

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

Die Tätigkeit der Bayer. Landesanstalt für Bienenzucht, Erlangen

I. WETTER UND TRACHT

Ein ungewöhnliches Jahr liegt hinter uns. Auch wenn wir in unseren geographischen Breiten Frühjahrsverluste bei den Bienen durchaus gewohnt sind, so hat uns der im vergangenen Jahr auffällig späte Zusammenbruch vieler Völker doch überrascht. Das Telefon der Landesanstalt stand in den ersten Maitagen kaum still. Von überallher meldeten die Imker das Zusammenschwinden von Völkern, welche kurz vorher immerhin noch akzeptable Stärke aufwiesen. Man tippte auf Gifte — und fast wurden wir selbst unsicher. Aber dann war es doch, was es immer ist: ein witterungsbedingter Durchbruch der Nosematose, teilweise verbunden mit Amöbenruhr.

Hauptursache für das Dilemma war der Kälterückschlag in der zweiten Aprilhälfte und Anfang Mai, nachdem die Völker bereits kräftig gebrütet hatten. Sie flogen sich nach Wiedereinsetzen wärmeren Wetters kahl. Es gab nur noch Jungbienen und es dauerte bis in den Juni hinein, ehe sich die Völker erholt hatten.

Ungünstig wirkte sich zudem das Wetter während des vorausgegangenen Herbstes auf die Überwinterung aus. Der Frühherbst war wechselhaft und möglicherweise nicht überall mit einem genügenden Pollenangebot gesegnet gewesen. Wenn der schöne Spätherbst mancherorts die Völker noch einmal zum Brutgeschäft angeregt hat, muß sich der Pollenmangel belastend ausgewirkt haben. So war es auffällig, daß besonders Reservevölker mit junger Königin im Frühjahr stark abbauten. Wahrscheinlich sind viele Völker das Opfer ihrer Herbstbrut geworden, insofern, als kurzlebige Bienen dadurch entstanden.

Natürlich gab es auch Hungerverluste. Der lange Winter hatte eine unverhältnismäßig große Zehrung zur Folge. Da die Freilandüberwinterung in einfachwandigen Beuten immer größere Verbreitung gewinnt, mag man da und dort nicht daran gedacht haben, auch mehr Futter zu geben, was in diesem Zusammenhang gefordert ist.

Glücklich ausgewinterte Völker hatten es im Sommer schwer. Nach dem verspäteten Frühling im Mai, der temperaturmäßig mehr dem Hochsommer glich, kam ein anfangs noch sehr warmer Juni. Dann aber folgte wieder kaltes Wetter mit Rekordniederschlägen. Erst im Juli gab es eine Wetterbesserung, doch blieb es wechselhaft und für die Jahreszeit zu kalt. Entsprechend den Witterungsverhältnissen entwickelte sich das Honigeinkommen. Soweit starke Völker die Obst- und Löwenzahntracht im Mai noch nutzen konnten und aus dem Raps einiges eintrugen, verzehrten sie doch alles wieder, wenn man nicht rechtzeitig ans Schleudern ging und anschließend fütterte. Immer wieder machte der Wald Ansätze zur Honigtauausscheidung, welche aber nur stellenweise in Gang kam.

Eine unliebsame Überraschung bescherte uns schließlich das endlich freundlich gewordene Herbstwetter. Als die meisten Imker ihre Völker schon teilweise oder ganz aufgefüttert hatten, begann Mitte September in vielen Gegenden Bayerns der Wald zu honigen. Fichte, Tanne, Föhre und Eiche lieferten so ausgiebig Honigtau, daß es mancherorts ratsam war, die Waben mit Winterfutter noch einmal herauszunehmen und Leerwaben zu geben, die in kurzer Zeit schleuderfähig waren. Die Heidewanderer hatten es dies Jahr am besten. Sie erzielten einschließlich des späten „Honigtausegens“ teilweise noch eine recht ansehnliche Honigernte. Leider ist da und dort auch Zementhonig eingekommen, der sich nicht schleudern ließ, aber andererseits auch nicht im Volk belassen werden durfte. Waben mit Zementhonig warten in manchen Imkereibetrieben auf ihre Wiederverwendung im nächsten Frühjahr zum Umtragen oder zur Ablegerbildung. Es hat sich in den meisten Fällen kaum vermeiden lassen, daß die Völker auf großen Waldhoniganteilen in den Winter gingen. Ob sie das verkraften, wird sich nach dem Verlauf des Winters und Frühjahrs richten. Wir können uns nur frühe Reinigungsausflüge wünschen.

Insgesamt gesehen haben wir ein imkerliches Ausnahmejahr hinter uns — verlustreich und honigarm. Die Jahreshonigernte in der Bundesrepublik dürfte weit unter dem Durchschnitt liegen.

II. VERSUCHSWESEN

A. Technologie und Pflege

Erlanger Magazinbeute

1. Der isolierte Deckel des Erlanger Magazins war bisher wie bei ähnlichen auf dem Markt befindlichen Beuten für die Freiaufstellung mit einem Blechschutz versehen, der allseitig ca. 2 cm nach unten gebogen und angenagelt war. Es stellte sich jedoch heraus, daß dabei Kapillarkräfte das Regen- und Schneewasser nach oben zwischen Deckel und Abdeckblech zogen. Von außen war dabei so gut wie nichts zu sehen. Im zeitigen Frühjahr fiel dagegen ein ungewöhnlich hohes Gewicht der Deckel auf. Das Wasser war auch unter die obere Sperrholzplatte in das Isoliermaterial eingedrungen. Mit Steinwolle gefüllte Deckel waren wegen der Saugfähigkeit des Materials besonders betroffen. In Styropor dagegen konnte das Wasser nicht einziehen. Nach 4 Jahren Gebrauch begann aber auch hier das Sperrholz unter dem Blech zu stocken. Wir erproben z. Zt. verschiedene Möglichkeiten der Abhilfe:

a) Als Füllmaterial des Deckels kommt nicht wie bisher alternativ Glaswolle oder Styropor, sondern ausschließlich das letztgenannte Isoliermaterial in Frage.

b) Dem Wassereinzug versuchen wir auf verschiedene Weise abzuwehren: Bei einer Deckelserie haben wir das Abdeckblech in der Breite und Länge um je 5 cm größer zugeschnitten. Dadurch läßt es sich bis nahe an die untere Deckelkante herunterziehen. Die Deckelfluglöcher mußten extra ausgeschnitten werden. Schon jetzt läßt sich nach einigen Stichproben sagen, daß diese kleine Konstruktionsänderung den gewünschten Erfolg haben wird. Bei einer anderen Serie ließen wir das Abdeckblech ganz weg und verwendeten an Stelle einer 4 mm starken wasserdichten Sperrholzplatte eine solche mit 8 mm Dicke. Ein zweimaliger Beutenanstrich mit einer Dispersions-Außenfarbe (Consolan) soll der Deckelkonstruktion genügend Wetterfestigkeit geben. Auch dieser Weg scheint nach unseren bisherigen Beobachtungen gangbar, nur wird der Deckelanstrich von Jahr zu Jahr erneuert werden müssen, was einen unverhältnismä-

ßig großen Aufwand bedeutet. Bei einer letzten Deckelserie wurden die Maße der Blechabdeckung mit 2 cm abgebogenem Seitenrand beibehalten, wir zogen aber vor dem Aufnageln des Bleches eine 1 cm breite und ca. 1/2 cm tiefe Fräsnut um den Deckel. Der Blechrand liegt nun nicht mehr dem seitlichen Deckelteil eng an, sondern endet in Höhe dieser Einfräsung. Ob dadurch der Wasseraufzug verhindert werden kann, muß sich nach Ablauf des Winters zeigen. Das Einfügen des Blechrandes in einen seitlichen Sägeschlitz rund um den Deckel, was mit Sicherheit den Einzug des Wassers verhindern würde, haben wir aus herstellungstechnischen Gründen unterlassen.

2. Der Zwischenboden in der Futter-Wanderzarge ist im Konstruktionsoriginal auf der Unterseite mit einer Querleiste versehen. Diese sollte einerseits die Stabilität des Bodens verbessern, andererseits bei eingeschobenem Futtertrog das Eindringen der Bienen in den Einfüllraum sicher verhindern. Durch allzu rasches Einschieben des Futtertroges nach dem Auffüllen können zwischen der Querleiste und der Trennwand im Futtertrog leicht Bienen gequetscht werden. Um das zu vermeiden, würde es genügen, die Querleiste nur 2—3 mm stark zu machen. Eine zusätzliche Stabilitätsfunktion erübrigt sich.

Um im Winter eine geschlossene Bodenfläche zu erhalten, ist es üblich, den Futtertrog mit dem Boden nach oben zu kehren und das Zwischenbrett mit nach hintenweisendem Wanderabstieg einzuschieben. Da dabei die Querleiste im Wege ist, muß das Zwischenbrett auch noch über die Kante gedreht werden. Die Querleiste auf dem Bodenbrett ist bei der üblichen Gemüllkontrolle kein Hindernis. Der Zwischenboden kann im Frühjahr wie eine Stockeinlage behandelt werden. Im Zusammenhang mit der Überprüfung der Bienenvölker auf Varroatose wird heute in Befallsgebieten die Verwendung von Gitterrahmen als Bodeneinlage empfohlen oder sogar angeordnet. Dabei ist die Querleiste auf dem Zwischenboden hinderlich. Es tut der Verwendung des Zwischenbodens im Erlanger Magazin keinen Abbruch, wenn man die Querleiste unter diesen Umständen ganz entfernt.

3. Der Gitterboden des Erlanger Magazins ist ohne Zweifel der durch Wettereinflüsse am meisten beanspruchte Kastenteil. Um seine Lebensdauer zu verlängern, haben wir versuchsweise eine Reihe von Exemplaren in Karbolineum getaucht, welches in einem entsprechend großen Blechbehälter im Freien zum Kochen gebracht wurde (Abb. 1). Wir werden in den nächsten Jahren verfolgen

müssen, wie sich diese Bodenbehandlung gegenüber der Anwendung von kaltem Karbolineum oder dem Anstrich mit Dispersions-Außenfarbe bewähren wird. Schon jetzt glauben wir aus technischen Erwägungen heraus annehmen zu dürfen, daß für den Bodenanstich Karbolineum besser geeignet ist als die Dispersionsfarbe, welche für die übrigen Beutenteile einschließlich Dach nach wie vor ein ideales Anstrichmittel darstellt.

Wenn die Erlanger Magazinbeute bei den Sommerwanderungen auch stets ohne jeden Schutz auf den Erdboden gestellt werden soll, so mag man auf dem Winterstandort doch darauf achten, daß die Bodenkonstruktion der Beute von Zeit zu Zeit austrocknen kann. Die Unterlage von Dachpappestücken ist empfehlenswert.

4. Aus Gründen verbesserter Witterungsbeständigkeit der Erlanger Beute sind wir an der Herstellung des Bodens und des Deckels aus Kunststoff in besonderem Maße interessiert. Die Fa. Appl-Spiegel in Wernberg hat sich dieser Entwicklungsaufgabe angenommen und erste, wie es scheint, brauchbare Muster geliefert. Das verwendete Polystyrol ist genügend hart und elastisch zugleich, um den besonderen Konstruktionsanforderungen gerecht zu werden. Es wurde auch ein Weg zur Anbringung der Wandersicherung gefunden. Sowohl der Boden als auch der Deckel paßten in jeder Einzelheit zu jeder Originalholzbeute. Wir haben gleich nach der Fertigstellung Ende November noch die ersten Musterstücke zum Einsatz gebracht. Über Erfolg oder Mißerfolg wird später zu berichten sein.

5. In der Absicht, ein Beutenteil aus Kunststoff zu entwickeln, welches wahlweise als Deckel oder Boden für das Erlanger Magazin dienen kann, fertigte der Imker Erich Rapp zunächst entsprechende Modelle aus Holz. Weil die Konstruktion auf eine Vereinfachung hinzielte, sagten wir eine Prüfung zu, allerdings war es im vergangenen Sommer nicht möglich, alle notwendigen betrieblichen Funktionen mit dem neuen Beutenteil auszutesten. Es bleibt somit im Versuch.

6. Die zünftige Wanderung mit Magazinen verlangt, daß die Beuten von ihrem Standplatz (Überwinterungs- oder Wanderort) in einem einzigen Arbeitsgang auf das Wanderfahrzeug bzw. von dort zu ihrem jeweiligen Standplatz gebracht werden. Da wir bei der Durchschnittsgröße deutscher Imkereien, aber auch infolge der landschaftlichen Besonderheiten unseres Raumes, in der Regel nicht mit Trägerpaletten für die Beuten und Balkenaufzügen an den Wanderfahrzeugen arbei-

ten können, ist die Sackkarre ein geeignetes Mittel zum Zwischentransport. Die üblichen Karren können durch Vergrößerung der Räder für unebenes Gelände noch wirkungsvoller gemacht werden. Wer mit einem PKW-Anhänger wandert, sollte überlegen, ob er sich nicht eine stabile hölzerne Auffahrbrücke bauen läßt, wie wir es für unseren LKW-Transporter getan haben (Abb. 2). Sie hat bei der Wanderung seitlich neben den aufgeladenen Beuten Platz.

7. Als besonderer Vorteil der Erlanger Beute bei der Wanderung erweist sich der hinter dem Flugloch befindliche offene Schacht, welcher zum Trommelraum unter dem Futtertrog führt. Durch diese Konstruktionseigenheit gibt es auch im Hochsommer, wenn die Völker am stärksten sind, sowie an trachtlosen Tagen, keine vorlagernden Bienen. Die Bienen hängen hinter dem Flugloch in einem dichten Vorhang zum Gitterboden hinunter. Infolgedessen ist es auch nicht nötig, vor der Wanderung Bienen in die Beute hineinzutreiben. Man kann den Flugschlitz sofort mit dem entsprechend gedrehten Flugkeil verschließen. Aber Holz arbeitet bekanntlich, und nicht immer läßt sich der Flugkeil mühelos einsetzen, sodaß keine Bienen im Kasten alarmiert werden. Es hat sich deshalb als besonders vorteilhaft erwiesen, zum Verschließen der Flugöffnung Schaumstoffstreifen zu verwenden, welche aus entsprechend starken in jedem einschlägigen Geschäft erhältlichen Schaumstoffplatten zugeschnitten werden (Abb. 3).

Zellenflugling

Im „Zellenflugling“ steht uns ein außerordentlich arbeitssparendes und vollkommen sicheres Mittel zur Schwarmverhinderung zur Verfügung, welches wir glauben, soweit entwickelt zu haben, daß es dem Praktiker mit Magazinbeuten in Freiaufstellung an die Hand gegeben werden kann. Wir haben das Verfahren im „Imkerfreund“ Heft 6, 1979 ausführlich beschrieben, so daß wir hier auf eine Wiederholung verzichten können. Zur Vermeidung unliebsamer Überraschungen bedarf es aber noch einmal des Hinweises, daß Weiselzellen 7 Tage nach dem Umlarven sehr stoßempfindlich sind und deshalb äußerst vorsichtig behandelt werden müssen. Nach 10 Tagen wäre diese Vorsicht nicht mehr nötig, da der Zellinhalt (2 Tage vor dem Schlüpfen) durch Erschütterungen nicht mehr beeinflußt werden kann. Das Verfahren läuft aber wie jede andere Pflegemaßnahme in unserem Betrieb im Wochenendrhythmus ab, was arbeitstechnisch unschätzbare Vorteile hat.

Noch ein weiterer Punkt bedarf der Beachtung: Beim Plazieren der beiden Bruträume über Fliegengitter auf dem nach unten verstellten Honigraum muß sich ein gewisser Futtermvorrat in den Bruträumen befinden. Da die meisten Flugbienen verschwinden, kann es in den folgenden 7 Tagen zu Futternot kommen. Man könnte gleich beim Umstellen eine oder zwei Futterwaben aus dem Honigraum in einen der Bruträume umhängen. Aber auch das kann üble Folgen haben. Wenn man die Futterwaben beschädigt, ist es nicht ausgeschlossen, daß sich eine stille Räuberei entwickelt. Ein stets bereites Futterschied mit Zuckerteig an Stelle der Futterwabe würde dieser Gefahr begegnen. Diese Art der Futtermversorgung ist in jedem Falle am unkompliziertesten.

Man sieht schon, Schwarmverhinderungsmaßnahmen, auch wenn sie noch so einfach im Ablauf sind, müssen doch gekonnt sein. Die kleinen oft entscheidenden Feinheiten kann immer nur die Praxis lehren.

Begattungsableger

Es sollte in den Völkern gar nicht erst zur Schwarmlust kommen. Die wirksamste Methode, dem Schwärmen vorzubeugen, ist das „Schröpfen“, d.h. daß man Bienen und Brut entnimmt. In unserem Wirtschaftsbetrieb verbinden wir mit dieser Maßnahme gleichzeitig die Bildung von Begattungsablegern, wobei wir die hierfür notwendigen Weiselzellen vorher von dem zu schröpfenden Volk selbst großziehen lassen. Wir erarbeiteten zwei Methoden:

1. Die Vorbereitung des Begattungsablegers im Honigraum. — Dazu hängen wir Brutwaben über das Absperrgitter in den Honigraum um, entweder gleich beim Aufsetzen oder später. Wir schütteln dabei die Bienen ab, um die Königin nicht mit nach oben zu bringen. Dann befestigen wir an einer dieser Waben drei vorher mit jüngsten Larven aus unserem besten Volk (Zuchtvolk) beschickten Kunststoffnäpfchen. Die Näpfchen haben wir mit etwas Mittelwandwachs an dreieckig zugeschnittenen Blechzungen festgedrückt. Mit der Blechunterlage stecken wir die Näpfchen in die Wabe. Nach 7 Tagen dürfen wir ausgezogene und gedeckelte Weiselzellen erwarten (Abb. 4). Wir verteilen sie (vorsichtig!) in der Weise, daß möglichst jede der umgehängten Brutwaben eine erhält und bilden mit je einer oder zwei Brutwaben mit ansitzenden Bienen einen Begattungsableger. Der beste Aufstellungsplatz für diese Ableger befindet sich über dem Honigraum von Wirtschaftsvölkern,

wobei ein Fliegengitter die bienendichte, aber luft- und wärmedurchlässige Trennung besorgt (Abb. 5a). Der Ausflug der Ableger erfolgt durch den Deckel. Im Erlanger Magazin lassen sich in einer Zarge zwei Ableger unterbringen, wenn man ein dünnes allseitig dicht ansitzendes Sperrholzschieb dazwischen schiebt (Abb. 5b). Die Deckelfluglöcher vorne und hinten sind etwas gegeneinander versetzt. Damit ist dem Verflug der jungen Königinnen zur Genüge vorgebeugt.

