

**Die Tätigkeit
der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht Erlangen
im Jahre 1975**

Dr. K. Weiß, Dr. F. K. Böttcher, Dr. D. Mautz

Die Tätigkeit der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht Erlangen im Jahre 1975

Dr. K. Weiß, Dr. F. K. Böttcher, Dr. D. Mautz

WETTER UND TRACHT

Nach einem außergewöhnlich milden Winter mit wenig Schnee kam es erst im Februar des neuen Jahres zu stärkerem Frostwetter, das aber Anfang März schon wieder durch ungewöhnlich warme Tage abgelöst wurde. Die meisten Völker gingen flüssig in Brut und manche brachten es in einzelnen Gegenden Bayerns auf 5 und mehr Brutwaben. Die Bienen fanden in der Regel einen gedeckten Tisch mit Pollen aus Hasel, Erle, Weide und den verschiedensten Frühlingsblumen. Am 17. 3. kam der befürchtete Umschwung mit Kälte und Schnee — in manchen Gegenden, dem ersten in diesem Winter. Das Wetter blieb für die Bienen unfreundlich bis zum letzten Monatsdrittel des April. Mangel an Flug und fehlender Pollenschub führten zur Einstellung der Brut in den meisten Völkern. Teilweise wurde sie von den Bienen sogar wieder aus den Zellen gerissen.

Erst während des ersten Maidrittels setzte sonniges Wetter mit teilweise hochsommerlichen Temperaturen ein, das nur zu bald, Ende des Monats, wieder in kühles, windiges und bienenunfreundliches Wetter überging. Die vorzeitige Belastung der Winterbienen durch das dann jäh unterbrochene Brutgeschäft war im Zusammenhang mit dem vorhergegangenen naßkalten, bienenungünstigen Herbst die Ursache für hohe Völkerverluste, die besonders noch im Mai zu Tage traten. Im Norden der Bundesrepublik waren sie besonders groß, aber auch im Süden sprach man von 20—30%.

Was durchkam, brachte bei richtigem Einsatz in manchen Gegenden Bayerns noch eine mäßige Frühjahrs-ernte aus Löwenzahn-, Obst- und Rapsblüte, später im Juni teilweise auch noch aus der Akazie und Linde — aber dieser Monat war schon wieder kalt wie auch der Juli, welcher viele Niederschläge brachte und der Hoffnung auf eine Sommerernte endgültig ein Ende setzte. Nach wechselhaftem Wetter im August folgte ein außergewöhnlich schöner Bienenherbst mit wenig Niederschlägen. Einige streng begrenzte Landstriche im Fichtelgebirge meldeten Honigtautracht. An anderen Stellen gab es noch Melezitosehonig. Die Heide in Grafenwöhr honigte mäßig. Das bienengünstige Wetter hielt auch im Oktober an, so daß die Völker allenthalben stark, gesund und gut mit Pollen versorgt in den Winter gingen. November und Dezember konnte man als normale, nicht zu kalte und wenig schneereiche Wintermonate ansehen.

VERSUCHE ZUR TECHNOLOGIE UND PFLEGE

Entwicklungsarbeit am Zandermagazin

Die Erlanger Zanderbeute soll künftig folgenden Forderungen gerecht werden:

- a) Sie soll sich zur Freiaufstellung eignen. Dazu muß der Deckel gleichzeitig als wetterfeste Abdeckung dienen, das Bodenbrett wird mit einem Aufstellungssockel fest zu verbinden sein.
- b) Sie soll jederzeit komplett sein. Mit Ausnahme der Zargen, welche nach Bedarf vermehrt oder verringert werden können, sollen alle Zusatzteile, wie Wandervorrichtung und Futtertrog, Absperrgitter u. dgl. dauernd in der Beute bleiben können. Die Beute soll auch keinen zusätzlichen Winterschutz benötigen.
- c) Die Zargengröße soll den dauernden Einsatz zweier Brutzargen ermöglichen.
- d) Die Zargen sollen sich zum Kippen eignen.
- e) Die Fütterung soll ohne Berührung mit den Stockbienen möglich sein.
- f) Die Beute soll sich zur Selbstherstellung eignen. Soweit sie aus Holz gefertigt wird, sollen Einzelteile billigst bezogen werden können. Die Konstruktion soll auch die Herstellung aus Kunststoff möglich machen.

An der Verwirklichung dieser Forderung arbeitet die Landesanstalt seit Jahren. Im vergangenen Jahr wurden die Bemühungen verstärkt. Verschiedene Variationen des Zandermagazins stehen in Erprobung. Es zeigt sich immer wieder, daß die beste Lösung nicht am Schreibtisch erfunden werden kann, sondern Zeit für die praktische Erprobung braucht. Die Ungeduld der Imker, welche auf das geänderte Zandermagazin warten, ist verständlich. Andererseits könnten verfrühte Empfehlungen nur Schaden anrichten. Da man ja auch mit den bisher handelsüblichen Varianten des Zandermagazins arbeiten kann und allenfalls auch Ausweitungen der Betriebe damit möglich sind, sollte man die Änderungsversuche an dem Kasten ohne Überstürzung weiterlaufen lassen. Sie verfolgen das Ziel, den im Süden Deutschlands weit verbreiteten Zanderkasten modernen Betriebstechniken dienstbar zu machen.

Erprobung einer neuen Wanderlüftung

Im Zusammenhang mit der Beutenfrage wurde eine neue Lüftungsvorrichtung für die Wanderung erprobt. Es handelt sich um ein Gitterrohr aus Kunststoff, wel-

ches ursprünglich zur Herstellung von Haarwicklern verwendet wird. Das Rohr läuft waagrecht durch den ganzen, im hohen Unterboden befindlichen Wander- raum. Vorne und hinten durchstößt das Rohr die Wände des sonst allseitig geschlossenen Hochbodens, auf diese Weise für die Luftzufuhr sorgend. Im Ver- such betrug der innere Rohrdurchmesser nur 20 mm. Bei einer 5 Stunden langen Morgenwanderung bis 11 Uhr von Erlangen zum Prüfhof Acheleschwaig und einer gleich langen Rückwanderung am Abend des- selben Tages bei sehr warmen Wetter (29. 7. früh 17° C, mittag 23° C, abend 17° C) nahmen 2 starke Völker keinen Schaden. Ebensogut verliefen mehrere kleine Wanderungen. Das Lüftungsrohr bringt eine große Belüftungsfläche bei geringster Öffnung nach außen. Die Bienen können die Lüftungsöffnung nicht durch Belagern verschließen. Wir wollen weitere Ver- suche mit dieser Art der Wanderlüftung durchführen.

Abstände der Zanderrähmchen

Der normale Abstand der Waben von Mittelwand zu Mittelwand beträgt 35 mm. Die Zanderrahmen mit ihren gebräuchlichen Kreuzklemmen haben jedoch einen Abstand von 37,5 mm. Das geht auf den eng- lischen Erfinder Carr zurück, der verschieden große Wabenabstände verwendete, enge, um nach Art der Heideimker den Drohnenbau einzuschränken und weite, vermutlich um dem Schwärmen vorzubeugen. Er erhielt den engen Wabenabstand, indem er die Kreuzklemmen bei jeder zweiten Wabe verschob, so daß sie nicht gegeneinander, sondern gegen die Rähm- chen stießen (s. Cowan, The British Bee-Keepers Guide Book 1911, 46 und 191). Aber da das viel zu um- ständlich durchzuführen ist, blieb man in Deutschland das ganze Jahr über bei den weiten Abständen. Sie haben bei der Bearbeitung den Vorteil, daß man die Waben bequemer mit den Fingern greifen kann. Bei der Dadant-Wabe hat man etwa die gleichen Ab- stände.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß der weite Abstand zumindest in der Zeit der Frühjahrsentwicklung den Wärmehaushalt des Bienenvolkes ungünstig beeinflusst. Alber glaubt sogar, daß dieser zu weite Abstand die Nosemagefahr erhöht (Imkerfreund 1975, S. 316). Auch muß man bedenken, daß man in einen 10 Zan- derwaben fassenden Kasten mit einem Abstand von etwa 35 mm (genau 34,9 mm) 11 Waben unterbringt, d. h. daß die Bienen im gleichgroßen Raum mehr Brut erziehen können.

