

M 4,50 ÖS 32,— SFR 4,50

B 3887 EX

Imkerfreund

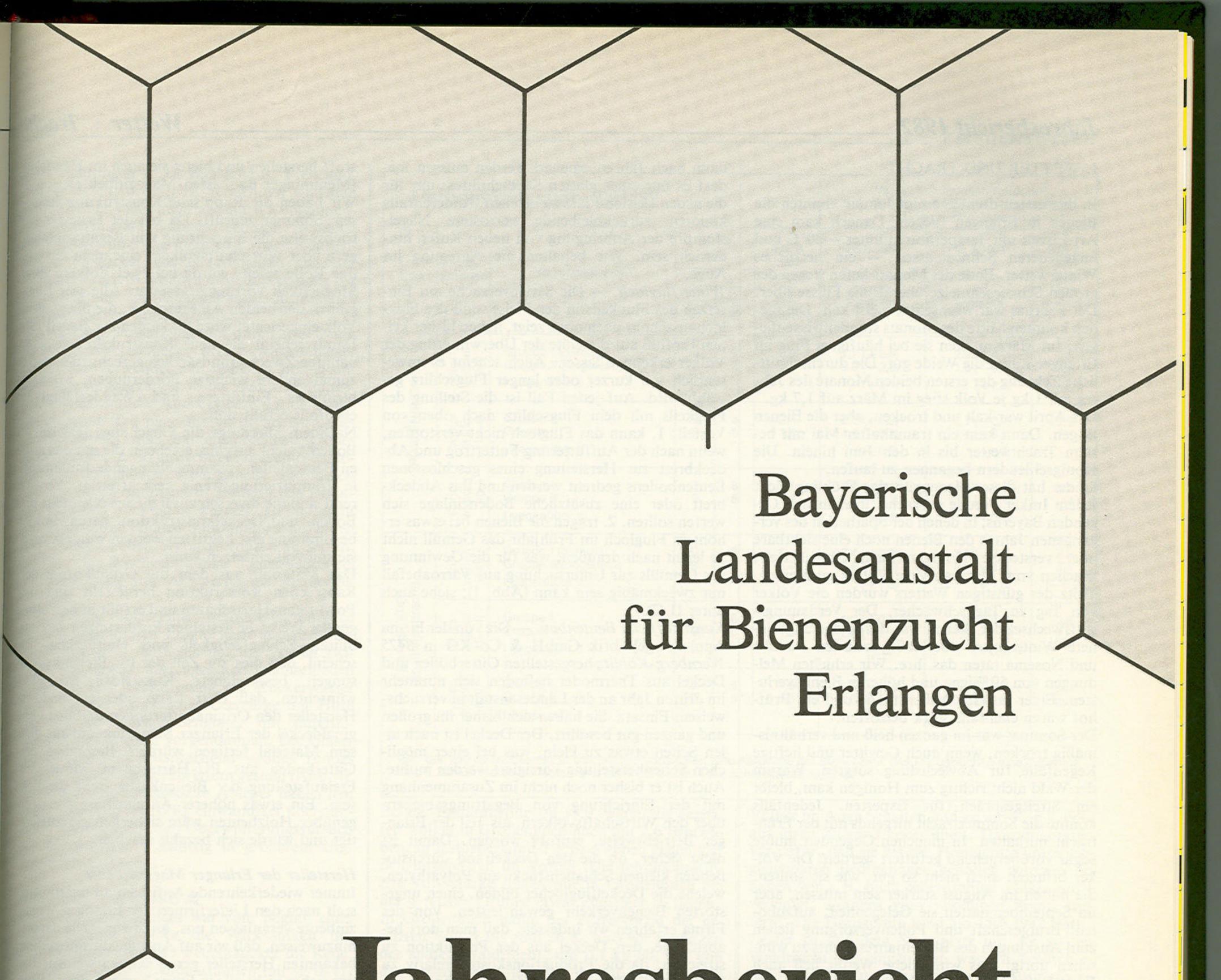
Bienenzeitung zur Förderung und Wahrung der Interessen der Bienenzüchter
Organ des Landesverbandes Bayerischer Imker e.V.



38. Jahrgang • März 1983

3

Ehrenwirth Verlag München



Bayerische
Landesanstalt
für Bienenzucht
Erlangen

Jahresbericht 1982

Dr. Karl Weiß
Dr. Dietrich Mautz
Dr. Friedgard Schaper

I. WETTER UND TRACHT

In den ersten drei Tagen im Januar konnten die Bienen in Erlangen fliegen. Danach kam eine Art Eiszeit mit Temperaturen unter -20°C und ungeheueren Schneemassen — ein herrliches Winterwetter. Ende des Monats liefen wegen der großen Schneeschmelze überall die Flüsse über. Der Februar war wechselnd, meist kalt. Die Bienen konnten Mitte des Monats stundenweise fliegen. Im März nützten sie bei häufigem Flug im Erlanger Raum die Weide gut. Die durchschnittliche Zehrung der ersten beiden Monate des Jahres mit 1 kg je Volk stieg im März auf 1,7 kg. Der April war kalt und trocken, aber die Bienen flogen. Dann kam ein traumhafter Mai mit bestem Trachtwetter bis in den Juni hinein. Die Honigschleudern begannen zu laufen.

Leider hat dieser bienengünstige Frühling nicht jedem Imker Freude gebracht. In manchen Gegenden Bayerns, in denen der Spätherbst des vergangenen Jahres den Bienen noch eine sichtbare oder versteckte Honigtautracht „bescherte“, brachen vom März an viele Völker zusammen. Trotz des günstigen Wetters wurden die Völker von Tag zu Tag schwächer. Der Verdauungsstoffwechsel der Bienen war durch das ungeeignete Winterfutter übermäßig belastet. Amöbe und Nosema taten das ihre. Wir erhielten Meldungen von 50%igen und höheren Bienenverlusten. Einer unserer Außenstände und ein Prüfhof waren ebenfalls stark betroffen.

Der Sommer war im ganzen heiß und verhältnismäßig trocken, wenn auch Gewitter und heftige Regenfälle für Abwechslung sorgten. Warum der Wald nicht richtig zum Honigen kam, bleibt ein Streitgespräch für Experten. Jedenfalls konnte die Sommertracht nirgends mit der Frühtracht mithalten. In manchen Gegenden mußte sogar vorübergehend gefüttert werden. Die Völker brüteten auch nicht so gut, wie sie sollten. Sie hätten im August stärker sein müssen, aber im September hatten sie Gelegenheit, aufzuholen. Brutgeschäft und Pollenversorgung ließen zum Ausklingen des Bienenjahres nichts zu wünschen übrig. Das winterliche Wetter ließ auch Ende Dezember noch auf sich warten.

II. VERSUCHSWESEN

A. Technologie und Pflege

Erlanger Magazinbeute

Gitterboden. — Die Erlanger Magazinbeute, welche nach langjähriger anstaltsinterner Entwicklungsarbeit und Erprobung 1977 der Imkeröffentlichkeit vorgestellt und zum Nachbau durch Privatpersonen und Firmen freigegeben wurde, hat inzwischen viele Freunde gefunden. In Sonderheit hat man die Vorteile der vom Herkömmlichen abweichenden Bodenkonstruktion erkannt. Im Geburtshaus des Erlanger Magazins macht man sich aber immer noch Gedanken über einen wirksameren Schutz des Gitterunterteils gegen die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit. Da die Beute ohne Untersatz auf die Erde gestellt wird, ist der zu unterst befindliche Gitterboden besonders gefährdet. Im Jahresbericht von 1981 befaßten wir uns mit den verschiedenen Möglichkeiten, den Boden gegen vorzeitige Verrottung zu schützen. Mit Karbolineum imprägnierte, auf den Bodenrahmen aufgenagelte Längsleisten schienen uns besonders zweckmäßig zu sein. Sie sind billig und man kann sie bei Bedarf leicht erneuern. Ein nicht unbegründeter Verbesserungsvorschlag kam aus der Imkerschaft. Danach würde es sich empfehlen, die Leisten nicht aufzunageln, sondern aufzuleimen. Wenn sie

dann nach Jahren erneuert werden müssen, bedarf es nur eines glatten Sägeschnittes, um für die neuen Leisten Platz zu machen. Anderenfalls könnten zurückbleibende verrostete Nägelstümpfe der Anbringung von neuen Kufen hinderlich sein. Wir behalten die Anregung im Auge.