Jeder Ableger erhält außer der einen oder zwei Brutwaben noch zwei Deckwaben und ein Futterschied mit Zuckerteig. Zur Bildung von Begattungsablegern über dem Honigraum von Wirtschaftsvölkern reichen die Bienen, welche auf den dazu verwendeten Brutwaben sitzen. Es bedarf keiner zusätzlicher Schüttelbienen. Die aus dem Volk aufsteigende Wärme verhindert in jedem Fall ein Verkühlen der Weiselzellen. Außerdem ist mit dem Unterbringen der Begattungsableger über dem Honigraum von Wirtschaftsvölkern eine Ersparnis an Platz und Betriebsmitteln (Ablegerkasten) verbunden.

2. Vorbereitung der Begattungsableger in einer Zwischenzarge. — Bei starken Völkern und besonders nachdem die Aufsätze schon mit Honig gefüllt sind, empfiehlt es sich, die Begattungsableger gleich in einer eigenen Zarge vorzubereiten. Sie werden über das Absperrgitter auf die obere Brutzarge unter den Honigraum gestellt. Außer Mittelwänden enthält sie rechts und links außen eine Tasche mit Futterteig, wovon die Bienen jedoch vorerst durch ein übergeklebtes Tesaband abgehalten werden. Wir hängen wieder Brutwaben (wenigstens zwei) in die Mitte der Zwischenzarge um, wobei Mittelwände in den Brutraum kommen. An einer der umgehängten Brutwaben befestigen wir 3 Kunststoffnäpfchen mit Edellarven. Sofort nach Schließen der Beute wandern vom Honigraum und Brutraum Bienen zu den umgehängten Brutwaben. Die Bienen des Wirtschaftsvolkes werden somit in die Zwischenzarge abgesaugt, weshalb man auch von einem „Saugling“, hier genauer „Zellensaugling“, spricht.

Schon nach 2 Stunden können wir bei einer Kontrolle an einem feinen Wachskragen an den Kunststoffnäpfchen feststellen, ob die Larven angenommen wurden oder nicht (Abb. 6). Jetzt empfiehlt es sich, die Zwischenzarge, so wie sie ist, mit dem Honigraum zu vertauschen, also ganz nach oben zu stellen.

In den nächsten 7 Tagen wachsen an den Kunststoffnäpfchen Weiselzellen heran. Wir brauchen dann

nur noch eine Aufteilung auf mehrere Brutwaben in der Aufsatzzarge vorzunehmen, die Zarge durch ein Streckmetallgitter vom Volk abzutrennen, die Brutwaben durch ein senkrechtes Schied in zwei Ableger mit je einer Zelle zu teilen und das Futterteigschied in jedem Ableger den Bienen freizugeben. Nach Öffnung der Deckelfluglöcher haben die während der nächsten Woche schlüpfenden Königinnen freie Bahn zu ihren Hochzeitsflügen.

Robuste Larven

Durch unsere früheren Forschungen haben wir ermittelt, daß junge, zum Umbetten geeignete Larven wenigstens 6 Stunden außerhalb des Bienenvolkes zubringen können, ohne zu verkühlen oder irgendwelchen Schaden zu erleiden (Imkerfreund 1963, H. 6, 198—200). Wir können also eine passende Zuchtwabe aus unserem fortpflanzungswürdigen Volk mit auf die Außenstände nehmen und dort die benötigten Kunstnäpfchen daraus belarven. Die Zuchtwabe kann ohne Bienen transportiert werden und bedarf keinerlei besonderen Schutzes. Man sollte sie aber vor direkter Sonneneinstrahlung bewahren. Da wir alle Begattungsableger auf den Außenständen gleichzeitig vorbereiten und eine vorbestimmte Anzahl an belarvten Näpfchen brauchen, können wir die Näpfchen auch bereits zu Hause mit Larven versehen. Dort haben wir in der Regel unser Zuchtvolk bei der Hand. Es macht nichts aus, wenn die Kunstnäpfchen mit den Larven in einer Schachtel transportiert werden, in der sie lose umher liegen. Die Umbettung geschieht immer in die trockenen Becher, also ohne Übertragung von Futtersaft.

Zellenannahme

Die Bienen nehmen in der Regel nur 50 % der belarvten Näpfchen auf den in den Honigraum umgehängten Brutwaben in Pflege. Manche Völker nehmen überhaupt keine Näpfchen an, manche nur einzelne, manche alle. Wir wissen nicht, warum sich die Völker so unterschiedlich verhalten. Jedenfalls scheint es gleichgültig zu sein, ob man mit den Brutwaben nur gedeckelte oder auch offene Brut in den Honigraum umhängt. Ein Nachlarven bei den unwilligen Völkern nach einer Woche hat meist wenig Erfolg. Es bringt auch wenig, wenn man eine größere Zahl von Näpfchen für jedes Volk belarvt. Die weiselrichtigen Völker schaffen in jedem Fall nur eine begrenzte Zahl an Zellen nach. Man könnte „Spielnapfchen“ an Stelle von Kunststoffweiselbechern mit Larven be-

schicken. Wenn man beides zur Auswahl gibt, werden die Spielnapfchen bevorzugt angenommen. Die spätere Verteilung dieser Zellen gestaltet sich aber mühsamer. Ob die Versorgung der Kunststoffnäpfchen mit Futtersaft die Annahme verbessert, ist nach unseren neueren Untersuchungen auch dahingestellt. Auf jeden Fall würde das Verfahren dadurch umständlicher werden. Der Futtersaft müßte vorher gesammelt werden. Außerdem wäre ein möglicher Nutzen des feuchten Umlarvens dahin, wenn lange Wartezeiten zur Austrocknung des Untergrundes führen würden. Die Maden selbst sind durch ihre Chitinhaut immerhin weitgehend dagegen gefeit.

Fest steht, daß die Annahme Ende April bis Mitte Juni am besten ist, oder überhaupt nur in dieser Zeit richtig funktioniert. Im Juli nehmen die Völker im Honigraum oder einer Zwischenzarge dargebotene belarvte Näpfchen nur noch sehr widerwillig und vereinzelt an. Dann ist ohnehin die schwarmverhindernde Wirkung der Bildung von Begattungsablegern nicht mehr gegeben. Und außerdem hat der Aufbau von Ablegern so spät wenig Sinn.

In diesem Frühjahr haben wir mit dem geschilderten Verfahren der Bildung von Begattungsablegern auf zwei Außenständen zum erstenmal einen vollkommenen Mißerfolg erlebt. Wir haben in der üblichen Weise bei zwei mal 20 Völkern je drei Kunstnäpfchen mit umgehängten Brutwaben in den Honigraum gegeben. Nach 7 Tagen mußten wir feststellen, daß keine einzige Nachschaffungszelle gebaut worden war. Wir gingen alle möglichen Ursachen durch, bis wir den wahrscheinlichen Grund gefunden hatten. Während des Umlarvens zur Zeit der Obstblüte gab es in diesem an sich trachtarmen Jahr ein paar Tage mit ganz ausgezeichnetem Honigeinkommen (durchschnittlich 2 kg pro Tag). Das könnte die Ursache des Mißerfolges gewesen sein. Als wir eine Woche später mit nochmaligem Umhängen einen zweiten Versuch machten, war die Annahme wieder normal.

Königinnenflugling

Ogleich diese schwarmverhindernde Methode für den Magazinimker von vornherein nicht sonderlich vorteilhaft, weil zu arbeitsaufwendig ist, haben wir sie dennoch wieder einmal in unser Versuchsprogramm aufgenommen. Sie wird in der Regel so beschrieben, daß man die Königin aus dem schwarmlustigen Volk heraussucht und mit der Brutwabe, auf welcher sie sitzt, mitten zwischen Mittelwände in eine neue Zarge hängt, die



Abb. 1 (links oben): Der Gitterboden wird in heißes Karbolineum getaucht

Abb. 2 (rechts oben): Über eine Anstellbrücke rollen die Magazine direkt auf die Ladefläche des Wandergefährtes

Abb. 3 (links unten): Rasch und ohne Störung für die Bienen verschließt man den Flugschlitz mit einem Schaumstoffstreifen

Abb. 4 (rechts unten): Die Futtersaftfüllung der Kunststoffnäpfchen zeugt von üppiger Pflege





man auf das Bodenbrett stellt. Von den übrigen Brutwaben schüttelt man dann beliebig viele Bienen dazu, legt ein Absperrgitter auf und setzt den Honigraum darüber. Über Fliegengitter wird dann der Brutraum des schwarmlustigen Volkes ganz obenauf gestellt. Er fliegt sich durch den Deckel kahl und schwärmt nicht mehr. Dafür wird der Königinnenflugling umso stärker und nützt bevorstehende Honigtrachten.

1. Es interessierte uns, ob sich an der Schwarmlust des Volkes etwas ändert, wenn man das Fliegengitter zwischen dem „vorweggenommenen“ Schwarm und dem Brutnest wegläßt. Zwischen dem Königinnenabteil ganz unten und dem Brutnest oben steht immerhin der brutlose Honigraum. Dieses vereinfachende Verfahren funktionierte nicht, selbst wenn wir im Brutraum alle Weiselzellen ausbrachen. In zwei von 3 Fällen schwärmte das so behandelte Volk.

2. Wenn man dem Königinnenflugling, wie beschrieben, den Honigraum sofort bei seiner Bildung aufsetzt, geht der Ausbau der Mittelwände bei mangelnder oder fehlender Tracht sehr langsam vor sich. Füttern kann man bei aufgesetztem Honigraum nicht und die Vorräte des Honigraums allein regen nicht zum Bauen an. So kann die Brut für Tage und Wochen auf die einzige umgehängte Brutwabe beschränkt bleiben. Dem ist abzuhelfen, wenn man in die Zarge mit dem vorweggenommenen Schwarm nicht nur Mittelwände, sondern rechts und links der Honigwabe wenigstens noch je eine ausgebaute Wabe einhängt. Das neue Brutnest beginnt sich dann rascher auszubreiten. Noch viel besser läßt sich aber das Verfahren an, wenn man bei der Bildung des Königinnenfluglings zunächst noch keinen Honigraum gibt, sondern den vorweggenommenen Schwarm wie einen Naturschwarm behandelt, also ihn zuerst füttert und seine Mittelwände ausziehen läßt. Die beiden ausgebauten Waben werden als Deckwaben gegeben, wodurch eine sofortige Fütterung, sogar mit Flüssigfutter, möglich wird. Den Honigraum setze man nach Ablauf einer Woche auf.

Neue Versuche zur Herbstreizfütterung

Die Versuche der beiden letzten Berichtsjahre zu dieser Frage verliefen entgegen unseren Erwartungen nicht ermutigend. Eine Reizfütterung mit Feuchtzucker im Herbst 1976 erbrachte zwar mehr Herbstbrut gegenüber ungeritzten Völkern, auch schnitten die gereizten Völker bei der Frühjahrskontrolle 1977 Ende März/Anfang April noch et-

was besser ab, doch stellte sich bei fehlender Frühtracht bald ein Ausgleich ein. In der Sommerhonigernte (Waldtracht) war kein Ertragsvorteil der im Herbst gereizten Völker festzustellen (Imkerfr. H. 3, 1978). 1977 starteten wir einen neuen Versuch, bei dem nach der Sommerschleuderung Anfang August eine Völkergruppe gleich nahezu alles Winterfutter erhielt, eine andere mit Feuchtzucker gereizt wurde, eine weitere flüssiges Reizfutter in drei größeren Schüben mit je 2 Wochen Abständen bekam und eine vierte Gruppe trocken stehen blieb bis zur Auffütterung Mitte September. Im Herbst brüteten die „Maische-Völker“ am besten. Zwischen den sofort und den in Schüben aufgefütterten Völkern bestand kein nennenswerter Unterschied, während die spät aufgefütterten etwas weniger Brut erzeugten. Bei diesem Reizfütterungsversuch war anlässlich der Frühjahrsdurchsicht kein Brutvorteil irgendeiner der Versuchsgruppen, auch nicht der Maische-Völker, festzustellen. Auch in der Volksstärke gab es keinen auffälligen Unterschied. Lediglich die trocken stehengebliebenen Völker schienen bei der Frühjahrsentwicklung etwas in Rückstand geraten zu sein (Imkerfr. H. 3, 1979).

Es geht nicht an, diese Ergebnisse zu verallgemeinern, weil Witterung und Pollenversorgung im Herbst einen zusätzlichen Einfluß auf den Ausgang solcher Versuche nehmen können. Aber es scheint uns doch der bedingungslose Glaube an den zwangsweisen Vorteil der Herbstreizfütterung etwas erschüttert. Weil die spätsommerliche und herbstliche Eiweißlage der Völker bei der Herbstreizfütterung von grundlegender Bedeutung sein können, haben wir nicht zuletzt einer Anregung von A. Guth, Nürnberg, folgend, bei den diesjährigen Herbstreizversuchen mit Eiweißteig gearbeitet. Wir hatten zu dem Versuch 4 Außenstände mit je ca. 20 Völkern zur Verfügung. Die belegstellenbegatteten Königinnen waren im Berichtsjahr geboren und auf jedem Stand von einheitlicher Abstammung und Paarung. Wir bildeten je Standplatz 3 Versuchsgruppen. Die Völker der einen Gruppe wurden nach der Sommerschleuderung mit Zuckerteig, die der anderen mit Eiweißtag und die der dritten überhaupt nicht gefüttert. Den Zuckerteig stellten wir aus Puderzucker + Honig (3 : 1) her, der Pollenersatzteig enthielt 1 Teil Puderzucker, 1 Teil Fukopoll und 1 Teil Honig. Verfüttert wurden in wöchentlichen Abständen jeweils insgesamt 3 1/2 kg Futterteig pro Volk. Die Reizfütterung wurde zwischen dem 13.8. und 10.9. vorgenommen. Wir kontrollierten

Tabelle 1a: Herbstreizversuch 1979 (Brutentwicklung)

Standort	Durchschn. Brutwabenzahl zu Beginn des Versuches am 13.8.1979 () Zahl der Völker			Durchschn. Brutabnahme in BW während der Versuchsdauer vom 13.8.—21.9.1979		
	Eiweißgruppe	Zuckergruppe	Kontrolle	Eiweißgruppe	Zuckergruppe	Kontrolle
Sambach	3,5 (6)	3,7 (7)	3,2 (6)	1,9	2,1	1,9
Waidlach	3,0 (4)	3,3 (5)	3,7 (5)	1,8	2,3	2,9
Erlachweg	3,3 (5)	3,0 (7)	3,2 (5)	1,8	2,0	2,2
Mühlweg	3,4 (7)	3,0 (5)	3,6 (7)	1,9	2,1	2,9
gesamt	3,3 (22)	3,3 (24)	3,4 (23)	1,9	2,1	2,5

Tabelle 1b: Herbstreizversuch 1979 (Volksstärke)

Standort	Durchschn. Volksstärke (1 = best, 4 = schlechtest) bei Versuchsbeginn am 13.8.1979 () = Zahl der Völker			Durchschn. Rückgang der Volksstärkezahlen während des Versuches 13.8.—21.9.1979		
	Eiweißgruppe	Zuckergruppe	Kontrolle	Eiweißgruppe	Zuckergruppe	Kontrolle
Sambach	2,0 (6)	2,0 (7)	2,0 (6)	0,3	0,6	0,8
Waidlach	2,3 (4)	2,2 (5)	2,0 (5)	0,8	0,8	0,8
Erlachweg	2,0 (5)	2,0 (7)	2,0 (5)	0,6	0,4	0,6
Mühlweg	2,1 (7)	2,0 (5)	1,9 (7)	0,4	1,0	0,4
gesamt	2,1 (22)	2,1 (24)	2,0 (23)	0,5	0,7	0,7

Versuchs- und Kontrollvölker einmal zu Beginn und einmal nach der Reizfütterung auf Brutstand und Volksstärke. Das Ergebnis zeigt Tabelle 1a und b.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß während des Versuchs nach einem so gut wie ertraglosen Sommer der Wald zu honigen begann. Nach Abschluß der Reizfütterung verstärkten sich die Zunahmen, wenn es auch zu keinen schleuderbaren Erträgen, wie anderwärts im Bundesgebiet, kam. Viele Völker, und zwar ziemlich gleichmäßig verteilt auf jede Versuchsgruppe, litten unter starker Schwarzsucht. Die Völker dieses Versuches gingen, wie überdies alle Wirtschaftsvölker, mit viel zusätzlichem Waldhonig in den Winter. Wir werden im nächsten Tätigkeitsbericht über den Ausgang dieses Reizversuches berichten.