Deshalb haben wir bei unseren Versuchsvölkern be- gonnen, den Abstand der Zanderwaben zu verringern: einerseits durch Rahmen in Hoffmann-Form, anderer- seits durch Abstandsvorrichtungen aus Kunststoff, die sich auf die Rähmchenschenkel aufsetzen lassen, und schließlich auch durch schmalere Kreuzklemmen, die wir in unserem Labor herstellten. In allen Fällen zeig- ten sich, wie zu erwarten, keine biologischen Nach- teile. Vorteilhaft ist, daß die Bienen die Honigkränze der Waben nicht so weit ausziehen wie bisher und auf diese Weise im Brutraum weniger Honig speichern.

Eine neue Abstandsvorrichtung

Die Kreuzklemme am Zanderrahmen war niemals eine gute Lösung. Ohne zusätzliche Abstandregulierungen im unteren Teil der Rähmchen verzogen sich diese in unerträglicher Weise. Die Kreuzklemme ist deshalb in den letzten Jahren mehr und mehr durch den Hoff- mann-Abstand verdrängt worden, welcher durch ent- sprechende Verbreitung der seitlichen Rähmchenleisten in der oberen Hälfte gebildet wird. Diese Einrichtung hat aber auch ihre Nachteile. Die Rähmchen verkit- ten stark miteinander, was nur zu leicht zu einer Längsabsplattung des Rähmchenholzes in der Abstand- zone führt. Um diesem Übel abzuhelpen, soll eine neuartige Abstandsvorrichtung Verwendung finden, welche von außen oder innen auf die Seitenleiste auf- gesteckt wird. Sie besteht aus Kunststoff und besitzt auf jeder Seite 2 Noppen, welche für einen festen Sitz der Waben sorgen. Die Abstandsvorrichtung braucht nicht genagelt zu werden. Sie ist auf einen Waben- abstand von Mittelwand zu Mittelwand von 35 mm abgestimmt. Wir bemühen uns, die neue Abstandvor- richtung für Zanderrähmchen mit 22 mm und Normal- maß mit 25 mm zu beschaffen. Wir hoffen, die Neu- erung bereits in diesem Jahr (1976) der Imkerschaft vorstellen zu können. Sie soll nicht mehr als die Kreuzklemme (einschließlich der benötigten Zusatz- regulierungen an den unteren Seitenleisten) kosten.

Zwischenableger mit der alten Königin

Reinprecht* (Bienenvater 1975, S. 137) hat das übliche Verfahren verändert, indem er den mit der Hälfte der Brutwaben zu bildenden Ableger dem Muttervolk über einem Fliegengitter aufsetzt. Unter dem Einfluß der nach oben steigenden Wärme legt die Königin im Ableger weiter. Dem Volk unten setzt er eine kurz vor dem Schlüpfen stehende Weiselzelle zu. Er wendet das Verfahren offenbar an, bevor die Völker schwarm- lustig sind. *(„Ein System wird perfekt“ siehe IF 4/76) Bei einem Vorversuch mit diesem Verfahren an weni- gen Völkern machten wir folgende Beobachtungen:

1. Man darf sich nicht verleiten lassen, die Ableger- bildung mit zu wenigen Brutwaben durchzuführen, d. h. das Volk zu wenig zu schröpfen. Es besteht sonst die Gefahr, daß die neben der schlüpfreifen Weisel- zelle angesetzten Nachschaffungszellen zum Schwär- men führen.

2. Man muß das Verfahren schon zeitig im Mai an- wenden, weil auf diese Weise die Wahrscheinlichkeit für gutes Begattungswetter verlängert wird. Später kann schlechtes Wetter die Begattung der aus den zu- gesetzten Zellen geschlüpften Königinnen zu lange verzögern. Dann ergibt sich besonders viel Arbeit, die vermutlich weisellosen (weil brutlosen) Völker wie- der in Ordnung zu bringen — wenn man nicht ein- fach ohne Rücksicht auf die Königinnen aufs Geräte- wohl rückvereinigen will. Zudem wird im Mai, wenn die Völker noch nicht ihre höchste Stärke erreicht haben, das Schwärmen durch die Ablegerbildung am besten verhindert, und bis zur Sommertracht sollten die Völker ja bereits rückvereinigt sein. Bei guter Mai- tracht ist zu diesem Verfahren nicht zu raten.

Laborprüfung von Eiweißteigen auf die Lebensdauer der Bienen

Ein uns zugesandter Eiweißteig (Zusammensetzung: 10 kg Puderzucker, 3,7 kg Honig, 500 g Milchpulver und Fumidil) wurde mit Vergleichsteigen im Labor auf seine Wirkung geprüft.

12 Käfige mit je 50 frisch geschlüpften Bienen (0-1 Tag alt) wurden im Brutschrank bei 34° C gehalten, nach 24 Tagen bestimmten wir die Zahl der Toten. Wir fütterten in 4 Käfigen den Milchpulverteig, in 4 Käfigen bekamen die Bienen zum Vergleich Invertzuckerteig (ohne Honig, + Fumidil) in den letzten 4 Käfigen Zuckerwasser (1:1, + Fumidil).

Um die Eiweißkomponente zu prüfen, wurden als Vergleich in jeder Gruppe je 2 Käfige mit Pollen ad libitum (= unbegrenzt) und 2 Käfige ohne Pollen versehen gefüttert.

Es zeigte sich, wie erwartet, daß die *ohne Pollen* ernährten Bienen den höchsten Totenfall aufwiesen; die Zahl der Toten bei den mit Milchpulverteig gefütterten Bienen lag deutlich tiefer als bei den mit Invertzuckerteig gefütterten (73% gegenüber 94%).

Bei den längerlebigen *mit Pollen* gefütterten Bienen zeigte die Gruppe den höchsten Totenfall, die mit Milchpulverteig gefüttert war (55% gegenüber 30% bei den mit Invertzucker und 7% bei den mit Zuckerwasser gefütterten).

Der Milchpulverteig hat im Falle fehlender zusätzlicher Eiweißfütterung eine lebensverlängernde Wirkung; diese wird aber überlagert von einer entgegengesetzt gerichteten Wirkung bei zusätzlicher Pollenfütterung: Die ständige Eiweißaufnahme der älteren Biene führt zu einer erheblichen Darmbelastung unter starken Ruhrerscheinungen. Dies ist ein Grund, warum sich seit einiger Zeit solche Pollenersatzteige einbürgern, die einen erheblich höheren Eiweißanteil haben und deshalb nur von den Bienen gefressen werden, die das Eiweiß benötigen (Ammenbienen, Jungbienen; siehe Beitrag Pollenersatzfütterung).

Die gekäfigten Jungbienen nehmen den gebotenen Pollen nur bis etwa zu dem 10. Lebenstag auf, dann ist ihr Eiweißbedarf gedeckt, und sie rühren keinen Pollen mehr an.

Wir haben den Pollen in unseren Versuchen als Teig gegeben: Pollenhöschen wurden in Aqua dest. aufgeweicht, bis eine gut knetbare Paste entstand. Diese Pollenpaste wird von den Jungbienen gierig aufgenommen (mit Aqua dest. gelingt das Aufweichen besser als mit Leitungswasser, vermutlich zerplatzen die Pollenkörner durch die hohen osmotischen Druckunterschiede schneller).

Pollenersatzfütterung

Ende März herrschte infolge des außergewöhnlich ungünstigen Wetters auch bei unseren Völkern Pollenmangel. Von da an bis Mitte April gaben wir 2 Gruppen von Völkern Pollenersatzteig als flachen Kuchen über den Waben mit Zusatz von 1 g Fumidil/kg. Die Teige wurden mit einem Mindestanteil an Zucker hergestellt, und unterschieden sich somit von den meisten

in Deutschland üblichen Pollenersatzteigen, die wenigstens einen Anteil von 30% und meist noch viel mehr Zucker enthalten.

a) 10 Völker eines Standes erhielten 2—3 mal je 70 g Fukopollteig mit einer Beimengung von ca. 12% Pollen (1/2 l Wasser, 95 g Zucker, 150 g Pollen, 500 g Fukopoll, nach amerikanischem Rezept).

b) Eine zweite Gruppe von etwa 10 Völkern erhielt wöchentlich je 100 g Fukopollteig ohne Pollen (500 g Fukopoll, 500 ccm Zuckerwasser 1:1).