Winterflugloch. — Die Serienversuche mit Einsetzen des Flugkeils in der Weise, daß der Fluglochausschnitt nach oben zeigt, haben bisher keinen Einfluß auf die Güte der Überwinterung der Völker erkennen lassen. Auch scheint es unwesentlich, ob kurzer oder langer Flugschlitz gewählt wird. Auf jeden Fall ist die Stellung des Flugkeils mit dem Flugschlitz nach oben von Vorteil: 1. kann das Flugloch nicht verstopfen, wenn nach der Auffütterung Futtertroge und Abdeckbrett zur Herstellung eines geschlossenen Beutenbodens gedreht werden und das Abdeckbrett oder eine zusätzliche Bodeneinlage sich werfen sollten. 2. tragen die Bienen bei etwas erhöhtem Flugloch im Frühjahr das Gemüll nicht so leicht nach draußen, was für die Gewinnung des Gemüls zur Untersuchung auf Varroabefall nur zweckmäßig sein kann (Abb. 1); siehe auch unter II C).

Kunststoffe im Beutenbau. — Die von der Firma Appl-Spiegelfabrik GmbH & Co KG in 8475 Wernberg-Köblitz hergestellten Gitterböden und Deckel aus Thermoplast befinden sich nunmehr im dritten Jahr an der Landesanstalt in versuchsweisem Einsatz. Sie haben sich bisher im großen und ganzen gut bewährt. Der Deckel ist nach allen Seiten etwas zu klein, was bei einer möglichen Serienherstellung korrigiert werden müßte. Auch ist er bisher noch nicht im Zusammenhang mit der Einrichtung von Begattungsablegern über den Wirtschaftsvölkern, als Teil der Erlanger Betriebsweise, erprobt worden. Damit ist nicht sicher, ob die den Deckelrand durchstoßenden kleinen Schlauchstücke aus Polyäthylen, welche die Deckelfluglöcher bilden, einen ungestörten Bienenverkehr gewährleisten. Von der Firma erfahren wir indessen, daß man dort beabsichtigt, den Deckel aus der Produktion zu streichen, da die Produktionskosten relativ zu hoch lägen. Dagegen soll der Gitterboden im Verkaufsprogramm bleiben. Unseren letzten Anregungen folgend, hat man den vorderen Rahmenteil bis nach unten auf den Boden gezogen, was betriebliche Vorteile mit sich bringt. Allerdings neigt der Boden jetzt an dieser Stelle zur Bildung einer unschönen, wenn auch praktisch unbedeutenden Ausbauchung. Die Firma sollte in der Lage sein, diesen Schönheitsfehler zu beheben.

Der Gitterboden aus Kunststoff ist eine Alternative zum Holzboden. Es wäre wünschenswert, wenn die Hersteller der Erlanger Magazinbeute den Gitterboden wahlweise in Holz und in Plastik anbieten würden. Der Imker müßte aber akzeptieren, daß der Kunststoffboden um gut ein Drittel teurer sein wird als die Holzausführung. Vor drei Jahren kam Herr Erich Rapp aus 8941 Boos mit der Idee an die Landesanstalt, zur Erlanger Magazinbeute ein Kunststoffunterteil zu entwickeln, das nicht nur allen Funktionen des Gitterbodens + Futterwanderzarge gerecht werden, sondern wahlweise auch als Deckel dienen sollte. Das Konzept war nicht ohne Reiz, so daß Herr Rapp zu einem Modellversuch ermuntert wurde. Bereits die Holzkonstruktion zeigte, daß der Plan eines gleichen Werkstückes für Boden und Deckel nicht bedingungslos durchführbar war. Außerdem benötigte jedes der beiden Bauteile noch eine Reihe von Zusatzteilen, so daß das Ganze für den Imker recht kompliziert erscheinen mußte. Dessen ungeachtet ließ Herr Rapp inzwischen seine Entwicklung in Kunst-

stoff herstellen und bietet sie auch im Handel an (Memminger Baukasten-Magazinbeute).

Wir haben die Rapp'sche Konstruktion in diesem Sommer geprüft. Da bei der Erlanger Betriebsweise die Einrichtung von Begattungsablegern über Wirtschaftsvölkern eine nicht unwichtige Rolle spielt, wurde bei zwei Völkern diese Möglichkeit vorrangig getestet. Alle vier Königinnen der beiden Ablegerpaare, die über jedem Volk eingerichtet wurden, kamen zur Begattung. Damit scheint die neue Konstruktion dem genannten Zweck grundsätzlich gerecht zu werden, zumal andere wichtige Forderungen, wie problemloses Einfüttern und Wanderfähigkeit, ebenfalls erfüllt sind.

Nachdem allerdings die Gleichung „Deckel = Boden“ nicht aufging, erscheint die mit den neuen Beutenteilen zusammenhängende funktionelle Komplizierung wenig gerechtfertigt. Verwirrend sind die diversen zusätzlichen Kleinteile zur Boden- und Deckelkonstruktion, deren Zweckbestimmung erst begriffen werden will, ehe man sie sinnvoll einsetzen kann.

Das Material, aus dem die Grundkörper der Rapp'schen Konstruktion hergestellt sind, ist Polyuretan-Hartschaum und erfüllt in hervorragender Weise die gestellten Forderungen der Stabilität, Schlagfestigkeit und Haltbarkeit. Es scheint, daß dies zur Zeit der für Bienenbehaltungen bestgeeignete Kunststoff ist. Wir wünschten, daß Herr Rapp oder ein anderer Hersteller den Originalgitterboden und den Originaldeckel der Erlanger Magazinbeute aus diesem Material fertigen würden. Besonders der Gitterboden aus PU-Hartschaum würde der Freiaufstellung der Bienenkästen sehr dienlich sein. Ein etwas höherer Anschaffungspreis gegenüber Holzbeuten wäre sicherlich gerechtfertigt und würde sich bezahlt machen.

Hersteller der Erlanger Magazinbeute

Immer wiederkehrende Anfragen an unsere Anstalt nach den Lieferfirmen der Erlanger Magazinbeute veranlassen uns, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß wir auf Anfrage die uns derzeit bekannten Hersteller gerne nennen werden. Da uns sicher nicht alle in Frage kommenden Lieferfirmen bekannt sind, würden wir es begrüßen, entsprechende Hinweise zu erhalten.

Eine komplette Beute besteht aus Gitterboden, Futterwanderzarge, 4 Stockzargen, Deckel, Ab-sperrgitter und Trenngitter. Alle Teile des Beutenkörpers besitzen montierte Wanderbeschläge. Man sollte zum Zwecke der Ablegerbildung zu jedem Kasten noch ein Trennschied und zwei Einwaben-Futtertröge beziehen.

Die Erlanger Magazinbeute hat einen festen unveränderbaren Konstruktionsplan. Unterschiede können nur in der technischen Verarbeitung oder der verwendeten Holzart bestehen. So empfiehlt es sich, vor einem Kauf Prospekte der jeweiligen Hersteller zu studieren und sich über Preise und anfallende Frachtkosten zu orientieren.

Überwinterung von 3-Wabenablegern im Erlanger Magazin

Die kleinste Volkseinheit für die Überwinterung von begatteten Königinnen ist der Ableger mit 3 Waben. Die Chancen für eine problemlose Überwinterung wachsen, wenn man mehrere Drei-Wabenableger, durch dünne Schiede getrennt, nebeneinander unterbringen kann, so daß sie sich gegenseitig wärmen. Die Anstalt besitzt zwei spezielle Freistände zur Königinnenüberwinterung, in denen hinter gut isolierten Außenwänden eine ganze Batterie von Ablegern Platz hat (Abb. 2).