Honiggewinnung

1. Halbautomatische Entdeckelung. — Nach vielen Jahren des Wartens ist jetzt endlich die erste deutsche *halbautomatische Entdeckelungsmaschine* auf dem Markt (Fa. Fritz, Mellrichstadt). Wir erprobten sie gemeinsam mit einem französischen Gerät gleicher Zielsetzung (Fa. Thomas, Fay-Aux-Loges). Beide Maschinen brachten uns gegenüber der Handentdeckelung mit Messer oder Gabel eine bedeutende Zeitersparnis. Das französische Gerät arbeitet mit einem erhitzten, vibrierenden Messer, an dem die Honigwabe von Hand erst mit der einen, dann mit der anderen Seite entlang gezogen werden muß. Das in üppigen Scheiben anfallende Entdeckelungswachs fällt in eine reichlich große Auffangwanne mit Siebeinsatz. Bei der deutschen Maschine wird die Wabe vertikal in einen Haltebügel eingespannt und von oben nach unten durch zwei in einem Schutzbehälter rotierende Walzen mit vielen kleinen beweglichen Messerchen hindurch bewegt. Ein Federzug holt sie wieder in die Ausgangsstellung zurück. Das Entdeckelungswachs der gleichzeitig auf beiden Seiten entdeckelten Wabe sammelt sich auf dem Siebeinsatz eines untergestellten Honigauffangbehälters. Im Vergleich zum französischen Gerät arbeitet das deutsche schneller und erfordert weniger Kraftaufwand. Als Nachteil könnte man die große Lärmerzeugung und den Umstand ansehen, daß das Entdeckelungswachs sehr klein zerschlagen wird, was zu vermehrter Stippenbildung sowohl im Entdeckelungshonig als auch im Schleuderhonig führt. Dem Preis nach (ca. 2300,— DM) ist die Anschaffung einer halbautomatischen Entdecke-

lungsmaschine von 60 Völkern an aufwärts überlegenswert.

2. Klären statt sieben. — Neben der Entdeckung ist bei der Honiggewinnung auch das Sieben ein arbeitstechnischer Engpaß. Nachdem das für Kleinimkereien übliche, an den Schleuderhahn angehängte *Doppelsieb* bei der Größe unseres Wirtschaftsbetriebes längst nicht mehr diskutabel ist, haben wir Erfahrungen mit dem *Schleuderkorb* und in jüngster Zeit mit dem *Lunzer Honigsieb* gesammelt. Beim Schleudersieben kommen viele kleine Wachspartikelchen in den Honig, was anschließend eine besonders sorgfältige Klärung notwendig macht. Immerhin arbeitet der Korb relativ schnell und läßt sich leicht reinigen. Das kann man vom Lunzer Honigsieb nicht sagen. Es schafft in einem Arbeitszug nicht mehr als 6 Zentner geschleuderten Honig, dann muß es entleert und gesäubert werden. All das ist hinsichtlich des Aufwandes an Arbeitszeit nicht sehr befriedigend. Hier wäre ein gekammertes Klärsystem, wie es die amerikanischen Imkereien haben, von Vorteil. Leider gibt es in der Bundesrepublik nichts dergleichen. Aber wir können uns mit einer viel billigeren Einrichtung helfen.

Wir haben uns von einer Honigabfüllstelle Importhonigfässer besorgt und von einem Spengler unten an jedes Faß einen Quetschhahn anbringen lassen. Der eben geschleuderte Honig wird durch ein grobmaschiges Sieb mit hohem Holzrahmen in das Faß gegossen. Hier steigen die feineren Wachsteile während einer Ruhepause nach oben. Je nach der anfallenden Honigmenge sind stets zwei oder mehrere Fässer in Betrieb (Abb. 7). Abhängig von Honigart und Raumtemperatur reinigt sich der Honig nach geraumer Zeit von selbst und kann durch den Quetschhahn abgelassen werden. Die Vorschaltung eines Feinsiebes oder Nylongewebes hat sich — zumindest bei dunkleren Honigen — sich als nicht mehr nötig erwiesen.

Solange der Honig gut läuft, kann man nach gelegentlichem Abschöpfen der oben abgesetzten Wachsschicht weiteren Schleuderhonig nachfüllen. Wichtig ist, daß der Raum, in dem die Klärung stattfindet, während dieses Vorgangs (auch im Sommer und über Nacht) geheizt wird. Nicht anwendbar ist dieses Verfahren für schnell kandierenden Rapshonig.

Futterherstellung mittels Saugpumpe

Nachdem wir vor einigen Jahren zur Zuckerwasserbereitung ein Mostfaß aus Glasfaser mit 400 Liter Fassungsvermögen angeschafft haben und die

sprudelnde Kraft einer *Unterwasserpumpe* zur Lösung des zentnerweise über den Einfülldom hinzugeschütteten Zuckers verwendeten (Kostenpunkt heute: Faß 500,— DM, Unterwasserpumpe 450,— DM), sind wir dieses Jahr noch einen Schritt weiter gegangen. Wir bereiten das Futter neuerdings mit einer *Motorsaugpumpe* (76 ccm, 2,5 PS), welche an den Auslauf des Fasses angeschlossen wird. Über eine Rückleitung ins Faß wird durch den aufwirbelnden Wasserstrahl der Zucker gelöst. Eine zweite entsprechend lange auf- und ausrollbare Schlauchleitung bringt das Futter unmittelbar an die Völker (Abb. 8). Die Tröge werden aus dem Zapfhahn (wie das Auto an der Tankstelle) gefüllt.

Diese Art der Auffütterung scheint uns für Betriebsgrößen über 100 Völker interessant (Kostenpunkt alles in allem einschließlich Faß ca. 2300,— DM).

Bestimmung der Wintervorräte

Um die Eigenversorgung der Völker im Herbst vor der Einfütterung zu ermitteln, schätzt man in der Regel anlässlich einer Volkskontrolle das Gewicht der einzelnen Waben. Wir versuchten diese mühevoll Arbeit durch eine einfache Wägung der Völker samt Kasten zu ersetzen. Bei gleichem Beutentyp muß eine Aussage über die Futtermittelversorgung und die damit noch benötigte Einfütterungsmenge jedes Volkes durch Wägung möglich sein. Dabei kommt es gar nicht auf das absolute, sondern auf ein relatives Gewicht an, ermittelt durch einseitiges Heben des Kastens. Zuerst haben wir dazu eine einfache Federwaage benutzt, die wir an stets gleicher Stelle von hinten in den Kastenboden einhaken. Bei leichtem Anheben bewegte der Skalenzeiger eine verschiebbare Blechspange, welche am Maximalausschlag stehen blieb (Abb. 9a). Das ganze haben wir uns neuerdings noch bequemer gemacht. Wir konstruierten nach Angaben des Imkers Grombjerk in Dänemark eine Hebelvorrichtung aus Eisenrohr, verwendeten eine Federwaage in Form einer Uhr mit anhängender langstieliger Hebekralle und konnten jetzt aufrechtstehend wiegen, wobei wir den Ausschlag der Waagskala direkt vor der Nase hatten (Abb. 9b). Man muß die Gewichtswerte eines Volkes während der Auffütterung ein erstes Mal genau ermitteln und mit der eingefütterten Futtermenge in Beziehung setzen, dann ist man späterhin jederzeit in der Lage, die für die Auffütterung der einzelnen Völker notwendigen Futtergaben aus den Anfangsgewichten zu errechnen.

Kunststoffwaben

1. Die Stapla-Mittelwände standen weiter in Erprobung. Die Erstverwendung der Wabe ließ sich, wie man im Jahresbericht 1978 nachlesen kann, gut an. Die Kunstschwärme bauten die Waben anstandslos aus und bebrüteten sie (Abb. 10). Die Überwinterung der Völker auf den Waben während des immerhin sehr strengen Winters 1978/79 verlief normal. Im Frühjahr 1979 schlüpfen aber teilweise aus normalen Arbeiterzellen Drohnen. Jetzt konnte auch bei manchen Stapla-Mittelwänden, welche in üblichen Rähmchen mit Staplklammern befestigt waren, ein leichtes Durchbiegen beobachtet werden. Die Bienen schroteten diese Waben stellenweise ab und es entstand nur auf einer Seite Brut. Die in Original-Stapla-Rähmchen gefaßten Waben verzogen sich nicht. An der bei manchen Völkern auf den Waben vermehrt entstehenden Drohnenbrut konnte auch die Verwendung eines Baurahmens nichts ändern.

Im Berichtsjahr ging es uns hauptsächlich um die Möglichkeit der Ablösung des Wachses von ausgebauten und bebrüteten Stapla-Waben und deren Wiederverwendbarkeit. Einen Teil der Waben behandelten wir mit einem Spezialreinigungsmittel der Firma Stapla, in dem wir die Waben nach Vorschrift 10 Minuten in der heißen Lauge einweichten. Nach dieser Zeit ließen sich die Zellenüberreste aber noch nicht mit Wasser abspülen. Wir mußte sie dazu erst 24 Stunden weichen lassen. Die Waben behielten eine etwas „fettige“ Oberfläche. Rascher und müheloser als mit dem Reinigungsmittel sind die Wachsaufbauten mit einer breiten Spachtel zu entfernen. Damit kann man sie ohne weitere Vorbehandlung einfach abkratzen. Allerdings bleibt die Kokonauskleidung der Zellböden dabei weitgehend erhalten. Die auf beide Arten ihres Wachswerks beraubten Mittelwände kamen, wie sie waren, in die Völker zurück, wobei sie in je einer neuen Zarge zusammengestellt und untergesetzt wurden. Um den Ausbau der Mittelwände und nach Möglichkeit eine Neubebrütung zu beschleunigen, wurde die Königin durch ein aufgelegtes Absperrgitter vom darüberstehenden Aufsatz mit überwiegend bebrüteten Staplawaben abgesperrt. Bei nur mäßiger Tracht wurde kräftig gefüttert, was die Bienen auch mit zügigem Ausbau der Waben belohnten. Aber eigenartigerweise entstand keine Brut mehr darauf. Dafür bauten die Bienen den Drohnenrahmen, welcher dem Magazin mit den wiederverwendeten Staplawaben beigegeben wurde, zu Arbeiterzellen um und erzeugten darauf Arbeiterbrut. Die Köni-

gin wechselte nicht auf die gereinigten und wieder ausgebauten Stapla-Mittelwände über. Es ist zu erwähnen, daß die Versuche schon zu etwas fortgeschrittener Jahreszeit (Anfang August) durchgeführt wurden. Ob die etwas vergrößerten Zellen der Stapla-Wabe, welche die Bienen im Frühjahr, wie berichtet, teilweise zur Erzeugung von Drohnenbrut anregten, jetzt im Herbst der Grund sein könnten, daß die Waben nicht mehr bebrütet wurden? Immerhin haben andere Völker auf normalen Waben zu dieser Zeit noch zufriedenstellend gebrütet. Die Versuche gehen weiter.

2. Nach früheren Angaben des Herstellers sollen Stapla-Waben, nachdem sie vom ansitzenden Wachswerk durch Ablaugen befreit sind, vor ihrer Wiederverwendung mit Hilfe einer Handspritze mit heißem Wachs besprüht werden. Bei der von der Firma mitgelieferten Pumpe handelt es sich um eine Hand-Messingspritze mit abschraubbarem 1-Literbehälter, wie sie auch zum Pflanzenschutz im Garten verwendet wird.

Die Prozedur gestaltete sich jedoch weitaus schwieriger, als es der Gebrauchsanweisung nach zu vermuten war. Entsprechend der Vorschrift wurde die Pumpe mit kochendem Wasser angewärmt, dann flüssiges Wachs (80°C) in den Vorratsbehälter gefüllt. Bereits beim ersten Kolbenzug war das Messingrohr verklebt und mußte mit der Lötlampe wieder aufgetaut werden. Im folgenden erwies sich die Methode als wenig geeignet: ein starker Wachsstrahl in der Mitte der Düse und außen herum ein feiner, schwacher Wachsnebel ergaben ein sehr ungleichmäßiges Bild. Die verklebten Waben hatten wenig Ähnlichkeit mit den neuen Stapla-Waben. Eine vollständige Reinigung der völlig verklebten Pumpe war kaum möglich. Der Wachsverlust durch Herablaufen und Tropfen macht das Verfahren außerdem unrentabel. In einem zweiten Versuch wurde eine Elektrospritze verwendet, wie sie auch zu Malerarbeiten gebraucht wird. Das auf 155°C erhitzte, sehr dünnflüssige Wachs wurde gleich aus dem Wachsopf versprüht, indem das Ansaugrohr in den Topf getaucht wurde. Bei dem sehr sauberen Wachs konnten wir auf das Schutzsieb verzichten. Das Wachs ließ sich mit dieser Methode sehr fein vernebeln, es entstand ein feiner, gleichmäßiger Überzug auf den Plastikwaben. Das ungeschützte Arbeiten mit dem stark überhitzten Wachs entspricht jedoch keinerlei Schutzvorschriften. Wenn für den neuerlichen Einsatz alter, von ihren Wachsüberbauten befreiter Stapla-Waben eine Neubeschichtung mit einem aufzusprühenden

Wachsfilm wirklich unerlässlich sein sollte, darf man bezweifeln, ob der Imker selbst je in der Lage sein wird, die entsprechende Behandlung in rationaler Weise vorzunehmen.

3. Im Berichtsjahr haben wir auch die neuerdings mit Randverstärkung gelieferten Kunstwaben mit halbhohen Zellen aus Oberderdingen wieder in den Versuch genommen. Sie wurden von Kunstschwärmen gut angenommen und ausgebaut. Die Wabe scheint nun tatsächlich stabiler geworden zu sein. Vorerst konnten wir kein Verziehen mehr bemerken.

Die Firma hat uns die Waben in 4 Varianten geliefert. Drei davon zeigten schon bei der Erstverwendung lückenhafte Brut. Eine Serie wurde aber annähernd normal bebrütet. Auch diese Wabe behalten wir weiterhin in Versuch.

Oxazepam-Versuch

Im vergangenen Jahr tauchte in der Imkerpresse die Meldung auf, daß bei Verabreichung einer bestimmten chemischen Substanz weisellose Völker wesentlich mehr Königinnen nachziehen als unter normalen Verhältnissen. Bei diesem Mittel handelt es sich um das Medikament „Adumbran“ mit dem Wirkstoff „Oxazepam“, das als Psychopharmakum an nervöse und überreizte Patienten verabreicht wird. Bei den in Frankreich durchgeführten Versuchen wurden in weisellosen Völkern bei unterschiedlich hohen Dosierungen bis zu 60 Weiselzellen pro Volk angelegt. Da eine solche Verfahrensweise unter Umständen eine enorme Steigerung der Königinnenproduktion bedeuten könnte, wiederholten wir die angegebenen Versuche, allerdings gleich mit der angegebenen Höchstdosis.

In allen Versuchen wurde das Medikament unter Puderzucker gemischt und beides zu einem relativ weichen, gut abnehmbaren Teig verknetet. Die Versuche wurden mit Völkern gleicher Volks- und Brutstärke durchgeführt, die Fütterung erfolgte von unten.

1. Zuerst verwendeten wir Völker, die bereits zwei Zuchtserien aufgezogen hatten. Das Versuchsvolk erhielt 400 g Zuckerteig mit 150 g Oxazepam, das Kontrollvolk die gleiche Menge reinen Teig. Nach 6 Stunden wurde je eine helle Wabe mit junger offener Brut eingehängt. Drei Tage später wurden die Völker nachgefüttert, das Versuchsvolk dabei wiederum mit 150 mg Oxazepam. Bei der Nachschau am gleichen Tag hatte das mit dem Mittel gefütterte Volk 11 Zellen ausgezogen (davon waren 3 aber leer), das Kontrollvolk hatte 5 Zellen

angelegt (eine leer). Die Weiselzellen wurden zerstört, die Waben mit beiderseits noch reichlich offener Brut wieder eingehängt. Am 8. Tag seit Versuchsbeginn hatte das Oxazepam-Volk 18, das Vergleichsvolk 8 Nachschaffungszellen angelegt.

2. Nachdem diese Werte erheblich von den französischen Ergebnissen abwichen, probierten wir es noch einmal mit einer etwas veränderten Versuchsanordnung. Das Versuchsvolk bekam am ersten und am zweiten Tag jeweils 150 mg Oxazepam mit der entsprechenden Menge Zuckerteig, Versuchs- und Kontrollvolk wurden am zweiten Tag gleichzeitig mit einer weiteren Futter- bzw. Futter- plus Medikamentgabe versorgt und entwehelt. Das Ergebnis war jedoch nicht besser als beim ersten Versuch: 16 Zellen bei Verabreichung von Oxazepam, 14 Zellen bei der Kontrolle.

Der Versuch stellt also keine Ermunterung dar, die Königinnenzucht in Zukunft mit Hilfe eines Wundermittels zu verbessern. Die Zahl der nachzuschaffenden Königinnen blieb viel zu klein, bzw. der Unterschied zu den Kontrollen war zu gering, um diesen hohen Aufwand an Medikamenten zu rechtfertigen.

Der WYETH-Pharma GmbH dürfen wir an dieser Stelle für die Überlassung der zum Versuch notwendigen Menge an Oxazepam danken.

Versuche zum Einlagerungsverhalten der Bienen

Ein großes Problem bei der Leistungsprüfung ist immer wieder die von Jahr zu Jahr unterschiedliche Witterung. Vor allem bei zwei aufeinanderfolgenden schlechten Trachtjahren ist eine Leistungsbeurteilung schwierig. Eine Bewertung des Sammeleifers der Bienen, geprüft im Labor anhand der Einlagerungsgeschwindigkeit von Zuckerwasser in Wabenstücke, könnte eventuell eine Absicherung der Freilandversuche darstellen. Angeregt durch einige Artikel aus dem Ausland begannen wir eine Reihe von Versuchen, bei denen zum einen eine brauchbare Versuchsmethodik ermittelt werden sollte, zum anderen sollen verschiedene Völker verglichen werden, deren Honigleistung im Freiland bekannt ist. Da diese Versuche noch durch weitere Untersuchungen abzusichern sind, ist die Darstellung der Ergebnisse jetzt noch nicht möglich.