Schon am 1. 4. ergab die Nachschau, daß der Pollenersatzteig von den Völkern beider Gruppen zumeist abgenommen worden war. Drei schwache hatten ihn nicht beachtet. Er war verschimmelt. Auch später zeigte sich, daß schwache Völker den Teig nur unvollkommen abnahmen.

Die mit Teig gefütterten Völker hatten einen verhältnismäßig guten Brutstand in allen Stadien, vor allem auch gedeckelte Brut. Dagegen fanden sich bei den nicht gefütterten Vergleichsvölkern und bei denen, die den Pollenersatz nicht abgenommen hatten, nur Eier, sehr wenig offene und keine gedeckelte Brut. Allerdings verschwanden diese Unterschiede mit der Wetterbesserung schnell, insbesondere wurden in der weiteren Entwicklung und im Honigertrag keine Vorteile sichtbar. Das Beobachtungsmaterial war im übrigen zu gering, als daß auch noch Unterschiede zwischen a) und b) hätten festgestellt werden können.

Zweiraumüberwinterung

Bei der Überwinterung der Völker in 2 Räumen kann es günstig sein, wenn das erste Brutnest im Frühjahr im unteren Raum angelegt wird. Da sich das Futter überwiegend oben befindet, ist unten mehr Platz, und die Königin dehnt die Brut der Wärme folgend, leichter nach oben als nach unten hin aus.

Aber die Völker beginnen manchmal im oberen, manchmal im unteren Raum zu brüten. Von 15 Anstaltsvölkern, die daraufhin Anfang März untersucht wurden, hatten 8 das Brutnest oben und 7 unten.

Bei den Privatvölkern von Imkermeister Schleicher hingegen, der sie etwas stärker eingefüttert und das Absperrgitter während der Einfütterung belassen hatte, brüteten von 23 nur 7 oben und 16 unten. Auch brüteten Völker der Anstalt mit 2/3 hohen Aufsätzen bis auf einen Schwächling alle unten.

Ob die Völker nach der Winterpause im unteren oder oberen Raum zu brüten beginnen hängt also in erster Linie von der Höhe ihres Futtergürtels ab. Natürlich spielt auch ihre Stärke eine Rolle, sowie die Wabenzahl, die sich in jeder Zarge befindet. Durch Vertauschen der beiden Überwinterungszargen im Frühjahr wird aber auch für Völker, die oben zu brüten beginnen, die Möglichkeit der Brutausdehnung von unten nach oben geschaffen.

Melezitosehonig

Von einem unserer Prüfhöfe stammte eine größere Menge nicht schleuderbarer Melezitosehonigwaben. Wir prüften verschiedene Verfahren zur Gewinnung dieses Honigs.

a) Waben mit Igel entdeckelt und in warmes Wasser getaucht, dann den Völkern untergesetzt. Brutraum mit Königin durch Absperrgitter davon getrennt. Ergebnis: Die Bienen entfernten den Honig nur unvollständig und deckelten die Zellen teilweise wieder zu.

b) Waben wie bei a) behandelt. Ohne Absperrgitter den Völkern untergesetzt. Ergebnis: Honig wurde etwas besser ausgetragen, aber immer noch in unbefriedigender Weise.

c) Waben wie bei a), aber Königin wurde auf die Honigwaben gesetzt und durch Absperrgitter vom Brutraum getrennt. Ergebnis: Die Bienen trugen den Honig fast vollständig um. Die Königin legte auf den Melezitosewaben ein neues Brutnest an.

d) Wabenbehandlung wie bei a) Melezitose- und Brutwaben wechselten sich im Brutraum ab. Ergebnis: Honig wurde vollständig umgetragen. Der Arbeitsaufwand war indessen etwas größer.

e) Melezitosewaben kamen in je eine Zarge unter die Versuchsvölker. Die Bienen erhielten aber nur durch einen schmalen Spalt, teils in der Nähe des Stockeingangs, teils im hinteren Bereich des Stockes Zugang zu den Melezitosewaben. Eine Situation des Ausraubens fremder Honigvorräte sollte dadurch geschaffen werden. Ergebnis: Das Verfahren arbeitete nicht. Die Bienen trugen keinen Honig um.

Alle Versuche wurden in trachtarmer Zeit durchgeführt. Das hatte zur Folge, daß der größte Teil des umgetragenen Honigs in Brut umgesetzt und nur ein Teil abgelagert wurde. Wir schleuderten nur 52 kg; schätzungsweise waren in den insgesamt 260 verwendeten Melezitosewaben ca. 260 kg Honig. Zur Entschädigung erhielten wir aber stark brütende Völker, die durch Ablegerbildung Verwendung fanden.

Versuche mit Kunststoffwaben

Die seit einigen Jahren an der Anstalt laufenden Versuche mit Kunststoffwaben gingen weiter. Hinsichtlich Annahme und Bebrütung ergaben sich keine neuen Aspekte: Wenn die Wabe keinen Wachsüberzug erhält, bleibt beides ungenügend. Außerdem unterliegt das bisher verwendete Kunststoffmaterial im Bienenvolk einer starken Verformung.

Einen Schritt weiter sind wir lediglich in der Methode der Säuberung gebrauchter Waben gekommen. Wir veröffentlichen hierüber aber vorerst nichts, damit nicht allzu clevere Geschäftsleute versuchen werden, auf Kosten gutgläubiger Imker Kapital aus einer noch unfertigen Sache zu schlagen. Die Kunststoffwabe ist noch nicht für die Praxis brauchbar.

Eine neue Version mit größeren Zellen, die über größere Bienen zu mehr Honig verhelfen soll, spekuliert ebenfalls auf die Gutgläubigkeit der Imker. Wir können hiervor nur warnen.

VERSUCHE ZU AUFZUCHT UND ZÜCHTUNG

Eignung von verschieden gestalteten Weiselbechern zur Königinnenaufzucht

Mit der Absicht, die Verwendung von Weiselbechern aus Kunststoff auch in der deutschen Imkerei anzu-

regen, wurden verschiedene Becherarten nebeneinander in jeweils gleichen Pflegevölkern zur Aufzucht herangezogen. Es handelt sich um die Materialien Polystyrol, Plexiglas und Lupolen. Die Becher aus Polystyrol und Plexiglas wurden ebensogut wie Wachsbecher angenommen. Die Näpfcchen aus Lupolen verschmähten die Bienen. Daran braucht aber nicht das Material schuld gewesen zu sein. Diese Näpfcchen hatten im Gegensatz zu den beiden vorgenannten einen sehr fein ausgezogenen Rand. Es ist recht leicht möglich, daß dieser die Ursache der Ablehnung durch die Bienen war.

In früheren Vergleichsversuchen von Bechern aus Polystyrol gegenüber Wachs glaubten wir festzustellen, daß die Kunststoffnäpfcchen auf einem bestimmten Entwicklungszustand der Maden mehr Futtersaft enthielten. Da in diesen Versuchen der Boden der Kunststoff- und Wachsbecher unterschiedlich gestaltet war, konnte man annehmen, daß nicht das Material, sondern die Becherform den Ausschlag für die unterschiedlichen Futtermittelvorräte gegeben hätte.

Der Durchmesser der Becheröffnung war in beiden Fällen gleich. Er ist ja, wie wir früher belegen konnten, von ausschlaggebender Bedeutung für das Gewicht der entstehenden Königinnen und soll im günstigsten Fall 9 mm betragen (s. Imkerfreund 1965, H. 12, S. 378—383). Damals war der Becherboden in allen Fällen in gleicher Weise halbkugelförmig ausgebildet. Nunmehr galt es zu klären, ob die innere Becherform die Aufzuchtprodukte zu beeinflussen vermag. Dabei ist besonders an das Gewicht der Königinnen gedacht. Zahlreiche zu dieser Frage unternommene Vergleichsversuche, die ausschließlich mit Wachsbechern durchgeführt wurden, (sie waren im Inneren entweder zylindrisch und mit halbkugelförmigem Boden versehen oder liefen konisch zu), haben leider zu keinem eindeutigen Ergebnis geführt. Unsere Vermutung, daß ein konischer Zellboden die Futtermittelversorgung der Königin und damit deren Gewichtsentwicklung verbessern könnte, hat sich nicht bestätigt.