Durch die Einführung des neuen Erlanger Magazins und das Bestreben, auf möglichst viele Zu-

satzeinrichtungen (z. B. Bienenhaus, Freiland, Ablegerkästen, u. dgl.) zu verzichten, will man natürlich auch nicht mehr auf einen Königinnen-Überwinterungsstand angewiesen sein. Dennoch ist die Überwinterung möglichst vieler Königinnen in möglichst kleinen Einheiten mitunter wünschenswert. Wir haben deshalb Versuche zur Überwinterung von Kleinstablegern in üblichen Erlanger Zargen durchgeführt.

In einer Zarge haben, getrennt durch zwei 8 mm starke Sperrholzschiebe, drei 3-Wabenableger Platz. Man verwendet den üblichen Boden mit der Futterwanderzarge, wobei man den Futtertrog wendet und die Abdeckplatte mit dem ausgeschnittenen Teil nach hinten dreht. In diesen Ausschnitt legt man ein entsprechend großes Stück Sperrholz. So entsteht ein lückenloser Boden. Die verwendeten Trennschiede sind dieselben, wie sie im Sommer zur Bildung von Begattungsablegern verwendet werden. Da sie nicht ganz nach unten reichen, muß man sie auf einen entsprechend hohen Styrodurstreifen aufsetzen, den man als „Wochenendimker“ auch schon bei der Wanderung mit Ablegerpaaren kennengelernt hat.

Man braucht noch einen besonderen Flugkeil mit drei gesonderten Fluglöchern und drei Abdeckbretter zum Auflegen auf die Waben zwischen den etwas überragenden Trennschieden (Abb. 3). Die Auffütterung mit Zuckerwasser haben wir bei aufgesetzter Leerzarge mit Hilfe umgestürzter Marmeladengläser mit durchlöcherchten Blechdeckeln vorgenommen. Die Gläser wurden auf ein entsprechend großes rundes Bohrloch in den Abdeckbrettern gestellt (Abb. 4). Auf diese Weise behandelte Ableger haben den strengen Winter 1981/82 einwandfrei überstanden. Wir haben vor, den Überwinterungsversuch mit Kleinstablegern künftig in größerem Umfang durchzuführen.

Herbstreizversuch 1981/82

Im letzten Jahresbericht war vom Beginn eines neuen Versuches über die Wirksamkeit der Herbstreizfütterung mit Feuchtzucker die Rede. Wir fütterten auf 2 Außenständen mit je 18 (!) Völkern jeweils die Hälfte zunächst mit 4 kg (am 5.8.) und noch einmal mit 3 kg (am 18.8.) Feuchtzucker pro Volk. Die andere Hälfte blieb auf beiden Ständen ungereizt. Den Feuchtzucker bereiteten wir mit Invertin, wovon wir 2 g auf 80 ml Wasser für je 1 kg Kristallzucker verwendeten. Wir stellten zu Beginn des Reizfütterungsversuches Volksstärke, Brutstand und Futterversorgung jedes Volkes fest. Dasselbe wiederholten wir am 26.8. (8 Tage nach der letzten Reizfütterung) und am 15.9. kurz vor der Winterauffütterung. Auf dem Standplatz „Rathsberg“ gab es nach der Reizfütterung im September noch eine anhaltende Spättracht aus dem nahen Mischwald. Der Standplatz „Großenbuch“ dagegen blieb ohne nennenswertes Honigeinkommen. Die Ergebnisse des Versuches sind zusammenfassend in der Tabelle wiedergegeben. Alle hier mitgeteilten Werte sind Durchschnittswerte aus den einzelnen Völkergruppen. Bei der Bestimmung des Brutumfangs wurde die Brutwabenzahl auf 1/4 beidseitig bebrütete Wabenfläche genau geschätzt. Die Volksstärke haben wir, wie früher, mit den Noten 1—4 bewertet, wobei, jeweils im Verhältnis zum Ständdurchschnitt, 1 die beste und 4 die schlechteste Note bedeuteten (s. „Wochenendimker“). Die Futtermittel sind ebenfalls Schätzwerte.

Auf beiden Versuchsständen brachte die Herbstreizfütterung mit Feuchtzucker innerhalb von 3 Wochen einen Mehransatz an Brut, und zwar durchschnittlich 3,1 Brutwaben in Großenbuch und 1,6 Brutwaben in Rathsberg (Herbsttracht).

Herbstreizversuch 1981/82						Versuchs- und Kontrolldaten () Änderung der Volkskriterien bezogen auf den Versuchsbeginn		
Standplatz	Volkskriterien	Versuchsgruppen	Völkerzahl		4./5.8. 1981 Beginn der Reizfütterung	26.8. 1981 8 Tage nach letztem Reizfutter	15.9. 1981 Jahresendkontrolle	5./6.4. 1982 Frühjahrskontrolle
			im Herbst 81	im Frühj. 82				
GROSSENBUCH	Brutwabenzahl	Gruppe I (gereizt) Gruppe II (ungereizt) I gegenüber II	9 9	8 8	6,9 7,9	7,7 (+0,8) 5,6 (-2,3) (+3,1)	2,9 (-4,0) 1,5 (-6,4) (+2,4)	2,5 2,1 (+0,4)
	Volksstärke (1—4)	Gruppe I Gruppe II I gegenüber II	9 9	8 8	2 1,6	2,3 (+0,3)* 1,3 (-0,3) (-0,6)	1,3 (-0,7) 1,4 (-0,2) (+0,5)	1,9 2,6
	Futterversorg. (kg)	Gruppe I Gruppe II I gegenüber II	9 9	8 8	2,1 1,9	2,0 (-0,1) 2,2 (+0,3) (-0,4)	4,3 (+2,2) 2,0 (+0,1) (+2,1)	gut gut
RATHSBERG (Spätherbsttracht)	Brutwabenzahl	Gruppe I (gereizt) Gruppe II (ungereizt) I gegenüber II	9 9	6 5	6,4 6,4	7,4 (+1,0) 5,8 (-0,6) (+1,6)	3,9 (-2,5) 2,1 (-4,3) (+1,8)	2,9 3,1 (-0,2)
	Volksstärke (1—4)	Gruppe I Gruppe II I gegenüber II	9 9	6 5	1,8 1,9	1,9 (+0,1)* 2,0 (+0,1) (±0)	1,6 (-0,2) 1,8 (-0,1) (+0,1)	2,5 2,8
	Futterversorg. (kg)	Gruppe I Gruppe II I gegenüber II	9 9	6 5	1,9 1,5	1,8 (-0,1) 1,6 (+0,1) (-0,2)	11,2 (+9,3) 10,3 (+8,8) (+0,5)	gut gut

*Bei der Volksstärke bedeutet das positive Vorzeichen eine Abnahme der Bienenzahl, das Minuszeichen eine Zunahme, da die Zahlen Noten bedeuten und die 1 die beste, 4 die schlechteste Note ist.

Bei der Endkontrolle am 15.9. waren die gereizten Völker in Großenbuch noch mit 2,6 Brutwaben, in Rathsberg mit 1,8 Brutwaben gegenüber den ungereizten im Vorteil. Die durchschnittliche Volksstärke schien nur in Großenbuch bei der gereizten Gruppe etwas günstiger zu liegen. In Großenbuch nahm der Futtermittelvorrat der gereizten Völker bis zum 26.8., also vor Einsetzen der späten Waldtracht, um 0,1 kg ab, der von den ungereizten um 0,3 kg zu (Unterschied 0,4 kg). Auf dem Stand in Rathsberg betrug der Unterschied zwischen den beiden Gruppen 0,2 kg zugunsten der nicht gereizten Völker. Es war also so gut wie kein Unterschied in der Futterversorgung der beiden Völkergruppen festzustellen, was sich auch in den nächsten 3 Wochen nicht änderte, obwohl sich die Tracht auf den beiden Standplätzen völlig unterschiedlich entwickelte. Die Reizfütterung hat jedenfalls nicht zu einer merklichen Verbesserung der Futterversorgung der Völker geführt. Wir haben versucht, den Futtermittelverbrauch der gereizten Völker gegenüber den ungereizten zu bestimmen, indem wir die Zuckerzufütterung auf Gewicht Futter umrechneten und den Unterschied im Futtermittelvorrat der gereizten und ungereizten Völker damit verrechneten. Die gereizten Völker verbrauchten in den 3 Wochen Reizfütterung bis zum 26.8. in Großenbuch 7,2 kg und in Rathsberg 7,8 kg mehr Futter als die nicht gereizten. Die gereizten Völker haben somit das Zusatzfutter völlig für die Brutversorgung aufgewendet.