B. Aufzucht und Züchtung

Wiederverwendung künstlicher Aufzuchtbecher

Künstliche Weiselbecher aus Polystyrol führten sich nach ihrem Erscheinen auf dem deutschen

Markt sehr schnell in unsere Zuchtpraxis ein (Abb. 11). Es gibt keinerlei Annahmeprobleme, die anders geartet wären als bei den bisher üblichen Wachsnapfchen. Die fabrikneuen Napfchen können ohne irgendwelche vorherige Behandlung sofort verwendet werden. Eigentlich sollten die Napfchen so billig angeboten werden, daß man sie nach einmaligem Gebrauch wegwerfen könnte. Das ist leider nicht der Fall. So waren wir angehalten, ihre Wiederverwendung zu prüfen. Folgende Versuche wurden durchgeführt:

1. Wir entfernten von den gebrauchten Napfchen die Wachsüberbauten der Zellen und kratzten mit einem kleinen Metallspatel die meist gummiartigen Futtersaftreste aus. Diese Napfchen befestigten wir in der Reihe abwechselnd mit fabrikneuen Weiselbechern an Zuchtlatten, larvten um und ließen eigens dafür hergerichtete Pflegevölker wählen.

1. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	16	14 (88 %)
alte Napfchen	16	9 (56 %)

2. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	24	21 (88 %)
alte Napfchen	24	15 (63 %)

3. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	18	13 (72 %)
alte Napfchen	15	15 (100 %)

4. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	18	15 (83 %)
alte Napfchen	15	13 (87 %)

2. Anstatt die gebrauchten Napfchen auszukratzen, hängten wir sie für 24 Stunden in den Honigraum von Wirtschaftsvölkern, damit sie die Bienen ausputzen sollten. Letzteres traf auch zu, wenngleich in manchen Napfchen kleine Futtersaftreste zurückblieben. Diese Futterspuren waren geringer und seltener, wenn die Napfchen vor dem Einhängen samt ihren Zuchtlatten kurz in kaltes Wasser getaucht wurden. Diese Napfchen wurden in neuen Pflegeversuchen wieder in Vergleich gesetzt zu fabrikneuen Kunststoffbechern.

1. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	15	13 (87 %)
bearb. Napfchen	18	13 (72 %)

2. Versuch	gegeben	angenommen
neue Napfchen	15	13 (87 %)
bearb. Napfchen	18	15 (83 %)

Während die erste Versuchsreihe mit ausgekratzen und fabrikneuen Napfchen nicht einheitlich verlief (zweimal fiel das Ergebnis zu Gunsten der neuen Napfchen aus, zweimal eher zu Gunsten der alten), ist in der zweiten Versuchsreihe beide Male

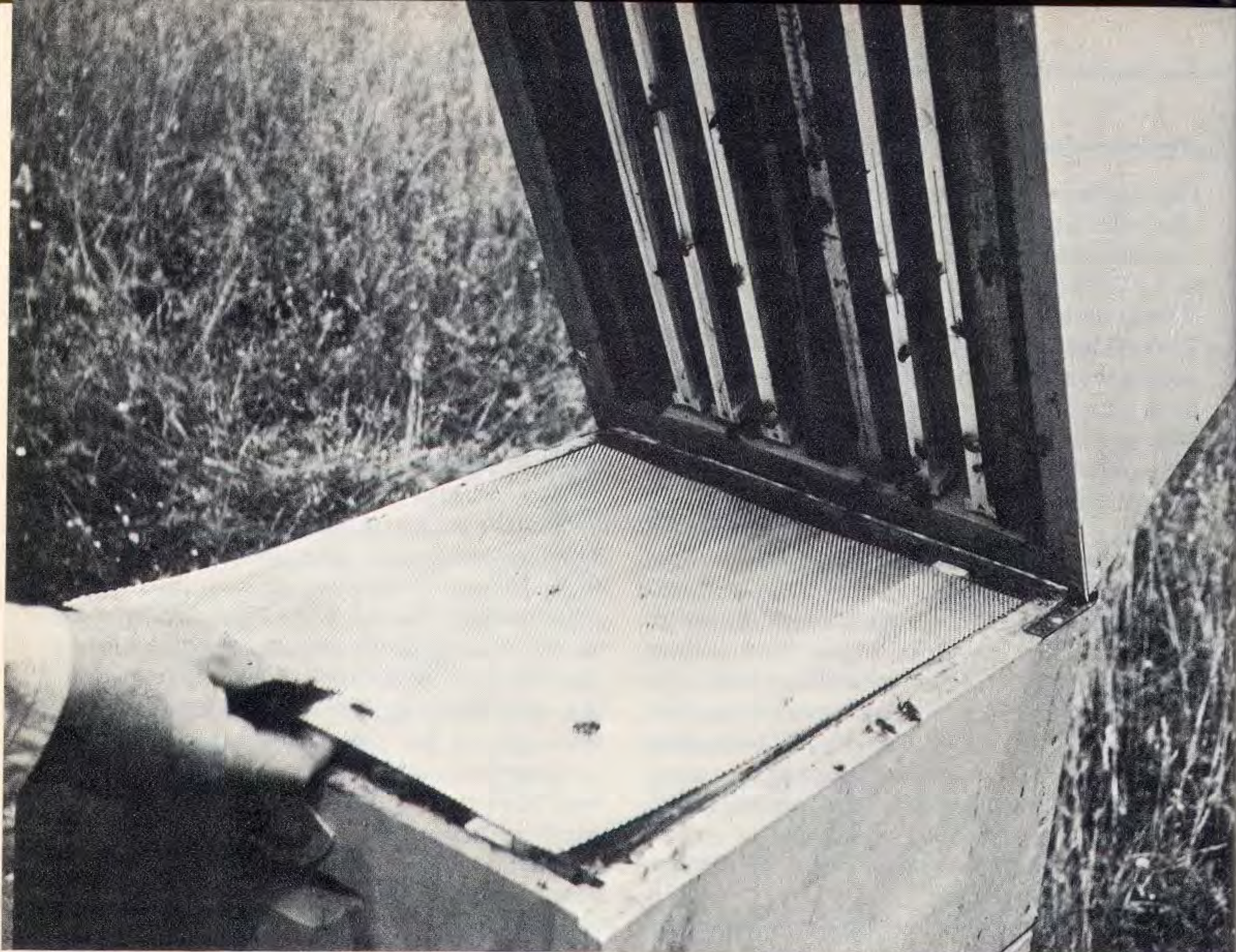


Abb. 5a u. 5b (links u. rechts oben): Begattungsableger richtet man vorteilhaft über den Honigräumen von Wirtschaftsvölkern ein, indem man ein Trenngitter (aus Streckmetall) unterschiebt (a); ein senkrechtcs Trennschied aus Sperrholz erlaubt, zwei Ableger in einer Zarge unterzubringen (b)

Abb. 6 (links unten): Zwei Stunden nach dem Einbringen der be-larvten Kunststoffweiselbecher in einen Honigraum oder eine Zwischenzarge zeigen angenommene Näpfchen einen feinen Wachs-kragen (links), während der Rand von nicht angenommenen unbearbeitet ist (rechts)

Abb. 7 (unten mitte): Die großen Klärbehälter mit Quetschhahn ersparen einen Großteil der Arbeit, welche man üblicherweise für das Honigsieben aufwenden muß

Abb. 8 (unten rechts): Mit einer Saugpumpe läßt sich die Zuckerlösung nicht nur rasch bereiten (400 Liter in ca. 20 Minuten), sondern über eine Schlauchleitung (40 m) vom Futterfaß gleich zu den Völkern dirigieren



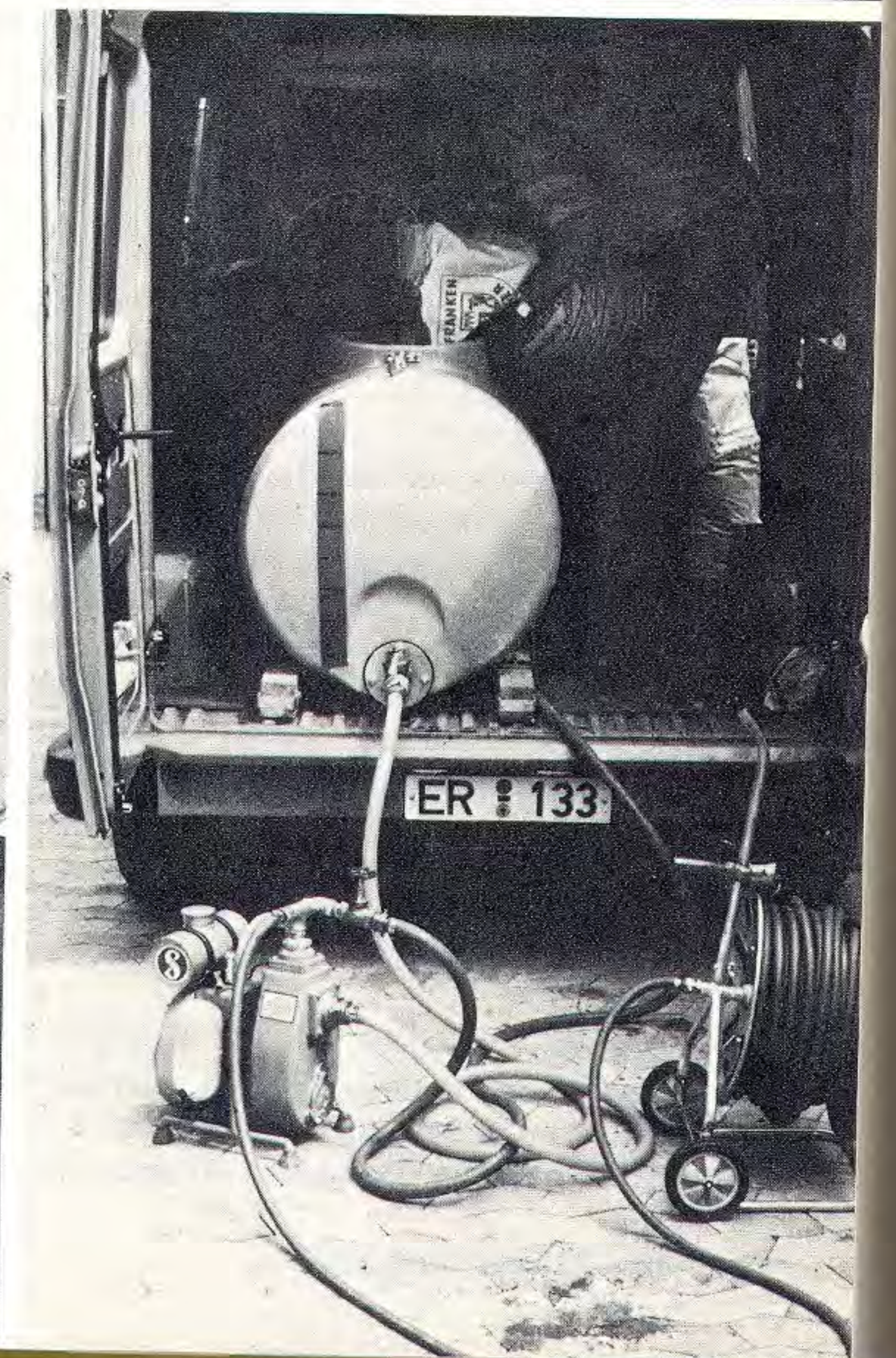
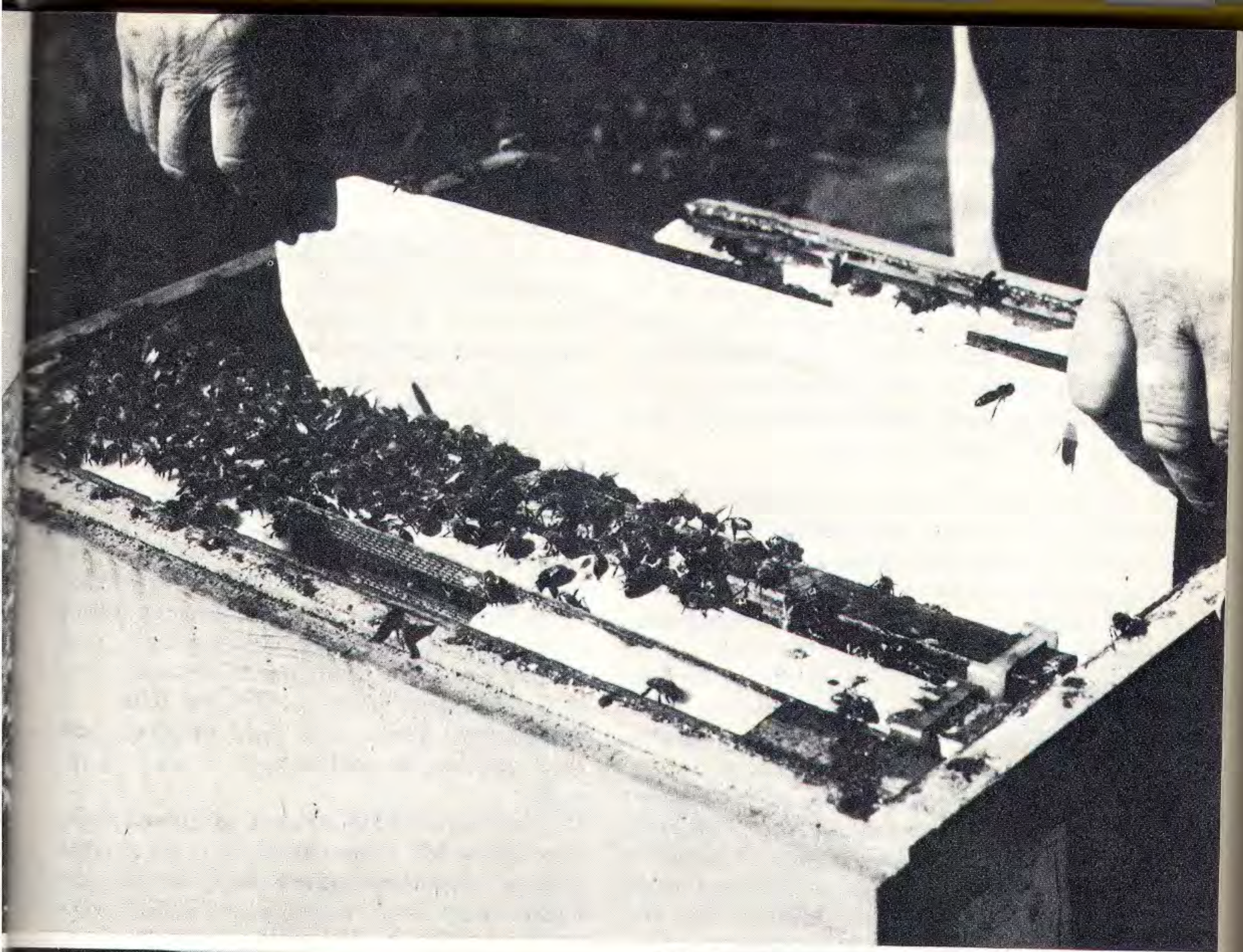
*Imkerfreund Heft 3, 1980
35. Jg.*

Jahresbericht

1979



Bayerische Landesanstalt für Bienenzucht
Burgbergstraße 70 · 8520 Erlangen



etwa gleiche Annahme erzielt worden. Das Ausputzen der Nöpfchen durch die Bienen während 24 Stunden macht sie also wieder voll einsatzfähig. Wenn es ganz schnell gehen soll, genügt es auch, die Nöpfchen einfach auszukratzen. Der Einsatz wachslösender Mittel, heißer Wasserbäder oder gar einer eigens dafür geschaffenen Wachsmottenzucht ist zum Säubern der Kunststoffweiselbecher also nicht notwendig.

Vertragen sich Weiselpflege und Wanderung?

Es kann vorkommen, daß man mit Völkern, in denen Weiselzellen heranwachsen, wandern muß — man denke nur an Fälle, in denen Weiselzellen im Honigraum zur späteren Bildung von Begattungsablegern gezogen werden. Die Frage, ob die Aufregungen der Wanderung die Pflege der heranwachsenden Königinnen beeinträchtigen kann, scheint berechtigt. Vor einigen Jahren schickte uns FB Herold eine Reihe winziger Königinnen zu, wobei er den Verdacht äußerte, daß die kleinen Königinnen durch Wandern mit dem Pflegevolk entstanden seien. Wir sind nun dieser Frage im Berichtsjahr mit großem Einsatz an Zeit und Arbeit nachgegangen. Es wurden 15 Wanderungen und Scheinwanderungen mit Pflegevölkern durchgeführt, wobei Weiselzellen fast aller Altersstufen geprüft wurden. Bei den Wanderungen wurden die Völker in der Regel zweimal etwa 30 Minuten im Lastwagen gefahren und waren ca. 4 Stunden eingesperrt. Teilweise wurden anstelle von Wanderungen anhaltende Transporte der Völker auf der Sackkarre durch den Bienengarten vorgenommen, was beträchtlich größere Erschütterungen hervorrief als die reguläre Wanderung.

Es wurden Königinnenlarven im Alter von 1, 2, 3, 4 und 5 Tagen (also bis um die Zeit der Deckelung) sowie eben verpuppte Tiere (7 Tage nach dem Umlarven) in die Versuche aufgenommen. In jedem Versuch dienten gleichaltrige Larven oder Puppen, welche während der Wandermanipulationen der Pflegevölker in anderen Pflegern oder im Brutschrank zubringen mußten, als Kontrolltiere. 2 Tage vor der Häutung zum erwachsenen Tier wurden die Puppen aus ihren Zellen geschnitten und gewogen. Ein Einfluß der Wanderung auf die Ernährung der Königinnenlarven müßte sich beim Vergleich der Puppengewichte nachweisen lassen.

Der Umfang der Versuche und ihre Vielgestalt erlauben es nicht, im Rahmen dieses Jahresberichtes eine detaillierte Darstellung der einzelnen Abläufe zu geben. Es muß die Feststellung genügen, daß es

uns nicht gelang, einen Gewichtsverlust der Königinnen, ausgelöst durch intensives Umherkarren, Wanderung oder längeres Einsperren der Völker, festzustellen, gleich welches Alter die Zelleninsassen bei diesen Aktionen hatten. Größere Erschütterungen durch zweimal 10-minütiges Umherfahren des Pflegevolkes mit der Sackkarre auf unebenem Gelände hatten jedoch 6 1/2—7 Tage nach dem Umlarven (d.h. mit Tieren während und kurz nach der Verpuppung) in drei dazu durchgeführten Versuchen 20—70 % Schlupfausfälle zur Folge. Soweit die restlichen Tiere schlüpften, zeigten sie häufig verkrüppelte Flügel und Glieder. Das war auch nach früheren Schüttelversuchen mit Zellen dieses Alters zu erwarten. Wie sich Weiselzellen sofort und einen Tag nach dem Deckeln gegenüber groben Erschütterungen verhalten, wäre noch zu prüfen. Sicher ist, daß der Inhalt von Weiselzellen, welche noch nicht gedeckelt sind, auch stärksten Erschütterungen schadlos widersteht.

