsehen

März 1977

Blick über den Zaun

7.30—7.45 Uhr Bayern 2 (sonntags)

- 6. 3. Gartenvögel (Singdrossel)
- 13. 3. Gartendüngung ohne Angst vor Gift
- 20. 3. Schönheit und Gesundheit durch Pflanzen
- 27. 3. Für den Nebenerwerbslandwirt — Gartentips

Landfunk: 11.15—12.00 Uhr Bayern 2

Aktuelles: 7., 14., 21. und 28. 3.

- 1. 3. Ungenutzter Mist
- 3. 3. Wer baut noch Futterrüben?
- 8. 3. Probleme der Teichwirtschaft
- 10. 3. Kuba und seine Landwirtschaft
- 15. 3. Der Landwirt als Kunde
- 22. 3. Aus deutschen Landen: Rückstände
- 24. 3. Poker um Pachtland

Fernsehen: 19.15—19.45 Uhr (Studienprogramm)

- 7. 3. Geranien für den Garten — Mistbeet — Rinderverhalten
- 14. 3. Wege übers Land (Hausmacherwurst)
- 21. 3. Für den Gartenfreund — Angorakaninchen — Neues aus der Landtechnik — Tod am Straßenrand