Nach der letzten Kontrolle am 15.9. wurden sämtliche im Versuch stehenden Völker durch unterschiedliche Zufütterung von Zuckerlösung auf einen Futterstand von 16 kg je Volk gebracht. Die Völker gingen auf 2 Räumen in den Winter.

Wie im Tätigkeitsbericht 1981 bereits klargemacht wurde, zeigt sich der wahre Erfolg einer Herbstreizfütterung erst im nächsten Jahr, und zwar in der Frühjahrsentwicklung der Völker und in ihrem Honigertrag. Wir haben somit die

Völker im Auge behalten und sie am 5./6.4.1982 auf ihren Zustand kontrolliert. Danach sorgten wir dafür, daß sie bis zur Honigernte unter vergleichbaren Bedingungen gehalten wurden. So haben wir z. B. nicht lebensfähige Völker nicht vereinigt, sondern vom jeweiligen Stand entfernt. Die Honigernte fand am 15.6.1982 statt. Leider ist auf dem Standplatz mit der späten Waldtracht das eingetreten, was wir befürchteten — nur in noch schlimmerem Ausmaß: es kam zu schwersten Frühjahrsverlusten, ausgelöst durch die schädliche Wirkung des späten Honigtaus! So waren bei der Frühjahrskontrolle nur noch ca. 60% der Völker dieses Standes am Leben. Im Laufe des April und Mai schrumpfte die Völkerzahl weiter auf 30% zusammen.

Dagegen hielt sich der Durchlenzungsverlust der Völker auf dem Standplatz Großenbuch, wo es so gut wie keine Spättracht gegeben hatte, in Grenzen, so daß hier sowohl die Völkerentwicklung als auch der Honigertrag der gereizten und ungereizten Völkergruppe verglichen werden konnten. Es ist schwer zu sagen, ob der geringe Brutvorsprung von durchschnittlich 0,4 Brutwaben der gereizten gegenüber den nichtgereizten Völkern echt war — statistisch war er nicht zu sichern. In der Volksstärke waren die nicht gereizten Völker etwas besser. Die späte Schleuderung ergab für die gereizten Völker im Durchschnitt 16,8, für die nicht gereizten 15,5 kg Honig. Der Unterschied ist bescheiden und statistisch wiederum nicht absicherbar. Man wird sich fragen, ob der geringe Mehrertrag die Reizfuttermenge von 7 kg Zucker + Invertin + Arbeitsaufwand im Spätsommer wert gewesen ist.

Noch fragwürdiger wird die Herbstreizfütterung, wenn man den Standplatz mit der Herbsttracht ins Auge faßt. Hier hatten bei der Frühjahrskontrolle am 6.4. die restlichen 6 gereizten Völker im Schnitt 0,3 Brutwaben weniger als die 5 ungereizten. Da auf diesem Stand bei der Schleuderung im Juni nur noch 3 gereizte und 2 ungereizte Völker zur Verfügung standen und

letztlich doch noch Vereinigungen vorgenommen worden waren, konnte hier ein Vergleich der Honigernte nichts mehr aussagen.

Alles in allem hat uns auch dieser Herbstreizversuch, der, um früheren Einwänden zu begegnen, rechtzeitig im Frühherbst begonnen wurde, wieder einmal wenig Ermunterndes beschert. Zwar war diesmal im Herbst ein deutlicherer Brutanstieg der gereizten gegenüber den nicht gereizten Völkern als in früheren Jahren zu verzeichnen — bei der Frühjahrsentwicklung der Völker kam dieser Vorteil aber nicht mehr zum tragen, ebensovienig bei der Honigernte.

Kunststoffwaben

Im Berichtsjahr wurde in der Imkerzeitschrift „Die Biene“ Jg. 118, Heft 6 u. 7, eine ausführliche Dokumentation über die Anfänge und die Entwicklung der Kunststoff-Wabe bzw. Mittelwand in Deutschland veröffentlicht. Die Beurteilung einiger neuer Wabentypen fiel darin auf Grund unserer bisher durchgeführten umfangreichen Versuche eindeutig positiv aus. Die Kunststoff-Wabe als solche wird als ein bedeutender Fortschritt angesehen, der sich in Zukunft auch in der praktischen Imkerei Bahn brechen wird.

In unserer Anstalt sitzen derzeit 7 Völker auf Kunststoff-Waben: 3 auf Arnaba-Mittelwänden, 3 auf Pierco-Mittelwänden und 1 auf halbhohen Waben aus Oberderdingen. Im nächsten Jahr kommen voraussichtlich 10 Völker auf Arnaba-Waben hinzu.

Leider erwies sich die einzige in Deutschland erhältliche Kunststoff-Mittelwand der Firma Stapla den ausländischen Fabrikaten im praktischen Einsatz nicht ebenbürtig. Die vergrößerten Zellen dieser meist nur zögernd ausgebauten Waben führten zu unkontrollierbarer Drohnenbrut, was der Entwicklung der Völker nicht zum Vorteil gereichte.

In der Bundesrepublik ist aber die halbhohes „Oberderdinger Kunststoff-Wabe“ (Kunststoff-Waben-Verwertungsgesellschaft, 7519 Oberderdingen, Postf. 1168) erhältlich. Sie besitzt durch ihre halbhohen Zellen so viel Festigkeit, daß sie ohne Rähmchen zu verwenden ist. Auch verhindern neuerlich realisierte Randversteifungen die früher beanstandete Verwindbarkeit der Wabe. Die halbhohes Kunststoff-Wabe ist mit äußerst praktischen aufschiebbaeren Abstandsbügeln versehen. Sie ist von vorneherein als Normalmaß-Wabe konzipiert und kann nur in Beuten mit Normalmaß verwendet werden. Wir haben aus einem Sortiment von Waben mit verschiedener Oberflächenbehandlung die bestgeeignete herausgeprüft. Wenn diese zum Verkauf kommt, kann mit einem zufriedenstellenden Ausbau und guter Bebrütung gerechnet werden. Wie bei jeder anderen Kunststoffwabe muß man allerdings berücksichtigen, daß die Annahme durch die Bienen im Vergleich zu Wachs-Mittelwänden nur zögernd erfolgt. Man darf Kunststoff-Mittelwände und Wachs-Mittelwände nicht in Konkurrenz setzen. Am besten läßt man die Kunststoff-Waben in einem Schwarm oder Kunstschwarm ausbauen. Die Kunststoff-Waben sind aber auch zur Erweiterung brauchbar, wenn man dem Volk nicht gleichzeitig Wachs-Mittelwände einhängt. Einmal von den Bienen angenommen, unterscheiden sie sich nicht mehr von Wachs-Waben. Die beiden anderen mit gutem Erfolg von der Anstalt getesteten Kunststoff-Mittelwände müssen aus dem Ausland bezogen werden. Für die Pierco-Mittelwand gibt es immerhin einen Vertreter in Deutschland (Walter Spissinger, Rauhentaler Str. 8, 7550 Rastatt). Die Pierco-Mittelwand benötigt wie die Oberderdinger halbhohes Wabe kein eigenes Rähmchen, da Mittelwand

und Rähmchen einen einheitlichen „Guß“ darstellen. Die Kunststoff-Mittelwand kann aber nur der Langstrothimker verwenden, was ihr von vorneherein in der Bundesrepublik wenig Absatzchancen verspricht.