Wir werden im kommenden Jahr neue Versuche aufnehmen und hoffen dann in der Lage zu sein, Hinweise auf das bestgeeignete Material und die günstigste Formgestaltung für die Becherherstellung geben zu können. Brauchbare Kunststoffbecher kann man heute aus dem Ausland beziehen (Fa. Daniels & Co, Picayune, Mississippi USA; und Fa. Thomas, 45450 Fay-Aux-Loges, Boite postale 2). Wenn sie künftig auch in Deutschland hergestellt werden sollen, wäre zu wünschen, daß sie das Experimentierstadium endgültig überwunden hätten.

Wo paaren sich die Königinnen mit den Drohnen?

Um der Frage näher zu kommen, wo die Königinnen begattet werden, wurden Versuche unternommen, den Flug der Königinnen besser sichtbar zu machen. Schon in den Vorjahren hatten wir den Königinnen Anhängsel in verschiedener Weise angeheftet. Heuer ergab sich eine Vereinfachung. Wenn die Königin sich am Absperrgitter zeigte, um auszufliegen, fingen wir sie entweder mit der Hand oder mittels eines vorge-

setzten Käfigs ab und klebten ihr das Zeichen mit Hilfe schnell trocknenden Nagellacks auf den Brustücken. Es handelte sich wie bisher um einen kurzen Faden von weißem Zwirn, an dessen Ende ein weißer, mit roter Tinte betupfter Schmetterlingsflügel angeklebt war.

Bei Windstille flogen die Königinnen damit zur Paarung aus; kamen also mit dem Begattungszeichen zurück. Man kann auf diese Weise in günstigem Gelände ihre anfängliche Flugrichtung in etwa erkennen. Dabei wird man mit mehreren Beobachtern am ehesten zu einem Ergebnis kommen. Bei Wind indessen bleiben die so gezeichneten Königinnen, Kreise und Schleifen ziehend, in der Nähe ihres Stockes.

Weiter wurde der Gedanke verfolgt, den Flug der Königinnen auf dem Drohnensammelplatz durch einen sie verfolgenden Drohnenschwarm erkennbar zu machen. Man hat gelegentlich Drohnenschwärme gesehen, welche offenbar Königinnen verfolgten. Kann man diese Möglichkeit vielleicht begünstigen, indem man die Königinnen veranlaßt, längere Zeit auf dem Paarungsplatz zu verweilen? Das könnte möglicherweise durch einen Verschluss der Stachelkammer erreicht werden, der die Begattung verhindert und somit den Rückflug der Königin verzögern könnte. Wir verklebten die Hinterleibsspitze von Königinnen mit schnell trocknendem Nagellack und brachten sie mit ihren Völkchen auf den Drohnensammelplatz Marloffstein. Sie flogen auch tatsächlich aus. Bei ihrer Rückkehr folgte ihnen manchmal eine kleine Anzahl Drohnen (1—ca. 5). In einem Fall flog die Königin mit einem sie verfolgenden Drohn auf den Beobachter zu, der sie mit der Hand abfangen konnte. Wie nicht anders möglich, war die Königin nicht begattet. Diese sehr kleinen Drohnenschwärme waren jedoch sehr schwer zu erkennen, zumal sie sich außerordentlich schnell bewegten.

Es stellte sich die Frage, ob sich die Drohnenschwärme bei langsamerem Flug der Königinnen eher bilden und besser erkennen lassen. Deshalb machten wir mit Hilfe eines ferngesteuerten Modellflugzeuges den Versuch, die Königin in einem Käfig in Kreisen durch die Luft zu ziehen.*) Das geschah an zwei verschiedenen Stellen des Drohnensammelplatzes Marloffstein, von dem wir aus Ballonversuchen wußten, daß er mindestens 500 m lang ist und sogar den Flugplatz der Modellflieger mit umfaßt.

Bisher konnten nur wenige solcher Flugzeugversuche durchgeführt werden. An 2 Tagen wurden keine Drohnen angelockt, wohl auch mitbedingt durch die ungünstige Witterung und den zeitigen Drohnenabtrieb. Es waren aber, wie eine Ballonkontrolle zeigte, noch genügend Drohnen da. Am 29. 7. wurden 4 Flüge durchgeführt. Beim ersten Flug war ein Drohn zu erkennen, der der Königin in ihrem Käfig folgte. Beim zweiten Flug sahen wir 1—3—6 Drohnen, beim drit-

ten 1—7 und beim vierten keine Drohnen. Die Drohnen folgten der Königin nicht unentwegt, sondern flogen sie an und verschwanden wieder, ähnlich wie bei Ballonversuchen. — War vielleicht die Geschwindigkeit des Käfigs mit der vom Flugzeug gezogenen Königin zu gering? Man sollte den Versuch zu einer Zeit wiederholen, wenn mehr Drohnen fliegen.

In welcher Richtung fliegen die Königinnen in Linderhof zur Paarung?

Der Versuch des Jahres 1974 wurde 1975 wiederholt. Am 7. 6. stellten wir beim Forsthaus Linderhof eine Anzahl Carnica-Königinnen zur Begattung auf, und 4 km westlich (taleinwärts) 5 Italiener Drohnenvölker mit schätzungsweise 3580 geschlechtsreifen Italiener Drohnen. Dunkle Drohnen in unbekannter Zahl befanden sich in etwa 12 Carnica-Völkern 7 km östlich (talauswärts) bei dem Weiler Rahm.

Die Arbeiternachkommen der 32 begatteten und in Eierlage getretenen Königinnen waren zu 30,8% gelb gezeichnet, und zu 69,2% einheitlich dunkel. Die Königinnen waren also, wie im Vorjahr, überwiegend von Drohnen begattet, die höchstwahrscheinlich 7 km östlich (talauswärts bei Rahm) beheimatet waren, und zum geringeren Teil von den nur 4 km westlich (taleinwärts) beheimateten Italiener Drohnen. Entsprechend war die Zahl der ausschließlich von dunklen Drohnen, d. h. rein begatteten Königinnen (8) höher als die der ausschließlich von gelben Drohnen begatteten Königinnen (3). Fast rein von dunklen Drohnen begattet waren 5, von Italiener Drohnen 2 Königinnen. Die Königinnen könnten bei ihrem Paarungsflug die östliche Himmelsrichtung (talauswärts) bevorzugt haben, doch bestehen auch noch andere Erklärungsmöglichkeiten dieses Versuches.

Späte Begattung

Bei unvorsichtiger Verstärkung eines Ablegers durch alte Flugbienen im Herbst war bei einem Fünfwabenableger die Königin verloren gegangen (wir hatten sie nicht gekäfigt!). Die Kontrolle am 29. 9. ergab, daß eine junge Königin geschlüpft war. Diese mußte nach dem Datum des Königinnenverlustes jetzt etwa 5 Tage alt sein. Sie wurde gefunden und gezeichnet. Es herrschte außergewöhnlich warmes, hochsommerliches Wetter mit Temperaturen bis zu 25° C, was zu dieser Jahreszeit nur selten vorkommt. Bei der Nachschau am 1. 10. 1975 befand sich die Königin in Eiablage. Ihr Hinterleib war entsprechend angeschwollen. Sie hatte ein kleines Stück Wabe mit Eiern belegt, woraus später Arbeiterbrut entstand. Ähnliche Ergebnisse wurden auch von Imkern berichtet.