Die praktische Schlußfolgerung aus diesen Versuchen lautet: Mit Pflegevölkern oder Wirtschaftsvölkern, welche heranwachsende Weiselzellen enthalten, kann man Wanderungen durchführen, gleich wie alt der Inhalt der Weiselzellen sein mag. Nach Deckelung der Weiselzellen, insbesondere sieben Tage nach dem Umlarven, sind Erschütterungen der Völker allerdings zu vermeiden. So sollte man den Transport der Völker mit der Sackkarre über unebenes Gelände nach Möglichkeit unterlassen. Dafür bietet sich die schonendere Bewegung der Völker mit der Wanderzange an (s. Imkerfreund H. 3/79 S. 69). Es ist bekannt, daß die Empfindlichkeit der Weiselzellen gegen Erschütterungen bis 2 Tage vor dem Schlupf der erwachsenen Tiere anhält. Danach (also 10 Tage nach dem Umlarven) machen ihrem Inhalt auch sehr starke Erschütterungen und Stöße nichts mehr aus.

Hybridversuche

Die 1977 erstellten Hybridvölker, deren Königinnen aus dem Italiener-Volk Nr. 69, G 2/76 gezogen und auf der Belegstelle „Gramschatz“ begattet wurden, gingen auf den Prüfhöfen Acheleschwaig und Kringell in das zweite Leistungsprüfungsjahr. Im Tätigkeitsbericht 1978 wurde schon erwähnt, daß in Acheleschwaig nur 5 der angelieferten 10 Kreuzungs-Völker den bienenwidrigen Frühling 1978 überlebten, während in Schwarzenau alle Hybridvölker gleicher Herkunft und Paarung durchkamen. Das Prüfungsjahr 1979 erlebten in

Tabelle 2: Ergebnisse der Honigleistung

Prüfhof:	Acheleschwaig		Schwarzenau		
Hybrid-Gruppe:	G2/76 x Gramschatz		G2/76 x Gramschatz		Hy3/78 x Gramschatz
Prüfjahr:	1978	1979	1978	1979	1979
Völkerzahl					
Prüfhof	44	38	77	71	71
Hybrid-Gruppe	5	4	10	6	10
Durchschnittliche Leistung (kg)					
Prüfhof	3,43	4,26	14,72	3,84	3,84
Hybrid-Gruppe	3,82	3,40	9,36	2,78	2,31
Relativer Leistungsdurchschnitt in %					
Prüfhof	100	100	100	100	100
Hybrid-Gruppe	111,37	79,81	63,59	72,40	60,16
Variabilitätskoeffizient					
Prüfhof	71,39	57,38	44,63	81,66	81,66
Hybrid-Gruppe	53,08	44,80	41,52	95,10	86,40

Acheleschwaig noch 4, in Schwarzenau noch 6 Hybridvölker. Die Ergebnisse der Honigleistung der Hybridvölker sind in Tabelle 2 im Vergleich zur Durchschnittsleistung sämtlicher auf jedem Prüfhof getesteten Völker wiedergegeben. Dabei wurden in die Tabelle auch noch einmal die Leistungen von 1978 aufgenommen.

Wie man sieht, brachte das zweite Prüffjahr im großen und ganzen eine Bestätigung des ersten. Wie in Schwarzenau lag diesmal auch in Acheleschwaig die Leistung der Kreuzungsvölker knapp unter dem Prüfhofdurchschnitt. In den vorliegenden Berichten der Prüfhofbetreuer wurde beide Male auf die unbefriedigende Winterfestigkeit hingewiesen, welche sich in unterschiedlich stark ausgewinterten Völkern ausdrückte. Die Frühjahrsentwicklung vollzog sich mittel bis langsam. Die Völker verhielten sich bei der Behandlung durchwegs ruhig und neigten kaum zum Stechen. Die 1979 begonnenen Rückkreuzungsversuche, bei denen Nachzuchten aus geprüften Hybridvölkern (L x C) gekreuzt und geprüft werden sollten, waren teilweise von technischem Unbill begleitet. Es kamen nur Völker, deren Hybridköniginnen auf der Belegstelle „Gramschatz“ zur Begattung standen, in den Leistungsvergleich und zwar auf den Prüfhof Schwarzenau. Aus Tabelle 2 geht hervor, daß das Honigaufkommen auch dieser Versuchsgruppe unter dem Durchschnittswert des Prüfhofes lag. Wenn auch die äußerst geringe Honigernte auf dem Prüfhof im Berichtsjahr die Prüfergebnisse etwas verunsichern mag, steht doch fest, daß sich die untersuchte Rückkreuzung aus dem gesamten Feld der Carnica-Prüfvölker keineswegs hervorgehoben hat. Auch die Rückkreuzungsvölker verhielten sich durchwegs ruhig und waren sanftmütig. Sie überwinterten gut, erreichten aber nur mittlere Volksstärken.

Die 1978 an der Landesanstalt erstellten Hybridvölker (L x Hufeisen und L x Gramschatz) kamen aus verschiedenen Gründen nicht in einen Leistungsvergleich. Sie wurden teilweise zu anderen Versuchszwecken aufgelöst. Keines dieser Völker fiel in irgendeiner Weise besonders auf. Einige verbliebene dienten der künstlichen Besamung mit Carnica-Drohnen. Wir werden diese Rückkreuzungen besonders im Auge behalten.

Damit ist wieder ein Prüffjahr vergangen, das ausweist, daß die Verkreuzung von Italiener-Königinnen mit Carnica-Drohnen schlechthin noch keine außergewöhnliche Leistungsbiene schafft. Wenn hier ein besserer Erfolg erzielt werden soll, so wird man an den Erfordernissen der klassischen Hy-

bridzucht nicht vorbeikommen, d.h. man wird sowohl im Carnica- als auch im Ligustica-Bereich mehrere Linien rein erhalten und nach der Methode von Versuch und Irrtum die besten Kombinationsmöglichkeiten austesten müssen. Ob und wie weit Nachzuchten auf der Basis strengster Leistungsauslese Erfolg haben könnten, dürfte nicht zuletzt wieder von den Drohnen-Anpaarungen abhängen. Insgesamt gesehen, dürfte der praktische Imker mit der Durchführung von gezielten Hybrid- und Kombinationszuchten zwischen den Rassen Ligustica/Carnica überfordert sein.

Künstliche Besamung

In diesem Jahr wurde wieder eine Anzahl von Königinnen künstlich besamt. Dabei wurden folgende Ziele verfolgt:

1. Paarung Ligustica (G5/76) x Ligustica (G5/76, E1/76)

Ligustica (G5/76) x Carnica (A24/77, B5/78)

2. Erhalt unseres Gynander erzeugenden Stammes. Sämtliche Königinnen wurden erst Anfang September in überwinterungsfähige Einheiten eingeweiselt. Um möglichst viele Königinnen in relativ wenigen zu diesem Zweck vorhandenen Völkern unterzubringen, gingen wir folgendermaßen vor: im unteren Raum wurde eine stärkere Einheit mit 9 Waben gebildet, die wir durch ein Duftgitter (Streckmetall) vom oberen Raum abtrennten. Dort wurden durch ein senkrechtes Schied aus Hartschaumstoff zwei kleinere Einheiten mit 3 bzw. 4 Waben untergebracht, die jeweils ihr eigenes Flugloch erhielten. Es bleibt abzuwarten, wie sich diese Art der Überwinterung bewährt.

C. Krankheiten und Schädlinge

Varroatose

Gemülluntersuchung. — Die bisher bei uns praktizierte Methode der Gemülluntersuchung (s. Jahresbericht 1978) erscheint wenig befriedigend. Sie setzt ein sehr gutes Auge voraus und ist sehr zeitaufwendig; in Testversuchen benötigten wir in Einzelfällen bis zu 10 Minuten, um bei geringerem Befall wenigstens eine Varroa-Milbe aus dem Gemüll herauszulesen. Bei größeren Gemülmengen ist es unbedingt erforderlich, diese auf einen großen Bogen helles Papier (mindestens DIN A 3, besser A 2) auszubreiten. Zur Erleichterung hilft eine Aufteilung der großen Fläche in kleinere Felder, die man vorher auf die Bögen zeichnet. Versuche, die Gemüllproben so aufzubereiten, daß sich der Probenumfang verringert (z.B. durch

Erhitzen und gleichzeitiges Herauslösen des Wachses oder durch Sieben) waren nicht befriedigend. Es ergab sich eine sehr aufwendige, zeitraubende Vorbereitung, wenngleich die eigentliche Untersuchungszeit erheblich verkürzt werden konnte und die Sicherheit der Untersuchung verbessert schien. Wir fanden bisher noch kein Verfahren, das sich zur Routine-Gemüll-Untersuchung eignen würde.

Weitere Diagnoseverfahren. — Im Rahmen des ersten bayerischen Varroatose-Falles im unterfränkischen Raum konnten wir verschiedene Diagnosemethoden prüfen.

1. Am einfachsten erwies sich die Untersuchung erwachsener Bienen nach der Auswaschmethode. Eine definierte Menge abgetöteter Bienen wird in ein verschließbares Gefäß gegeben, mit Flüssigkeit um etwa 1/3 des Volumens überschichtet und dann etwa 10—15 Min. geschüttelt. Anschließend werden die Bienen durch ein grobmaschiges Sieb von kleineren Bestandteilen getrennt. Diese werden nun mit einem feineren Gewebe (grobes Leinentuch oder mit Küchenkrepp ausgelegtes Sieb) aus der Waschflüssigkeit herausgefiltert. In Testversuchen erwies sich durch Spülmittel entspanntes Wasser gegenüber Benzin als Auswaschflüssigkeit ebenbürtig (genaue Beschreibung des Verfahrens sowie der Ergebnisse siehe im Imkerfr. 34 (9), 272—277, 1979).

2. Die Untersuchung von Brutwaben erscheint sehr langwierig, da gedeckelte Zelle um gedeckelte Zelle geöffnet und die Bienenbrut mit der Pinzette herausgezogen werden muß, ehe man beides auf Varroa-Milben prüfen kann. Die Brutwaben könnten eventuell unter Kontrolle im Brutschrank zum Schlüpfen gebracht, die Bienen anschließend getötet und nach dem oben beschriebenen Verfahren ausgewaschen werden. Da die von uns untersuchten Brutwaben aber aus abgeschwefelten Völkern befallener Stände stammten und damit zum größten Teil geschädigt waren, schied dieses Verfahren aus (weiteres siehe unter V.: Untersuchungen und Gutachten).

Ameisensäurebehandlung. — In jüngster Zeit ist zur Bekämpfung der Varroatose Ameisensäure im Gespräch. Ehe dieses Mittel gegen den Krankheitserreger eingesetzt werden kann, muß seine Wirkung auf die Bienen getestet werden. Der Einsatz des Mittels muß ohne Schädigung der Bienen möglich sein.

Erste vergleichende Versuche, die wir im Spätsommer durchführten, gaben noch keinen konkreten Hinweis, daß nach einwöchiger Anwendung (ca.

100 ml je Volk verdampfte Säure) Brut- bzw. Bienenschäden sichtbar werden. Anfang Dezember stellten wir einigen Völkern Ameisensäure zur Verdampfung in die Kästen. Dabei soll eine mögliche Schädigung während der Winterruhe überprüft werden.

Tracheenmilbenbekämpfung

Apimilbin. — Die bei Apimilbinbehandlung angeblich immer wieder auftretenden Brutschäden waren für uns Anlaß, weitere Prüfungen vorzunehmen. Neben der vorgeschriebenen Konzentration des Senföls von 2 % prüften wir auch erhöhte Konzentrationen von 2,5 und 3 %. Bisher konnten wir keine Brutschäden feststellen, in jedem der behandelten Völker fanden wir ständig alle Brutstadien.

Thymol. — Bedingt durch die gegenwärtigen Bezugsschwierigkeiten der aus dem Verkehr gezogenen Präparate Folbex und Apimilbin wird immer häufiger das etwas weniger wirksame (siehe Jahresbericht 1977, Imkerfr. 33 (3), 66—89, 1978), in Polen von Kostecki (Tierärztliche Umschau H. 9, 398—401, 1976) geprüfte Thymol zur Tracheenmilbenbehandlung angewandt.

Um die Bienenungefährlichkeit des Präparates zu überprüfen, haben wir mit umfangreichen Labortests sowie mit Freilandversuchen während der Winterruhe der Völker begonnen. Über die Ergebnisse der noch nicht abgeschlossenen Versuche werden wir gesondert ausführlich berichten.

Nosemabekämpfung

Fumidil B. — Im Rahmen der Fumidil B-Rückstandsversuche haben wir nochmals eine Völkergruppe vollständig mit Fumidil-Winterfutter in der üblichen Dosierung versorgt (siehe auch Jahresbericht 1978, Imkerfr. 34 (3), 67—86, 1979). Dazu haben wir den Völkern zunächst am 18.9. sämtliche Futtervorräte entnommen. Die vorhandenen Brutwaben wurden den Völkern belassen, dazu Mittelwände oder ausgebaute, noch unbebrütete Waben gegeben und anschließend gefüttert. Die Rückstandsuntersuchung von Futter- und Honigproben aus diesen Völkern soll sicherstellen, ob Fumidilrückstände nachgewiesen werden können.

D. Bienenbiologie

Beobachtung zum Verhalten einer Königin

Seit drei Jahren halten wir ein kleines Volk, das in einem 2-Zanderwaben-Beobachtungsstock unter-

gebracht ist, ständig im Haus bei Zimmertemperatur. Durch einen etwa 30 cm langen Flugkanal gelangen die Flugbienen nach draußen. Im Herbst 1978 war das Volk im Gegensatz zu den beiden Vorjahren sehr schwach. Als gegen Ende März 1979 die Königin mit nur noch etwa 50 Bienen vorhanden war und kaum Überlebenschancen bestanden, wurde endlich eingegriffen. Aus einem normal überwinterten Volk (Nosemauntersuchung negativ) entnahmen wir etwa 500 Bienen und ließen sie nach mehrstündiger Weisellosigkeit durch die Futterkammer in den Beobachtungsstock einlaufen. Dies geschah unter sofortigem, heftigem Sterzeln der weisellosen Bienen. Mit Beginn des Sterzelns verließ die Königin unmittelbar ihre Stockgenossinnen und lief zielstrebig auf die fremden Bienen zu. Diese begannen sofort, die Königin zu putzen und zu füttern; die Töchter der Königin aber wurden allesamt abgestochen.

Die neu gegründete Einheit entwickelt sich in der Folgezeit zu einem starken 2-Waben-Volk; erst während der Schwarmphase Ende Juni ging die alte Königin schließlich verloren. Interessant schien es uns, daß in dem berichteten Fall die alte Königin ihre wenigen eigenen Töchter aufgegeben hat, um sich der stärkeren Gemeinschaft anzuschließen, was für ihr Überleben ja auch notwendig war.

Begattung der sitzenden Königin

Dr. Böttcher setzte seine Versuche fort, an einem Faden fliegende Königinnen auf einem Drohnensammelplatz zur Begattung zu bringen. Mit zwei Königinnen hatte er Erfolg. Im zweiten Fall wurde die Königin, die ihre Stachelkammer geöffnet hielt, wiederholt begattet, darunter zweimal, während sie auf seiner Hand saß! Auf dem XXVIII. Internationalen Bienenzüchternkongreß, der im September in Athen stattfand, berichtete er ausführlich über den interessanten, bisher wohl noch kaum so beobachteten Vorgang der Begattung einer sitzenden Bienenkönigin. Sein Vortrag ist auch im „Imkerfreund“ 1979, H. 12 erschienen.

III. LEISTUNGSPRÜFUNG UND BELEGSTELLENARBEIT

A. Leistungsprüfung

Im Berichtsjahr kam auf den bayerischen Leistungsprüfhöfen Acheleschwaig, Schwarzenau und Kringell die Prüfperiode 1977/79 zum Ab-

schluß. Wie im vergangenen, so war auch in diesem Prüfjahr der Honigertrag sehr gering, so daß teilweise nur die Einschätzung der Vorräte vor dem Auffüttern der Prüfvölker als Leistung gebucht werden konnte (z.B. in Kringell). Die stellenweise ungewöhnlich spät einsetzende Waldtracht konnte für die Leistungsprüfung nicht mehr ausgewertet werden. Zwei Prüfjahre, welche gleichermaßen als Honigmißjahre angesprochen werden müssen, machen es erfahrungsgemäß schwer, gute und schlechte Prüfgruppen zu ermitteln. Die Erträge liegen zu nahe beieinander. So muß sich die Prüfung in verstärktem Maße auf Eigenschaften (und Merkmale) stützen. Die Ergebnisse der Leistungsprüfung 1977/79 werden im Imkerfreund 4/80 veröffentlicht.

Zum ersten Mal sind anlässlich der neuen begonnenen Prüfperiode 1979/81 nach dem bayerischen Tierzuchtgesetz vom 5.8.1977 vornehmlich Verkaufszüchter zur Teilnahme aufgerufen worden. Die Bereitschaft zur Mitarbeit war erfreulich groß. Trotz ungünstiger Witterungsbedingungen beim Anlieferungstermin — Regen und Kälte machten die Unterbringung der angelieferten Königinnen in die zu bildenden Ableger zur Schwerstarbeit — sind die Probleme auf allen 3 Prüfhöfen gelöst worden. Wie immer ging es nicht völlig ohne Nachlieferungen des einen oder anderen Züchters ab. Sie wurden willig und verständnisvoll getätigt. Die für 1980 herangewachsenen Prüfvölker dürften gesund und mit zufriedenstellender Volksstärke eingewintert worden sein.