Noch am ehesten brauchbar wäre unter deutschen Verhältnissen die Arnaba-Mittelwand der gleichnamigen Firma in Kaneohe, Hawaii 96744, P.O. Box 1351. Diese ohne Wachsfilm verwendbare Mittelwand wird ebenfalls im Langstroth-Maß geliefert. Dabei handelt es sich aber um Tafelmaterial, das man mit der Kreissäge und einem Kunststoffsaägeblatt leicht auf jedes deutsche Rähmchenmaß zuschneiden kann. Man muß die Mittelwände in Holzrähmchen mit umlaufender innerer Nut einschnappen lassen, oder man verwendet Kunststoff-Rähmchen. Extra dafür ausgelegt sind die Zander-Kunststoff-Rähmchen der Firma Fessler, Hauptstr. 22, 7571 Hügelsheim. Leider hat ein möglicher Bezug von Arnaba-Mittelwänden den großen Nachteil, daß die Waben im voraus in Dollar bezahlt werden müssen und daß Verpackung und Fracht fast ebenso teuer berechnet werden wie die Waben selbst. Das wiederum bedeutet, daß ihre Anschaffung für einen rationellen Imkereibetrieb bei uns zu kostenaufwendig sein dürfte.

Die Vorarbeiten für die Einführung der Kunststoff-Mittelwand in die Imkerpraxis in Deutschland sind getan. Es scheint an der Zeit, daß auch hier Firmen den Mut aufbringen, sich mit der Herstellung von Kunststoff-Waben zu beschäftigen. Zugegeben: Es sind Voreingenommenheiten bei den Imkern abzubauen und es bedarf einer Zeit des Vertrauterwerdens mit dieser Neuerung, aber man braucht kein Prophet zu sein, um vorherzusagen, daß die Kunststoff-Wabe kommen wird.

Ein deutscher Produzent sollte nach Möglichkeit die Mittelwand ohne Wabenrahmen herstellen. Die Rähmchenmaße sind dafür zu vielfältig. Besser ist es, nur eine Form zu haben, mit der man Plattenmaterial anfertigen kann, aus dem sich die verschiedenen in Deutschland gebräuchlichen Mittelwandgrößen herausstanzen oder -schneiden lassen. Für Material und Gestaltung stehen gute Muster aus dem Ausland zur Verfügung. Was die Anstalt beratend dazu beitragen kann, wird geschehen. Die Kunststoff-Mittelwand ist heute so weit entwickelt, daß weder ihre Verwendung durch den Imker, noch ihre Herstellung durch den Unternehmer ein sonderliches Risiko darstellt.

Versuche zum Futterumtragen

Die Gewinnung von Melezitosehonig aus Waben wirft nach wie vor Probleme auf. Unter den verschiedenen, mehr oder weniger annehmbaren Vorschlägen findet sich auch immer wieder die Empfehlung, den in den Waben kristallisierten Honig von den Bienen in leere Waben umtragen zu lassen. Dabei geht nachgewiesenermaßen die unglückselige Neigung des Honigs zu allzu raschem Festwerden verloren. Aber wie soll man das bewerkstelligen?

Manche Beuten haben Nebenräume, in die man die Waben mit dem Melezitosehonig hineinhängen kann. Die Bienen haben einen schmalen Zutritt zu diesen Honigkammern. Man erwartet von ihnen, daß sie den Honig in den eigenen Nestbereich umtragen. Wenn das funktioniert, müßte es auch möglich sein, beim Magazinbetrieb eine seitlich an den Bienenkasten gestellte Honigzarge über einen inneren Verbindungsschlitz von den Bienen leertragen zu lassen. Wir probierten es und hingen gedeckelte Futterwaben in einen einräumigen Bienenkasten, den wir Wand an Wand mit einem Bienenvolk in der Erlanger Magazinbeute stellten. Zwischen Boden

und untere Zarge beider Kästen legten wir einen gemeinsamen 10 mm hohen Holzrahmen, welcher in der Mitte eine über die ganze Kastenlänge reichende Übertrittsöffnung für die Bienen freiließ (Abb. 5).

Man hätte nun annehmen sollen, daß das Bienenvolk die benachbarte Futterzarge ausgeraubt und den Honig im eigenen Kasten gelagert hätte. Das ist zwar letzten Endes auch geschehen, aber bei weitem nicht so rasch und selbstverständlich, wie wir es uns vorstellten. Der Versuch wurde am 21. Juni begonnen. Wir verwendeten ein normal starkes Volk mit zwei Bruträumen und einem Honigraum, den wir mit leeren Waben ausgestattet hatten. In die danebengestellte einräumige Beute hingen wir 9 meist gedeckelte Vorratswaben. Bereits am nächsten Tag war dieser Raum mit Bienen gut bevölkert. Sie schienen aber nur wenig Lust zum Umtragen des Futters zu haben. Am 24.6. entdeckelten wir die Futterwaben in der Hoffnung, den Bienen mehr Anreiz zur Umlagerung zu geben. Aber am 9.7. waren die Waben immer noch leer, obwohl es am Versuchsort kaum eine nennenswerte Tracht gab. Man konnte annehmen, daß die Bienen die Nachbarzarge als einen Teil ihres Bienensitzes betrachtet haben.