Versuche mit Buckfast-Bienen

Im Unterschied zu den Jahren 1973/74, in denen wir das Bienenmaterial von Franz Fehrenbach, Weingarten prüften, haben wir es 1975 mit Material von Erich Behrenz, Rottweil versucht. Zum Vergleich

*) Den Herren Schleinkofer und Goetze mit ihren Helfern danken wir bestens für die freundliche Durchführung der Versuche!

standen 4 Völker Buckfast x Carnica und 4 Völker Carnica (Mack, Zb. Nr. 24627). Alle Völker saßen diesmal auf Normalmaß und wurden nach grundsätzlich gleichen pflegerischen Gesichtspunkten behandelt. Die B x C Völker, welche am Kaiserstuhl (Baden) überwintert hatten, wurden am 25. 4. nach Volkach (Unterfranken) geholt. Die Völker waren in gutem Zustand, reichlich mit Futter und Pollen versorgt und hatten 6—8 Brutwaben in 2 Räumen. Die Vergleichs-Carnica-Völker überwinterten im Volkacher Wald. Bei gutem Gesundheitszustand hatten sie wenig Pollenvorrat und weniger Brut als die Buckfast-Kreuzungen. Sie saßen auf 8 Waben in nur einem Raum. Der Start war also leider sehr ungleich.

Am 28. 4. erhielten die Buckfast-Kreuzungen je 4 Mittelwände, wonach beide Räume aufgefüllt waren. Die Carnica-Völker wurden mit Brutwaben und Bienen aus anderen Carnica-Völkern verstärkt, was am 5. 5. bei 2 Völkern wiederholt werden mußte, so daß die Völker stärkemäßig ausgeglichen waren.

Am 15. 5. bekam jede der Buckfast-Kreuzungen einen 3. Raum, von den Carnica-Völkern, die schwächer blieben, konnten nur 2 Völker aufgesetzt werden. Die Schleuderung aus Obst und Raps am 3. 6. brachte bei den B-Völkern im Durchschnitt 12,6 kg, bei den C-Völkern 5,2 kg.

Am 10. 6. bekam jedes B-Volk den 4. Raum über Absperrgitter. Zwei der C-Völker erhielten ebenfalls den 4. Raum, zwei den 3. Raum.

3 B-Völker zeigten längere Zeit Schwarmlust, schwärmten aber nicht, die C-Völker kamen nicht in Schwarmstimmung.

Die Schleuderung aus Akazie, Linde usw. ergab im Durchschnitt 21,0 kg bei den B-Völkern, 6,9 kg bei den C-Völkern.

Gesamternte: Buckfast 33,9 kg, Carnica 12,2 kg.

Am Ende des Jahres hatten ein B-Volk und 2 C-Völker umgeweiselt. Bei der Einwinterung waren die Buckfastvölker in einem besseren Zustand als die Carnica-Völker. Sie hatten mehr Pollen und einen besseren Brutstand.

Wenn man an das bessere Abschneiden der Carnica-Völker in den letzten Jahren 1973/74 denkt, wobei noch eine aufwendige besondere Betriebsweise für die Buckfast-Völker durchgeführt wurde, und den umgekehrten Sachverhalt 1975 dagegen hält, könnte man annehmen, daß hierfür die Besonderheit der Buckfastkreuzung bzw. die Herkunft der angepaarten Carnica-Biene von Bedeutung wäre. Allerdings waren auch die Vergleichs-Carnica-Völker in den einzelnen Jahren von verschiedener Herkunft, was eine vergleichende Gegenüberstellung erschwert. Von der verschiedenen Ausgangslage der beiden Völkergruppen 1975 war schon die Rede. Endlich ist auch die begrenzte Zahl der Versuchsvölker zu nennen, die dem Zufall allzusehr die Türe öffnet.

Heute ist die Diskussion über die Möglichkeit und den Wert der Kreuzungszucht in unserem Land in vollem Gange. Unser Institut muß sich mit diesen Problemen auseinandersetzen, und wird sich auch — allerdings unter vornehmlicher Verwendung der Italiener-

Biene intensiv damit befassen. Die Buckfast-Biene erscheint zu solch klärenden Versuchen weniger geeignet, denn sie ist in sich selbst schon ein Kreuzungsprodukt. Wenn auch in Kombinationszucht entstanden, bedarf sie immer wieder der Einkreuzung von Material der Ausgangsrassen. Immerhin kommen wir an einer Auseinandersetzung mit dieser Biene und der Frage ihres möglichen Einflusses auf unser Zuchtwesen in Deutschland nicht vorüber.

KRANKHEITEN UND SCHADWIRKUNGEN

Faulbrutbekämpfung

Im Rahmen unserer Versuche zur Sanierung von Faulbrutvölkern haben wir im Berichtjahr 63 Standkontrollen durchgeführt, die entsprechend dem Vorjahr in der Tabelle wieder aufgegliedert sind in Erstuntersuchungen, sowie erste und zweite Nachuntersuchungen. Auf 15 (23,8%) der kontrollierten Stände wurde Bösartige Faulbrut festgestellt.

Zahl der Standkontrollen	Zahl der untersuchten Völker	Zahl der befallenen Völker (%)
A. Erstuntersuchungen (Seuchenverdacht)		
18	154	15 (9,7%)
B. 1. Nachkontrollen		
24	200	7 (3,5%)
C. 2. Nachkontrollen		
21	232	1 (0,4%)
A+B+C = Summe aller Standkontrollen		
63	586	23 (3,9%)

Die meisten der bisherigen Sperrgebiete konnten im Verlauf des Jahres aufgehoben werden (insgesamt 18 Stände mit 189 Völkern). Andererseits mußte ein neuer Sperrbezirk (80 Stände mit 154 Völkern) gebildet werden. Wie im vorigen Jahr wurde in einem von uns bereits sanierten Gebiet ein neuer Befall festgestellt, der eindeutig auf das Versagen des Imkers zurückzuführen war (Verwendung alter Waben!).

Insgesamt gesehen war die Zahl der Faulbrutfälle in Bayern in diesem Jahr niedriger als im Vorjahr (August 1974: 155 Fälle, 27. 11. 1975: 89 gemeldete Fälle). Hoffentlich hält die rückläufige Tendenz an! Unsere bisherigen Erfahrungen bei der Faulbrutsanierung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Faulbrutkranke Völker konnten durch Kunstschwarmverfahren mit gleichzeitiger Sulfathiazolfütterung geheilt werden, ohne daß es bisher zu Rückfällen kam, auch wenn die Völker stark verseucht waren. Das Kunstschwarmverfahren wurde ohne Kellerhaft durchgeführt, die Bienen kamen sofort beim Abfliegen in die desinfizierte, mit Mittelwänden versehene Beute. Am gleichen Abend begann die Fütterung von Zuckerwasser (1:1) mit Sulfathiazol (0,125%).

Eine Heilung war auch ohne Sulfathiazol möglich. Dabei wurden die Bienen erst 48 Stunden nach der

Kunstschwarmbildung mit Zuckerteig gefüttert (ebenefalls ohne Kellerhaft).

2. Der versuchsweise Einsatz von Sulfathiazol als *Vorbeugemittel* bei den *anscheinend gesunden* Völkern innerhalb verseuchter Gebiete hat sich bisher bewährt. Befallene Völker wurden hier abgeschwefelt, alle anderen im Herbst mit Sulfathiazolfutter aufgefüttert. Wichtige Voraussetzung für einen Erfolg dieser Methode war jedoch, daß überschüssige Waben, Vorratswaben, Futter- und Leerwaben entfernt und leere Beuten wie auch Aufsätze desinfiziert werden. Die so behandelten Gebiete waren nach intensiven mehrmaligen Kontrollen frei von Bösartiger Faulbrut.

Zeitpunkt der Faulbrutbehandlung

Das Kunstschwarmverfahren läßt sich fast zu jeder Jahreszeit durchführen, insbesondere während der Massenentwicklung des Bienenvolkes. Da aber bei einer Faulbrutvermehrung der Hauptansteckungsherd, Wabenbau mit Brut, entfernt werden muß, bietet sich eine möglichst brutarme Jahreszeit geradezu an. Die *Herbstbehandlung* erscheint in unseren Augen deshalb am günstigsten. In den beiden letzten Jahren wurden von uns bzw. unter unserer Anleitung im Herbst (Ende August bis Ende September) von 77 Völkern 49 Kunstschwärme gebildet, d. h. aus etwa 3 Völkern wurden 2 gemacht. Alle Völker bauten trotz der späten Jahreszeit noch 7—8 Mittelwände aus und kamen ausnahmslos gut über den Winter. Die Frühjahrsentwicklung war bei allen Völkern hervorragend. (Es bleibt noch zu prüfen, ob das Verfahren allgemein auch zur Vorbeuge gegen Nosemaerkrankung empfohlen werden kann, da die vom Wabenbau ausgehende Neuinfektion weitgehend ausgeschaltet würde). Wichtige Voraussetzungen für das Gelingen einer späten Kunstschwarmbildung ist die *Volksstärke* (s. o.). Schwächere, durch Krankheit angeschlagene Völker muß man also vereinigen.