B. Belegstellenarbeit

Die Vorarbeiten für die Anerkennung ausgewählter Belegstellen nach dem bayerischen Tierzuchtgesetz konnten im Berichtsjahr weitgehend abgeschlossen werden. Die für jede Belegstelle geforderten Unterlagen und Bescheinigungen liegen im wesentlichen vor. Wir hoffen, die Anerkennung, welche gleichzeitig staatliche und verbandliche Gültigkeit haben soll, im Laufe der Frühjahrsmonate aussprechen zu können. Das wird mit der Aushändigung einer Urkunde an die Träger der Belegstelle verbunden sein. Gleichzeitig werden die zuständigen Landratsämter benachrichtigt, um den Schutzkreis im Amtsblatt zu veröffentlichen.

Anerkannte Belegstellen sind förderungsfähig. Alle Belegstellen, die schon bisher Zuschüsse für den Aufbau und Erhalt bezogen haben, dürfen mit der Anerkennung rechnen.

Soweit es den Prüfhöfen neben der immer vorrangigen Arbeit an den Prüf- und Wirtschaftsvölkern möglich war, unterstützen sie wieder benachbarte Belegstellen. Schwarzenau stellte während der Zuchtsaison 25 Wirtschaftsvölker der Belegstelle „Gramschatz“ als Vatervölker zur Verfügung und lieferte für das imkerliche Umfeld dieser Belegstelle 252 angepflegte Weiselzellen. An das Reinzuchtgebiet um die Belegstelle „Östliche Heide“ wurden 246 angebrütete Weiselzellen abgegeben. Kringell half der Belegstelle „Bramandlberg“ mit 6 und der Belegstelle „Königswald“ mit 14 Vatervölkern aus. 31 begattete Königinnen wurden zum Aufbau weiterer Vatervölker geliefert. Von der Anstalt wurden 185 angepflegte Weiselzellen an die Belegstelle Sperberslohe abgegeben. FB Bergmeier erstellte für das Reinzuchtgebiet „Scheppacher Forst“ 556 vorgepflegte Weiselzellen, kümmerte sich um die Belegstelle „Bleckenau“ und führte zahlreiche Umweiselungen und 56 zuchtbezogene Standkontrollen in den zugehörigen Reinzuchtgebieten durch. Darüber hinaus waren alle Fachberater mit Aufgaben betraut, welche bestehenden Belegstellen Hilfestellung geben konnten.

IV. AUS DEM WIRTSCHAFTSBETRIEB DER ANSTALT UND DER PRÜFHÖFE

A. Zuchtarbeit

Die Landesanstalt züchtete von Volk A 24/77 (Carnica) und stellte die Königinnen auf der Belegstelle Gramschatz (Abstammung der Drohnenvölker von 3434/15 Röder und 1449/10 Schara), der Belegstelle Hufeisen (Abstammung der Drohnenvölker von 4592/77 Röder) sowie auf dem Außenstand der Anstalt in Großenbuch mit anstalts-eigenem Carnica-Material zur Begattung auf. Leider wurden uns in Gramschatz 23 Begattungsvölkchen und 2 Schutzhäuser gestohlen. Die Prüfhöfe halfen mit ihrer Zuchtarbeit nicht nur nahe gelegenen Belegstellen, sondern sorgten auch für die Verjüngung ihrer Wirtschaftsvölker.

B. Honig- und Wachsernte

Die Honigernte betrug 1979 insgesamt 934,40 kg. Sie verteilte sich auf die Anstalt mit 383,— kg, Acheleschwaig mit 75,40 kg und Schwarzenau mit 476,— kg. Kringell konnte keinen Honig ernten.

Wachs wurden 1979 insgesamt 189,60 kg geerntet, davon fielen auf Erlangen 52,80 kg, Acheleschwaig 40,30 kg, Schwarzenau 51,50 kg und Kringell 45,— kg.

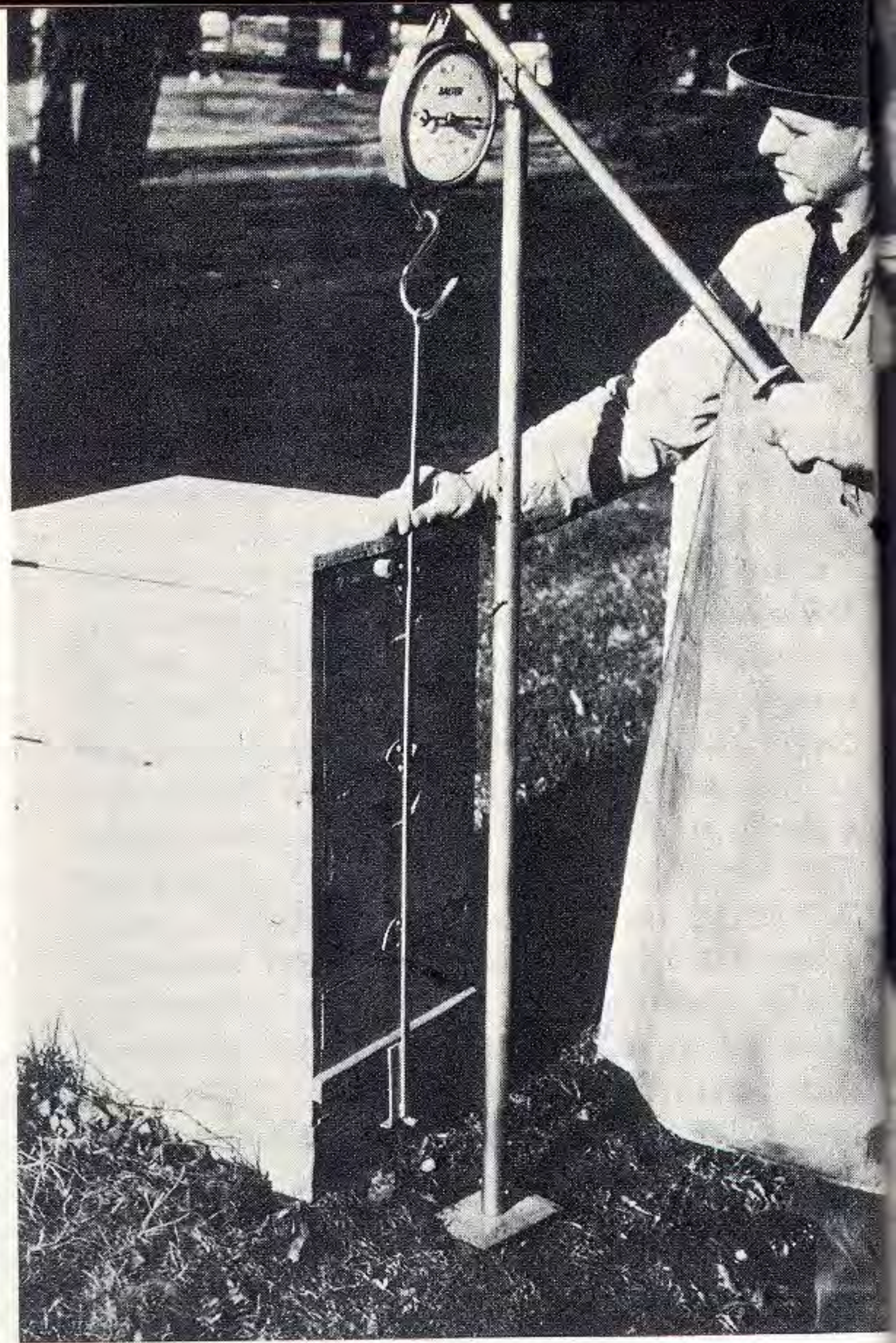
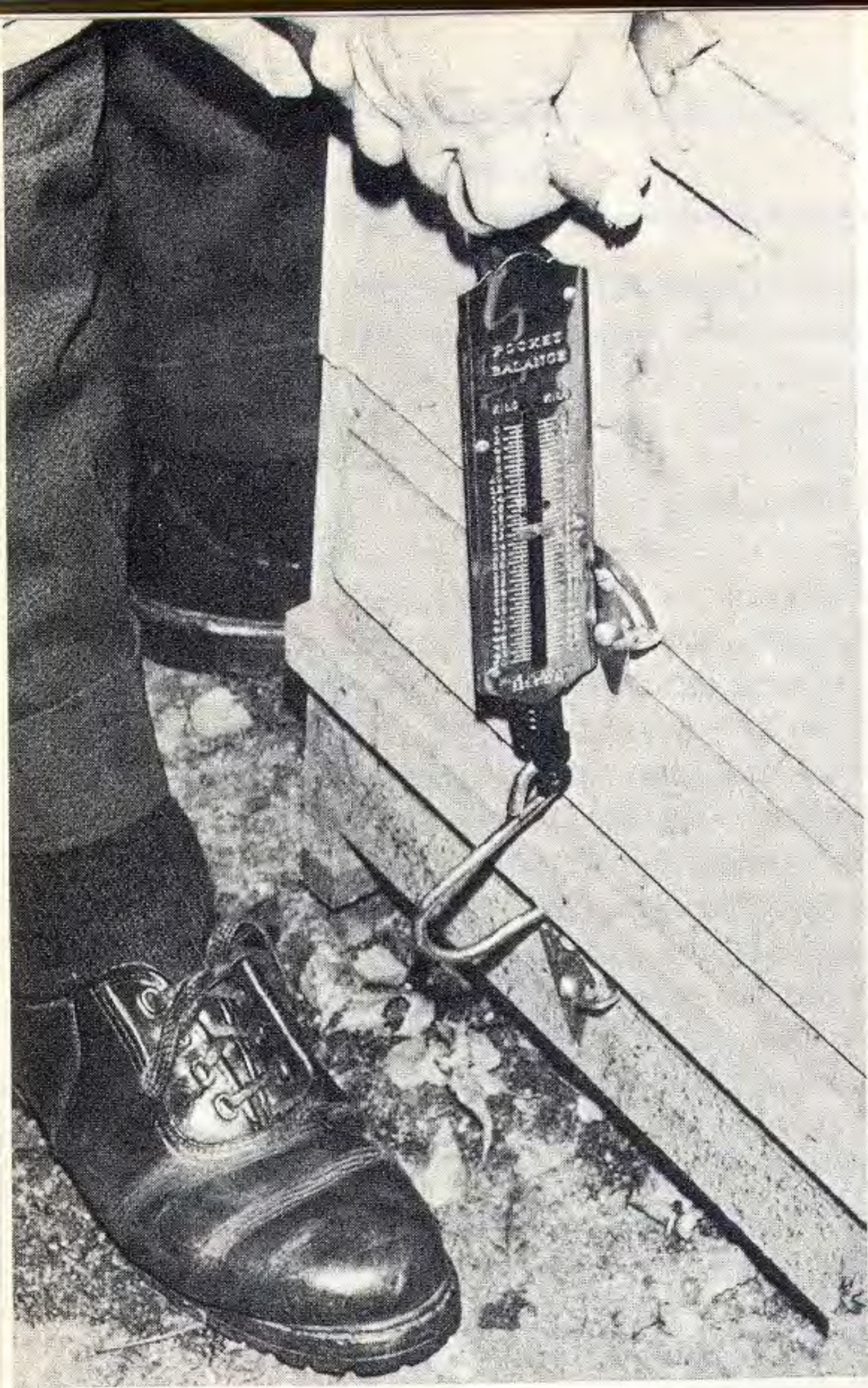
C. Sonstiges

Im Berichtsjahr bezog die Landesanstalt mit ihren Wirtschaftsvölkern eine Reihe neuer Außenstände im staatlichen Forstbereich Kalchreuth. Die im Herbst 1977 begonnene Erweiterung der Nebengebäude auf dem Anstaltsgelände konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Durch den Umbau vorhandener älterer Räume wurde eine auf mittlere Betriebsgröße ausgelegte Honiggewinnungsanlage geschaffen. Sie umfaßt einen Abladeraum für die von außen kommenden Honigzargen, eine anschließende Wärmekammer und schließlich den Schleuderraum, in dem moderne Hilfsgeräte zur Honiggewinnung für einen beschleunigten Arbeitsablauf sorgen. Die ausgeschleuderten Waben gelangen in ihren Zargen in einen anschließenden Sammelraum, von wo sie zu den Völkern zurück gebracht oder in welchen sie mit anderem Wabenmaterial für den Winter eingelagert werden können. Nebenan befindet sich ein Honiglager. Neu erstellt und im Berichtsjahr vollendet wurde ein Lager für leere Zargen und alle nötigen Betriebsutensilien, sowie eine geräumige Garage und ein Raum für notwendige Gartenmaschinen.

Unsere teilweise sehr wertvollen imkerlichen Museumsstücke sollen künftig attraktiver präsentiert werden. Dazu haben wir begonnen, in den Kelleräumen der Anstalt neue Holzpodeste und -verkleidungen zu erstellen sowie alte Abstellische durch Seitenschränke zu ersetzen. Die Schreinerarbeiten werden in der eigenen Werkstatt durchgeführt.

Um die Rasenflächen im Anstaltsgelände vom Zierrasen wieder zur blühenden Wiese werden zu lassen, wurde ein Balkenmähergerät angeschafft. Über den vielfältigen Bestand an bienenkundlich interessanten Pflanzen im Garten der Anstalt soll künftig eine bessere Beschilderung Auskunft geben.

Der Prüfhof Acheleschwaig wurde im Berichtsjahr von den in den letzten Jahren übergangsweise benutzten Normalmaß-Magazinen mit 8 Rahmen auf Erlanger Magazinbeuten umgestellt. Die neue Prüfperiode begann bereits in den neuen Kästen. Außerdem wurden die bisher 5 Standplätze der Prüfvölker auf 2 Stationen zusammengezogen.



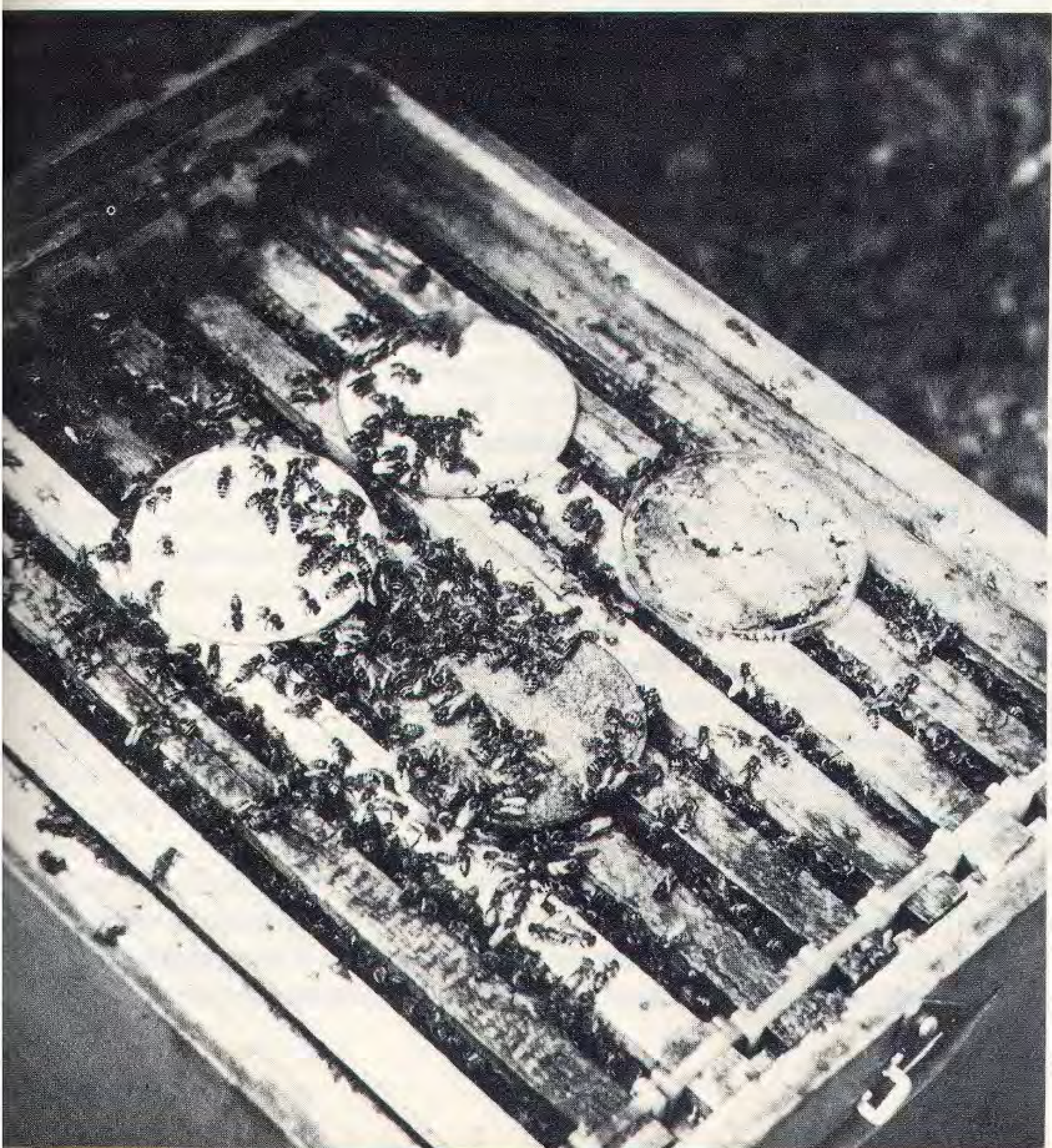
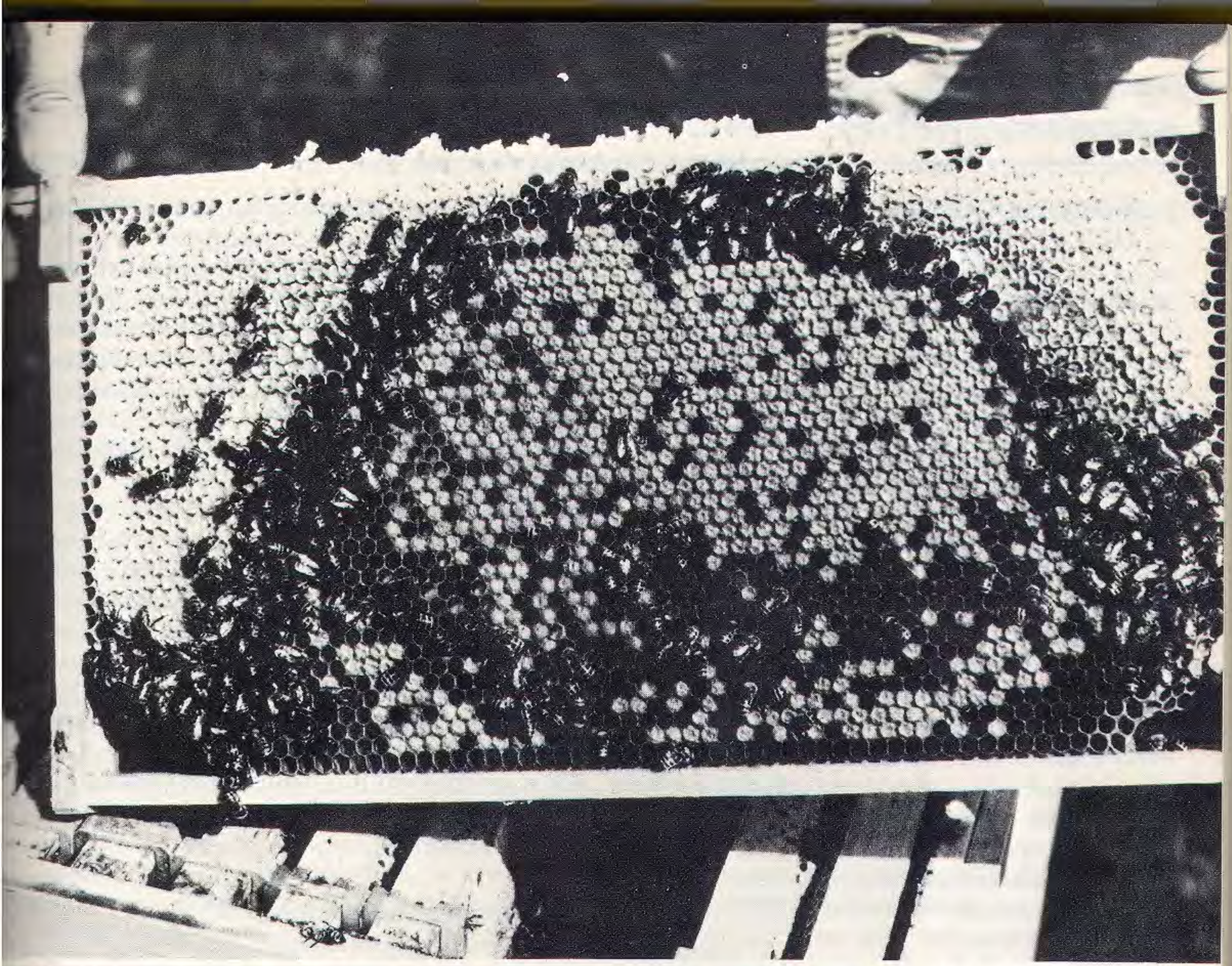