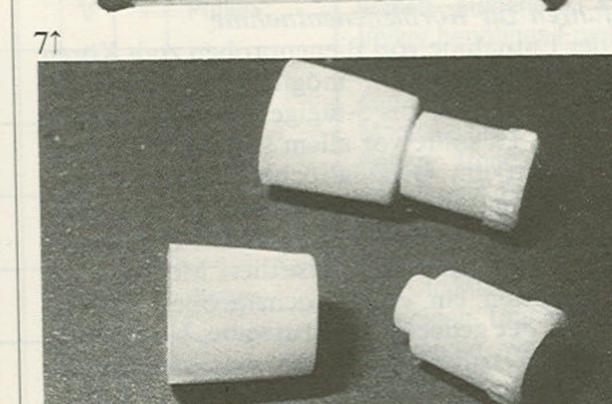
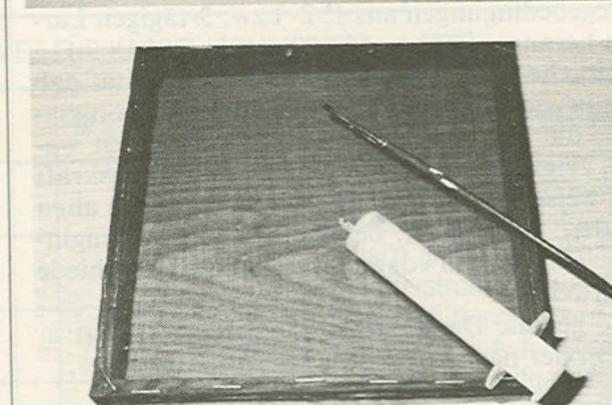
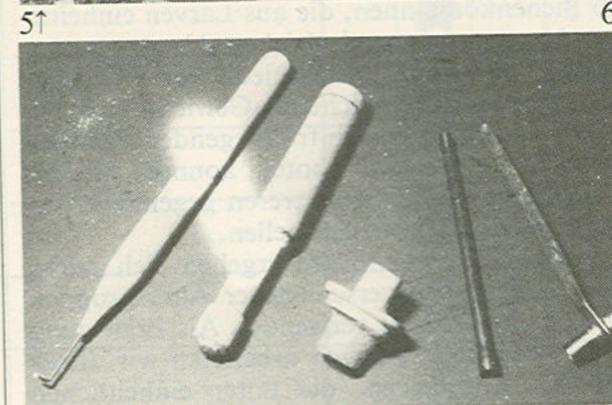
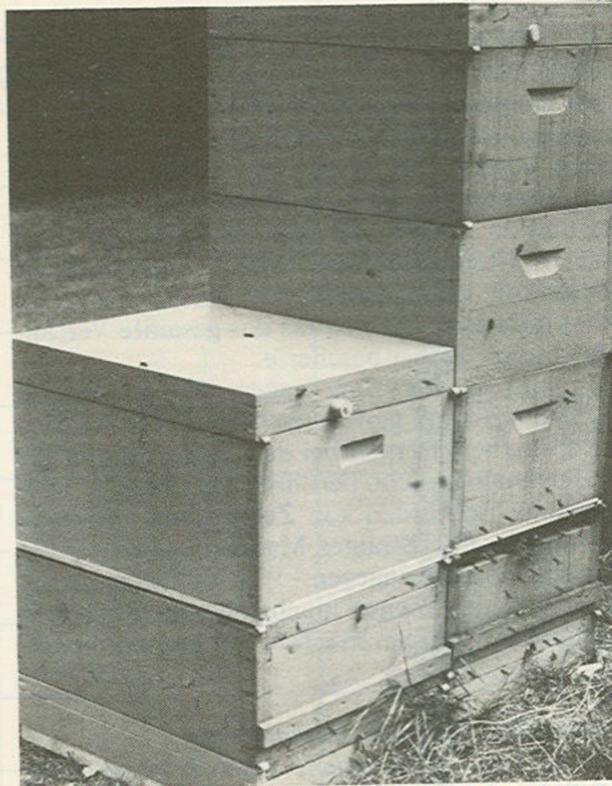
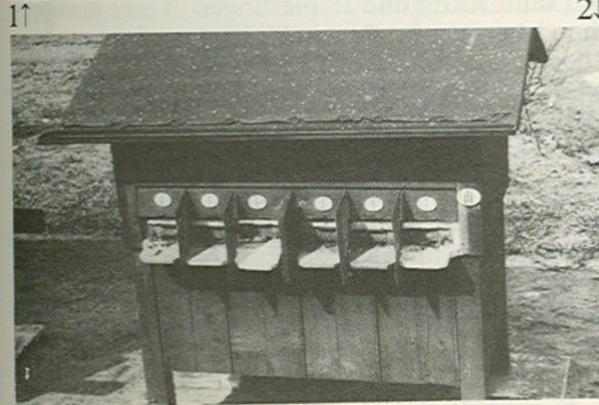
Nun gaben wir dem Volk eine neue leere Honigzarge und füllten den danebenstehenden einzargigen Stock mit neuen Futterwaben, die wir gleich entdeckelten und deren Gewicht wir bestimmten. Auch wogen wir die leeren Honigwaben des Volkes. Der Versuch begann am 9.7. Am 23.7. waren die Waben in der Futterzarge halb, am 11.8. nahezu und am 17.8. ganz leergetragen. Wir bestimmten ihr Leergewicht, desgleichen das Gewicht der jetzt teilweise gefüllten Honigraumwaben des Volkes. Da der Umtrageversuch bei freien Flugbedingungen durchgeführt wurde, läßt sich der tatsächliche Futterverbrauch im Zusammenhang mit dem Umtragen nicht genau feststellen. Die Gewichte der Waagvölker im Anstaltsgarten, wo der Versuch stattfand, berücksichtigend, kann lediglich gesagt werden, daß der Umtrageverlust nicht über 30% gelegen haben kann.

Wir dürfen aus dem Verlauf der beiden Versuche schließen, daß das Umtragen von Futter durch ein Bienenvolk aus einem benachbarten Raum in den eigenen Bienensitz von Außenfaktoren, insbesondere von der Jahreszeit und wahrscheinlich auch von den herrschenden Trachtverhältnissen abhängt. Während des Entwicklungshöhepunktes des Volkes mögen die Bienen einen Nachbarraum als zum Volke gehörend betrachten, wodurch es nur zu einem mäßigen Umtrageerfolg kommt. Bessere Voraussetzungen hierfür scheinen zu bestehen, wenn sich die Bienen für den Winter zu rüsten beginnen. Ähnliches könnte man auch für die Frühjahrsmonate, d.h. die Zeit des Entwicklungsanstieges des Bienenvolkes, erwarten.

B. Aufzucht und Züchtung

Herkömmliche Zuchtstoffbehandlungen

Die Aufbereitung des Zuchtstoffs für die Aufnahme ins Pflegevolk hat schon immer Phantasie und Scharfsinn der Imker angeregt. Es ist erstaunlich, was man alles erfunden hat, um das Umlarven zu vermeiden. Während früher ausschließlich technische, die Handfertigkeit angehende Gründe eine Rolle spielten, glaubte man später, daß sich mit Hilfe von Eiern „bessere“ Königinnen erzeugen ließen. Eier kann man aber nicht wie Larven übertragen. Sie sind zu empfindlich. Inzwischen hat sich in umfangreichen wissenschaftlichen Untersuchungen herausgestellt, daß aus Eiern gezüchtete Königinnen de-



1. Im Winter empfiehlt es sich, die Flugkeile mit den Flugöffnungen nach oben einzusetzen. Dadurch gibt es keine Verstopfung und das Gemüll bleibt länger im Kasten.

2. Alter Königinnenüberwinterungsstand

3. Drei nebeneinander in einer Zarge untergebrachte 3-Wabenableger...

4. ... werden mit Hilfe von Gläsern mit durchlöcherchten Blechdeckeln aufgefüttert.

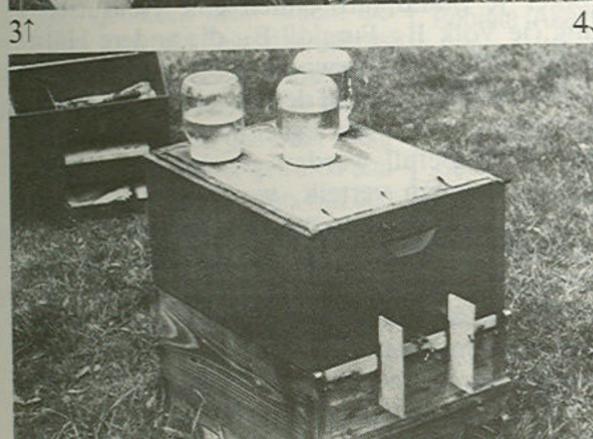
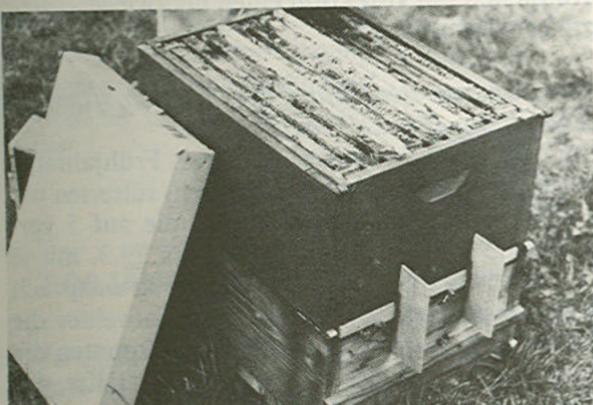
5. Ein mit Futterwaben gefüllter einräumiger Kasten ist mit Hilfe eines Leistenrahmens (hell) zwischen Futterzarge und unterem Brutraum mit einem danebenstehenden Volk gekoppelt. Das Volk sollte durch den Verbindungsschlitz die Futterzarge ausrauben.

6. Notwendige Utensilien für die Larvenübertragung mit Zellboden.

7. Nylon-Rahmen mit Spritze und feinem Pinsel für die Larvenübertragung mittels Ausschwemmethode.

8. Das „Herz“ der Umsteckmethode sind die zweiteiligen künstlichen Weiselbecher.

9. Zur Gewinnung sortenreinem Pollens stellten wir blühenden Mohn in das Zelt mit dem Versuchsvolk.



nen aus Larven nicht überlegen sind. Das sollten auch die hartnäckigsten Verfechter der Zucht aus dem Ei akzeptieren.