Eine in diesem Jahr vorgenommene Frühjahrsbehandlung (7. März) bewies ebenfalls volle Wirksamkeit. Das behandelte Volk baute zunächst nur zögernd, es wurde aber stark eingeengt (auf 3 Mittelwände) und erreichte bis zum Beginn der Sommertracht normale Stärke (am 8. Juni aufgesetzt). Die Fütterung erfolgte zunächst im Futterschied mit Zuckerwasser. Direkt nach der Behandlung setzte eine stärkere Kälteperiode ein, so daß das Volk kein flüssiges Futter mehr abnahm; wir waren deshalb gezwungen, mit Futterteig unmittelbar über dem Bienensitz weiter zu füttern.

Versuch einer Folbexbegasung während der Sommermonate

Entgegen der Gebrauchsanweisung, das Räuchermittel Folbex im Frühjahr oder Spätsommer anzuwenden, versuchten wir dies während der wärmsten Monate (Juni, Juli). Damit wollten wir der Behauptung vieler Imker nachgehen, daß durch die Begasung hohe Königinnenverluste auftreten. Während der 8-maligen Begasung über 7 Wochen verloren etwa 10 von über 100 begasten Völkern ihre Königinnen; dabei bleibt

nach wie vor zu prüfen, ob tatsächlich in der Begasung die Ursache für die relativ geringen Verluste zu suchen sind. Bestürzend war jedoch die Feststellung, daß ein frisch gebildeter Ableger nach der Begasung verbraust war. In der Anwendungsvorschrift für Folbex heißt es, daß man für Trommelraum sorgen soll, also starke Völker entweder aufzusetzen oder etliche Waben herauszunehmen hat. Da die Bienen auf eine Räucherung mit starker Futteraufnahme reagieren, sollte auch genügend offenes Futter vorhanden sein. Der verbrauste Ableger hatte zwar genügend offenes Futter, aber es mangelte ihm vermutlich an Platz. Aber andere, wesentlich stärkere Völker mit dem gleichen Raum waren nicht verbraust. Vielleicht war von Bedeutung, daß der Ableger noch nicht die Harmonie eines normalen Volkes gefunden hatte.

Waben desinfizieren durch Wärme

Da noseimakranke Bienen bei mangelnder Möglichkeit auszufliegen ihren mit Sporen durchsetzten Kot im Stock abgeben, sind die so verschmutzten Waben die Hauptursache für die Verbreitung der Nosema- und Amöbenparasiten von Biene zu Biene innerhalb des Volkes. Deshalb ist es wichtig, den Wabenbau zu erneuern oder zu desinfizieren. Letztes geschieht gewöhnlich durch Begasung mit Essigsäure; auch Formalin kann dazu dienen.

Wegen der Empfindlichkeit der Nosemasporen gegen Wärme (Americ. Bee J. 1969, S. 52) hat Hirschfelder bereits früher Versuche gemacht, Waben in einem Brutschrank mit Temperaturen nahe dem Wachserschmelzpunkt (63—64°) auszusetzen (Imkerfreund 1971, S. 73 und 1972, S. 91—92). Diese praktischen Versuche wurden nunmehr in unserem elektrisch beheizten großen Wärmeschrank fortgesetzt. Sogar mit Honig gefüllte Waben hielten eine 24 Stunden lange Erwärmung auf 58° C aus, wenn wir sie wegen des Gewichtes des Honigkranzes auf den Kopf stellten. Sie dürfen sich aber nicht in schräger Lage befinden. Eine hängende Wabe, die Honig enthält, kann bei Erwärmung besonders dann leicht abreißen, wenn sie in ihrem oberen Teil aus Jungfernbau besteht.

Ein Wärmeschrank läßt sich also zur Desinfektion von nosemaverseuchten Waben verwenden. Noch einfachere technische Einrichtungen wären jedoch erwünscht.

Untersuchung über die Eignung von Metallkästchen zu Laborversuchen

Für verschiedene Fragestellungen muß man Bienen in kleinen Kästchen im Labor halten. Die Kästchen sind in der Regel aus Holz gefertigt. Auch zur Untersuchung von Schädlingsbekämpfungsmitteln bezüglich ihrer Wirkung auf Bienen werden im Labor Holzkäfige verwendet. Sie müssen zur Wiederverwendung äußerst gewissenhaft gereinigt werden. Die Säuberung wäre zweifellos leichter, wenn man an Stelle von Holz anderes Material verwenden könnte. Neben Kunststoff kommt rostfreier Stahl in Frage. Wir haben 8,5 x 6 x 4 cm große Kästchen mit 5 Wänden aus V2A

Stahl und einer vorderen Glas- oder Plexiglasscheibe getestet.

Überraschenderweise verhielten sich die Bienen darin ganz anders als in Holzkäfigen. Sie liefen nicht im ganzen Innenraum umher, sondern blieben auf dem Boden des Kästchens sitzen und bewegten sich nicht oder nur sehr wenig. Sie machten einen „faulen, trägen“ Eindruck. Das konnte nicht an der Glätte der Wände liegen, denn mit Papier austapezierte Kästchen führten zu keinem anderen Ergebnis. Die Kälte des Metallkäfigs kann auch nicht schuld gewesen sein, da sich die Bienen nach Verbringen der Kästchen in den Brutschrank bei einer gleichbleibenden Temperatur von 35° C nicht anders verhielten.

Im Zusammenhang mit diesen Versuchen denkt man sofort an die im letzten Jahresbericht mitgeteilten Erfahrungen mit Bienenkästen, die mit Aluminiumblech verkleidet waren (Imkerfreund 1975, Heft 3, S. 82). Die Ursache für die offensichtliche Verhaltensstörung der Bienen in den „Metallbeuten“ und in den metallenen Laborkästen scheint die gleiche zu sein: nämlich die Wirkung der Behausungen als Faraday-Käfig. Die Bienen sind in der Lage, erdmagnetische Strahlung wahrzunehmen und sich sogar danach zu orientieren. Wenn das erdmagnetische Feld gestört wird, was im Faraday-Käfig der Fall ist, geraten sie in Unordnung.

VERSUCHE ZUR BIENENBIOLOGIE

Auf Drohnenwaben pollenfrei gehaltenes Volk im Flugkäfig

Schon im Jahre 1974 wurde der Versuch gemacht, ein Bienenvolk in einem Flugkäfig ohne Pollen zum Brüten in Drohnenzellen anzuregen, aber die Königin befruchtete die Zellen nicht, oder die Eier verschwanden sofort wieder aus den Zellen. Da auf Arbeiterwaben unter gleichen Verhältnissen ein geringer Brutansatz erreicht werden kann und auch Arbeiter zum Schlüpfen kommen, glaubten wir, daß das Mißlingen auf Drohnenwaben mit dem fortgeschrittenen Jahr zusammenhängt haben könnte (Juli/August). Wir wollten mit dem Versuch erreichen, daß die Königin bei Fehlen jeglichen Arbeiterbaues in die Drohnenwaben außer Drohneneier auch Arbeitereier ablegen würde. Die erhofften Arbeiterinnen wollten wir dann auf ihre Kastenmerkmale prüfen. Da sie (im Flugzelt) nur mit Futtersaft und Kohlenhydratfutter ohne Pollen und dazu noch in größeren Zellen heranwachsen würden, rechneten wir mit Besonderheiten, die auf eine mögliche königinnendeterminierende Komponente im Futtersaft hinweisen könnten.