Abb. 9a u. 9b (links u. mitte oben): Anstelle der Kontrolle einzelner Waben zur herbstlichen Futterabschätzung tritt die Wägemethode. Die direkt eingesetzte Zugfederwaage (a) wurde bald durch einen Hebelmechanismus ersetzt, der Kraft spart und ein bequemeres Ablesen des Gewichtes ermöglicht (b)

Abb. 10 (rechts oben): Die Kunststoffwabe im Ersteinsatz

Abb. 11 (links unten): Weiselbecher aus Kunststoff haben längst ihre Bewährung in der Züchterpraxis glänzend bestanden

Abb. 12 (rechts unten): Verschiedene Eiweißfuttermittel im Auswahlversuch

V. UNTERSUCHUNGEN UND GUTACHTEN

A. Krankheitsuntersuchung

Wir untersuchten 1979 insgesamt 723 Bienenproben auf Krankheiten. Davon zeigten 22 Milbenbefall, 508 Nosemabefall, 45 Amöbenbefall, 1 Steinbrutbefall.

Von 36 Wabenproben zeigten 8 Bösertige Faulbrut, 5 Gutartige Faulbrut, 3 Kalkbrut, 1 Steinbrut und 3 Varroatose.

Umfangreiche Gemülluntersuchungen an 697 Proben ergaben 3 Varroa-Milben in drei Proben, in vier Proben wurden Bienenläuse festgestellt.

Auf den Prüfhöfen und von den Fachberatern wurden insgesamt 259 Bienenproben untersucht, davon zeigten 205 Nosema- und 7 Milbenbefall.

Bei Standkontrollen unserer Fachberater z.T. in Zusammenarbeit mit den Amtstierärzten wurden Faulbrutfälle festgestellt. Im Raum Aschaffenburg galten die meisten Standkontrollen, die FB Herold teilweise zusammen mit Dr. Mautz durchführte, der dort zum ersten Mal in Bayern aufgetretenen Varroatose.

Diagnosebehandlung verdächtiger Völker im Varroa-Befallsgebiet

Im Varroatose-Beobachtungsgebiet wurden nach Abtötung des befallenen Standes nahezu 400 Völker je zweimal im wöchentlichen Abstand mit je zwei Folbexstreifen behandelt. Nach dieser Methode konnte ein weiterer befallener Stand, eine einzige Varroa-Milbe, entdeckt werden (wir berichteten darüber: Imkerfr. 34/10, 332—334, 1979). Direkt in Anschluß an unsere dort bereits abgeschlossene Aktion erfuhren wir vom Institut für Bienenkunde, Oberursel, daß die Begasung der Völker mit konzentrierter Ameisensäure nach dortigen Erfahrungen eine sehr viel sicherere Diagnose gestatte. Deshalb wurde der bereits als befallen erkannte zweite Stand nochmals einer Behandlung, nun mit Ameisensäure, unterzogen. Nach der etwa einwöchigen Begasung fanden wir insgesamt drei Varroa-Milben. Da während der ersten Diagnosebehandlung mit Folbex nicht sämtliche Völker dieses Standes vorgenommen worden waren (es befanden sich frisch gebildete Ableger darunter), kann nicht exakt entschieden werden, ob die Folbexbehandlung zur Diagnose unzureichend war. Immerhin wurde nach dieser Methode eine Milbe — vielleicht zufällig? — entdeckt. Nach der Ameisensäurebehandlung wurden alle Völker des

befallenen Standes abgeschwefelt und sowohl erwachsene Bienen als auch Brut nach den beschriebenen Verfahren vollständig auf Varroabefall untersucht. An der Brut (fast 10.000 Zellen) fanden wir eine lebende und eine tote alte, sowie zwei junge unausgefärbte Varroa-Milben, auf den Bienen (etwa 20 kg) eine einzige Milbe. Dieser Befund ließ erkennen, daß es sich hier um einen ganz frischen Befall handelte, der weit unter der 1-Promille-Grenze lag.

Im Beobachtungsgebiet wurde im Umkreis von 1,3 km um den ersten und zweiten befallenen Stand eine zweite Diagnosebehandlung, mit Ameisensäure, durchgeführt. Dabei konnten wir bisher keinen weiteren befallenen Stand aufdecken.

Für den kommenden Winter sind im gesamten Beobachtungsgebiet sowie für das Gebiet entlang der bayerisch-hessischen Grenze Gemülluntersuchungen angeordnet worden. Über die Ergebnisse der Aktion werden wir zum entsprechenden Zeitpunkt gesondert berichten.

B. Schädlingsbekämpfungsmittel und andere Untersuchungen

Schädlingsbekämpfungsmittel

Es konnten in diesem Jahr nur Laborprüfungen mit neuen Pflanzenbehandlungsmitteln im Bezug auf deren Bienengefährlichkeit geprüft werden, da wegen fortgesetzter Krankheit des Gärtners keine Freilandkulturen an Testpflanzen zur Verfügung standen. Geprüft wurden in Käfigversuchen auf Atem- und Kontaktwirkung und mittels Pipettenfütterung zur Feststellung der LD 50 8 Präparate (1 Fungizid, 4 Herbizide und 2 Insektizide).

Pollenersatzmittel

1. Ein Imker hatte uns ein Abfallprodukt aus dem Mälzvorgang beim Bierbrauen — ein hellbraunes, grobpulveriges Mittel — übergeben mit der Bitte, die Verwendbarkeit als Pollenersatzmittel zu prüfen. Nach seinen Angaben würden die Bienen „diesen Staub im Frühjahr gerne höseln, die Völker entwickelten sich gut“.

Das Produkt wurde zuerst im Labor an frisch geschlüpfte Bienen verfüttert, später zusammen mit anderen weiteren zu testenden Mitteln im Freiland geprüft.

Die Bienen rührten in den Laborkäfigen den zu einem Teig verarbeiteten Pollenersatz überhaupt nicht an, während sie den zum Vergleich angebotenen Futterteig mit Frühjahrspollen rasch abnah-

men. Hinzukommt, daß der Teig mit dem Pollenersatz rasch eintrocknete und immer wieder angefeuchtet oder erneuert werden mußte. Die Ergebnisse aus dem Freilandversuch waren ähnlich. Die Aufnahmebereitschaft gegenüber diesem Mittel war, verglichen mit anderen Pollenersatzmitteln, so gering, daß es als Ersatzmittel für Blütenstaub nicht in Frage kommt. Allein die Tatsache, daß ein Mittel im Freien gehösel wird, ist noch keine Garantie dafür, daß es als Eiweißersatz dienen kann — es werden ja auch Sägespäne oder Ruß gehösel, wenn das Angebot an Naturpollen knapp ist.

2. In verschiedenen Pollenersatzmitteln ist oft ein mehr oder weniger großer Anteil an Bierhefe enthalten. In einem Versuch sollte daher geklärt werden, ob frische Bierhefe, die von den Brauereien meistens sehr billig oder sogar kostenlos abgegeben wird, als Eiweißnahrung für die Bienen geeignet ist.

Am einfachsten wäre es natürlich, wenn die Hefe so, wie sie von den Brauereien abgegeben wird, nämlich als relativ flüssiger Brei, an die Bienen verfüttert werden könnte. Wir füllten deshalb Futtertaschen bis zur Hälfte mit dem Hefebrei und hängten sie bei 3 Völkern seitlich ans Brutnest. Bei einer ersten Kontrolle nach 2 Stunden waren einige Bienen in der Hefe ertrunken, an der Hefe fressende Bienen waren nicht zu sehen. Nach 24 Stunden zeigte sich, daß von keinem Volk Hefe abgenommen worden war. Z.T. hatte sich oben Flüssigkeit abgesetzt (Bierreste), überall aber waren trotz Schwimmern in den Futtertaschen viele Bienen ertrunken.

3. Als nächstes wurde die Bierhefe nach zweimaligem Waschen mit Leitungswasser in einem Tuch trockengepreßt, bis sie etwa das Aussehen frischer Bäckerhefe hatte und sich so in flache Petrischälchen streichen ließ. In den Versuch wurden außerdem 3 weitere mögliche Pollenersatzmittel mit einbezogen, nämlich verschiedene eiweißreiche Futtermittel für die Kälberaufzucht. Es handelte sich hierbei um:

1. Biofix A₁₁: Milchaustauschfutter für Mastkälber (enthält u.a. 60,5 % Milchpulver, 23 % Rohprotein, 11 % Rohfett)

2. Biofix M: Milchaustauschfutter I für Mastkälber, Normtyp (enthält u.a. 60,40 % Milchpulver, 23 % Rohprotein, 19 % Rohfett).

Beide Futtermittel sind feinmehlig und von angenehmem Milchgeruch.

3. Kälbernährmehl 100: Ergänzungsfutter für Aufzuchtkälber (enthält u.a. 25 % Rohprotein,

9 % Rohfaser). Das Kälbermehl ist ein dunkles, gröberes Pulver.

Die Futtermittel wurden mit Wasser zu einem streichfähigen Teig verknetet. In flache Petrischalen verstrichen, legten wir die vier Mittel auf die unteren Brutwaben zweier starker Völker (Abb. 12). Die schmalen Rähmchenunterleisten ermöglichten von oben her eine gute Abnahme. Bei der Nachschau nach 3 Tagen ergab sich folgendes Bild: Die Hefe war zu zwei Dritteln abgenommen und verbreitete einen merklich durchdringend strengen Gestank, die Milchaustauschmittel waren hart eingetrocknet.

Beim Kälbernährmehl war am Rand etwas weggenommen, der Rest eingetrocknet, auf der Unterseite hatte sich Schimmel angesetzt.

In einem weiteren Versuch wurden neben Bierhefe Teige aus dem altbewährten Pollenersatzmittel Fukopoll, weiterhin Biofix A₁₁ und Kälbernährmehl, verknetet mit Honig im Verhältnis 1 : 1, verwendet. 5 Tage später, nachdem wiederum jeweils 4 Schälchen in starke Völker eingebracht wurden, ergab sich folgendes Bild: Die Hefe war bis auf einen kleinen vertrockneten Rest abgenommen, dieser war aber vollkommen verdorben (möglicherweise wurden die trockenen Bröselchen hinausgetragen). Das Biofix A₁₁ hatte um etwa ein Drittel abgenommen, beim Kälbernährmehl fehlte am Rand ein breiter Streifen. Vom Fukopoll war noch etwa ein Drittel übrig.

Der Versuch zeigte, daß nicht alle eiweißreichen Futtermittel auch als Futtermittel für Bienen geeignet sind. Bierhefe in frischem Zustand erfordert noch viel Arbeit, um sie überhaupt verfüttern zu können, und ist dann durch die hohen Stocktemperaturen innerhalb kürzester Zeit verdorben. Ein Verarbeiten der Bierhefe mit Zucker oder Honig, um sie den Bienen „schmackhafter“ zu machen, ist außerdem nicht möglich, weil sie dann sofort zerläuft.

Das Milchaustauschmittel Biofix A₁₁ bekam auf den Honigzusatz hin eine längere Haltbarkeit, wurde von den Bienen aber nur schlecht angenommen. Beim Kälbermehl war das Ergebnis entsprechend. Am attraktivsten war das bekannte Fukopoll, das als Vergleichsmittel dienen sollte und zügig abgenommen wurde. Inwieweit die verwendeten „Pollenersatzmittel“ überhaupt eine fördernde Wirkung auf die Brut ausüben, wurde nicht nachgeprüft — bei so geringer Aufnahmebereitschaft seitens der Bienen und z.T. nur mäßiger Haltbarkeit ist an die Verwendung solcher Mittel nicht zu denken.

Flüssigzucker

1. Ein Imker hatte uns einen Flüssigzuckersirup (Nebenprodukt Pralineherstellung) übergeben mit der Bitte, die Bienenverträglichkeit zu überprüfen. Beim Öffnen des Deckels machte sich sofort ein säuerlicher Geruch bemerkbar. Der Verdacht, daß der Sirup schwach gäerte, bestätigte sich später durch Gasbildung in der Flüssigkeit. Der im Labor an Bienen verfütterte Sirup zeigte sehr bald eine wenig erfreuliche Wirkung: nach 3 Wochen waren alle Bienen tot, während von den mit Zuckerwasser versorgten Kontrollbienen gerade eine einzige eingegangen war. Der Sirup war also zur Verfütterung an Bienen völlig ungeeignet. Ob dieses Ergebnis durch die (nicht bekannte) Zusammensetzung des Sirups bedingt oder der Sirup infolge der Gärung für die Bienen unbrauchbar geworden war, ließ sich nicht feststellen.

Ein anderer eingesandter Flüssigzucker nicht bekannter Zusammensetzung lag mit seinen Lebensdauerergebnissen etwas unter dem der Kontrolle, die mit normalem Zuckersirup versorgt wurde.

Was die Wirkung dieser Flüssigzucker auf Bienen betrifft, möchten wir noch einmal den Artikel über „Futterfragen“ im Imkerfreund 4/79 in Erinnerung bringen. Diese neuen Futtermittel können ohne Schaden an Bienen verfüttert werden, so lange jene die Möglichkeit zum Ausfliegen haben. Im Winter ist dagegen größte Vorsicht geboten!

2. Die Firma Frankenzucker, Ochsenfurt, stellte uns zwei Zuckerfuttermittel zur Verfügung, das bereits im Labortest geprüfte „Apifonda“ (siehe Jahresbericht 1978) und Zuckersirup (72,7 % Trockensubstanz). Dabei sollte nun die Eignung dieser Mittel als Winterfutter überprüft werden. Bereits eingefütterten Völkern entnahmen wir am 19.9. sämtliche Futterwaben und fütterten sie mit den genannten Futtermitteln neu ein. Zum Vergleich gaben wir einer weiteren Völkergruppe von uns hergestellten normalen Zuckersirup (Mischungsverhältnis 3 : 2). Die Kontrolle am 8.10. ergab keinen deutlichen Unterschied im Brutansatz; dieser lag im Bereich zwischen 1/4 und 1 1/4 Wabenfläche je Volk. Die Schwankungen traten in gleicher Höhe bei allen drei Versuchsgruppen auf. Die Futterabnahme war gut. In den Vorräten der mit Apifonda gefütterten Völker zeigte sich teilweise feine Kandierung. Es bleibt abzuwarten, wie diese Völker den Winter überstehen.

Körproben und anderes

Es wurden an der Anstalt 18 Körungen vorgenommen. FB Bergmeier führte 34 Körungen durch.

Ein vom Imkerverein Kloster Pillenreuth eingesandter Kristallzucker wurde im Labor auf Bienenverträglichkeit getestet. Der Zucker erwies sich für die Bienen als untauglich.