Bleibt die Scheu vor dem Umlarven, oder, was schwerer wiegt, das technische Unvermögen. Das muß natürlich keine „imkerliche Schande“ sein. Wer die eintägigen Larven — so groß wie ein Ei — nicht sehen kann, oder wessen Hand nicht ruhig genug ist, wird sich beim Umlarven immer schwer tun. Die Sache wird schon kritisch, wenn man glaubt, eine Lupe dazu verwenden zu müssen.

Ein Imker mit normalem oder mittels Brille normalisiertem Sehvermögen dürfte aber, solange seine Hand nicht alters- oder krankheitsbedingt sehr zittrig ist, ohne weiteres zum Umlarven in der Lage sein. Er muß es nur gelernt und etwas geübt haben. Nichtsdestoweniger werden die Bemühungen um andere Bearbeitungsweisen des Zuchtstoffs nicht aufhören.

Wenn man vom althergebrachten „Bogenschnitt“ absieht, ist alles, was bisher in dieser Richtung erfunden wurde, ganz eindeutig umständlicher als das Umlarven. Gedacht sei nur an das Verfahren der Zucht aus dem Ei von Örösi Pál, bei dem der Zellboden mit dem Ei aus einer erstmals bebrüteten Wabe herausgestanzt und in einen angebrüteten, von der Made befreiten Weiselnapf übertragen wird. Ähnliches hat der Züchter Eichhorn aus Kappenberg in Österreich mit Maden gemacht, wobei er allerdings die Weiselzellen nicht vorbrüten ließ, sondern in ihren Boden mit einem Holzstempel eine Vertiefung eindrückte, in welche der ausgestanzte Zellboden mit Made genau hineinpaßte (Abb. 6). Ähnliche Verfahrenskunststücke gibt es noch viele.

Noch am ersten könnte man die Zucht aus dem Ei mit Hilfe von Zellnestern nach der Erlanger Methode (Imkerfreund Jg. 30, H. 7, 202—207, 1975) als Alternative zum Umlarven ansehen. Sie wurde noch in einer Zeit entwickelt, als man für möglich hielt, daß aus Eiern gezüchtete Königinnen besser seien als Königinnen aus Maden. Ohne heute noch auf diesen Umstand Wert zu legen, ist das Ausschneiden kleiner Zellnester aus erstmals bebrüteten jungen Waben mit Eiern oder Larven und die Befestigung der Zellgruppen an Klemmstopfen ein sehr einfaches, auch für Ungeübte leicht zu bewältigendes Verfahren. Man braucht nur noch den Inhalt der Zellen in den Zellgruppen bis auf jeweils ein Ei oder eine Made mit einem Streichholz zu zerquireln und hat damit schon alles Nötige getan. Das Verfahren ist nichts anderes als eine Abwandlung des lange bekannten „Zellenschneidens“ oder „-stanzens“. Wichtig ist aber, daß man erstmals bebrütetes Wabenmaterial verwendet, da in alten, bereits mit Kokonhäuten ausgekleideten Zellen die darin heranwachsenden Königinnen kleiner ausfallen. Zellgruppen anstatt Einzelzellen sind bei der Verwendung von Eiern unerlässlich: in Einzelzellen nehmen die Bienen keine Eier an. Aber auch bei der Verwendung von Maden sind Zellgruppen empfehlenswert, weil Einzelzellen, die man aus jungem Wabenmaterial ausschneidet, allzuleicht verdrückt werden. Zum Schneiden von Zellgruppen braucht man ein relativ großes Wabenstück mit Zuchtstoff. Davon kann man außerdem nur eine Seite verwenden. Man muß sich also erst eine geeignete unbebrütete Wabe besorgen, auf der die Königin mittels Steckkäfig oder in einer Wabentasche abgesperrt werden muß.

Röhrchenmethode und Ausschwemmverfahren
Dem „Umlarven“ am nächsten kommt ein Verfahren, das wir als Röhrchenmethode bezeichnen können, und das, wie es scheint, in der DDR einige Anhängerschaft gefunden hat. In einem

dünnen, etwa 20 cm langen Plastikschlauch steckt auf einer Seite ein stabiles Kunststoffröhrchen, dessen vordere Öffnung mit einem Stückchen feinem Nylongewebe (Damenstrumpf) überspannt ist. Man führt das Röhrchen in die Zelle ein, und indem man am Plastikschlauch saugt, wird die Made an das Nylongewebe gezogen. Nach Übertragen in den Weiselbecher pustet man leicht in den Ansaugschlauch, wodurch sich die Made ablöst und an gewünschter Stelle am Boden der Zelle deponiert werden kann.

Das andere Verfahren kommt aus der Tschechoslowakei. Dabei werden die Zellen der Zuchtwaibe aus einer großen Injektionsspritze ohne Aufstecknadel oder mit Hilfe einer feindüsigen Zimmergießkanne mit Wasser gefüllt. Danach klopft man die Wabe auf einem mit schwarzem Nylongewebe (Strumpf) bespannten Holzrahmen aus. Die Maden bleiben auf dem Nylongewebe, leicht erkennbar, zurück. Von hier aus überträgt man sie durch einfaches Antupfen mit einem weichen Aquarellpinsel in die Weiselbehälter (Abb. 7).

Wir haben beide Verfahren ausprobiert und sind damit gut zurechtgekommen. Besonders mit dem letztgenannten besteht wenig Gefahr, die Larven zu verletzen; auch geht es relativ schnell vonstatten.

Umsteckverfahren

In jüngster Zeit denken sich die Imker offenbar immer kompliziertere Methoden der Zuchtstoffaufbereitung aus. Anlaß scheinen dazu die heute zur Königinnenaufzucht üblichen Kunststoffweiselbecher, sowie die sich anbahnende Einführung der Kunststoff-Mittelwand in die Imkerpraxis zu geben. Johann Stickler aus Willendorf in Österreich und Karl Jenter aus Nürtingen sind offenbar unabhängig voneinander auf eine ähnliche Idee gekommen.

Wir schildern hier das Verfahren von Jenter: Eine Mittelwand aus Kunststoff wird mit kleinen, kreisrunden Löchern versehen, die genau in der Mitte von Zellböden einer Wabenseite liegen. In diese Löcher setzt man von der anderen Seite her kleine Plastikstöpsel mit leicht ausgehöhlter Grundfläche, so daß die Zellböden auf der Gegenseite so gut wie unversehrt erscheinen. Diese Mittelwand erhält das Zuchtvolk oder ein anderes Volk zum Ausbauen. Sollten die Bienen das tun, würde eine Seite der Wabe ganz normales Aussehen erhalten, die andere wäre durch die eingebauten Plastikstöpsel verunstaltet, wenn man nicht etwa das Verbauen der Stöpsel durch Abdecken dieser Wabenseite verhinderte. Mit dem Ausbau der einen Wabenhälfte finden sich in der Regel auch schon Eier in den Zellen. Wenn diese nicht von der Zuchtkönigin stammen, muß man sie Ausschwemmen oder durch 3-tägige Lagerung der Wabe außerhalb des Volkes zum Absterben bringen. Dann kommt die Zuchtwaibe ins Zuchtvolk; am besten sperrt man die Zuchtkönigin mit Hilfe eines Absperrgitterrahmens darauf ab. Die Bienen entfernen die alten Eier und die Zuchtkönigin bestiftet die Zellen neu.

Sobald die Maden geschlüpft sind, zieht man die Stöpsel mit Made aus der Wabe und steckt sie in entsprechend große Bohrlöcher im Boden von Kunststoffweiselbechern (Abb. 8). Die Kunststoffbecher mit den Stöpselfortsätzen drückt man in dafür vorgesehene Öffnungen in der Zuchtlatte, die anschließend in ein Pflegevolk gehängt wird.

Auf der Zuchtwaibe bleiben nach Entnahme der Stöpsel viele überzählige Maden zurück. Man kann sie wieder nach der vorne beschriebenen Methode ausschwemmen und die Wabe sofort mit neuen Stöpseln zu neuerlicher Zuchtstoffgewinnung versehen.