In diesem Sinne wurde nun der Versuch mit einem besonders starken Volk schon Ende Juni wiederholt. Nach 7 Tagen fanden sich auch einige Eier in den Zellen, die aber wieder verschwanden. Das wurde im Juli mehrmals beobachtet. In wiederholten Fällen belarvten wir nun die Drohnenzellen mit einer größeren Anzahl 1/2-tägiger Arbeitermaden. Sie verschwanden regelnäßig innerhalb weniger Stunden aus den Waben. Das ging so bis Mitte August, als wir bei schönem Flugwetter das Zeltdach abnahmen und

dem Bienenvolk freien Ausflug gewährten. Innerhalb weniger Tage fand sich jetzt (am 25. August) auf mehreren der Drohnenwaben Brut. Das Erstaunliche dabei war, daß fast ausschließlich Arbeiterbrut in den Drohnenzellen erzeugt wurde. In die Drohnenwaben war auch Pollen eingelagert worden, was die Bienen normalerweise unterlassen. Die Waben gaben wir zum Schlupf in den Brutschrank, wo äußerlich reine Arbeitsbienen zur Welt kamen.

Eine Wabe, welche teilweise noch offene Brut enthielt, wurde einem normalen Volk ins Brutnest gehängt. Schon nach einem Tag war die offene Brut verschwunden, außerdem hatten die Bienen die Zelledeckel aufgenagt und waren dabei, die Arbeiterpuppen zu entfernen. Nach 4 Tagen war die Drohnenwabe brutleer. Der Endverlauf dieses Versuches wirft die Frage auf, ob ein normales Volk Arbeiterbrut in Drohnenzellen grundsätzlich nicht duldet, oder ob die Brut wegen der späten Jahreszeit aus der Drohnenwabe entfernt worden ist, was wahrscheinlich in gleicher Weise auch mit Drohnenbrut geschehen wäre. Die Bienen des regulären Volkes hätten in diesem Fall den Kastentyp der Brut in der untypischen Wabe nicht erkannt.

LEISTUNGSPRÜFUNG UND BELEGSTELLENARBEIT

Prüfhöfe

Im Berichtsjahr ging auf den Prüfhöfen Acheleschwaig, Schwarzenau und Kringell die Leistungsprüfung 1973/75 zu Ende. Die neue Prüfperiode 1975/77 nahm am 1. Juli ihren Anfang. Die schlechten Ertragsverhältnisse des abgelaufenen Jahres bedingten, daß die Unterschiede zwischen den Prüfgruppen relativ gering ausfielen und für sich gesehen wenig aussagen würden. Zusammen mit der Ernte 1974 ist jedoch eine auf Honigertrag gegründete Bewertung möglich (s. Bericht über Leistungsprüfung in diesem Heft).

Für die Neuanlieferung wurde auf den Prüfhöfen Acheleschwaig und Kringell bereits im Mai eine große Anzahl an Ablegern mit schlupffreien Weiselzellen gebildet. In Kringell ging die Begattung gut von statten, in Acheleschwaig gerieten wir infolge einer geringen Arbeitsverzögerung in eine Schlechtwetterperiode. Während in Kringell die leider zum Teil sehr verspätet einlaufenden Prüfköniginnen mit den begatteten Jungköniginnen in den frühzeitig gebildeten Ablegern nach jeweils 9-tägiger Absperrung derselben ausgetauscht werden konnten, mußten in Acheleschwaig größtenteils die üblichen Brutableger 9 Tage vor der Anlieferung gebildet werden. In Schwarzenau standen die Wirtschaftsvölker, die später zur Ablegerbildung für die Aufnahme der Prüfköniginnen herangezogen werden sollten, als Drohnenvölker auf der Belegstelle Gramschatzer Wald. Mit Halbaufsätzen versehen und gut gefüttert hielten sie nicht nur die Drohnen, sondern entwickelten sich auch verhältnismäßig gut, so daß ausreichend Brutwaben bis zur Anlieferung der Prüfköniginnen für die Bildung der Ableger vorhanden waren. Trotz der verschiedenen Startmethoden ging die Einweiselung der Prüfköniginnen auf den drei Prüfhöfen ohne besondere Verluste vor

sich. Eine ausgiebige Fütterung, zuerst mit Futterteig, später mit Flüssigfutter bei Fumidilzusatz, brachte auf den Prüfhöfen eine gute Entwicklung.

Unterstützung staatlich geförderter Belegstellen

Der Prüfhof Schwarzenau lieferte 175 Weiselzellen für die Belegstelle Gramschatzer Wald (Mack Zb. Nr. 24627), 230 für die Belegstelle Östliche Heide (Dr. Keßler, Peschetz). Außerdem konnten 30 Wirtschaftsvölker als Drohnenvölker an die Belegstelle Gramschatzer Wald ausgeliehen werden (10 Völker: Dr. Keßler 11a; 10 Völker: Mack Zb. Nr. 24627; 10 Völker: Kirchhain K 758). Der Prüfhof Kringell lieferte leihweise 21 Drohnenvölker an die Belegstelle Bramandlberg. Außerdem wurden 34 begattete Königinnen zur Umweiselung an diese Belegstelle abgegeben. FB Bergmeier gab insgesamt 774 vorgepflegte Weiselzellen (Org. Königinnen Lunz und Eigenzucht Ausgang Jungwirt) für die Drohnenreinzucht um die Belegstellen Gunzesrieder Tal/Hochgrat und Scheppacher Forst ab. Er kümmerte sich außerdem um die Belegstelle Bleckenau, körte dort die Vatervölker, führte Kontrollen im Reinzuchtgebiet durch und weiselte dabei 9 Völker um.

AUS DEM WIRTSCHAFTSBETRIEB

Verlegung von Außenständen des Institutes

Ein ungünstig gelegener Außenstand in Rosenbach wurde aufgelöst. Die Völker kamen auf einen neuen Platz in Rathsberg. Zu stark massierte Völker im Anstaltsgarten wurden von dort abgezogen und auf einen neuen Platz in Adlitz gebracht. Ein zweiter weiter entfernter Außenstand soll im nächsten Jahr verstellt werden, damit zur schnelleren und einfacheren Behandlung alle Außenstände möglichst auf einer Rundfahrt besucht werden können.

Zuchten 1975

Wir züchteten in Erlangen aus Volk Nr. 54 Zb. Nr. A 3/73 und benützten die Belegstelle Gramschatzer Wald mit den Drohnenvölkern Mack Zb. Nr. 24627. Einige Serien ließen wir am Stand in Pommer begatten.

Wir züchteten nur für den Eigenbedarf. Eine Reihe von Imkern holte sich indessen im Laufe des Sommers Zuchtstoff von der Anstalt. Sie larvten auf dem Anstaltsgelände um und nahmen die fertigen Zuchtrahmen mit nach Hause.

Honigernte

Wir ernteten 1975 insgesamt 953 kg Honig. Die Anstaltsvölker erzielten 355 kg, auf dem Prüfhof Schwarzenau wurden 598 kg Honig geerntet. Die Prüfhöfe Acheleschwaig und Kringell blieben ohne Ertrag.

Wachsertrag

Die Wachsernte betrug 1975 insgesamt 389 kg, davon fielen in Erlangen 183 kg, auf dem Prüfhof Acheleschwaig 47 kg, in Kringell 59 kg und Schwarzenau 100 kg Wachs an.

UNTERSUCHUNGEN UND GUTACHTEN

Bienen- und Wachsproben

An der Anstalt wurden im Berichtsjahr 1353 Bienenproben untersucht. Davon zeigten

Nosemabefall	870	Bösartige Faulbrut	8
Amöbenbefall	131	Kalkbrut	9
Milbenbefall	48	Sackbrut	1

Von 18 zur Untersuchung eingesandten Königinnen waren 17 mit Nosema befallen.

Auf den Prüfhöfen und von den Fachberatern wurden 47 Bienenproben auf Krankheiten untersucht.

Die Anstalt untersuchte 1 Honigprobe.

Außerdem kamen 27 Körproben zur Untersuchung. Auf den Prüfhöfen und von den Fachberatern wurden 40 Völker gekört.

Prüfung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Bienengefährlichkeit

Im Prüffjahr haben wir im Rahmen unserer Mitarbeit im Ausschuß für Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in der Fachgruppe „Bienenenschutz“ 4 Präparate im Labor und 2 in Flugzelten geprüft.