Ein von einem Imker eingeschicktes Holzschutzmittel, mit welchem er sein Bienenhaus angestrichen hatte, wurde im Labor auf seine Wirkung auf Bienen untersucht. Der Verdacht des Imkers auf Bienengefährlichkeit konnte bestätigt werden. Soweit wir eingesandte Honigproben nicht zur Routineuntersuchung nach Hohenheim weitergeschickten, untersuchten wir auf Wassergehalt, Reinheit und Fremdgeruch und in einem auf Verträglichkeit für die Bienen. Der Einsender hatte 1978 einen Waldhonig geerntet, der sich 1979 in einen festen unteren und flüssigen oberen Teil schichtete. Der Imker erhitzte beide Honiganteile eine Stunde lang, teils in kochendem Wasser, teils im Backofen bei 150°C. Da der Honig an die Bienen verfüttert werden sollte, war zu untersuchen, ob die Erhitzung ihn bienenunverträglich gemacht hat. Das war nicht der Fall.

Die Fa. Devappa lieferte uns ein Versuchsmodell zur Erbrütung von Königinnen, welches wir testen sollten. Leider wies das nicht genug wärmeisolierte Gerät zu hohe Temperaturschwankungen auf. Beim Beschicken war das Gerät von oben zu öffnen. Dabei neigte die Vorrichtung zu Überhitzung, letztlich erschien das Modell für den beabsichtigten Zweck zu klein. Der Firma wurden entsprechende Verbesserungsvorschläge unterbreitet.

C. Gutachten

Von der Anstalt und den Fachberatern wurden im Berichtsjahr 226 gutachtliche Stellungnahmen abgegeben. Es handelt sich im wesentlichen um den Bau von Bienenhäusern im Außenbereich, 5 davon waren Stellungnahmen bei Nachbarschaftsstreitfällen. Von der Anstalt wurde ein Gutachten zur Erstellung eines Betriebskostenplanes und ein weiteres zur Beurteilung eines Films (Bienen und Ameisen) für den LVBI abgegeben. FB Bergmeier war ein Mal als Sachverständiger tätig.

VI. LEHR-UNDBERATUNGSTÄTIGKEIT**A. Kurse, Vorträge, Führungen****In Erlangen und auf den Prüfhöfen**

In Erlangen fanden die üblichen Veranstaltungen (Seuchenkurs, Anfängerlehrgang, Königinnen-

zucht- und Körkurs, praktischer Lehrgang und Beutenkurs) statt. Für die Bienengesundheitswarte wurden darüber hinaus zwei zusätzliche Ausbildungslehrgänge veranstaltet. Dabei konnte unter Mithilfe des Geschäftsführers des LBVI, Herrn Utzmann, jedem Bienengesundheitswart neben der Ernennungsbescheinigung ein hochwertiges Mikroskop ausgehändigt werden. An diesen Kursen nahmen 330 Personen teil.

Zu den drei Besuchssonntagen und außerhalb der selben kamen 33 Vereine mit 1761 Teilnehmern an die Anstalt. Darunter waren die außerbayerischen Vereine Heidelberg (Württ.), Dahnertal (Rheinland-Pfalz), Laudenbach (Württ.), Schwäbisch Hall (Württ.), Fritzlar (Hessen), Heidenheim (Württ.), Brixlegg (Tirol), Biberach (Württ.), Weinsberger Tal (Württ.), Walldürn (Württ.), Gummersbach (NRH-Westf.), Ahrweiler (Rheinland-Pfalz). Vier Schulklassen mit 123 Kindern wurden durch den Bienengarten geführt.

An mehreren Tagen gaben wir kleinen Züchtergruppen Einführungen in die Methodik der künstlichen Besamung.

Für Studenten der Zoologie der Universität Erlangen führten wir vom 16.—18.7.79 einen verhaltensphysiologischen Bienenkurs durch. Mit einer Gruppe von Studenten der erziehungswissenschaftlichen Fakultät, Nürnberg, wurden bienenkundliche und imkerliche Fragen diskutiert. Eine Studentengruppe aus Hamburg wurde mit dem angewandten Aufgabenbereich unserer Anstalt vertraut gemacht.

Den Prüfhof Acheleschwaig besuchten 3 Vereine mit 166 Teilnehmern, 2 Schulklassen mit 70 Teilnehmern und 494 Einzelpersonen. Den Prüfhof Kringell besuchten 4 Vereine mit 159 Teilnehmern, 28 Schulklassen mit 863 Personen und 260 Einzelpersonen. Den Prüfhof Schwarzenau besuchten 4 Vereine mit 195 Teilnehmern und 88 Einzelpersonen. Insgesamt wurden die Anstalt und die Prüfhöfe von 4179 Personen besucht.

Im Außenbereich

Von Anstaltsangehörigen wurden 180 Vorträge mit 16.665 Teilnehmern und 58 Kurse mit 1794 Personen gehalten. Davon entfielen auf die vier Fachberater 111 Vorträge mit 9314 Teilnehmern und 30 Kurse mit 769 Teilnehmern, auf die Prüfhofbetreuer 20 Vorträge mit 1074 Teilnehmern und 8 Kurse mit 214 Teilnehmern und auf das Erlanger Team 49 Vorträge mit 6277 Teilnehmern und 20 Kurse mit 811 Teilnehmern.

FB Herold führte zusammen mit Bienenmeister

Riedl 7 Vereine mit 332 Teilnehmern durch den Prüfhof Schwarzenau. FB Endres veranstaltete Führungen am Bienenhof Aschach mit 434 Teilnehmern. FB Bergmeier betreute an 33 Tagen die Imkerschule Schwaben. An Landwirtschaftsschulen hielten Unterricht FB Herold 15 Stunden, FB Bergmeier 140 Stunden und FB Endres 21 Stunden.

Im Monat November fanden in Aschach, Nürnberg und München 3 eintägige Fortbildungsveranstaltungen für die Bienenfachwarte statt und an 3 weiteren Tagen trafen sich die Bienengesundheitswarte der verschiedenen Regierungsbezirke zu Informations- und Fortbildungsgesprächen mit der Landesanstalt.

Außerhalb Bayerns

Der Anstaltsleiter hielt Vorträge in Homburg/Lippe (Westf.) und Plochingen (Württ.). Dr. Mautz hielt Vorträge in Vianden (Luxemburg), Bad Homburg (Hessen), Weikersheim (Württ.), Dornstadt (Baden), Heilbronn (Württ.) und Bielefeld (Westf.). FB Herold hielt Vorträge in Künzelsau (Württ.), Saalmünster (Hessen), Fischbach (Saarland), Celle (Nieders.), Dornstadt (Württ.), Rodheim (Hessen) und 2 mal in Krombach (Westf.).

B. Ausstellungen

Die Anstalt organisierte über die Fachberater, insbesondere FB Herold als Obmann des Ausstellungswesens, Imkerausstellungen in Haßfurt, beim Bayerischen Imkertag in Lauingen und in der Deutschen Bank in Würzburg. FB Bergmeier wirkte bei der Ausstellung beim Nordschwäbischen Imkertag in Neusäß mit, sowie bei 2 weiteren Ausstellungen. FB Endres und FB Herold waren an je einem Wochenende bei der Bundesgartenschau in Bonn als Betreuer des Bienenpavillon tätig. Imkermeister Riedl, Schwarzenau, baute in Gerolzhofen in der Kreissparkasse eine Ausstellung auf und half FB Herold beim Aufbau einer Imkerausstellung in Haßfurt.

VII. FORTBILDUNG UND ÜBERREGIO-NALE VERANSTALTUNGEN

Die Landesanstalt war vertreten bei der Jahreshauptversammlung des LVBI am 9.9. in Lauingen (Vortrag Dr. Weiß), des VBB am 28.10. in München (Vortrag Dr. Weiß), des BIV in Schwarzen-

feld (Vortrag Dr. Schaper), sowie bei der Züchtertagung des LVBI am 3.3. in Nürnberg. Am 2.3. trafen sich in Nürnberg die Belegstellenleiter zur Besprechung von Förderungsfragen mit den Verantwortlichen in der Anstalt. Dr. Mautz wirkte, wie in den Jahren zuvor, an der Honigprämierung anlässlich des Bayerischen Imkertages in Lauingen mit. In Vianden hielt er anlässlich des Luxemburgischen Imkertages einen Vortrag. Er nahm vom 19.—23.3. an einem Verwaltungslehrgang des Staatsministeriums für die Fortbildung der landwirtschaftlichen Lehr- und Beratungskräfte in München teil.

Dr. Weiß beteiligte sich am 11.1. und 29.11. an den Dienstbesprechungen der Leiter der Landesanstalten in Erlangen und München. Er nahm am 27./28.3. und am 15./16.10. an der Sitzung der Fachgruppe „Bienenschutz“ des Sachverständigenausschusses für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Celle und Braunschweig teil. Anlässlich einer Vorstandssitzung am 21.1. in Bonn wurde er vom DIB zwischenzeitlich mit der Prüfung von Normungsmöglichkeiten auf dem imkerlichen Gerätesektor beauftragt. Vom 15.—21.9. nahm der Anstaltsleiter am Weltbienenkongress in Athen teil, wo er sich insbesondere den Sektionen der Bienentechnologie, Königinnenaufzucht und Bienenkrankheiten (Varroatose) widmete.

FB Herold leitete am 31.3. und 1.12. die Mitgliederversammlung der Honigerzeugergemeinschaft Franken/Oberpfalz in Gerolzhofen und Schwarzenau. Am 28.4. hielt er einen Vortrag beim Freundeskreis der Niedersächsischen Landesanstalt für Bienenkunde in Celle und nahm an einem Treffen der Zuchtobleute der Landesverbände teil. Er besuchte mit Dr. Mautz die Tagung der Amtstierärzte über Bienenkrankheiten in Bad Homburg und wurde selbst bei einem Treffen der Amtstierärzte von Unterfranken mit Vertretern des Ministeriums am 8.11. über die Varroa-Situation in seinem Beratungsgebiet gehört. Am 19.10. nahm er an einem Ameisenkurs in Würzburg teil. Bei der Züchertagung in Krombach (Westfalen) wählte man ihn am 11.11. zum Zuchtobmann des DIB.

VIII. FÖRDERUNG DER BIENENZUCHT

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der staatlichen Förderung der Aus- und Weiterbildung der Imker von der Anstalt 3 Fortbildungskurse für

Bienenfachwarte mit 114 Teilnehmern durchgeführt. Die Bienenfachwarte hielten 431 Vortragsveranstaltungen mit 19.578 Teilnehmern. Für diese Maßnahmen betrug die Gesamtaufwendung 30.990,47 DM.

Im Rahmen der Durchführung des Bienengesundheitsdienstes wurden 3 Fortbildungskurse für Hygienewarte mit 97 Teilnehmern abgehalten. Diese und 308 Standbesuche der Hygienewarte wurden mit einer Gesamtsumme von 64.956,64 DM bezuschußt.

Für das Zucht- und Belegstellenwesen wurden insgesamt 134 Anträge bearbeitet. Es wurden 26.999,— DM angewiesen.

IX. VERSCHIEDENES

Am 25.7. diskutierte Dr. Weiß mit Imkervertretern den von V. Weber und H. Letzel hergestellten Fernsehfilm „Biene und Honig“ in Schlüsselfeld. Die Veranstaltung wurde im Landfunk (Bayern 2) am 2.8. ungekürzt übertragen. (Imkerfr. 34 (10) 326—331 (1979).)

Zu ihrer Frühjahrstagung trafen sich die Leiter der Landesanstalten zum ersten Mal in Erlangen. Der hübsche Bienengarten und die Atmosphäre der kleinsten unserer Landesanstalten verfehlten nicht ihren Eindruck auf die Gäste.

Am 28.9. trafen sich Tierärzte aus dem mittelfränkischen Raum in Erlangen, um in der Veranstaltungsreihe „Nürnberger Tierärztliche Referierabende“ Wissenswertes über die Honigbiene zu erfahren. (Imkerfr. 34 (12) 408 (1979).)

Frau Dr. Schaper nahm als Mitglied des „Arbeitskreises Tierwirt“ am 21. und 30.1. an Besprechungen über imkerliche Ausbildungsfragen in München teil. Vom 10.12.—14.12. orientierte sie sich anlässlich eines Kurses über Berufs- und Arbeitspädagogik für Meisteranwärter über Ausbildungsfragen auf dem Agrarsektor auf dem Hesselberg. Dr. Mautz wirkte bei mehreren Gesprächen über die Änderung der Bienenseuchenverordnung und deren Ausführungsbestimmungen im Bayer. Innenministerium sowie in der Veterinärabteilung der Bezirksregierung Unterfranken in Würzburg mit. Im Herbst hatten wir zwei Mal Besuch aus dem Ausland. Aus Florida war zusammen mit Prof. Kloft aus Bonn Professor Robinson mit Frau von der Universität Florida in Gainesville, USA, kurze Zeit später der Leiter des Bieneninstitutes Asker in Norwegen, Egil Villumstad mit Frau und zwei Kollegen, an der Anstalt zu Gast.

Im Mai des Berichtsjahres wurde im Dienstgebiet von FB Herold in Aschaffenburg der erste Varroafall für Bayern festgestellt. Damit begann für den Fachberater eine große Aufklärungs- und Organisationsarbeit. Weite Gebiete der an Hessen grenzenden Kreise wurden zu Varroa-Beobachtungsgebieten erklärt, in denen die Imker einer besonders intensiven Beratung bedürfen. Eingehende Besprechungen mit der Bezirksregierung und Kontakte mit den Kreisveterinären wurden notwendig. Zur Gemülluntersuchung ist die Verwendung von Bodeneinlagen in diesen Gebieten zur Bedingung gemacht worden. Bienenmeister Riedl hat im Rahmen dieser Aktion im Herbst 1300 Rahmen für Bodeneinlagen zugeschnitten. Eine große Untersuchungswelle von Gemüllproben kommt auf uns und die bayerischen Untersuchungsanstalten zu.

Im Berichtsjahr wurden vier neue Merkblätter (Faulbrüt, Tracheenmilbe, Einsendung von Bienenproben, Gemülluntersuchung) verfaßt.

X. PERSONAL

Vom 1.4.1979 bis 30.6.1979 praktizierte an der Landesanstalt Herr Norbert Reinsch aus Nürnberg und vom 1.4.1979 bis 30.9.1979 Herr Hans-Peter Merz aus Höningen über Grünstadt.

Für den erkrankten Gärtner Jakob Heid wurde Herr Ralf Oligschläger aus Erlangen vom 9.4.1979 bis 11.7.1979 beschäftigt.

Veröffentlichungen

Bergmeier, J.: Pro und Kontra in Sachen Bienenhaus. Imkerfr. 34 (7) 212—215 (1979)

Böttcher, F. K.: Aus Wissenschaft und Praxis — Schwarmfangbeuten. Imkerfr. 34 (1) 24—25 (1979)

Böttcher, F. K.: Zweiköniginnenbetrieb verdient unser Interesse. Imkerfr. 34 (10) 314—317 (1979)

Böttcher, F. K.: Die Begattung einer sitzenden Bienenkönigin (*Apis mellifica* L.) Vortrag, gehalten auf dem 27. Intern. Bienenzüchterkongreß in Athen am 16.9.1979. Imkerfr. 34 (12) 383—385 (1979)

Böttcher, F. K.: Bemerkungen zum Zweiköniginnenbetrieb. ADIZ 13 (6) 175—179 (1979)

Zander-Böttcher: Haltung und Zucht der Biene, 10. Auflage, Stuttgart 1979

Herold, J.: Ist die Carnica-Biene noch aktuell? Vortrag Allg. Imkertag. ADIZ 13 (1) 8—11 (1979)

Herold, J.: Zuchtbericht 1978. Imkerfr. 34 (5) 149—156 (1979)

Herold, J.: Aktivitäten bei der Honigerzeugergemeinschaft Franken und Oberpfalz. Imkerfr. 34 (5) 162—163 (1979)

Herold, J.: Varroa weiter im Vormarsch? Imkerfr. 34 (8) 250—251 (1979)

Herold, J.: Hilfe zur Selbsthilfe — Erzeugergemeinschaft. Imkerfr. 34 (9) 290—291 (1979)

Herold, J.: Anstelle eines Zuchtberichtes. Imkerfr. 34 (11) 368—369 (1979)

Mautz, D.: Untersuchungsergebnis: Erster Bayerischer Varroa-Befall. Imkerfr. 34 (9) 272—277 (1979) und Schweizerische Bienenzeitung 102 (11) 519—521 (1979)

Mautz, D.: Varroa: Gemülluntersuchung zur frühzeitigen Erkennung. Imkerfr. 34 (10) 332—334 (1979)

Mautz, D.: Bemerkungen zum Bienenfilm: Varroa, die Bestie im Bienenvolk. Imkerfr. 34 (11) 344—349 (1979)

Mautz, D.: Jahresbericht des Obmannes für Bienenkrankheiten. Imkerfr. 34 (11) 350—353 (1979)

Schaper, Friedgard: Kittharzsalben selbst gemacht. Imkerfr. 34 (12) 406—407 (1979)

Schaper, Friedgard: Wissenswertes über die Biene. Imkerfr. 34 (12) 408 (1979)

Weiß, K.: Zeitnahe Aspekte der Imkerei. Die Neue Bienenzucht 6 (2) 47—50 (1979)

Weiß, K.: Erklärung zur Veröffentlichung „Schwarmverhinderung durch Zellenflugling“. Imkerfr. 34 (6) 190—192 (1979)

Weiß, K.: Zuchtungsfragen — heute. Die Bienenpflege (9) 179—182, (10) 203—206 (1979)

Weiß, K. u. Schaper, Friedgard: Bienenfutterfragen. Imkerfr. 34 (4) 108—116 (1979)

Weiß, K. u. Schaper, Friedgard: Etwas zum Bau von Pollenfallen. Imkerfr. 34 (5) 143—148 (1979)

Weiß, K., Mautz, D., Schaper, Friedgard: Die Tätigkeit der Bayer. Landesanstalt für Bienenzucht im Jahre 1978. Imkerfr. 34 (3) 67—86 (1979).