Kunststoff-Waben werden, wie wir schon wissen, zwischen Wachswaben normaler Völker nicht ohne weiteres ausgebaut. Um sicher zu gehen, müßte man sie dazu in einen Natur- oder Kunstschwarm einhängen. So haben wir bei unserem Versuch im Spätsommer nicht mehr mit dem Ausbau der Kunststoff-Mittelwand gerechnet und an ihrer Stelle zwei zusammengepreßte Wachs-Mittelwände verwendet, in die wir die Löcher für die Plastikstöpsel einstanzen. Das funktionierte auch, wie uns das gesamte Verfahren letztlich Zellen bescherte.

Man muß sich natürlich fragen: Was ist nun mit all dem Aufwand gewonnen? Alles geschah nur, um die Arbeiterlarven bei der Umbettung in die Weiselbehälter nicht berühren zu müssen. Fürwahr: das Schneiden von Zellgruppen mit Auslichtung der überzähligen Maden oder Eier ist lächerlich einfach dagegen. Wer sich aber gerne Arbeit mit den Bienen macht und züchterischen Spielereien hingeben möchte, hat hier ein herrliches Tummelfeld.

Attraktivität von Bienenköniginnen

1978 hatten wir in einem Versuch festgestellt, daß Bienenköniginnen, die aus Larven einheitlicher Abstammung und gleichen Alters gezogen wurden, aufgrund unterschiedlicher Pflegebedingungen stark abweichende Gewichte zeigten. Als wir diese Königinnen freifliegenden weisellosen Bienen zur Auswahl boten, konnten wir keine Bevorzugung der schwereren gegenüber den leichteren Königinnen feststellen.

Unterschiedliche Gewichte ergeben sich auch, wenn man Larven verschiedener Altersgruppen zur Königinnenzucht verwendet. Als Ergänzung zu dem früheren Versuch arbeiteten wir dieses Mal mit Königinnen, die unter einheitlichen Pflegebedingungen aus 1, 2- bzw. 3-tägigen Larven herangepflegt worden waren.

Deutliche Unterschiede in der Attraktivität gab es nur bei unbegatteten Königinnen: Königinnen, die aus eintägigen Larven entstanden waren, zeigten eine ausgeprägtere Anziehungskraft auf weisellose Bienen als die aus drei Tage alten Maden. Bei älteren, bereits begatteten Königinnen ließen sich dagegen keine Unterschiede nachweisen.

Eine genaue Darstellung des Versuches folgt in einem der nächsten Hefte des Imkerfreundes.

Verfahren zur Körbienentnahme

Bei der Entnahme von Bienenproben zum Kören kommt es darauf an, möglichst gleichaltrige, günstigstenfalls 4- bis 5-tägige Stockbienen auszuwählen. Es sollte vor allem sichergestellt sein, daß es sich um Originaltöchter einer Königin und nicht um teilweise zugeflogene Bienen handelt. In besonders kritischen Fällen (Prüfhöfe) wandten wir deshalb zeitweise diese Methode an: Wir schnitten ein etwa 5 qcm großes Wabenstück aus der gedeckelten Brutwaibe, brachten es in einem Okulierkäfig unter und stellten die Okulierkäfige in den Brutschrank. Die Käfige waren mit Futterfläschchen und Pollenvorrat versehen; die Wabenstücke sollten dagegen kein Futter enthalten, um ein Verkleben der Haare bei den Bienen zu vermeiden. Das Verfahren ist in Einzelfällen brauchbar, bei zahlreichen Probeentnahmen, wie auf unseren Prüfhöfen, aber zu aufwendig und nicht frei von Pannen. Es galt daher, einen einfacheren Weg zu finden.

Wir haben versucht, mit Hilfe verschieden großer Aufsteckkäfige einen kontrollierten Schlupf in den Völkern zu erreichen. Die Aufsteckkäfige stellten wir aus verzinktem Drahtgewebe (Maschenweite 2,4 mm) selbst her. Käfige von der Größe 6,5 x 10 cm oder 14 x 14 cm wurden auf eine geeignete Brutwaibe gesteckt; außer einer ge-

nügenden Zahl gedeckelter Zellen sollten auch Zellen mit Pollen unter dem Gitterkäfig liegen. Bei einer Versuchsgruppe achteten wir darauf, daß den schlüpfenden Bienen auch offenes Futter zur Verfügung stand. Bei allen Versuchen wurde solche Brut gewählt, die sich im Stadium fertig ausgefärbter Augen befand. Die Käfige wurden samt geschlüpften Bienen frühestens nach 8 Tagen entfernt. Dabei wurde ein Papierbogen zwischen Käfig und Wabe geschoben, außerhalb des Käfigs sitzende Bienen ließen wir abfliegen und gaben anschließend die Bienenproben samt Käfig und Papierbogen in eine entsprechend bemessene Pappschachtel.

Eine Probekörung der so entnommenen Bienen zeigte für alle Käfiggrößen, sowohl mit als auch ohne offenem Futter, eine gute Qualität der Bienen. Als genügend erwies sich die kleinere Käfiggröße. Dieses Verfahren wurde erstmals in diesem Jahr zur Körbienentnahme am Prüfhof Schwarzenau angewandt. Es wird sich zeigen, ob es sich weiterhin bewährt. Der Aufwand ist jedenfalls geringer als bei dem erstgenannten Verfahren.

C. Krankheiten und Schädwirkungen

Laborprüfungen von Fumidil B

Zur Prüfung der Heilwirkung von Fumidil B wurden gekäfigte Winterbienen 48 Stunden lang mit nosemasporenhaltigem Zuckerwasser infiziert und anschließend über die Dauer von 20 Tagen mit Fumidilheillösung (1:1 Zuckerwasser, 0,1 % Fumidil B) versorgt. Danach wurden die noch lebenden Bienen getötet und ebenso wie die bis dahin bereits abgestorbenen Bienen auf Nosemabefall untersucht (Kontrolle der Mitteldärme). Die zugrunde gelegte Methode wurde bereits in früheren Jahresberichten ausführlich beschrieben.

Ergebnis: Die mit Fumidil B gefütterten (nosemainfizierten) Käfigbienen zeigten mit 6 % eine deutlich geringere Infektionsrate als nicht infizierte Kontrollbienen (20 % befallen; „Spontaninfektion“), während die Infektionsrate infizierter Kontrolltiere (ohne Heilmittel) bei 96 % lag. Die Heilwirkung des Fumidil B erwies sich auch bezüglich des Befallsgrades der einzelnen Bienen: während Kontrollbienen ohne Infektion wie die mit Heilfutter versorgten Nosemabienen ganz schwach befallen waren, wiesen die Kontrollbienen mit Infektion einen überwiegend sehr starken Befall auf.

Versuche zur Bedeutung der Frühjahrsfumidilbehandlung für die Praxis

Um die Bedeutung der gezielten Frühjahrsbehandlung von Fumidil B zu prüfen, fütterten wir eine größere Zahl von Völkern, die auf 5 verschiedene Plätze verteilt waren, am 29.3. mit je 1 l Zuckerwasser (1:1). Der Zeitpunkt entsprach dem diesjährigen Blühtermin der Salweide; die Völker hatten gutes Flugwetter und konnten die Pollentracht voll nutzen. Etwa die Hälfte der Völker je Standplatz erhielt eine Heilfutterlösung (je Volk 1 g Fumidil B), die andere Hälfte erhielt reines Zuckerwasser. Die Auswahl der Völker erfolgte anhand des Nosemabefundes aus der Wintertotenfalluntersuchung: die Völker mit bzw. ohne Befall wurden gleichmäßig auf die beiden Gruppen verteilt, wodurch die Befallsstärke beider Gruppen etwa gleich war.

Als Maß für den Erfolg oder Mißerfolg der Heilbehandlung interessierte uns jedoch nicht der spätere Befallsgrad der Völker, sondern vielmehr der von jedem Volk im Jahresablauf geerntete Honig. Dabei wurde eine Frühsommer-schleuderung (Anfang Juli) und eine Sommerschleuderung (Mitte August) vorgenommen. Die