Von den im Labor untersuchten waren 2 bienenungefährlich, 2 gefährlich. Im Zelt erwies sich 1 Mittel als unschädlich, das andere als schädlich für die Bienen. Die vertraulichen Ergebnisse werden über die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig den Firmen zur pflichtgemäßen Kennzeichnung ihrer Präparate mitgeteilt.

Gutachten

Insgesamt wurden 1975 von der Anstalt und den Fachberatern 246 gutachtliche Stellungnahmen abgegeben. In den meisten Fällen handelt es sich um den Bau von Bienenhäusern im Außenbereich.

LEHR- UND BERATUNGSTATIGKEIT

in Erlangen und auf den Prüfhöfen

In Erlangen nahmen am Seuchenkurs 37, am Lehrgang für Anfänger 35, am Königinnenzuchtkurs 36, am Körkurs 6 und am praktischen Kurs 16 Personen teil.

Einen Verhaltensphysiologischen Lehrgang besuchten 15 Studenten.

Zu den Besuchssonntagen kamen 33 Vereine mit 1801 Teilnehmern.

In Kringell fanden 4 Kurse mit 155 Teilnehmern statt. Den Prüfhof besuchten 5 Vereine und 18 Schulklassen mit 828 Personen.

Nach Acheleschwaig kamen 2 Vereine mit 68 Teilnehmern.

Schwarzenau wurde von 7 Vereinen mit 375 Teilnehmern besucht.

FB Bergmeier führte 6 Vereine mit 154 Personen durch die eigene Imkerei.

Im Außenbereich

wurden 183 Vorträge und Kurse mit etwa 12223 Personen gehalten. Davon fielen auf die 3 Fachberater 118 Vorträge und Kurse mit 7407 Teilnehmern, auf die Prüfhofbetreuer und die Beschäftigten in Erlangen 65 Vorträge und Kurse mit 4816 Teilnehmern. Zahlreiche Einzelberatungen wurden durchgeführt, insbesondere beteiligten sich die meisten in der Beratung tätigen Anstaltsangehörigen auch an Standortuntersuchungen zur Faulbrut- und Milbenkontrolle.

Außerhalb Bayerns

hielt Dr. Weiß einen Vortrag in Kassel, Dr. Böttcher in Neustadt a. Rbg. bei Hannover und FB Herold in Wolfach/Schwarzwald, Frankfurt, Böblingen/Schwaben.

Ausstellungen

FB Herold und Prüfhofbetreuer Riedl, Schwarzenau bauten Ausstellungen in Würzburg (Mainfrankenmesse 12. 7. 1975) und Roth (Bayer. Imkertag, 19. 9.) auf. FB Herold organisierte außerdem eine kleine Ausstellung über Bienenzucht in der Deutschen Bank in Erlangen, die von zahlreichen Schulklassen besucht wurde. FB Bergmeier sorgte für eine Imkerausstellung zur Grünen Woche in Marktoberdorf (23. 8. 1975).

FORTBILDUNG UND ÜBERREGIONIALE VERANSTALTUNGEN

Dr. Böttcher und FB Herold besuchten von 1. bis 4. Mai 1975 Musterbetriebe in Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Die Fahrt vermittelte Eindrücke in Betrieben, die sich besonders um die moderne Großvolkbetriebsweise bemühen. Dabei ließ sich die Erkenntnis bestätigen, daß auch sehr stark eingewinterte Völker im Frühjahr rasch zurückgehen, wenn nicht die absterbenden Winterbienen im März und April durch junge Bienen ersetzt werden.

Dr. Weiß nahm am 18. und 19. Januar an einer Tagung über aktuelle Probleme der Insektenentwicklung in Münster teil, auf der er einen Vortrag über „Manuelle Aufzucht von Bienenlarven mit Arbeiterfuttersaft“ hielt. Er besuchte den XXV. Internationalen Bienenzüchterkongreß in Grenoble, Frankreich vom 8. bis 14. September und hielt ein Referat über „Königinnenaufzucht und Umweltfaktoren“. Dr. Böttcher, der dem Kongreß privat beiwohnte, sprach über die „Rüssellänge von Königinnen, Drohnen und Arbeitsbienen“. Ebenfalls privat erschienen FB Herold, FB Bergmeier und ehemaliger FB Borndorfer je einen Tag in Grenoble. Dr. Weiß und Dr. Böttcher besuchten anschließend auf einer Lehrfahrt durch Frankreich verschiedene Großimkereien und das Bieneninstitut Bures sur Yvette. FB Bergmeier besuchte bei dieser Gelegenheit das Trachtgebiet von Esterel. Die Fahrten brachten aufschlußreiche Eindrücke von der Imkerei in unserem Nachbarland.

Am 20. bis 22. Oktober fand in Saarbrücken die Sitzung des Sachverständigenausschusses für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln Fachgruppe „Bienen-

schutz“ statt, an welcher Dr. Weiß teilnahm. Dr. Böttcher, Dr. Weiß und FB Bergmeier nahmen an der von FB Herold geleiteten Züchtertagung des Landesverbandes Bayer. Imker am 28. 2./1. 3. in Nürnberg teil. Dr. Mautz, FB Herold und FB Bergmeier besuchten den Bayer. Imkertag am 20./21. 9. in Roth. FB Herold und Bergmeier nahmen außerdem am 27./28. 9. am Deutschen Imkertag in Mannheim teil. Am 8. 11. besuchte Dr. Weiß die Arbeitstagung der Zuchtobleute des Deutschen Imkerbundes in Münster-schwarzach, die von FB Herold ausgerichtet wurde. Im Anschluß an die Ausschußsitzung für die Leistungsprüfhöfe, welche am 25. 11. in Erlangen stattfand, trafen sich alle Anstaltsangehörigen des Innen- und Außendienstes sowie einige andere beruflich in der Imkerberatung Bayerns tätige Kräfte zu einer Informations- und Arbeitstagung am 26. 11., welche allen Beteiligten zahlreiche Anregungen brachte. Schließlich nahm Dr. Mautz am 8./9. 12. an einem Treffen von Institutsvertretern in Hohenheim teil, wo man sich über die Ursachen der oft großen Frühjahrsverluste neue Gedanken machte und Versuchsprogramme und Abhilfemöglichkeiten erwog. Vorerst ergaben sich dabei für die Imkerpraxis keine neuen Gesichtspunkte.

VERSCHIEDENES

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen des staatlichen Förderprogramms für die Bienenzucht für Aus- und Fortbildungskurse von Bienenfachwarten und deren Vortragstätigkeit in den Vereinen in der Anstalt 798 Anträge bearbeitet und insgesamt 33 247,72 DM ausbezahlt.

Für den Auf- und Ausbau von förderungswürdigen Belegstellen wurden 86 Vereine und Imker mit 18 054,— DM bezuschußt.

Dr. Böttcher arbeitete mit dem Filmproduzenten Heinz Ehrenkäufer weiter an der Erstellung eines Lehrfilms über „Starke Völker“.

Dr. Böttcher, Dr. Weiß und Dr. Mautz wirkten an einer im Juli ausgestrahlten Rundfunkreportage über Bienenhaltungsprobleme in Bayern mit. Nochmals im Münchner Studio ging es am 8. 10. um Bestäubungsfragen (Dr. Weiß), und am 16. 5. hielt sich an der Anstalt ein Fernsehteam zu Bienenaufnahmen auf.

Am 3. 11. nahm der Anstaltsleiter zusammen mit FB Bergmeier auf dem Imkereibetrieb von Schehle in Maierhöfen eine Zwischenprüfung für zwei dort beschäftigte Imkerlehrlinge vor.

Dr. Weiß wirkte als Mitglied des Sachverständigenausschusses für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln, Fachgruppe „Bienenschutz“ an der Neufassung der Richtlinien für die Prüfung der Mittel auf Bienengefährlichkeit mit.

In der Anstaltswerkstatt wurden in den Herbst- und Wintermonaten Einbaumöbel zur Vervollständigung der Institutseinrichtung gebaut.

PERSONAL

Mit Ablauf des April schied Imkermeister Gerhard Schmidt infolge Erreichung der Altersgrenze aus dem Staatsdienst. Sein Nachfolger als Betreuer des Prüf-